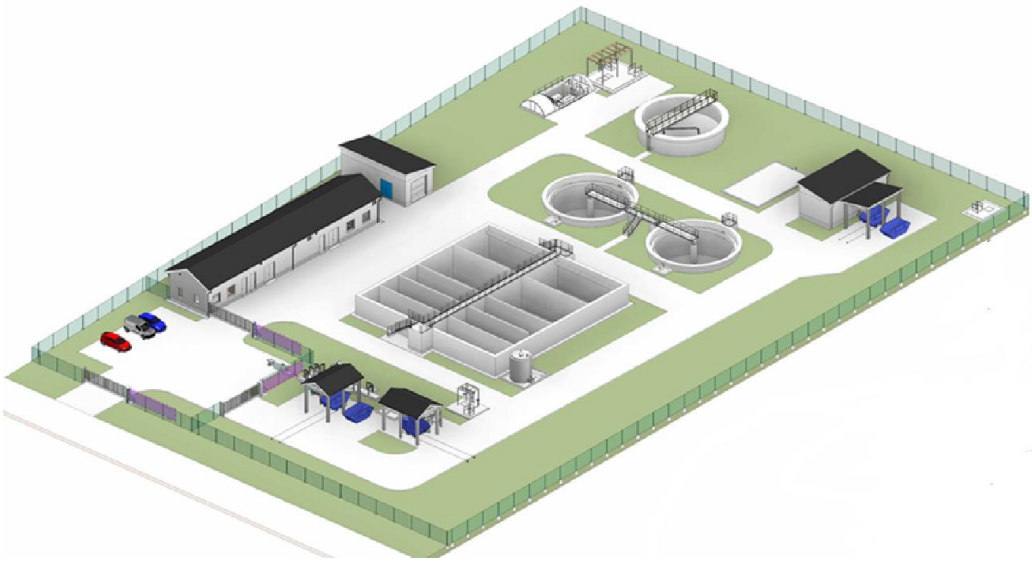
Obec Bajka, Obecný úrad, Bajka 15, 935 51 Tekovský Hrádok
Obec Dolný Pial, Obecný úrad, Družstevná 14, 935 37 Dolný Pial
Obec Horný Pial, Obecný úrad, Horný Pial 52, 935 37 Horný Pial
Obec Lok, Obecný úrad, Poštová 23, 935 38 Lok
Obec Ondrejovce, Obecný úrad, Ondrejovce 28, 935 51 Ondrejovce
Obec Tekovský Hrádok, Obecný úrad, Tekovský Hrádok 125, 935 51 Tekovský Hrádok
Obec Veľký Ďur, Obecný úrad, Hlavná 80, 935 34 Veľký Ďur
Obec Kalná nad Hronom, Obecný úrad, Červenej Armády 170/55 935 32 Kalná nad Hronom



ODKANALIZOVANIE OBCÍ TEKOV - JUH

Zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

január 2026, Bratislava

spracovateľ zámeru navrhovanej činnosti

HYCO PROJEKT a.s.

HYCOPROJEKT, akciová spoločnosť, Prešovská 55, 821 02 Bratislava

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOCH 4

1. NÁZOV. 4
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO. 4
3. SÍDLO. 4
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 4
5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE. 5

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6

1. NÁZOV. 6
2. ÚČEL. 6
3. UŽÍVATEĽ. 7
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI). 7
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO). . 7
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 21
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 21
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA. 21
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA). 154
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ). 155
11. DOTKNUTÁ OBEC. 155
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ. 155
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY. 156
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN. 156
15. REZORTNÝ ORGÁN. 156
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 156
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 157

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 157

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI]. 157
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA. 297
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA. 332
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA. 369

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 373

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY. 373
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH. 382
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 404
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK. 433
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI]. 435
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA. 436
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE. 436
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIATOK) 436
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 436
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 436

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA. 447
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI. 448
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV. 449

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 449

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 449
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY. 450
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 450

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 452

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 452

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV. 453
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU. 455
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 455

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 455

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 455

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU. 455
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 456

I. Základné údaje o navrhovateľoch

1. Názov.

Obec Bajka
Obec Dolný Pial
Obec Horný Pial
Obec Kalná nad Hronom
Obec Lok
Obec Ondrejovce
Obec Tekovský Hrádok
Obec Veľký Ďur

2. Identifikačné číslo.

Obec Bajka:	00800309
Obec Dolný Pial:	00306916
Obec Horný Pial:	00307017
Obec Kalná nad Hronom:	00307131
Obec Lok:	00307211
Obec Ondrejovce:	00587575
Obec Tekovský Hrádok:	00800333
Obec Veľký Ďur:	00306916

3. Sídlo.

Obec Bajka, Obecný úrad, Bajka 15, 935 51 Tekovský Hrádok
Obec Dolný Pial, Obecný úrad, Družstevná 14, 935 37 Dolný Pial
Obec Horný Pial, Obecný úrad, Horný Pial 52, 935 37 Horný Pial
Obec Lok, Obecný úrad, Poštová 23, 935 38 Lok
Obec Ondrejovce, Obecný úrad, Ondrejovce 28, 935 51 Ondrejovce
Obec Tekovský Hrádok, Obecný úrad, Tekovský Hrádok 125, 935 51 Tekovský Hrádok
Obec Veľký Ďur, Obecný úrad, Hlavná 80, 935 34 Veľký Ďur
Obec Kalná nad Hronom, Obecný úrad, Červenej Armády 170/55 935 32 Kalná nad Hronom

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Ing. Alojz Štrba – starosta obce Bajka
Obec Bajka
Obecný úrad
Bajka 15, 935 51 Tekovský Hrádok
tel. č.: +421 905 855 847
e-mail: obecbajka@gmail.com

Bc. Róbert Potocký – starosta obce Dolný Pial
Obec Dolný Pial
Obecný úrad
Družstevná 14, 935 37 Dolný Pial
tel. č.: +421 910 904 384
e-mail: starosta@dolnypial.sk

Ľudovít Húdik – starosta obce Horný Pial
Obec Horný Pial
Obecný úrad
Horný Pial 52, 935 37 Horný Pial
tel. č.: +421 903 023 061
e-mail: starosta@hornypial.sk

Ing. Igor Gogora, PhD. – starosta obce Kalná nad Hronom
Obec Kalná nad Hronom
Obecný úrad
Červenej Armády 170/55, 935 32 Kalná nad Hronom
tel. č.: +421 948 455 210
e-mail: gogora@kalna.eu

Ján Márföldi – starosta obce Lok
Obec Lok
Obecný úrad
Poštová 373/23, 935 38 Lok
tel. č.: +421 36 633 12 20
e-mail: jan.marfoldi@lok.sk

Jozef Bielokostolský – starosta obce Ondrejovce
Obec Ondrejovce
Obecný úrad
Ondrejovce 28, 935 51 Ondrejovce
tel. č.: +421 918 714 128
e-mail: starosta@obecondrejovce.sk

Vojtech Ožvald – starosta obce Tekovský Hrádok
Obec Tekovský Hrádok
Obecný úrad
Tekovský Hrádok 125, 935 51 Tekovský Hrádok
tel. č.: +421 36 639 52 81
e-mail: starosta@tekovskyhradok.sk

Ing. Peter Benko – starosta obce Veľký Ďur
Obec Veľký Ďur
Obecný úrad
Hlavná 80, 935 34 Veľký Ďur
tel. č.: +421 905 569 677
e-mail: starosta@velkydur.sk

5. ***Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie.***

Ing. Rastislav Krčmárik
HYCOPROJEKT, akciová spoločnosť
Prešovská 55
821 02 Bratislava
mobil: +421 903 134 873
e-mail: rasto.krcmarik@hycoprojekt.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov.

ODKANALIZOVANIE OBCÍ TEKOV - JUH

2. Účel.

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia verejnej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami s čistením odpadových vôd na novej ČOV. Má sa zrealizovať splašková kanalizácia, ktorá odvedie splaškové odpadové vody z obcí Bajka, Dolný Pial, Horný Pial, Kalná nad Hronom, Lok, Ondrejovce, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur do novej ČOV, ktorá má byť novosituovaná na území obce Kalná nad Hronom a má nahradiť existujúcu ČOV, ktorá v súčasnosti čistí odpadové vody z obce Kalná nad Hronom (recipient rieka Hron) a ktorej recipientom má byť rieka Hron. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou pred hranicou pozemku. Nová ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO), ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. uvedeného NV SR. Navrhovaná ČOV je dimenzovaná na 7 100 EO a celková dĺžka navrhovanej kanalizácie má byť 66,129 km (z toho dĺžka gravitačnej kanalizácie 34 942 m a dĺžka tlakovej kanalizácie 31 187 m). Celkovo je navrhovaných 22 ČS a 998 ks šácht (viď. nasledujúca tabuľka).

	Dĺžka gravitačnej kanalizácie (m)	**Dĺžka tlakovej kanalizácie (m)**	**Počet ČS (ks)**	**Počet šácht (ks)**
Bajka	1 092	3 511	2	29
Ondrejovce	3 508	2 262	2	106
Dolný Pial	7 410	4 381	4	200
Horný Pial	2 676	2 245	1	78
Tekovský Hrádok	2 852	2 230	1	79
Lok	8 867	5 501	1	239
Veľký Ďur	8 538	5 389	9	267
Kalná nad Hronom	0	5 668	2	0
Spolu	**34 942**	**31 187**	**22**	**998**

Do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom bude zaústených 5 výtlačných potrubí:

- z obce Kalná nad Hronom (2 x) – V1 a V2,
- z obcí Lok a Veľký Ďur,
- z obce Tekovský Hrádok,
- z obcí Bajka, Ondrejovce, Dolný Pial a Horná Pial.

Účelom tohto posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhovanú činnosť z hľadiska jej vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo včítane vplyvov na jeho zdravie, ako aj posúdenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti.

3. Užívateľ.

Užívateľom navrhovanej činnosti budú navrhovatelia, resp. nimi vybraný správca ČOV a kanalizácie a obyvatelia, návštevníci a pracujúci v dotknutých obciach.

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti).

Ide o novú činnosť (nová ČOV, verejná kanalizácia), ako aj o zmenu činnosti (v dotknutom území existujú ČOV, verejná kanalizácia (v obci Kalná nad Hronom), pričom navrhovaná činnosť dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a to v rámci tabuľky 2. Vodné hospodárstvo., konkrétne bodu 6. „Komunálne čistiarne odpadových vôd alebo kanalizačné siete od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov“ (prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie – navrhovaná ČOV bude pre 7 100 EO) a preto je potrebné vykonať zisťovacie konanie podľa zákona.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).

Navrhovaná činnosť má byť umiestnená v rámci Nitrianskeho kraja a to v okrese Levice. Navrhovaná činnosť má byť umiestnená na území obcí Bajka, Dolný Pial, Horný Pial, Kalná nad Hronom, Lok, Ondrejovce, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur a ich katastrálnych území a sídelných jednotiek, tak ako je to uvedené v nasledujúcej tabuľke.

obce	katastrálne územia	sídelné jednotky
Bajka	Bajka	Bajka
Dolný Pial	Dolný Pial	Dolný Pial
Horný Pial	Horný Pial	Horný Pial
Kalná nad Hronom	Kalná	Kalná
Lok	Lok	Lok
		Horný majer
Ondrejovce	Ondrejovce	Ondrejovce
		Bajka
Tekovský Hrádok	Dolný Tekovský Hrádok	Dolný Tekovský Hrádok
	Horný Tekovský Hrádok	Horný Tekovský Hrádok
Veľký Ďur	Dolný Ďur	Dolný Ďur
	Horný Ďur	Horný Ďur
	Rohožnica	Rohožnica

Navrhovaná činnosť má byť umiestnená tak v zastavanom území obcí, ako aj mimo zastavaného územia obcí.

ČOV Kalná nad Hronom:

Katastrálne územie Kalná:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
657/2	orná pôda	2

Výtlak z obce Kalná nad Hronom na ČOV a z ČOV do recipientu:

Katastrálne územie Kalná:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
	401/1	zastavaná plocha a nádvorie	1
	402	vodná plocha	2
	586/1	trvalý trávny porast	2
	586/6	orná pôda	2
	586/7	orná pôda	2
	586/8	orná pôda	2
	586/9	orná pôda	2
	586/10	orná pôda	2
	586/11	orná pôda	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
	586/12	orná pôda	2
	586/13	orná pôda	2
	586/14	orná pôda	2
	586/15	orná pôda	2
	586/16	orná pôda	2
	586/17	orná pôda	2
	587/1	zastavaná plocha a nádvorie	2
	586/75	orná pôda	2
	586/76	orná pôda	2
	586/129	trvalý trávny porast	2
1484/4		ostatná plocha	2
	591/2	Vodná plocha	2
	584	trvalý trávny porast	2
	520	orná pôda	2
	521	orná pôda	2
	590	zastavaná plocha a nádvorie	2
	1299	zastavaná plocha a nádvorie	2
	895	orná pôda	2
	891	orná pôda	2
	888	orná pôda	2
	883	orná pôda	2
	877	orná pôda	2
	876	orná pôda	2
	871	orná pôda	2
	869	orná pôda	2
	863	orná pôda	2
	858	orná pôda	2
	857	orná pôda	2
	852	orná pôda	2
	851	orná pôda	2
	846	orná pôda	2
	845	orná pôda	2
	840	orná pôda	2
	839	orná pôda	2
	834	orná pôda	2
	828	orná pôda	2
	827	orná pôda	2
	822	orná pôda	2
	821	orná pôda	2
	816	orná pôda	2
	815	orná pôda	2
	810	orná pôda	2
	809	orná pôda	2
	803	orná pôda	2
	802	orná pôda	2
	796/3	orná pôda	2
	795	orná pôda	2
	790	orná pôda	2
	786	orná pôda	2
	785	orná pôda	2
	782	orná pôda	2
	778	orná pôda	2
	777	orná pôda	2
	774	orná pôda	2
	773	orná pôda	2
	769	orná pôda	2
	768	orná pôda	2
	765	orná pôda	2
	764/2	orná pôda	2
	764/1	orná pôda	2
	761/2	orná pôda	2
	761/1	orná pôda	2
	760/2	orná pôda	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
	760/1	orná pôda	2
	757	orná pôda	2
	753/2	orná pôda	2
	753/1	orná pôda	2
	752	orná pôda	2
	748	orná pôda	2
	745	orná pôda	2
	744/2	orná pôda	2

Kanalizácia v obci Bajka a jej napojenie na ČOV Kalná nad Hronom:

Katastrálne územie Bajka:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
613/110		orná pôda	1
613/78		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/99		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/5		záhrada	1
613/6		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/7		záhrada	1
613/8		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/9		záhrada	1
613/12		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/13		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/16		záhrada	1
613/17		zastavaná plocha a nádvorie	1
613/18		záhrada	1
613/20		záhrada	1
613/40		zastavaná plocha a nádvorie	1
2/6		zastavaná plocha a nádvorie	1
2/9		zastavaná plocha a nádvorie	1
728/3		zastavaná plocha a nádvorie	1
114		ostatná plocha	1
11/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
11/2		záhrada	1
115		ostatná plocha	1
116		ostatná plocha	1
105/5		zastavaná plocha a nádvorie	1
100/5		zastavaná plocha a nádvorie	1
52/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
367/2	367/2	ostatná plocha	2
404/1	611/2	ostatná plocha	1
367/1		ostatná plocha	1
495/14	611/1	vodná plocha	1
495/14	366	ostatná plocha	1
366		ostatná plocha	1
610		ostatná plocha	2
609		ostatná plocha	2

Katastrálne územie Ondrejovce:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
418/2	zastavaná plocha a nádvorie	1

Katastrálne územie Horný Tekovský Hrádok:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
472	zastavaná plocha a nádvorie	2
377	ostatná plocha	2
577	orná pôda	2
576	orná pôda	2
579	orná pôda	2
580	orná pôda	2
581	orná pôda	2

Katastrálne územie Kalná:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
657	657	Orná pôda	2

Kanalizácia v obci Ondrejovce a jej napojenie na kanalizáciu v obci Bajka:

Katastrálne územie Ondrejovce:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
863/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
864		zastavaná plocha a nádvorie	1
814/8		zastavaná plocha a nádvorie	1
555		zastavaná plocha a nádvorie	1
556		zastavaná plocha a nádvorie	1
558		zastavaná plocha a nádvorie	1
521		zastavaná plocha a nádvorie	1
559/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
104		zastavaná plocha a nádvorie	1
101/24		zastavaná plocha a nádvorie	1
41/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
432/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
433/56	433/1	orná pôda	1
433/2	103	zastavaná plocha a nádvorie	1
103		zastavaná plocha a nádvorie	1
418/3		zastavaná plocha a nádvorie	1
767		zastavaná plocha a nádvorie	1
764		zastavaná plocha a nádvorie	1
755		záhrada	1
529/3	535	orná pôda	1
557	557	vodná plocha	1
40/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
59		vodná plocha	1
427/2		vodná plocha	1
11		záhrada	1
12		zastavaná plocha a nádvorie	1
418/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
418/2		zastavaná plocha a nádvorie	1

Kanalizácia v obci Dolný Pial a jej napojenie na kanalizáciu v obci Ondrejovce:

Katastrálne územie Dolný Pial:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
4225/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
4225/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
	4224/3	vodná plocha	2
	4224/2	orná pôda	2
4224/2		orná pôda	2
4218		orná pôda	2
4227/1		ostatná plocha	2
	4227	orná pôda	2
4237		orná pôda	2
	4253/3	orná pôda	2
4227/2		ostatná plocha	1
4273		orná pôda	2
	4273/1	orná pôda	2
	4251	orná pôda	2
4251/2		zastavaná plocha a nádvorie	2
4251/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
4250/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
502		zastavaná plocha a nádvorie	1
598/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
	596	orná pôda	2
	588	záhrada	1
596/2		vodná plocha	1
273/3		ostatná plocha	1

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
273/2		ostatná plocha	1
	273/3	záhrada	1
	273/2	záhrada	1
263		záhrada	1
598/4		zastavaná plocha a nádvorie	1
599		zastavaná plocha a nádvorie	1
600/1		ostatná plocha	1
575/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
575/1		záhrada	1
409/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
742		ostatná plocha	2
710/1		orná pôda	2
586/21		zastavaná plocha a nádvorie	1
587		zastavaná plocha a nádvorie	1
	587	trvalý trávny porast	1
	601	orná pôda	2
	602/1	orná pôda	2
	602/2	orná pôda	2
	603/1	orná pôda	2
	603/2	orná pôda	2
	604/1	orná pôda	2
	604/2	orná pôda	2
	605	orná pôda	2
	606	orná pôda	2
	607/1	orná pôda	2
741/2		ostatná plocha	2
	741	ostatná plocha	2
	1212	ostatná plocha	2
1212		ostatná plocha	2
2345		trvalý trávny porast	2
2344/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
2431/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
2351/2		ostatná plocha	1
	2351/3	trvalý trávny porast	1
2353/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
15		ostatná plocha	1
13		ostatná plocha	1
20/1		ostatná plocha	1
2352/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
742		ostatná plocha	2
	742	zastavaná plocha a nádvorie	2
743		vodná plocha	2
	743	vodná plocha	2
741/1		vodná plocha	2
	4267	vodná plocha	2
4267		trvalý trávny porast	2
	4264	ostatná plocha	2
4262/1		orná pôda	2
866		ostatná plocha	2
4256		ostatná plocha	2
	4255	trvalý trávny porast	2
870		ostatná plocha	2

Katastrálne územie Ondrejovce:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1185	orná pôda	2
1174	ostatná plocha	2
1158	orná pôda	2
863/1		

Kanalizácia v obci Horný Pial a jej napojenie na kanalizáciu v obci Dolný Pial:

Katastrálne územie Horný Pial:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
247/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
253		zastavaná plocha a nádvorie	1
249/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
509/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
1043/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
1046/4		vodná plocha	1
982/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
246		vodná plocha	1
979/2		ostatná plocha	1
979/1		orná pôda	2
250/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
1/1		ostatná plocha	1
	247	zastavaná plocha a nádvorie	1
	242	trvalý trávny porast	2
	195	ostatná plocha	1
	982/1	trvalý trávny porast	1
	250	zastavaná plocha a nádvorie	1
354/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
354/2		zastavaná plocha a nádvorie	2
1084		zastavaná plocha a nádvorie	2
	354	ostatná plocha	2
	1084	zastavaná plocha a nádvorie	2

Katastrálne územie Dolný Pial:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
4225/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
	4225	ostatná plocha	2

Kanalizácia v obci Tekovský Hrádok a jej napojenie na ČOV Kalná nad Hronom:

Katastrálne územie Dolný Tekovský Hrádok:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
3/1	záhrada	1
159/1	ostatná plocha	1
163/1	ostatná plocha	1
275	ostatná plocha	1
164	ostatná plocha	1
162/5	ostatná plocha	1
174	ostatná plocha	1
229/3	zastavaná plocha a nádvorie	1
229/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
270/8	zastavaná plocha a nádvorie	1
269/4	ostatná plocha	2
271	zastavaná plocha a nádvorie	1
270/1	zastavaná plocha a nádvorie	1
207/11	orná pôda	1
163/6	ostatná plocha	2
105/1	zastavaná plocha a nádvorie	1
3/1	záhrada	1
159/1	ostatná plocha	1
163/1	ostatná plocha	1
275	ostatná plocha	1
164	ostatná plocha	1

Katastrálne územie Horný Tekovský Hrádok:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
90/1	ostatná plocha	1
94/38	zastavaná plocha a nádvorie	1
376/6	orná pôda	1
376/9		1
567	zastavaná plocha a nádvorie	1

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
568	zastavaná plocha a nádvorie	1
583	zastavaná plocha a nádvorie	2
576	orná pôda	2
579	orná pôda	2
580	orná pôda	2
581	orná pôda	2

Katastrálne územie Kalná:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
657/1	orná pôda	2
657/2	orná pôda	2

Kanalizácia v obci Lok a jej napojenie na ČOV Kalná nad Hronom:

Katastrálne územie Lok:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
2562		zastavaná plocha a nádvorie	2
493/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
2564		zastavaná plocha a nádvorie	2
492		zastavaná plocha a nádvorie	1
721		zastavaná plocha a nádvorie	1
2229/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
2229/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
2228/1		orná pôda	2
2228/23		zastavaná plocha a nádvorie	2
2230		zastavaná plocha a nádvorie	1
720		ostatná plocha	1
719/6		ostatná plocha	1
722		zastavaná plocha a nádvorie	1
629/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
696		zastavaná plocha a nádvorie	1
719/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
718/1		ostatná plocha	1
724		zastavaná plocha a nádvorie	1
494/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
528/2	144	zastavaná plocha a nádvorie	1
528/2	143	záhrada	1
528/2	602	ostatná plocha	1
528/2	567	orná pôda	1
528/2	566/3	orná pôda	1
528/2	566/2	orná pôda	1
528/2	566/1	orná pôda	1
528/1	565	orná pôda	1
528/1	564/2	orná pôda	1
528/1	564/1	orná pôda	1
528/1	563	orná pôda	1
528/1	562/1	orná pôda	1
528/1	561	orná pôda	1
528/1	560	orná pôda	1
528/1	559	orná pôda	1
528/1	558	orná pôda	1
528/1	557/2	orná pôda	1
528/1	557/1	orná pôda	1
528/1	555	orná pôda	1
528/1	554	orná pôda	1
528/1	553	orná pôda	1
528/1	552/3	orná pôda	1
528/1	552/2	orná pôda	1
528/1	552/1	orná pôda	1
528/1	551	orná pôda	1
528/1	550	orná pôda	1
528/1	549	orná pôda	1
528/1	548	orná pôda	1
528/1	547	orná pôda	1

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
528/1	546	orná pôda	1
528/1	545	orná pôda	1
528/1	544	orná pôda	1
528/1	543/2	orná pôda	1
528/1	543/1	orná pôda	1
528/1	542	orná pôda	1
528/1	541/2	orná pôda	1
528/1	540/2	orná pôda	1
528/1	539/2	orná pôda	1
528/1	539/1	orná pôda	1
528/1	538	orná pôda	1
528/1	537	orná pôda	1
528/1	536	orná pôda	1
528/1	535	orná pôda	1
528/1	532/2	orná pôda	1
528/1	531	orná pôda	1
528/1	527	orná pôda	1
528/1	526	orná pôda	1
528/1	525	orná pôda	1
528/1	524	orná pôda	1
528/1	521	orná pôda	1
528/1	520	orná pôda	1
528/1	519	orná pôda	1
528/1	518	orná pôda	1
528/1	517	orná pôda	1
528/1	516	orná pôda	1
528/1	514	orná pôda	1
528/1	512	orná pôda	1
528/1	511	orná pôda	1
528/1	510	zastavaná plocha a nádvorie	1
528/1	509/2	orná pôda	1
528/1	508/2	orná pôda	1
528/1	508/3	orná pôda	1
528/1	507	orná pôda	1
528/1	505	orná pôda	1
528/1	504	orná pôda	1
528/1	502	orná pôda	1
528/1	501	orná pôda	1
528/1	500	orná pôda	1
528/1	497	orná pôda	1
528/1	495	orná pôda	1
528/1	602	ostatná plocha	1
616	617/1	zástavba	1
616	616	ostatná plocha	1
938/3	725	orná pôda	1
938/3	726	orná pôda	1
938/3	727	orná pôda	1
938/3	728	orná pôda	1
938/3	729/1	orná pôda	1
938/3	731	orná pôda	1
938/3	737	orná pôda	1
938/3	738	orná pôda	1
938/3	739	orná pôda	1
938/3	740	orná pôda	1
938/3	742	orná pôda	1
938/3	743/1	orná pôda	1
938/3	744	orná pôda	1
938/3	745	orná pôda	1
938/3	747	orná pôda	1
938/3	748	orná pôda	1
938/3	750/1	orná pôda	1
938/3	751	orná pôda	1
762/1		zastavaná plocha a nádvorie	1

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
938/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
871/3	859	orná pôda	1
871/3	862	orná pôda	1
871/3	863	orná pôda	1
938/4	827	orná pôda	1
938/4	828	orná pôda	1
938/4	830/1	orná pôda	1
938/4	832/1	orná pôda	1
938/4	833/1	orná pôda	1
938/4	834/101	orná pôda	1
938/4	834/102	orná pôda	1
938/4	835/101	orná pôda	1
938/4	835/2	orná pôda	1
2187/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
842	2187/1	orná pôda	1
842	843	trvalý trávny porast	1
842	842	orná pôda	1
2199/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
2193/1	2193/10	orná pôda	2
2193/1	2193/9	orná pôda	2
2193/1	2193/8	orná pôda	2
2193/1	2193/7	orná pôda	2
2193/1	2193/6	orná pôda	2
2193/1	2193/5	orná pôda	2
2193/1	2193/4	orná pôda	2
2193/1	2193/1	orná pôda	2
2194/1	2194	ostatná plocha	2
2231/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
2193/1	2193/11	orná pôda	2
2193/1	2193/12	orná pôda	2
2193/12		orná pôda	2
2199/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
2572/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
2186/10		zastavaná plocha a nádvorie	1
2187/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
900	894	orná pôda	2
900	881	orná pôda	2
900	880	orná pôda	2
939/2	880	orná pôda	2
1164/21	880	orná pôda	2
1164/21	939/101	ostatná plocha	1
1164/20	939/101	ostatná plocha	1
1164/19	939/101	ostatná plocha	1
1164/18	939/101	ostatná plocha	1
1164/17	939/101	ostatná plocha	1
1164/16	939/101	ostatná plocha	1
1164/15	939/101	ostatná plocha	1
1164/14	939/101	ostatná plocha	1
1164/13	939/101	ostatná plocha	1
1164/12	939/101	ostatná plocha	1
939/1	939/101	ostatná plocha	1
1164/11	939/101	ostatná plocha	1
1164/10	939/101	ostatná plocha	1
1164/9	939/101	ostatná plocha	1
1164/8	939/101	ostatná plocha	1
1164/7	939/101	ostatná plocha	1
939/5		zastavaná plocha a nádvorie	1
939/3	939/301	ostatná plocha	2
1161/1	1161/1	orná pôda	2
1187/3		zastavaná plocha a nádvorie	2
1187/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
494/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
494/9		ostatná plocha	1

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
2571		zastavaná plocha a nádvorie	2
2193/6		zastavaná plocha a nádvorie	2
2193/22		orná pôda	2
2192/1		zastavaná plocha a nádvorie	2
2192/2		záhrada	2
2191/5		vodná plocha	2
2188	2191/10	orná pôda	2
2188	2191/11	orná pôda	2
2188	2191/12	orná pôda	2
2188	2191/13	orná pôda	2
2188	2191/14	orná pôda	2
2188	2191/15	orná pôda	2
2188	2191/16	orná pôda	2
2188	2188/1	orná pôda	2
2188	2188/2	orná pôda	2
2188	2188/3	orná pôda	2
2188	2188/4	orná pôda	2
2188	2188/5	orná pôda	2
2188	2188/7	orná pôda	2
2188	2188/8	orná pôda	2
2188	2188/9	orná pôda	2

Katastrálne územie: Kalná

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
526		zastavaná plocha a nádvorie	2
1524/4	1524/36	orná pôda	2
1524/4	1524/45	ostatná plocha	2
1524/4	1524/35	orná pôda	2
1524/4	1524/34	orná pôda	2
1524/4	1524/33	orná pôda	2
1524/4	1524/32	orná pôda	2
1524/4	1524/31	orná pôda	2
1524/4	1524/30	orná pôda	2
1524/4	1524/29	orná pôda	2
1524/4	1524/28	orná pôda	2
1524/4	1524/27	orná pôda	2
1524/4	1524/26	orná pôda	2
1524/4	1524/25	orná pôda	2
1524/4	1524/9	zastavaná plocha a nádvorie	2
1524/4	1524/10	orná pôda	2
1524/11	1524/11	orná pôda	2
1243	1293	orná pôda	2
1243	1292	orná pôda	2
1243	1291	orná pôda	2
1243	1290	orná pôda	2
1243	1289	orná pôda	2
1301		zastavaná plocha a nádvorie	2
1146/1	1279	orná pôda	2
1146/1	1278	orná pôda	2
1146/1	1270	orná pôda	2
1146/1	1267	orná pôda	2
1146/1	1266	orná pôda	2
1146/1	1263	orná pôda	2
1146/1	1262	orná pôda	2
1146/1	1259	orná pôda	2
1146/1	1258	orná pôda	2
1146/1	1254/2	orná pôda	2
1146/1	1254/1	orná pôda	2
1146/1	1253	orná pôda	2
1146/1	1250	orná pôda	2
1146/1	1249/2	orná pôda	2
1146/1	1249/1	orná pôda	2
1146/1	1246	orná pôda	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1146/1	1245/2	orná pôda	2
1146/1	1245/1	orná pôda	2
1146/1	1242	orná pôda	2
1146/1	1241	orná pôda	2
1146/1	1238	orná pôda	2
1146/1	1237/2	orná pôda	2
1146/1	1237/1	orná pôda	2
1146/1	1234/2	orná pôda	2
1146/1	1234/1	orná pôda	2
1146/1	1233	orná pôda	2
1146/1	1230/5	orná pôda	2
1146/1	1230/4	orná pôda	2
1146/1	1230/3	orná pôda	2
1146/1	1230/2	orná pôda	2
1146/1	1230/1	orná pôda	2
1146/1	1229	orná pôda	2
1146/1	1226	orná pôda	2
1146/1	1225	orná pôda	2
1146/1	1221	orná pôda	2
1146/1	1218/2	orná pôda	2
1146/1	1218/1	orná pôda	2
1146/1	1217	orná pôda	2
1146/1	1214	orná pôda	2
1146/1	1213	orná pôda	2
1146/1	1210	orná pôda	2
1146/1	1209	orná pôda	2
1146/1	1206	orná pôda	2
1146/1	1205/2	orná pôda	2
1146/1	1205/1	orná pôda	2
1146/1	1201	orná pôda	2
1146/1	1200	orná pôda	2
1146/1	1195/2	orná pôda	2
1146/1	1195/1	orná pôda	2
1146/1	1194	orná pôda	2
1146/1	1189/3	orná pôda	2
1146/1	1189/2	orná pôda	2
1146/1	1189/1	orná pôda	2
1146/1	1188/2	orná pôda	2
146/1	1188/1	orná pôda	2
1146/1	1183	orná pôda	2
1146/1	1182	orná pôda	2
1146/1	1177	orná pôda	2
1146/1	1176	orná pôda	2
1146/1	1171	orná pôda	2
1146/1	1170	orná pôda	2
1146/1	1165/2	orná pôda	2
1146/1	1165/1	orná pôda	2
1146/1	1164	orná pôda	2
1146/1	1159	orná pôda	2
1146/1	1158	orná pôda	2
1146/1	1153	orná pôda	2
1146/1	1152/2	orná pôda	2
1146/1	1152/1	orná pôda	2
1146/1	1147	orná pôda	2
1146/1	1146	orná pôda	2
1146/1	1141	orná pôda	2
1146/1	1140	orná pôda	2
1146/1	1135	orná pôda	2
1146/1	1134	orná pôda	2
1146/3	1299	zastavaná plocha a nádvorie	2
1146/2	895	orná pôda	2
1146/2	891	orná pôda	2
1146/2	888	orná pôda	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1146/2	883	orná pôda	2
1146/2	877	orná pôda	2
1146/2	876	orná pôda	2
1146/2	871	orná pôda	2
1146/2	869	orná pôda	2
1146/2	863	orná pôda	2
1146/2	858	orná pôda	2
1146/2	857	orná pôda	2
1146/2	852	orná pôda	2
1146/2	851	orná pôda	2
1146/2	846	orná pôda	2
1146/2	845	orná pôda	2
1146/2	840	orná pôda	2
1146/2	839	orná pôda	2
1146/2	834	orná pôda	2
1146/2	828	orná pôda	2
1146/2	827	orná pôda	2
1146/2	822	orná pôda	2
1146/2	821	orná pôda	2
1146/2	816	orná pôda	2
1146/2	815	orná pôda	2
1146/2	810	orná pôda	2
1146/2	809	orná pôda	2
1146/2	803	orná pôda	2
1146/2	802	orná pôda	2
1146/2	796/3	orná pôda	2
1146/2	795	orná pôda	2
1146/2	790	orná pôda	2
1146/2	786	orná pôda	2
1146/2	785	orná pôda	2
1146/2	782	orná pôda	2
1146/2	778	orná pôda	2
1146/2	777	orná pôda	2
1146/2	774	orná pôda	2
1146/2	773	orná pôda	2
1146/2	769	orná pôda	2
1146/2	768	orná pôda	2
1146/2	765	orná pôda	2
1146/2	764/2	orná pôda	2
1146/2	764/1	orná pôda	2
1146/2	761/2	orná pôda	2
1146/2	761/1	orná pôda	2
1146/2	760/2	orná pôda	2
1146/2	760/1	orná pôda	2
1146/2	757	orná pôda	2
1146/2	753/2	orná pôda	2
1146/2	753/1	orná pôda	2
1146/2	752	orná pôda	2
1146/2	748	orná pôda	2
1146/2	745	orná pôda	2
1146/2	744/2	orná pôda	2
1146/2	744/1	orná pôda	2
1146/2	741	orná pôda	2
1146/2	740	orná pôda	2
1146/2	737	orná pôda	2
1146/2	736	orná pôda	2
1146/2	733	orná pôda	2
1146/2	732	orná pôda	2
1146/2	729	orná pôda	2
1146/2	728	orná pôda	2
1146/2	724/2	orná pôda	2
1146/2	724/1	orná pôda	2
1146/2	720	orná pôda	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1146/2	717	orná pôda	2
1146/2	716/2	orná pôda	2
1146/2	716/1	orná pôda	2
1146/2	713	orná pôda	2
1146/2	712	orná pôda	2
1146/2	709	orná pôda	2
1146/2	708	orná pôda	2
1146/2	705/4	orná pôda	2
1146/2	705/3	orná pôda	2
1146/2	705/2	orná pôda	2
1146/2	705/1	orná pôda	2
1146/2	704	orná pôda	2
1146/2	701	orná pôda	2
1146/2	700	orná pôda	2
1146/2	696	orná pôda	2
1146/2	693	orná pôda	2
1146/2	692	orná pôda	2
896	896	zastavaná plocha a nádvorie	2
657	663	orná pôda	2
657	662	orná pôda	2
657	660/3	orná pôda	2
657	3707	orná pôda	2
657	2085	orná pôda	2
657	3876	orná pôda	2
657	4203	orná pôda	2
657	61157	orná pôda	2

Kanalizácia v obci Veľký Ďur a jej napojenie na kanalizáciu v obci Lok:

Katastrálne územie Horný Ďur:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1572/2	1572	trvalý trávny porast	2
1572/3	1572	trvalý trávny porast	1
1889	1889	zastavaná plocha a nádvorie	1
1907/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
1898		zastavaná plocha a nádvorie	1
564/9		zastavaná plocha a nádvorie	1
564/4		zastavaná plocha a nádvorie	1
590/3	433	trvalý trávny porast	1
590/3	430	trvalý trávny porast	1
459/3	430	trvalý trávny porast	1
590/2	430	trvalý trávny porast	1
1572/3	1572	trvalý trávny porast	2
590/3	432	trvalý trávny porast	1
590/3	430	trvalý trávny porast	1
459/3	430	trvalý trávny porast	1
590/2	430	trvalý trávny porast	1
1899/3	1899	zastavaná plocha a nádvorie	1
1899/2	393/1	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/2	392/102	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/2	393/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
1939/2	393/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/1	393/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/1	320/1	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/1	320/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/1	317/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/1	316/2	zastavaná plocha a nádvorie	2
1899/1	315	orná pôda	2
1899/1	312	orná pôda	2
292/1	312	orná pôda	2
1899/5		zastavaná plocha a nádvorie	2
1892/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
1899/2	394/201	zastavaná plocha a nádvorie	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1899/2	394/202	vodná plocha	2
376/23		orná pôda	1
376/22		orná pôda	1
1939/3	403/1	vodná plocha	1
1939/3	403/2	vodná plocha	1
1939/3	416	vodná plocha	1
1939/1		vodná plocha	1
417		orná pôda	1
144/5		orná pôda	1
140/2		ostatná plocha	1
1907/2		zastavaná plocha a nádvorie	1

Katastrálne územie Dolný Ďur:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
1360/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
145/5		zastavaná plocha a nádvorie	1
1442/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
1439/37		zastavaná plocha a nádvorie	1
1436/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
1435		zastavaná plocha a nádvorie	1
1361		zastavaná plocha a nádvorie	1
145/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
800/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
800/4		zastavaná plocha a nádvorie	1
708/1	801	ostatná plocha	2
1282/2		ostatná plocha	1
1314	1314	ostatná plocha	2
135/2	125	orná pôda	1
135/2	132/1	zastavaná plocha a nádvorie	1
145/9		zastavaná plocha a nádvorie	1
145/12		zastavaná plocha a nádvorie	1
708/1	699/2	orná pôda	2
65/9	65/6	Orná pôda	1
708/1	699/1	Orná pôda	2
708/1	696	Orná pôda	2
145/14		Zastavaná plocha a nádvorie	1
571/3	569	Ostatná plocha	2
571/3	550/1	Trvalý trávny porast	2
177/1	569	Ostatná plocha	2
177/1	521	Orná pôda	2
177/1	519	Trvalý trávny porast	2
177/1	517/3	Orná pôda	2
177/1	517/2	Orná pôda	2
177/1	517/1	Orná pôda	2
177/1	516	Orná pôda	2
177/1	515	Orná pôda	2
177/1	514	Orná pôda	2
177/1	513	Orná pôda	2
177/1	512	Orná pôda	2
177/1	511/2	Orná pôda	2
177/1	510/3	Orná pôda	2
177/1	510/2	Orná pôda	2
177/1	510/1	Orná pôda	2
177/1	507	Orná pôda	2
177/1	506	Orná pôda	2
177/1	217	Ostatná plocha	2
217/2	217	Ostatná plocha	2
146/1	146	Trvalý trávny porast	2
144/4	144/101	Ostatná plocha	1
144/4	652	Ostatná plocha	1
652/2		Zastavaná plocha a nádvorie	22
143		Ostatná plocha	1
652/1		Zastavaná plocha a nádvorie	2

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
49/2		Ostatná plocha	2
582/1		Zastavaná plocha a nádvorie	2
800/4		Zastavaná plocha a nádvorie	2
786/2	726	Trvalý trávny porast	2
818/1		Zastavaná plocha a nádvorie	2

Katastrálne územie Lok:

Parcela registra C	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
2244	zastavaná plocha a nádvorie	2
2243	zastavaná plocha a nádvorie	2
2228/23	zastavaná plocha a nádvorie	2
2228/1	orná pôda	2
2229/1	zastavaná plocha a nádvorie	2

Katastrálne územie Rohožnica:

Parcela registra C	Parcela registra E	Druh pozemku	Umiestnenie parcely
821		zastavaná plocha a nádvorie	2
812		zastavaná plocha a nádvorie	2
790/2		zastavaná plocha a nádvorie	1
156/1	156/1	ostatná plocha	1
155/1		ostatná plocha	1
223/1	223/1	ostatná plocha	1
223/1	223/2	ostatná plocha	1
784/1	784	orná pôda	2
786/1	786/1	ostatná plocha	1
783/6		ostatná plocha	1
103/1	103	ostatná plocha	1
107/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
813/1		vodná plocha	1
106	106	ostatná plocha	1
101/1		zastavaná plocha a nádvorie	1
100/1		zastavaná plocha a nádvorie	1

Identifikačná tabuľka parciel
1- Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce
2- Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.

Je súčasťou prílohovej časti tohto zámeru navrhovanej činnosti.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Termín začatia výstavby navrhovanej činnosti: v súčasnosti nie je známy
Termín ukončenia výstavby navrhovanej činnosti a začatia jej prevádzky: do 24 mesiacov od začatia výstavy
Termín ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti: nie je stanovený

8. Opis technického a technologického riešenia.

Nová ČOV Kalná nad Hronom

Stavba novej čistiarne odpadových vôd sa bude nachádzať v na území obce Kalná nad Hronom. Navrhovaná ČOV je riešená ako novostavba, umiestnená na samostatnom pozemku určenom pre výstavbu vodohospodárskeho zariadenia.

Pozemok určený pre výstavbu je rovinatý, bez výrazných výškových rozdielov, čo umožňuje jednoduché stavebno-technické riešenie objektov a racionálne usporiadanie technologických celkov ČOV. Umiestnenie stavby rešpektuje územno-plánovacie regulatívy dotknutého územia a umožňuje funkčné a prevádzkové usporiadanie jednotlivých stavebných a technologických objektov čistiarne.

Prístup na stavenisko bude zabezpečený z existujúcej verejnej cestnej siete, s možnosťou napojenia vnútroareálových komunikácií budúcej ČOV. Výškové osadenie stavebných objektov je navrhnuté v súlade s konfiguráciou terénu a technologickými požiadavkami prevádzky čistiarne odpadových vôd.

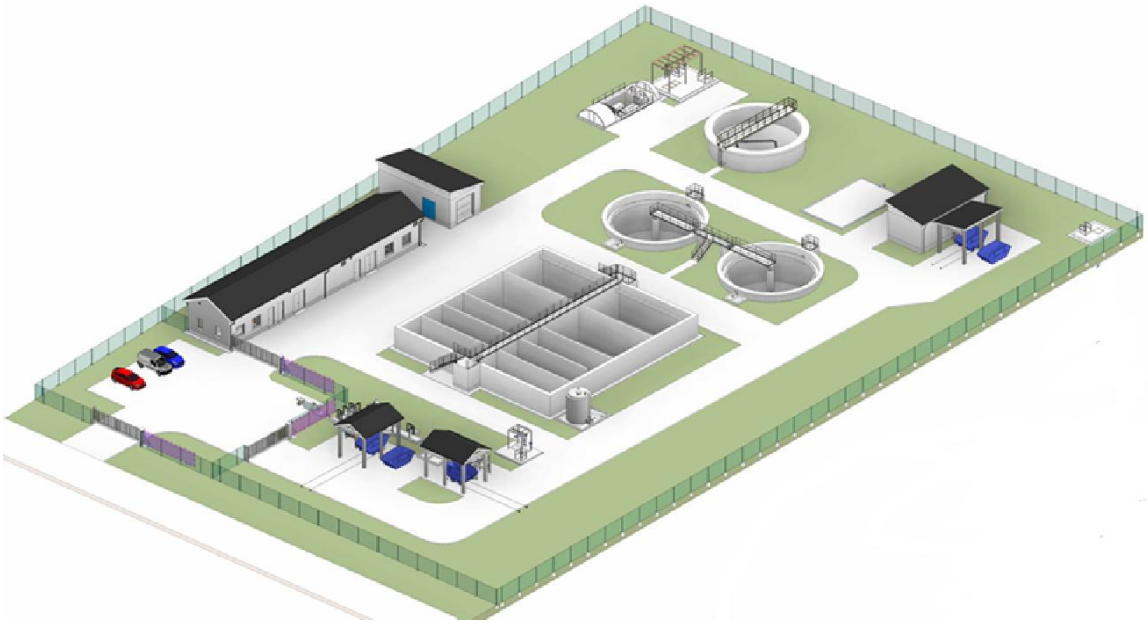
Navrhovaná ČOV bude riešená ako novostavba, umiestnená na samostatnom pozemku určenom pre výstavbu vodohospodárskeho zariadenia.

Rozdelenie na stavebné objekty:

SO 101 Mechanické predčistenie
SO 102 Vstupná čerpacia stanica
SO 103 Združený objekt biologického čistenia
SO 104 Dosadzovacie nádrže
SO 105 Prevádzková budova, dúchareň, ČS VaPK, garáž
SO 106 Chemické hospodárstvo
SO 107 Terciárne dočistenie
SO 108 Kalojem
SO 109 Kalové hospodárstvo, kalové pole
SO 110 Čerpacia stanica vyčistených vôd
SO 111 Studňa úžitkovej vody
SO 112 Vonkajšie potrubné rozvody
SO 113 Spevnené plochy a komunikácie
SO 114 Terénne a sadové úpravy, oplotenie
SO 115 VN prípojka
SO 116 Trafostanica
SO 117 Vonkajšie káblové rozvody
SO 118 Stavebná elektroinštalácia

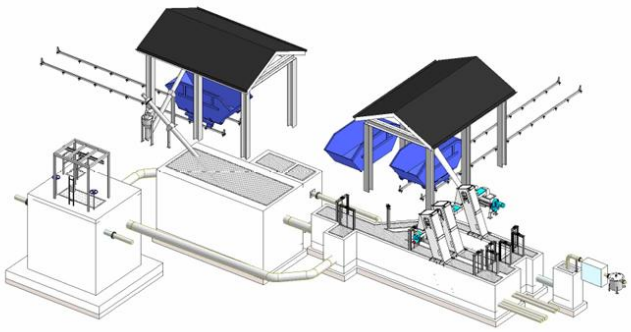
Rozdelenie na prevádzkové súbory:

PS 101 Mechanické predčistenie
PS 102 Vstupná čerpacia stanica
PS 103 Združený objekt biologického čistenia
PS 104 Dosadzovacie nádrže
PS 105 Prevádzková budova, dúchareň, ČS VaPK
PS 106 Chemické hospodárstvo
PS 107 Terciárne dočistenie
PS 108 Kalojem, kalové pole
PS 109 Kalové hospodárstvo
PS 110 Čerpacia stanica vyčistených vôd
PS 111 Studňa úžitkovej vody
PS 120 Elektrotechnologické rozvody a ASRTP



SO 101 Mechanické predčistenie a PS 101 Mechanické predčistenie

Stavebný objekt SO 101 rieši mechanické predčistenie odpadových vôd ako otvorený, vonkajší technologický uzol, navrhnutý výlučne v exteriéri areálu novej ČOV. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 117,40 m^2. Súčasťou objektu majú byť dva betónové prítokové kanály, do ktorých budú zaústené privádzajúce výtlačné potrubia verejnej kanalizácie, a samostatný betónový kanál stanice zvozu žumpových vôd. V kanáli žumpových vôd bude na vstupe osadený lapač štrkov, za ktorým nasleduje meranie prietoku žumpových vôd. V prítokových kanáloch bude umiestnené mechanické predčistenie, pozostávajúce z jemných hrablíc a lisu na zhrabky. Zhrabky budú z lisu dopravníkom presúvané do kontajnera, ktorý bude umiestnený pod prístreškom a osadený na koľajovej dráhe s otočným podvozkom, umožňujúcim manipuláciu a výmenu kontajnera.

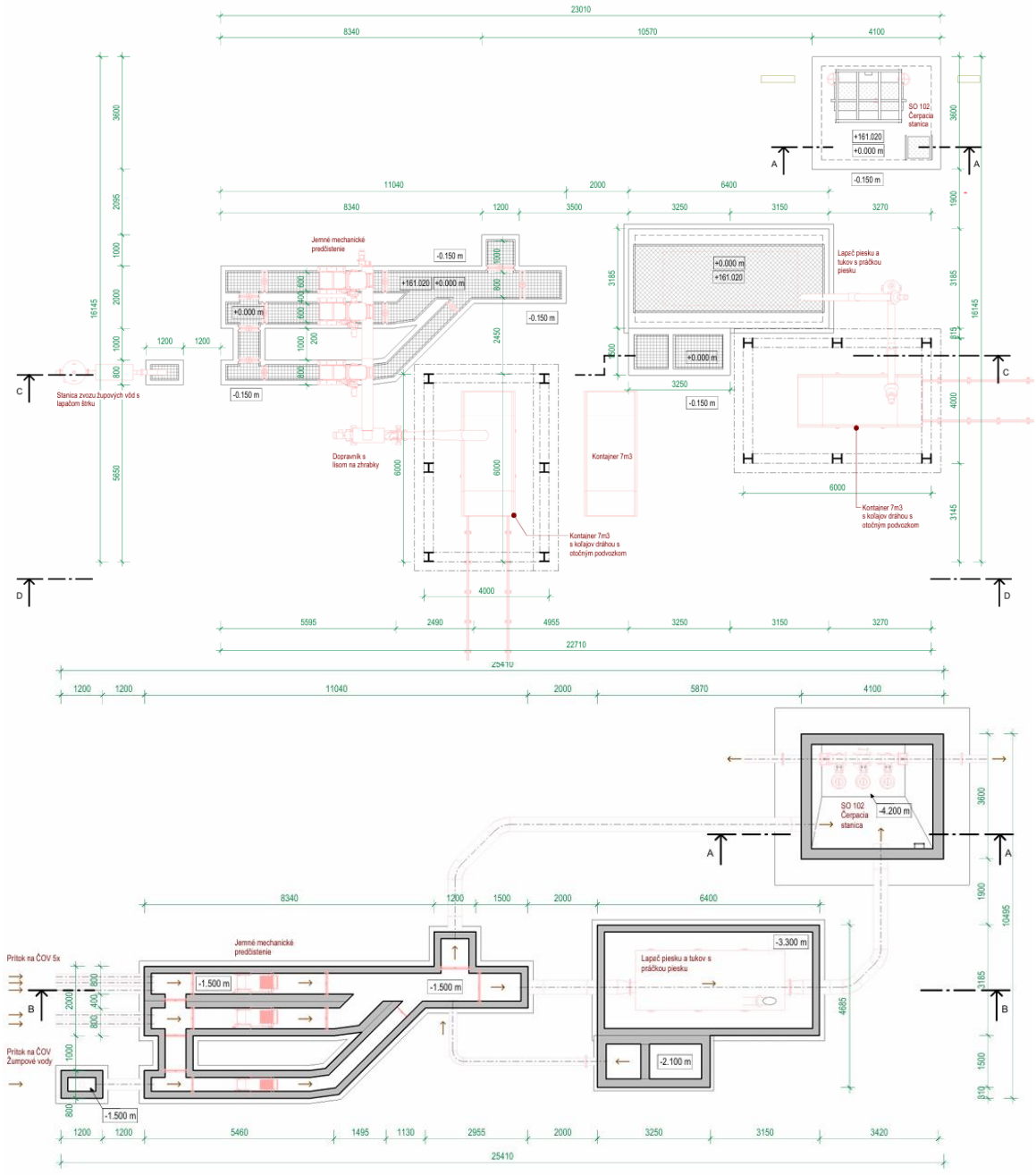


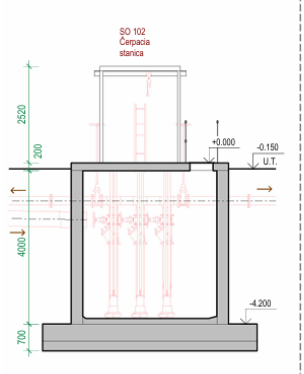
Za mechanickým predčistením odpadová voda bude pokračovať do betónovej šachty lapača piesku a tukov, v ktorej bude osadený stroj lapača piesku a tukov vrátane dopravníka a pračky piesku. Zachytený piesok bude dopravníkom privádzaný do pračky piesku a následne odvádzaný dopravníkom do kontajnera pod prístreškom, rovnako osadeného na koľajovej dráhe s otočným podvozkom.

Zachytené tuky budú z lapača piesku a tukov čerpané do samostatnej betónovej šachty s nornou stenou, z ktorej bude nadbytočná voda vracaná späť do prítokového kanála. Tuky budú v pravidelných intervaloch odčerpávané špecializovaným vozidlom.

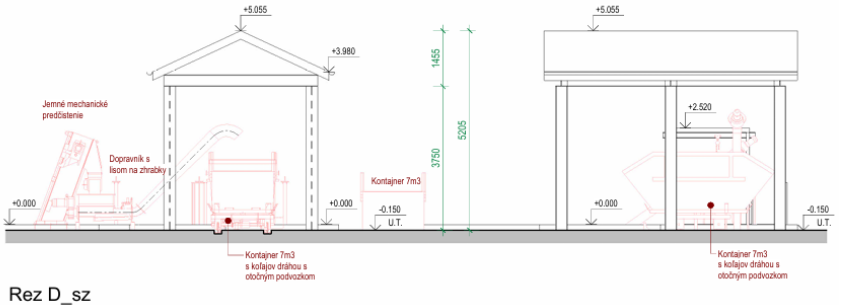
Kalová voda z lapača piesku a tukov bude pokračovať do čerpacej stanice. Pre zabezpečenie prevádzkovej flexibility bude pred lapačom piesku vytvorený potrubný obtok priamo do čerpacej stanice.

Všetky betónové kanály mechanického predčistenia budú zhora uzavreté nerezovými pororoštami, ktoré zabezpečujú ochranu technológie, bezpečný pohyb obsluhy a umožňujú jednoduchý prístup k zariadeniam počas údržby.

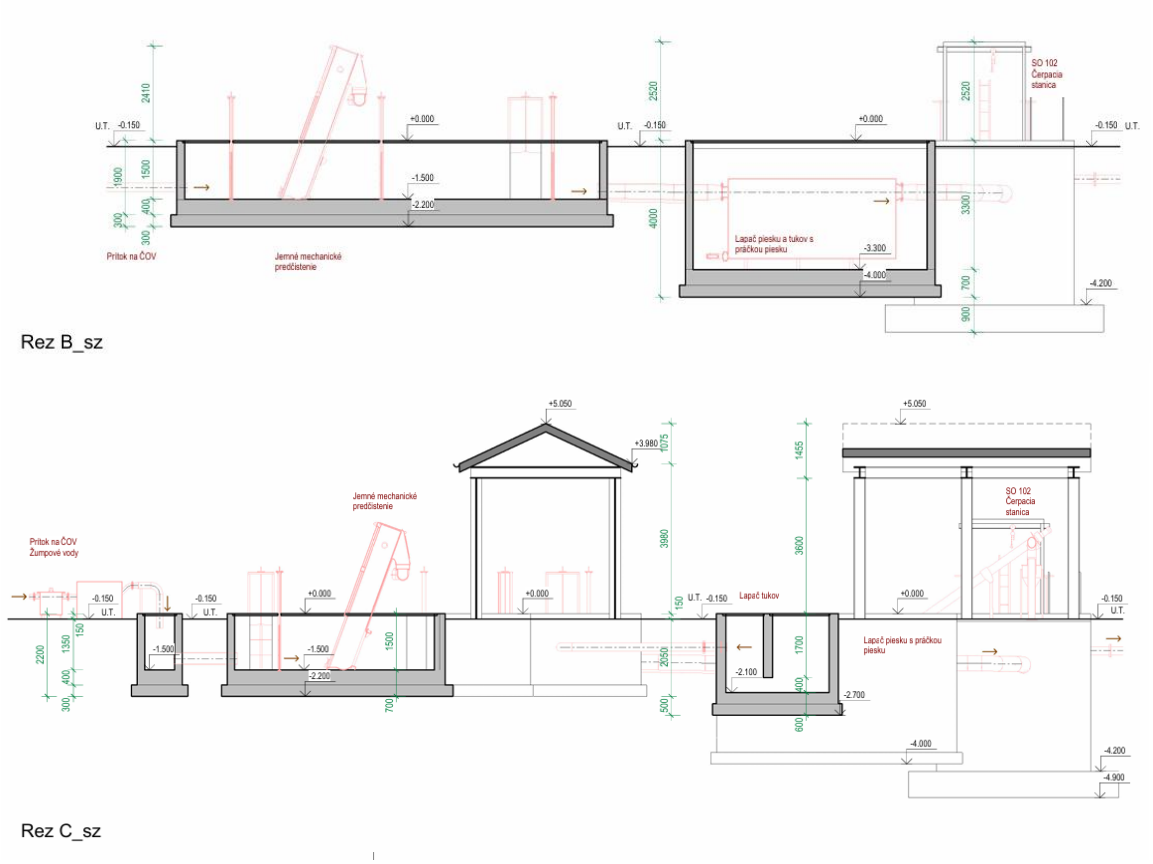




Rez A_sz



Rez D_sz



SO 102 Vstupná čerpacia stanica a PS 102 Vstupná čerpacia stanica

Stavebný objekt SO 102 spolu s technologickým prevádzkovým súborom PS 102 rieši vstupnú čerpaciu stanicu mechanicky predčistených odpadových vôd ako podzemný objekt betónovej čerpacej šachty. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 14,70 m^2.

Čerpacia stanica je navrhnutá ako monolitická betónová šachta s vyspádovaným dnom, optimalizovaným z hľadiska hydrauliky sania čerpadiel a minimalizácie usadzovania splavenín. Šachta bude zhora uzatvorená pochôdznou železobetónovou zákrytovou doskou, určenou pre bezpečný pohyb obsluhy. V zákrytovej doske budú vytvorené manipulačné otvory pre vyťahovanie čerpadiel a vlezový otvor pre obsluhu.

V čerpacej stanici budú osadené tri kalové čerpadlá, pričom každý výtlačný rad bude vybavený spätnou klapkou a uzatváracím ventilom. Čerpacia stanica zabezpečí čerpanie mechanicky vyčistenej odpadovej vody do združeného objektu biologického čistenia.

Čerpacia šachta je navrhnutá aj s druhým výtlačným potrubím pre prípad nutnosti obtokovania ČOV. Obtok z čerpacej stanice bude zaústený do čerpacej stanice vyčistenej vody.

Do čerpacej stanice bude pritekať odpadová voda z lapača piesku a tukov, prípadne z potrubného obtoku lapača piesku a tukov, čím bude zabezpečená prevádzková flexibilita technologickej linky.

Nad čerpacou šachtou bude umiestnený prístrešok s nosnou oceľovou konzolou, vybavený zdvíhacím zariadením určeným na manipuláciu s čerpadlami počas montáže, demontáže a údržby.

SO 103 Združený objekt biologického čistenia a PS 103 Združený objekt biologického čistenia

Stavebný objekt SO 103 spolu s technologickým prevádzkovým súborom PS 103 rieši združený objekt biologického čistenia odpadových vôd ako novostavbu. Objekt je navrhnutý ako kompaktný stavebno-technologický celok, plne koordinovaný s technologickým riešením biologického čistenia a prevádzkovými požiadavkami ČOV.

Objekt bude riešený ako monolitická železobetónová konštrukcia, určená pre dlhodobú prevádzku v agresívnom prostredí čistiarne odpadových vôd. Všetky železobetónové konštrukcie v styku s odpadovou vodou alebo vlhkým prostredím sú navrhnuté z betónu vhodného do agresívneho prostredia ČOV, s triedami expozície a krytím výstuže podľa statického návrhu a platných technických noriem. Návrh konštrukcií zohľadňuje chemickú agresivitu prostredia, vodotesnosť konštrukcií a technologické nároky biologického procesu.

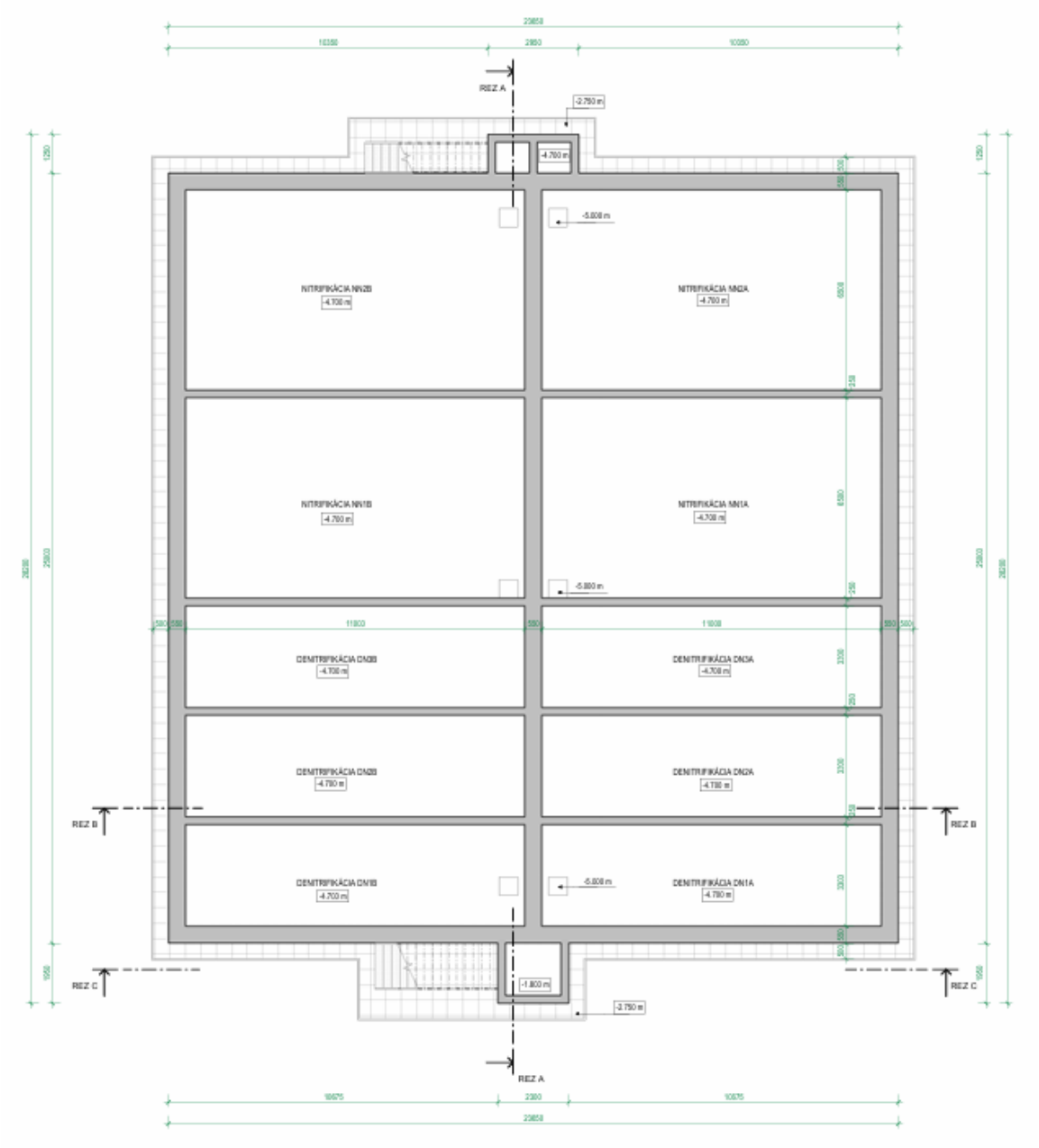
Objekt SO 103 je navrhnutý ako monolitický železobetónový stavebný celok. Stavebné konštrukcie objektu sú navrhnuté ako vodotesné železobetónové konštrukcie, dimenzované na účinky hydrostatického tlaku, technologického zaťaženia a dlhodobého pôsobenia agresívneho prostredia čistiarne odpadových vôd. Pracovné škáry budú riešené systémovými tesniacimi prvkami. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 611,25 m^2.

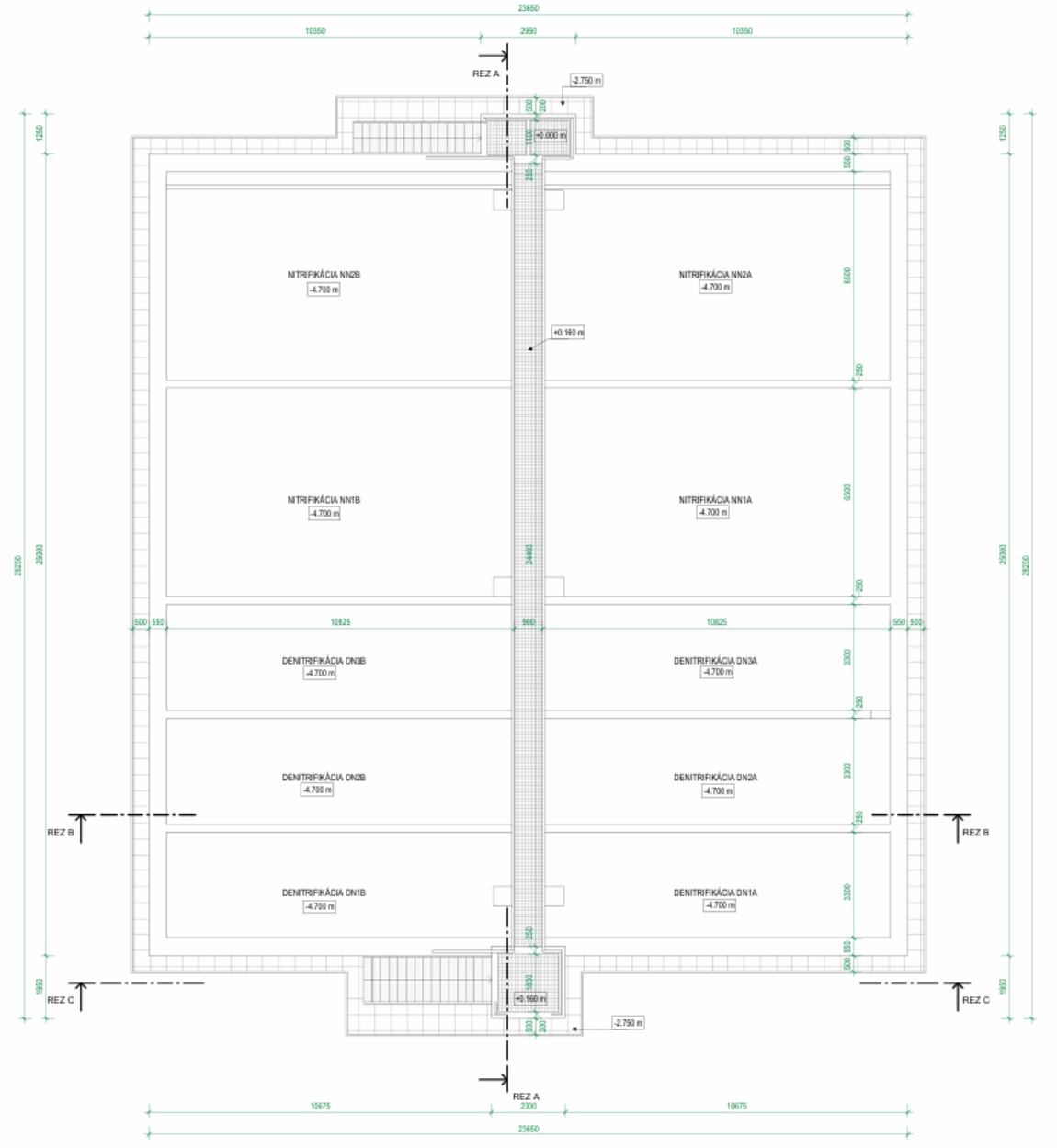
Tvarové a výškové riešenie objektu, vrátane dna biologických nádrží so spádovaním, bude prispôsobené hydraulickým a technologickým požiadavkám biologického čistenia. Objekt vytvára plnohodnotný stavebný rámec pre osadenie technologických zariadení biologického čistenia a zabezpečí ich bezpečnú a spoľahlivú prevádzku v rámci novej ČOV.

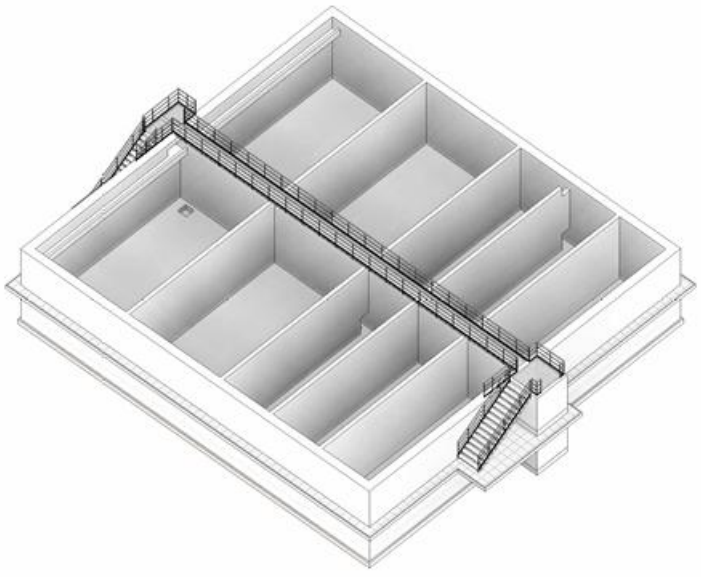
Technologické riešenie združeného objektu biologického čistenia bude koncipované ako kompaktný monoblok s integrovanými potrubnými rozvodmi, aeráciou, miešaním a kalovým hospodárstvom. Prítok mechanicky predčistenej odpadovej vody bude v objekte hydraulicky rozdelený do jednotlivých technologických zón biologického procesu.

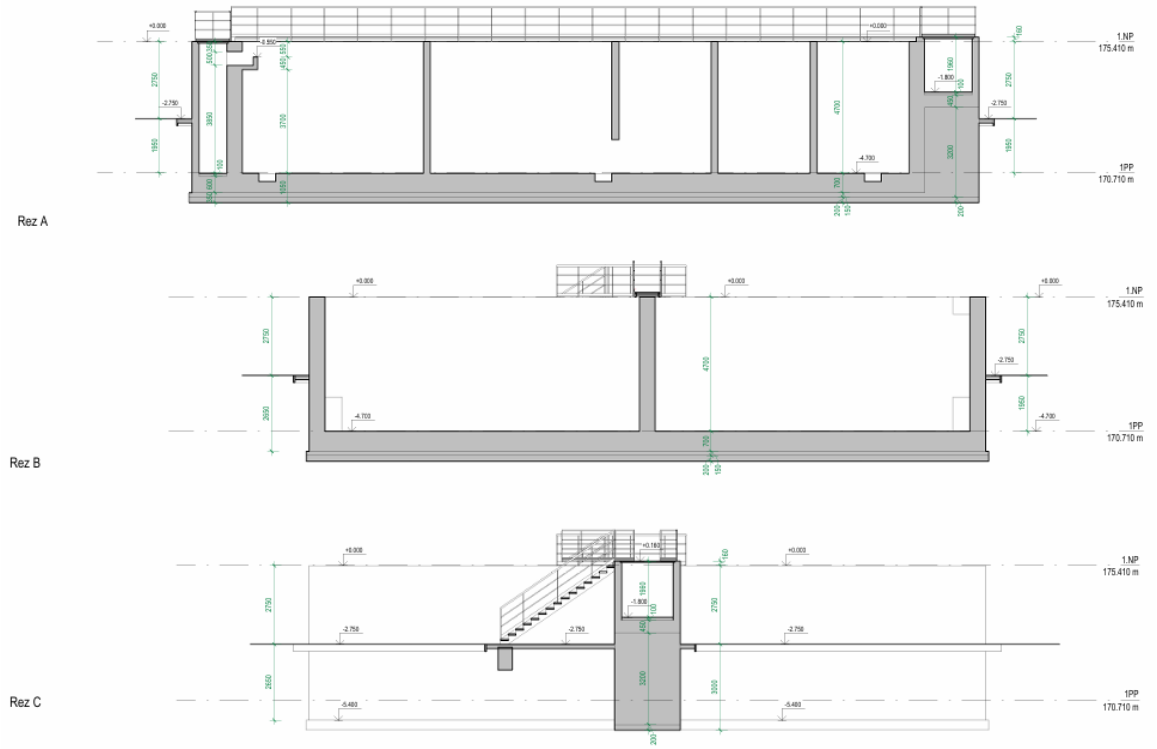
Potrubné rozvody v monobloku zabezpečia distribúciu odpadovej vody, kalov a technologických médií medzi jednotlivými časťami objektu, vrátane možnosti technologického delenia a obtokovania. Prevzdušňovanie aktivačných zón bude riešené systémom aerácie s automatickou reguláciou intenzity dodávky vzduchu podľa prevádzkových parametrov procesu.

Súčasťou technologického vybavenia bude zariadenie na miešanie aktivačnej zmesi, odčerpávanie a manipuláciu s kalom, ako aj hydraulické prvky zabezpečujúce rozdelenie prietokov, nastavenie hladín a kontrolu plávajúcich vrstiev. Technológia je navrhnutá s dôrazom na stabilnú, bezpečnú a prevádzkovo flexibilnú prevádzku biologického čistenia v rámci novej ČOV.


REZ A
REZ B
REZ C
NITRIFIKÁCIA NN2B
NITRIFIKÁCIA NN2A
NITRIFIKÁCIA NN1B
NITRIFIKÁCIA NN1A
DENITRIFIKÁCIA DN2B
DENITRIFIKÁCIA DN2A
DENITRIFIKÁCIA DN1B
DENITRIFIKÁCIA DN1A


23650
10350
2950
10350
REZ A
-2.750 m
+0.000 m
NITRIFIKÁCIA NN2B
-4.700 m
NITRIFIKÁCIA NN2A
-4.700 m
+0.160 m
NITRIFIKÁCIA NN1B
-4.700 m
NITRIFIKÁCIA NN1A
-4.700 m
10825
900
10825
DENITRIFIKÁCIA DN3B
-4.700 m
DENITRIFIKÁCIA DN3A
-4.700 m
DENITRIFIKÁCIA DN2B
-4.700 m
DENITRIFIKÁCIA DN2A
-4.700 m
REZ B
REZ B
DENITRIFIKÁCIA DN1B
-4.700 m
DENITRIFIKÁCIA DN1A
-4.700 m
REZ C
REZ C
+0.160 m
-2.750 m
REZ A
10675
2300
10675
23650
25200
29300
1250
1950
6500
6500
3300
3300
3300
24400





SO 104 Dosadzovacie nádrže a PS 104 Dosadzovacie nádrže

Dosadzovacie nádrže sú navrhnuté ako monolitické vodotesné železobetónové konštrukcie, určené pre dlhodobú prevádzku v agresívnom prostredí čistiarne odpadových vôd. Konštrukčné riešenie zabezpečí hydraulicky správne prúdenie, sedimentáciu aktivovaného kalu a jeho spoľahlivý odber. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 223 m^2.

Dná nádrží budú tvarované so spádovaním smerom k odberným miestam kalu a budú plynule prepojené so zvislými stenami. Steny nádrží budú riešené ako vodotesné konštrukcie kruhového pôdorysu, pripravené na osadenie technologických zariadení a prestupov potrubí.

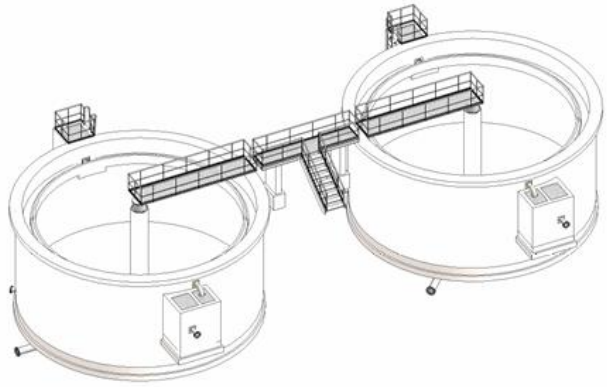
Prestupy technologických potrubí a zabudované prvky budú riešené ako systémové vodotesné detaily realizované počas betonáže. Vnútorné povrchy v kontakte s odpadovou vodou budú chránené ochranným povrchovým systémom vhodným pre prostredie ČOV.

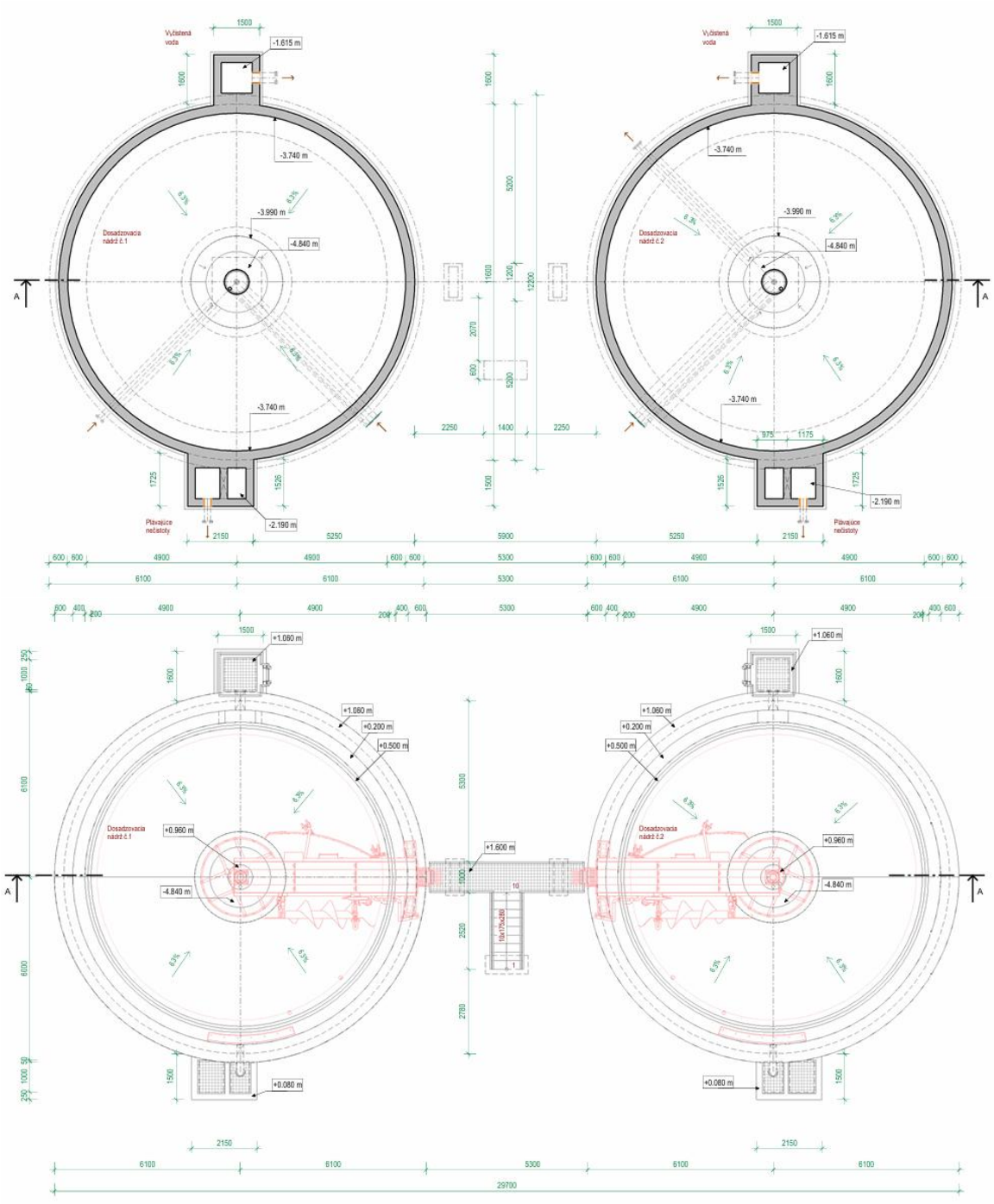
Horné časti nádrží a obslužné prvky sú navrhnuté tak, aby umožňovali bezpečnú prevádzku, kontrolu a údržbu technologických zariadení. Súčasťou objektu budú obslužné lávky, zábradlia a prístupové prvky z materiálov určených do agresívneho prostredia ČOV.

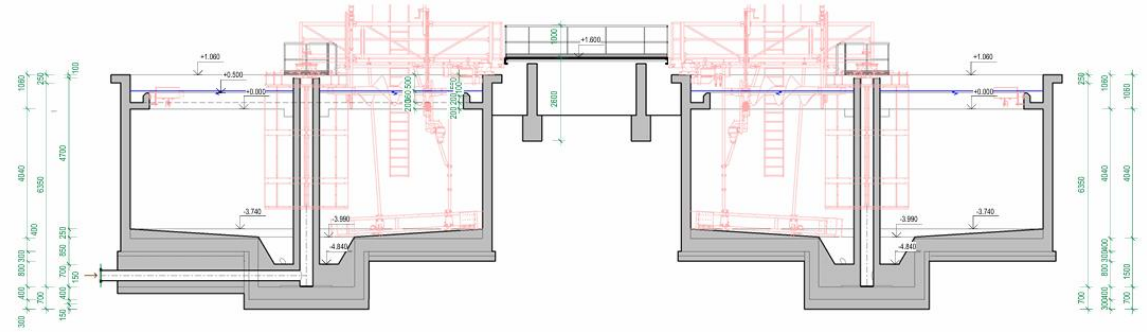
Dosadzovacia nádrž bude slúžiť na gravitačné oddelenie aktivovaného kalu od vyčistenej vody po biologickom čistení. Technologické riešenie je navrhnuté ako kruhová dosadzovacia nádrž vybavená otočnou obslužnou lávkou so stieracím zariadením dna a hladiny.

Stieracie zariadenie dna zabezpečia plynulé zhŕňanie usadeného kalu smerom k odberným miestam v dne nádrže, odkiaľ bude kal odvádzaný na ďalšie spracovanie alebo recirkuláciu. Stieracie zariadenie hladiny bude slúžiť na zber plávajúcich nečistôt a tukov z hladiny, ktoré budú odvádzané do zberného priestoru.

Otočná lávka bude plniť zároveň funkciu nosnej konštrukcie technologického zariadenia a umožní bezpečný prístup obsluhy počas kontroly, údržby a servisných zásahov. Technologické riešenie dosadzovacej nádrže zabezpečí stabilné hydraulické pomery, spoľahlivú separáciu kalu a kontinuálnu prevádzku biologického čistenia.




Vyčistená voda
-1.615 m
-3.740 m
-3.990 m
-4.840 m
Dosadzovacia nádrž č.1
Dosadzovacia nádrž č.2
-2.190 m
Plávajúce nečistoty
+1.060 m
+0.200 m
+0.500 m
+0.960 m
+1.600 m
+0.080 m
29700



SO 105 Prevádzková budova, dúchareň, ČS VaPK, garáž a PS 105 Prevádzková budova, dúchareň, ČS VaPK

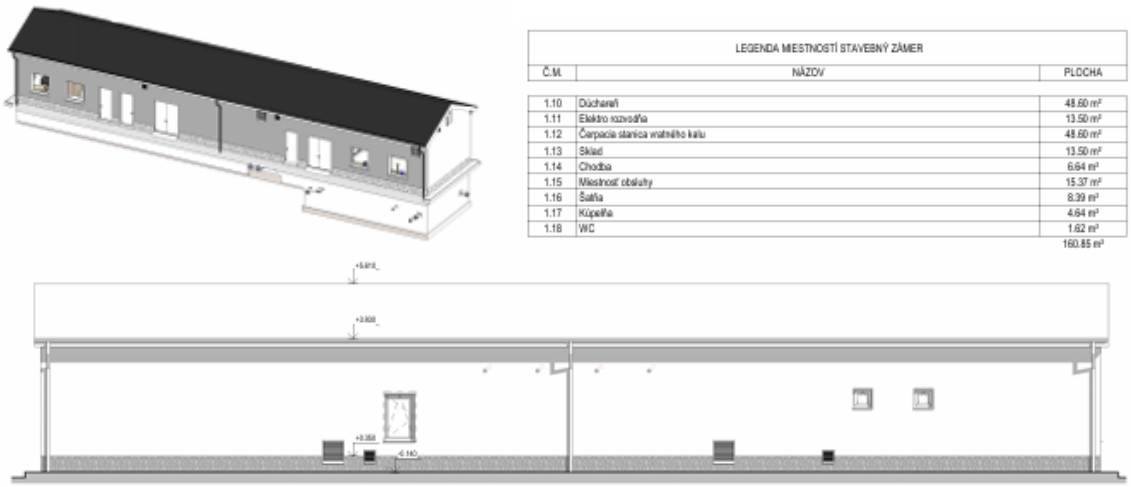
Prevádzková budova je navrhnutá ako samostatná novostavba, zabezpečujúca stavebné a prevádzkové podmienky pre administratívne, obslužné a technologické funkcie čistiarne odpadových vôd. Objekt združuje zázemie pre obsluhu, technologické priestory a podporné prevádzky, pričom každá funkčná časť bude mať samostatný vstup priamo z exteriéru, čím bude zabezpečené hygienické, prevádzkové a požiarno-bezpečnostné oddelenie jednotlivých prevádzok. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO (prevádzková budova, dúchareň, ČS VaPK) dôjde zastavaniu 200,30 m^2.

V objekte sa bude nachádzať časť zázemia pre obsluhu, pozostávajúca zo šatní, miestností obsluhy a hygienického zázemia. Súčasťou budovy bude samostatná miestnosť elektro rozvodne, miestnosť dúcharne, skladové priestory a technologická miestnosť čerpacej stanice vratného a prebytočného kalu. Súčasťou bude aj samostatne stojaca garáž. Dispozičné riešenie je navrhnuté v nadväznosti na technologické väzby ČOV a požiadavky na bezpečnú obsluhu a údržbu zariadení.

Objekt bude riešený ako murovaná stavba so železobetónovými nosnými a základovými konštrukciami. Konštrukcie, povrchové úpravy a materiálové riešenie sú navrhnuté s dôrazom na odolnosť voči vlhkosti, mechanickému a chemickému zaťaženiu, typickému pre prostredie ČOV, a na jednoduchú údržbu počas prevádzky.

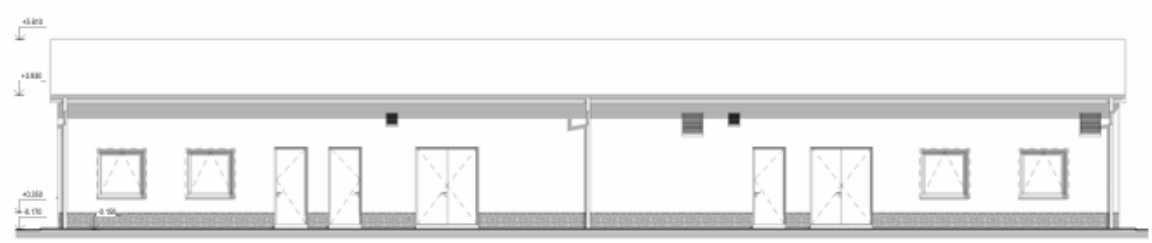
Podlahy v technologicky a prevádzkovo namáhaných priestoroch budú riešené ako odolné priemyselné podlahy, vnútorné povrchy v technologických miestnostiach sú prispôsobené zvýšenej vlhkosti a potrebe pravidelného čistenia. Strešná konštrukcia je navrhnutá ako šikmá, s krytinou a zateplením v súlade s energetickými a prevádzkovými požiadavkami objektu.

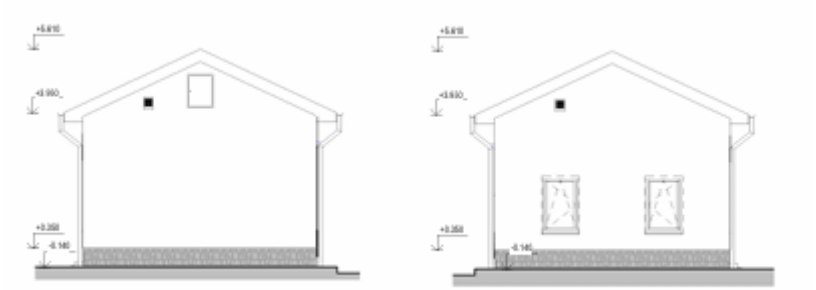
Prevádzková budova bude vytvárať plnohodnotné stavebné zázemie pre bezpečnú, spoľahlivú a dlhodobú prevádzku technologických zariadení a obsluhy novej ČOV.

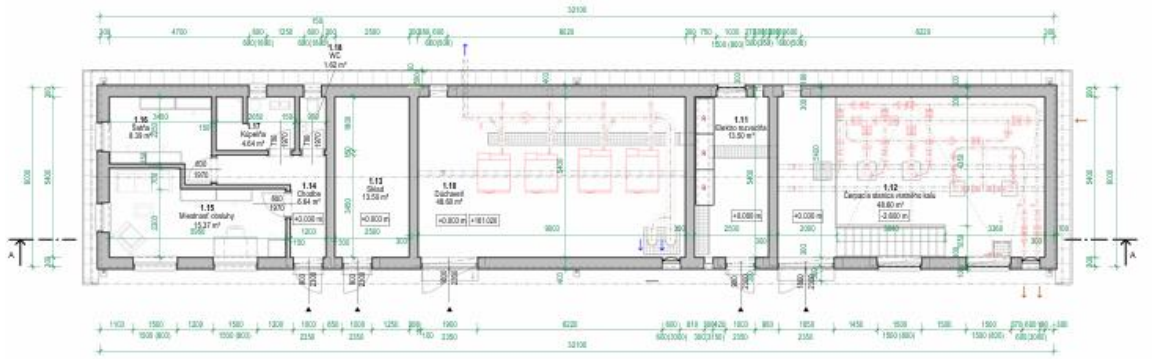


LEGENDA MIESTNOSTÍ STAVEBNÝ ZÁMER

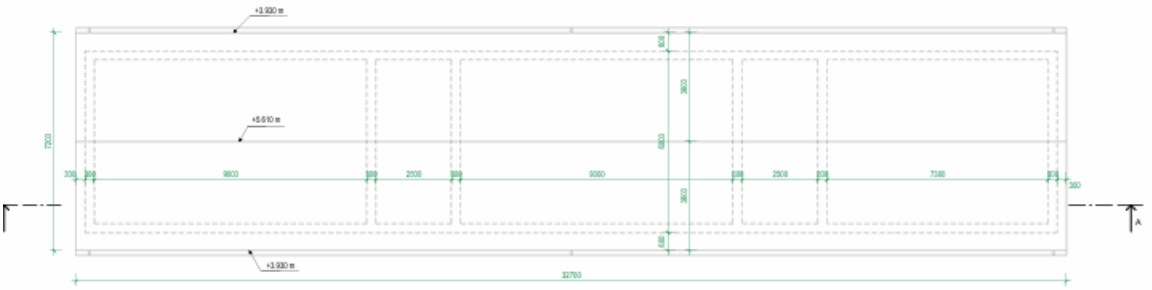
Č.M.	NÁZOV	PLOCHA
1.10	Dúchareň	48.60 m²
1.11	Elektro rozvodňa	13.50 m²
1.12	Čerpacia stanica vratného kalu	48.60 m²
1.13	Sklad	13.50 m²
1.14	Chodba	6.64 m²
1.15	Miestnosť obsluhy	15.37 m²
1.16	Šatňa	8.39 m²
1.17	Kúpeľňa	4.64 m²
1.18	WC	1.62 m²
		160.85 m²



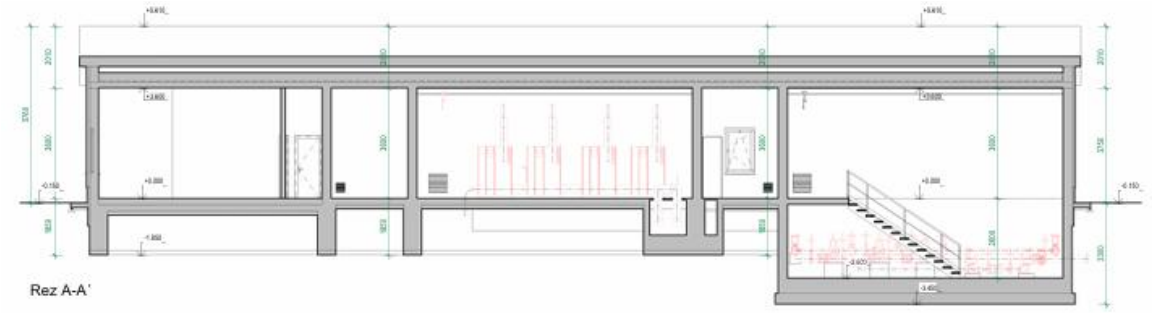




Pôdorys 1.NP



Pôdorys strechy

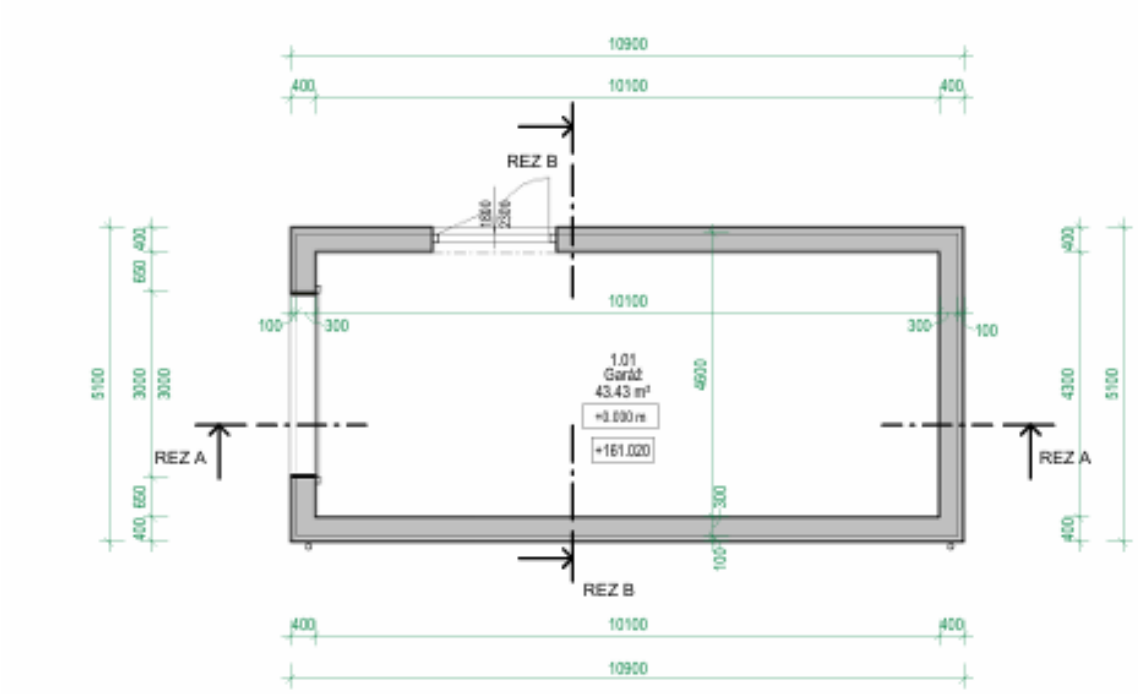


Rez A-A'

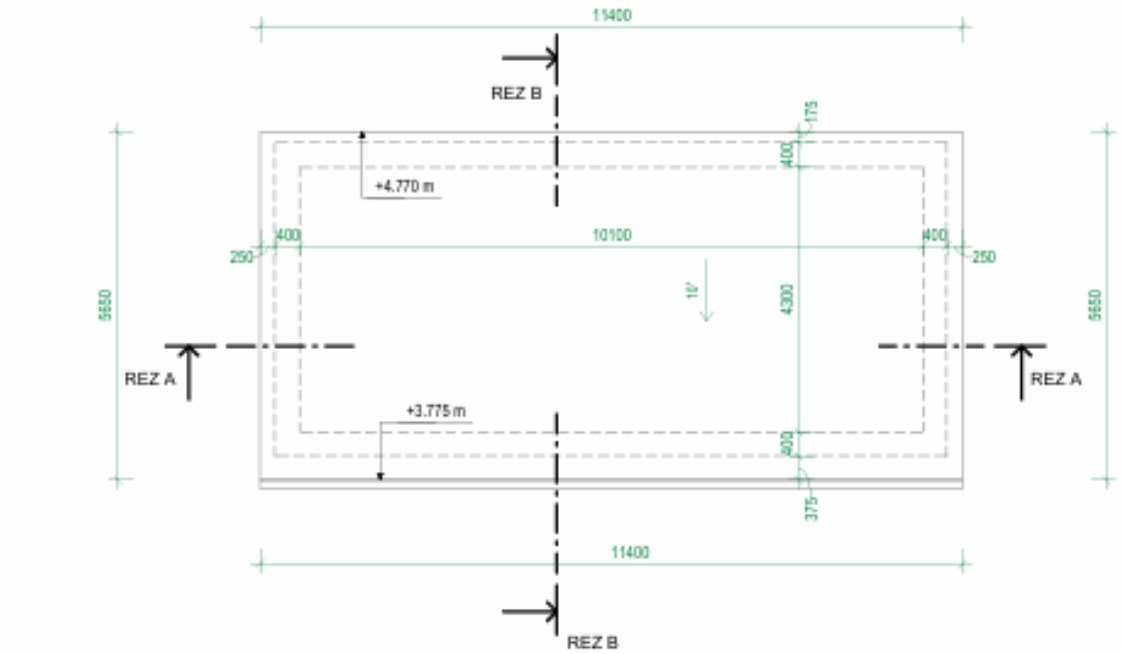
Dúchareň zabezpečí výrobu a distribúciu technologického vzduchu pre biologický stupeň čistenia odpadových vôd a kalojem. Technologické riešenie bude koncipované ako centrálny zdroj vzduchu s prevádzkovou redundanciou, umožňujúcou plynulú a spoľahlivú prevádzku biologického procesu. Dodávka vzduchu do jednotlivých technologických vetiev bude riadená automaticky v nadväznosti na prevádzkové potreby ČOV.

Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu zabezpečí riadenú manipuláciu s aktivovaným kalom v rámci biologického čistenia. Technológia umožní čerpanie vratného kalu späť do biologického procesu a odvádzanie prebytočného kalu na ďalšie spracovanie. Prevádzka čerpacej stanice je navrhnutá s dôrazom na spoľahlivosť, prevádzkovú flexibilitu a automatické riadenie v rámci systému ČOV.

Súčasťou bude aj samostatne stojaca garáž o ploche 55,59 m².

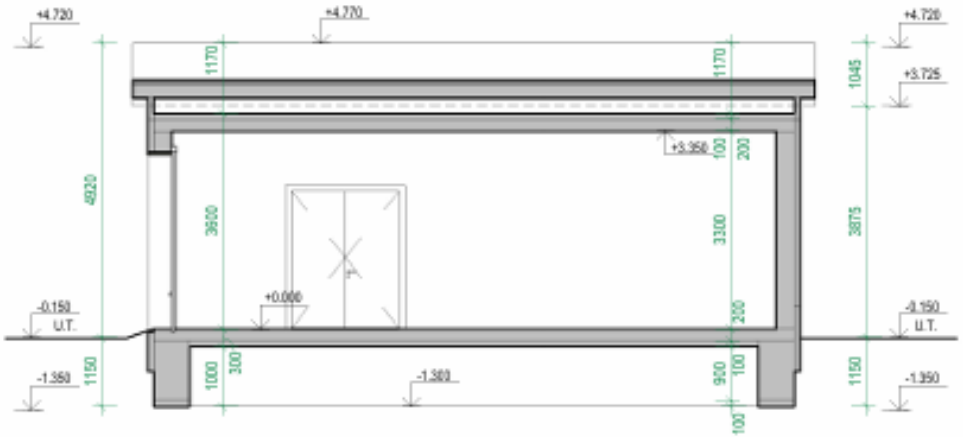


Pôdorys 1.NP

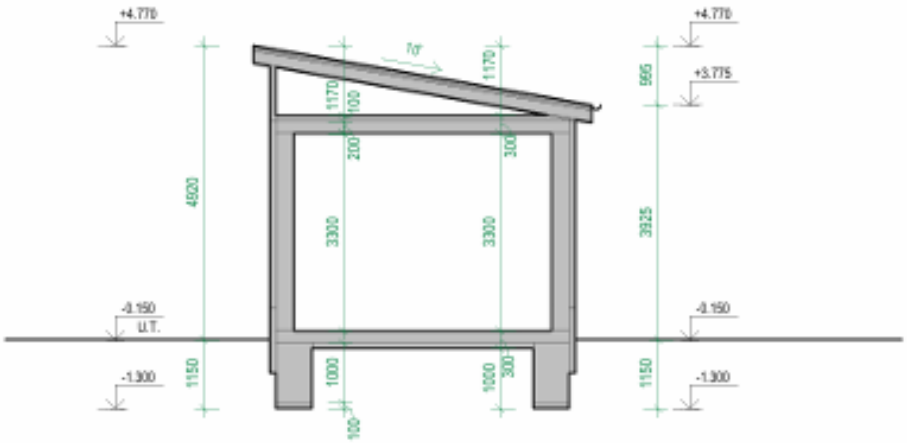


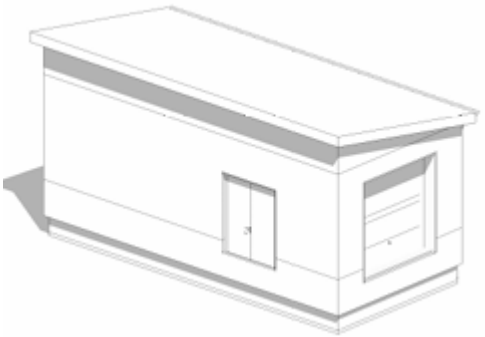
Pôdorys strechy

Rez A

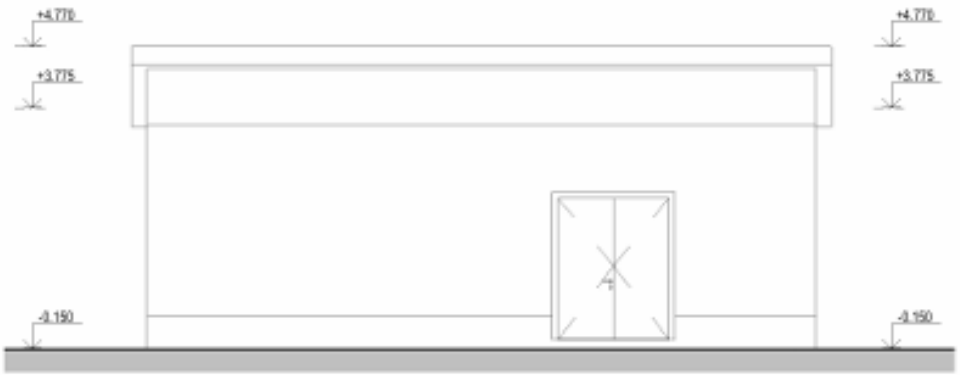


Rez B



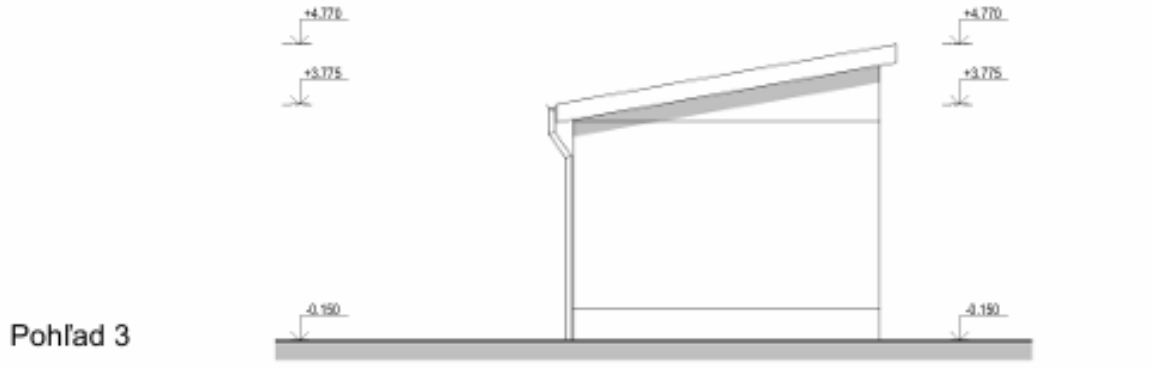


Pohľad 1





Pohľad 2



Pohľad 3



Pohľad 4

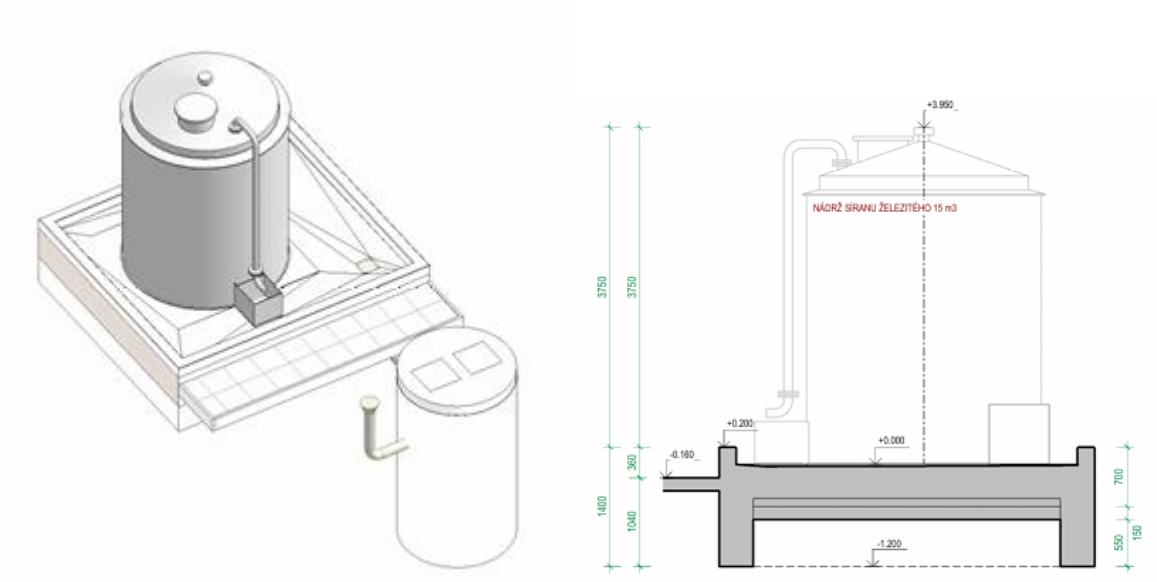
SO 106 Chemické hospodárstvo a PS 106 Chemické hospodárstvo

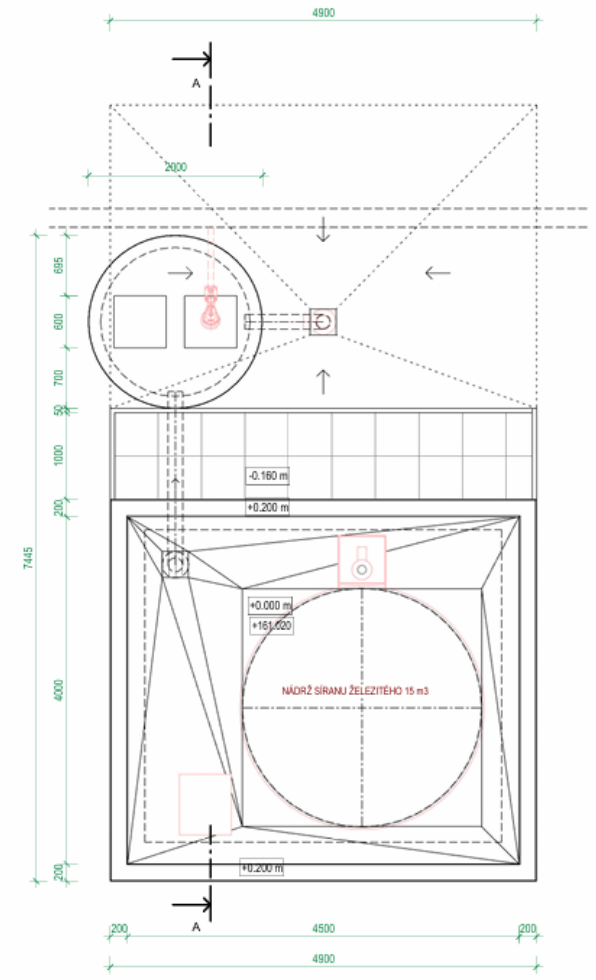
Stavebný objekt SO 106 je navrhnutý ako monolitická železobetónová technologická plocha a šachta, určená pre bezpečné osadenie a prevádzku zariadenia na dávkovanie napr. síranu železitého. Konštrukcia objektu bude vytvárať uzavretý, vodotesný priestor pre umiestnenie technologického zariadenia a zachytenie prípadných únikov chemikálie. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 21,56 m^2.

Objekt bude tvorený železobetónovou základovou doskou, zvislými vodotesnými stenami a krycou železobetónovou doskou s pojazdnými poklopmi, umožňujúcimi prístup a manipuláciu pri dopĺňaní chemikálie cisternovým vozidlom. Stavebné riešenie bude prispôsobené technologickým požiadavkám zariadenia a prevádzkovým podmienkam ČOV, vrátane odvodnenia priestoru a osadenia prestupov technologických potrubí.

Technológia dávkovania napr. síranu železitého bude slúžiť na chemické zrážanie fosforu a podporu stabilizácie biologického čistiaceho procesu. Síran železitý bude dávkovaný do technologického procesu v riadenom množstve v závislosti od kvality a množstva pritekajúcich odpadových vôd.

Technologické zariadenie bude pozostávať zo skladovacej nádrže chemikálie, dávkovacích čerpadiel a súvisiacich potrubných rozvodov. Dávkovanie je navrhnuté ako automatizované, s možnosťou regulácie dávky podľa prevádzkových parametrov ČOV. Riešenie zabezpečí účinné zníženie obsahu fosforu a stabilnú prevádzku čistiarne odpadových vôd.





Pôdorys 1.NP

SO 107 Terciárne dočistenie a PS 107 Terciárne dočistenie

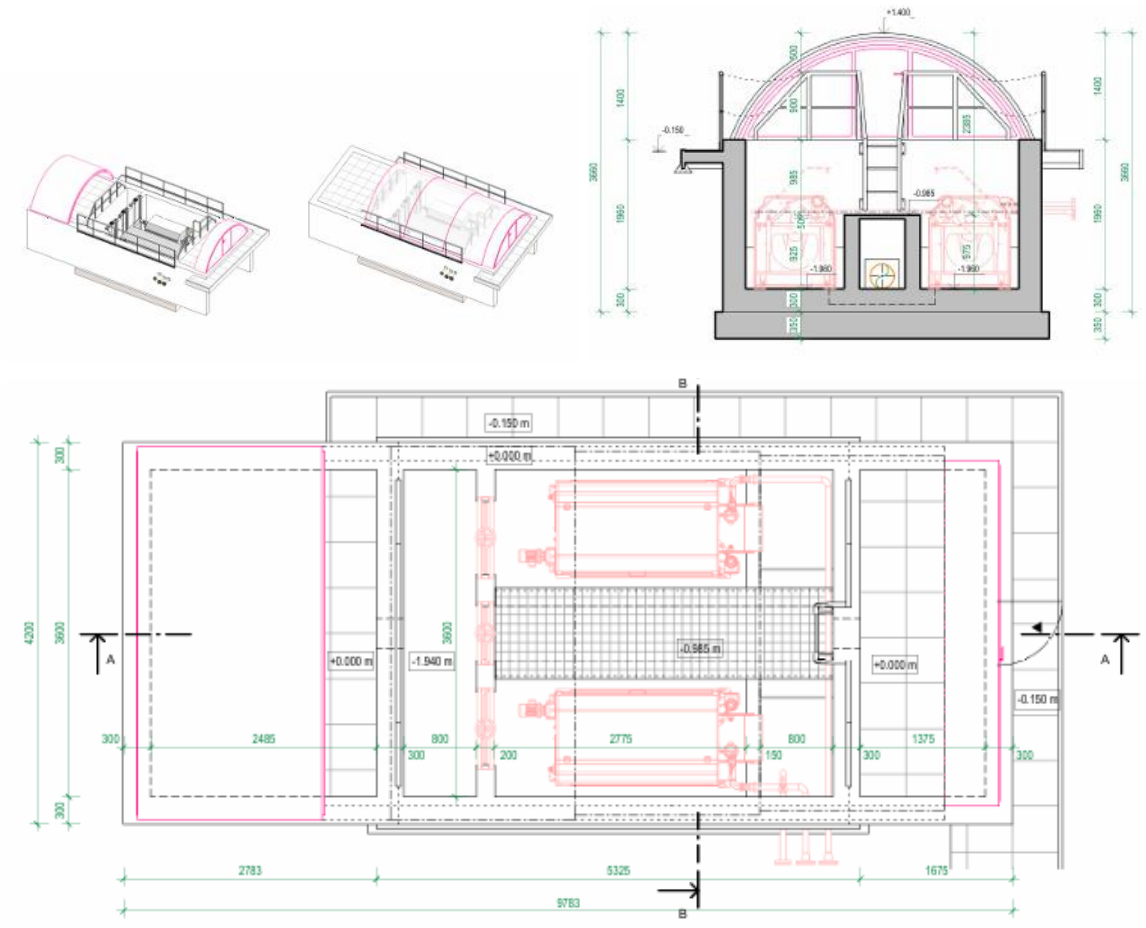
Stavebný objekt SO 107 je navrhnutý ako monolitická železobetónová konštrukcia, určená pre dlhodobú prevádzku v agresívnom prostredí čistiarne odpadových vôd. Objekt bude tvoriť vodotesný stavebný rámec technologických nádrží a priestorov terciálneho dočistenia. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 31,24 m^2.

Konštrukčné riešenie bude pozostávať zo železobetónových základových a zvislých nosných konštrukcií a z monolitických železobetónových dnových dosiek tvarovaných podľa hydraulických a technologických požiadaviek. Prestupy potrubí a kotvenie technologických zariadení budú riešené ako zabudované prvky realizované počas betonáže. Nádrže budú zhora prekryté systémovým posuvným bazénovým prekrytím.

Vnútorné povrchy v kontakte s vodou budú chránené ochranným povrchovým systémom určeným pre prostredie ČOV. Súčasťou objektu budú obslužné lávky, zábradlia a prístupové prvky zabezpečujúce bezpečnú prevádzku a údržbu technológie.

Technológia terciálneho dočistenia bude založená na bubnovej filtrácii, vhodnej najmä pre tretí stupeň čistenia komunálnych a priemyselných odpadových vôd. Zariadenie bude slúžiť na účinné zachytávanie zvyškových nerozpustených látok a môže byť využité aj v ďalších aplikáciách, kde je požadované jemné mechanické dočistenie alebo recyklácia vody.

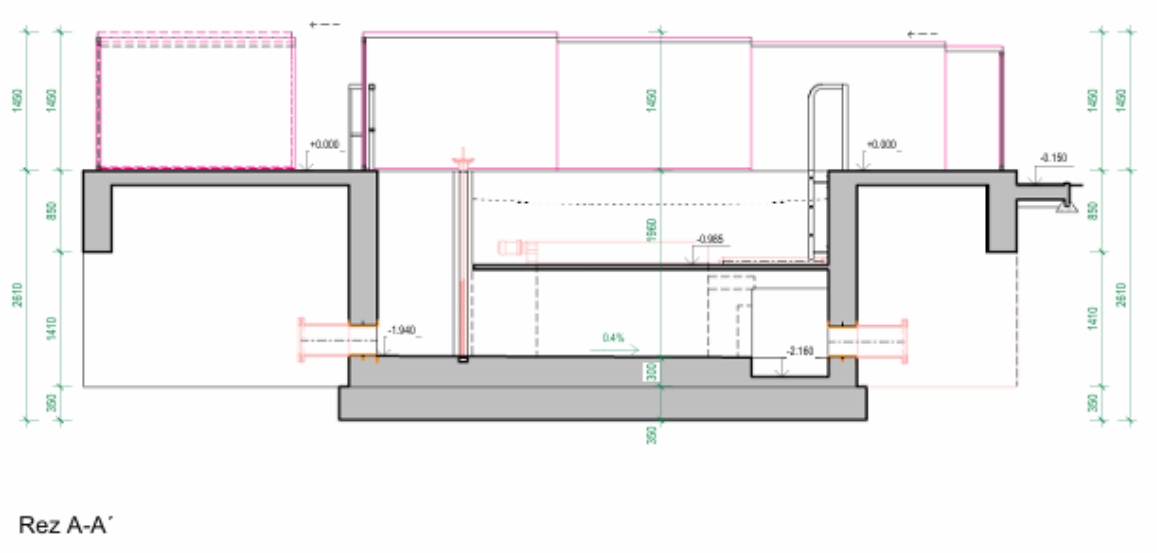
Filtračný systém je navrhnutý so segmentovým filtračným bubnom, ktorý umožní jednoduchú a rýchlu výmenu jednotlivých filtračných segmentov bez nutnosti výmeny filtračného média na celom bubne. Toto riešenie znižuje nároky na údržbu a zvyšuje prevádzkovú flexibilitu zariadenia.



Pôdorys vrchný



Pôdorys dolný



Rez A-A´

SO 108 Kalojem PS 108 a Kalojem, kalové pole

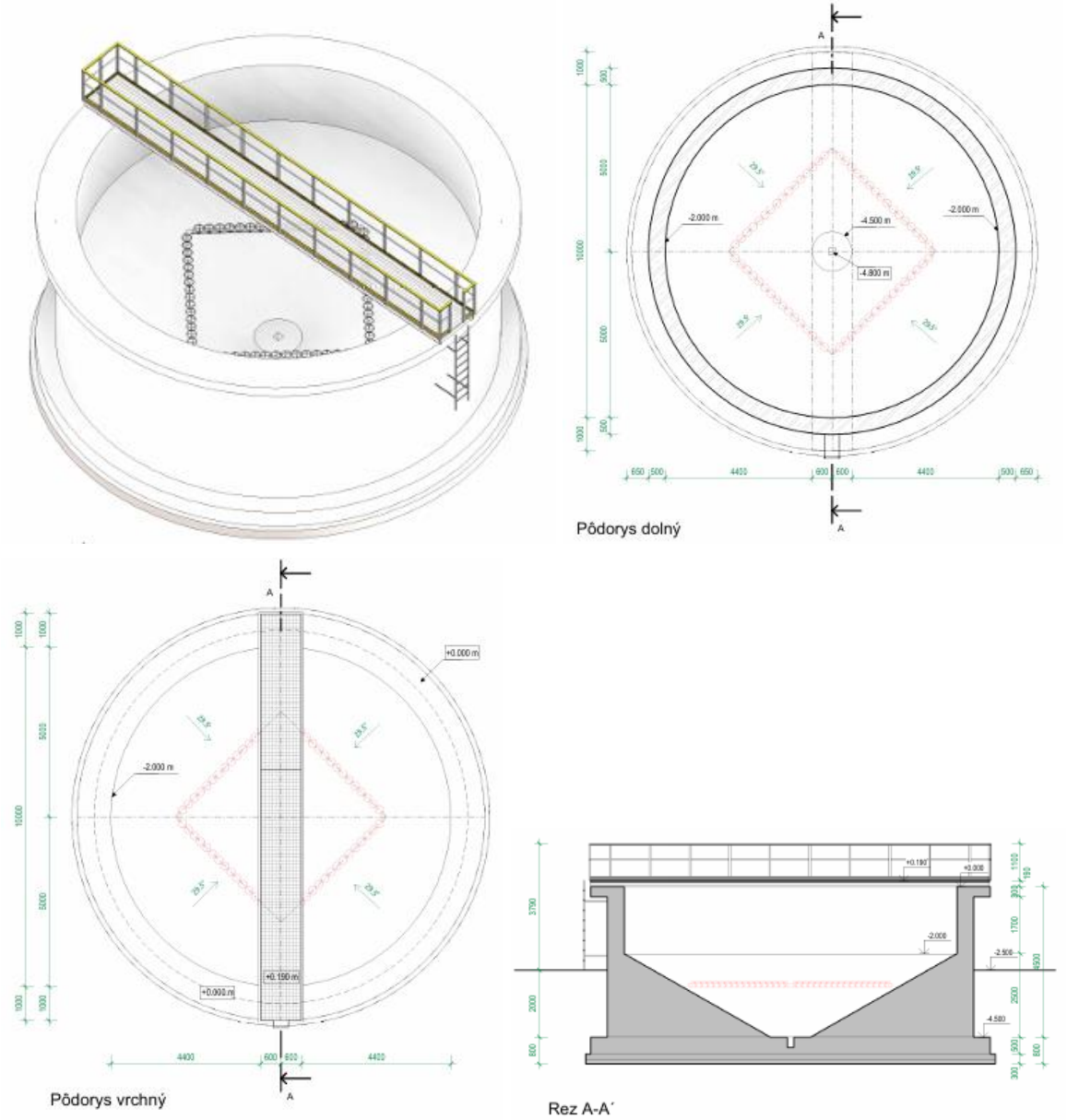
Kalojem je navrhnutý ako monolitická železobetónová nádrž s celkovým objemom cca 200 m³, zapustená do terénu do hĺbky približne 2,8 m. Konštrukcia nádrže bude riešená ako vodotesná, určená pre dlhodobú prevádzku v agresívnom prostredí čistiarne odpadových vôd. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 95,03 m^2.

Železobetónové konštrukcie sú navrhnuté s dôrazom na vodotesnosť, trvanlivosť a odolnosť voči chemickému a biologickému pôsobeniu kalu. Vnútorné povrchy v kontakte s kalom budú chránené ochranným povrchovým systémom vhodným pre prostredie ČOV, obdobne ako pri ostatných technologických objektoch.

Horná časť nádrže bude vybavená nerezovou obslužnou lávkou so zábradlím, ktorá zabezpečí bezpečný prístup obsluhy počas kontroly, údržby a prevádzky technologických zariadení.

Kalojem bude slúžiť na akumuláciu a krátkodobé skladovanie prebytočného kalu v rámci technologickej linky ČOV. Nádrž bude technologicky riešená ako prevzdušňovaný kalojem, čím sa zabezpečí udržiavanie kalu v suspenzii a obmedzenie anaeróbnych procesov, sedimentácie a vzniku zápachu.

Prevzdušňovanie podporuje stabilizáciu kalu, zlepšuje jeho homogenitu a vytvára vhodné podmienky pre následnú manipuláciu alebo ďalšie spracovanie. Technologické riešenie je navrhnuté ako jednoduché a prevádzkovo spoľahlivé, s automatickou prevádzkou v nadväznosti na riadenie technologického procesu ČOV.



SO 109 Kalové hospodárstvo, kalové pole a PS 109 Kalové hospodárstvo

Objekt kalového hospodárstva o výmere 42,36 m^2 je navrhnutý ako samostatná novostavba, stavebne a materiálovo riešená obdobne ako prevádzková budova ČOV. Objekt bude vytvárať stavebné zázemie pre technologické zariadenia odvodnenia kalu a manipuláciu s odvodneným kalom. V dôsledku výstavy kalového hospodárstva a prístrešku dôjde zastavaniu 86,60 m^2 a v dôsledku výstavby kalového poľa k zastavaniu 60 m^2.

Dispozične objekt bude pozostávať z miestnosti odvodnenia kalu o výmere 31,67 m^2 a skladového priestoru o výmere 10,75 m^2, pričom obe miestnosti budú mať samostatný vstup priamo z exteriéru, čím bude zabezpečené prevádzkové a hygienické oddelenie jednotlivých funkcií.

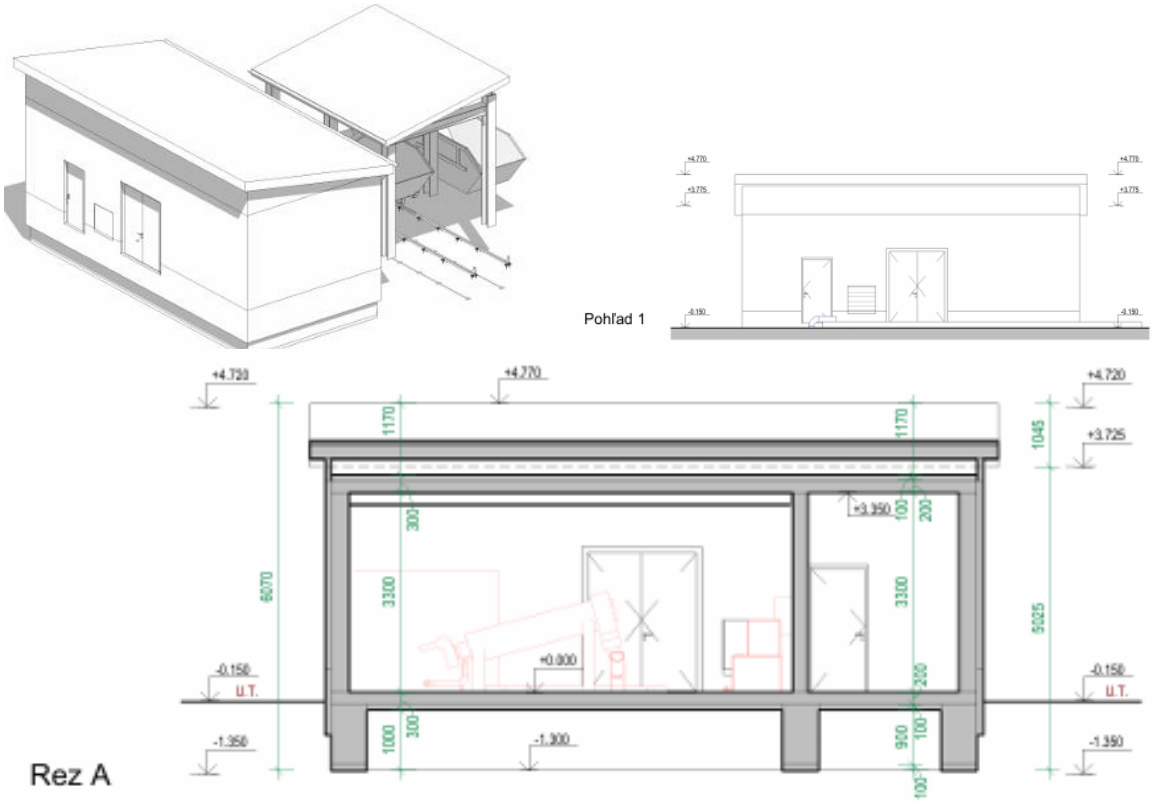
Súčasťou objektu bude prístrešok pre kontajner odvodneného kalu, ktorý bude umiestnený na koľajovej dráhe s otočným podvozkom, umožňujúcej jednoduchú manipuláciu a výmenu kontajnera. Strešné konštrukcie objektu budú riešené ako pultové strechy. Povrchové úpravy, materiálové riešenie a ochrana konštrukcií sú navrhnuté analogicky k prevádzkovej budove, s dôrazom na odolnosť voči vlhkosti, chemickému zaťaženiu a jednoduchú údržbu.

Súčasťou stavebného objektu bude aj kalové pole, riešené ako otvorený monolitický železobetónový objekt pôdorysných rozmerov cca 6 × 10 m. Kalové pole bude určené na dočasné ukladanie a prirodzené odvodňovanie kalu. Konštrukcia je navrhnutá ako vodotesná, s povrchovou úpravou vhodnou do agresívneho prostredia ČOV a s riešením odvodu filtrátu späť do technologického procesu. Stavebné riešenie umožní bezpečnú obsluhu, čistenie a dlhodobú prevádzku kalového poľa.

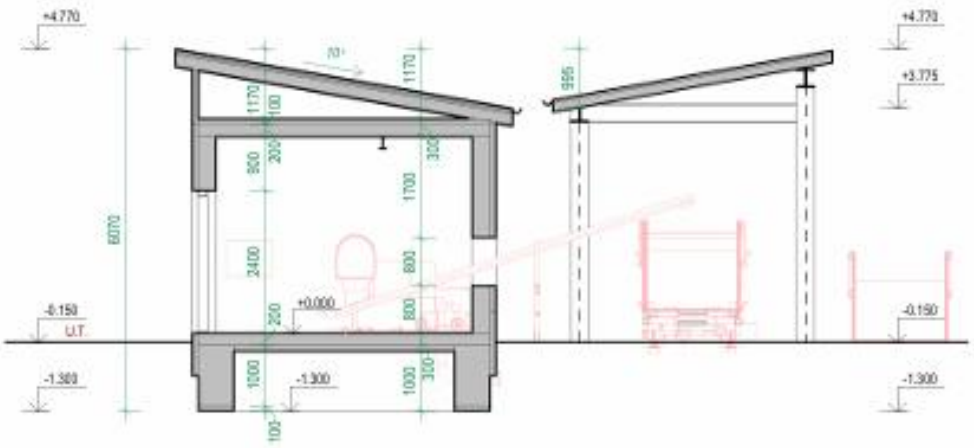
Technológia kalového hospodárstva bude slúžiť na mechanické odvodnenie stabilizovaného kalu pred jeho ďalším zhodnotením alebo odvozom. Kal bude do technologickej linky privádzaný objemovým čerpadlom, ktoré zabezpečí plynulé a riadené dávkovanie kalu do odvodňovacieho zariadenia.

Odvodnenie kalu bude realizované pomocou kalolisu, pri ktorom bude proces podporený dávkovaním flokulantu, čím sa zlepší separácia tuhých a kvapalných zložiek a dosiahne sa vyšší stupeň odvodnenia. Odvodnený kal bude následne mechanicky dopravovaný dopravníkom do kontajnera umiestneného pod prístreškom.

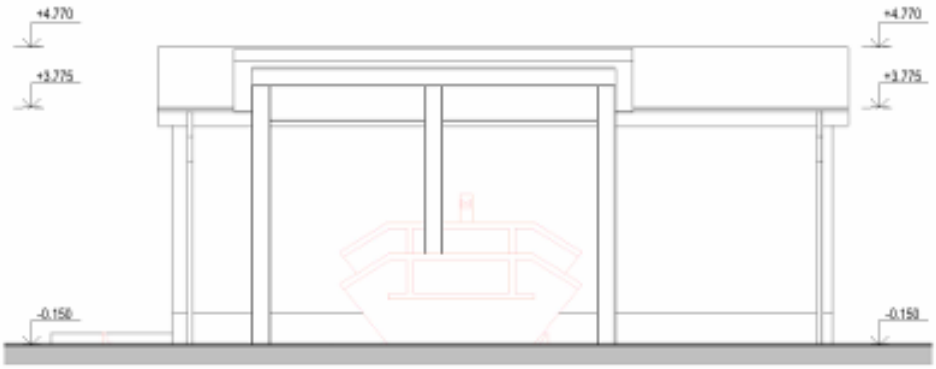
Technologické riešenie je navrhnuté ako automatizovaný a prevádzkovo spoľahlivý systém, ktorý znižuje objem kalu, zjednodušuje jeho manipuláciu a optimalizuje podmienky pre jeho ďalšie spracovanie alebo odvoz v rámci prevádzky ČOV.



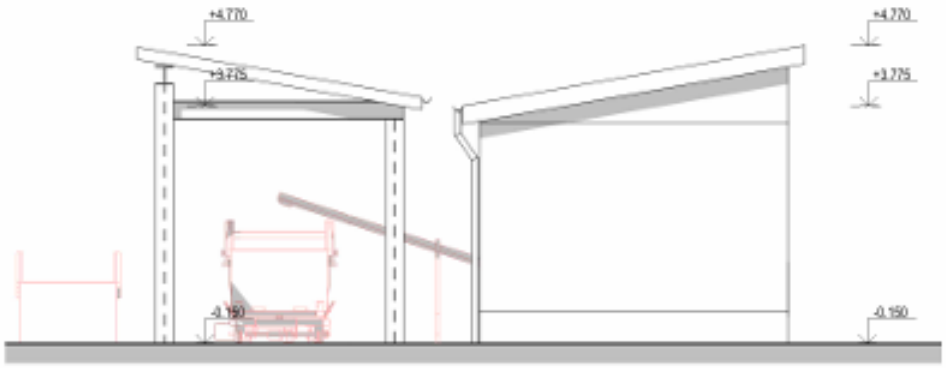
Rez B



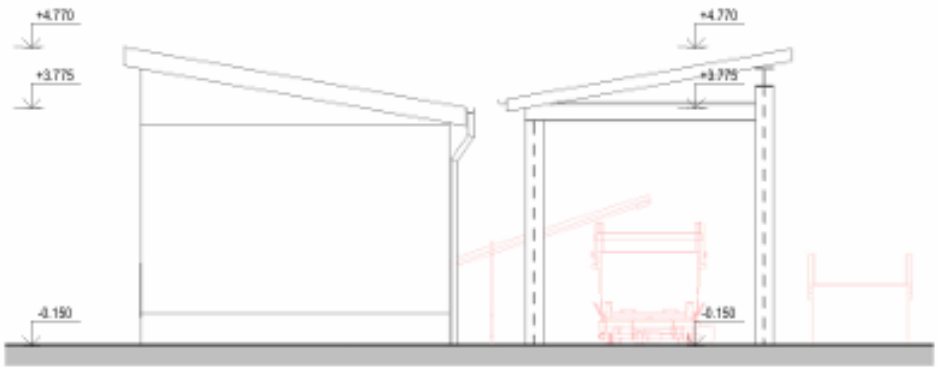
Pohľad 2

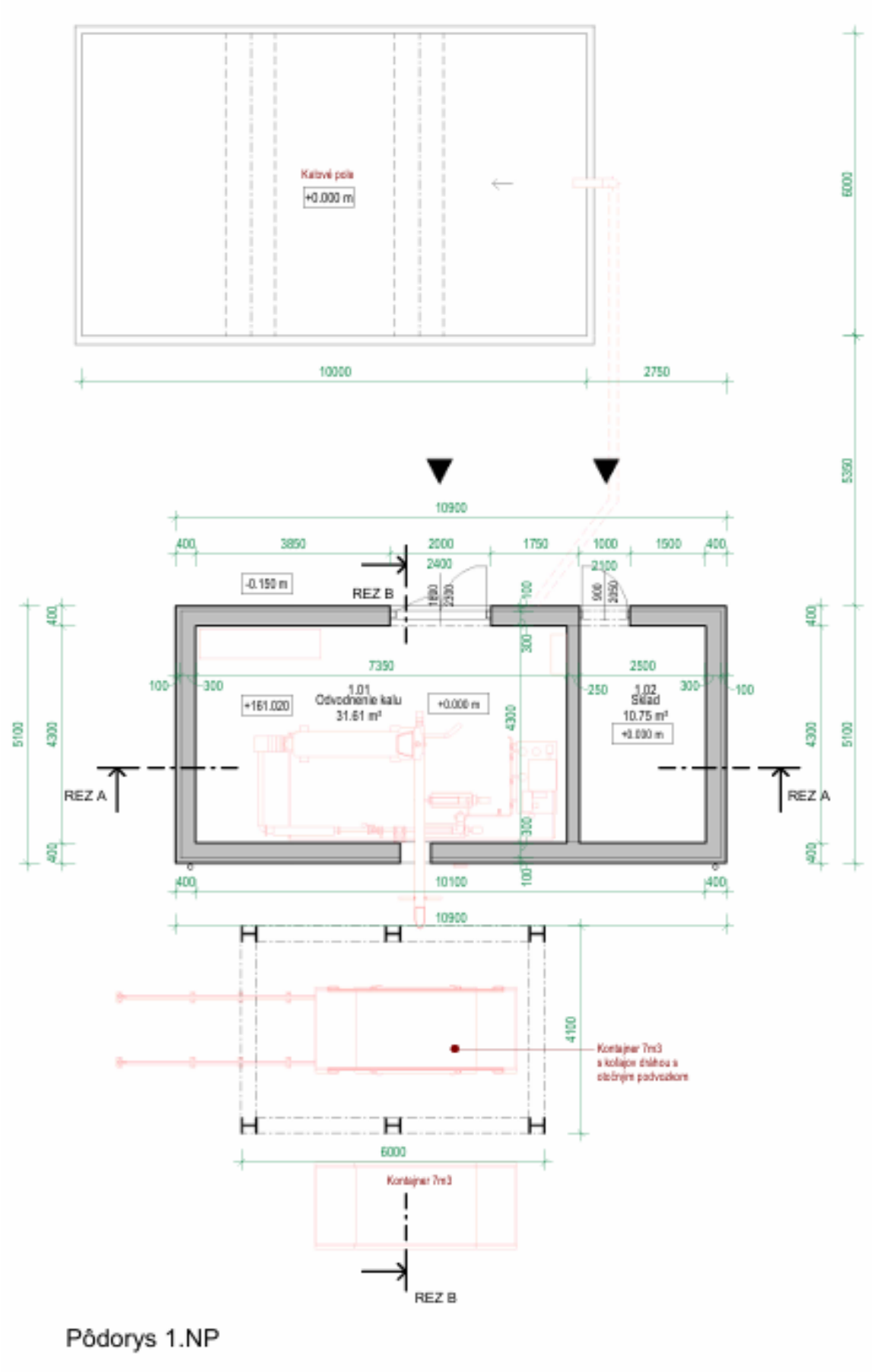


Pohľad 3

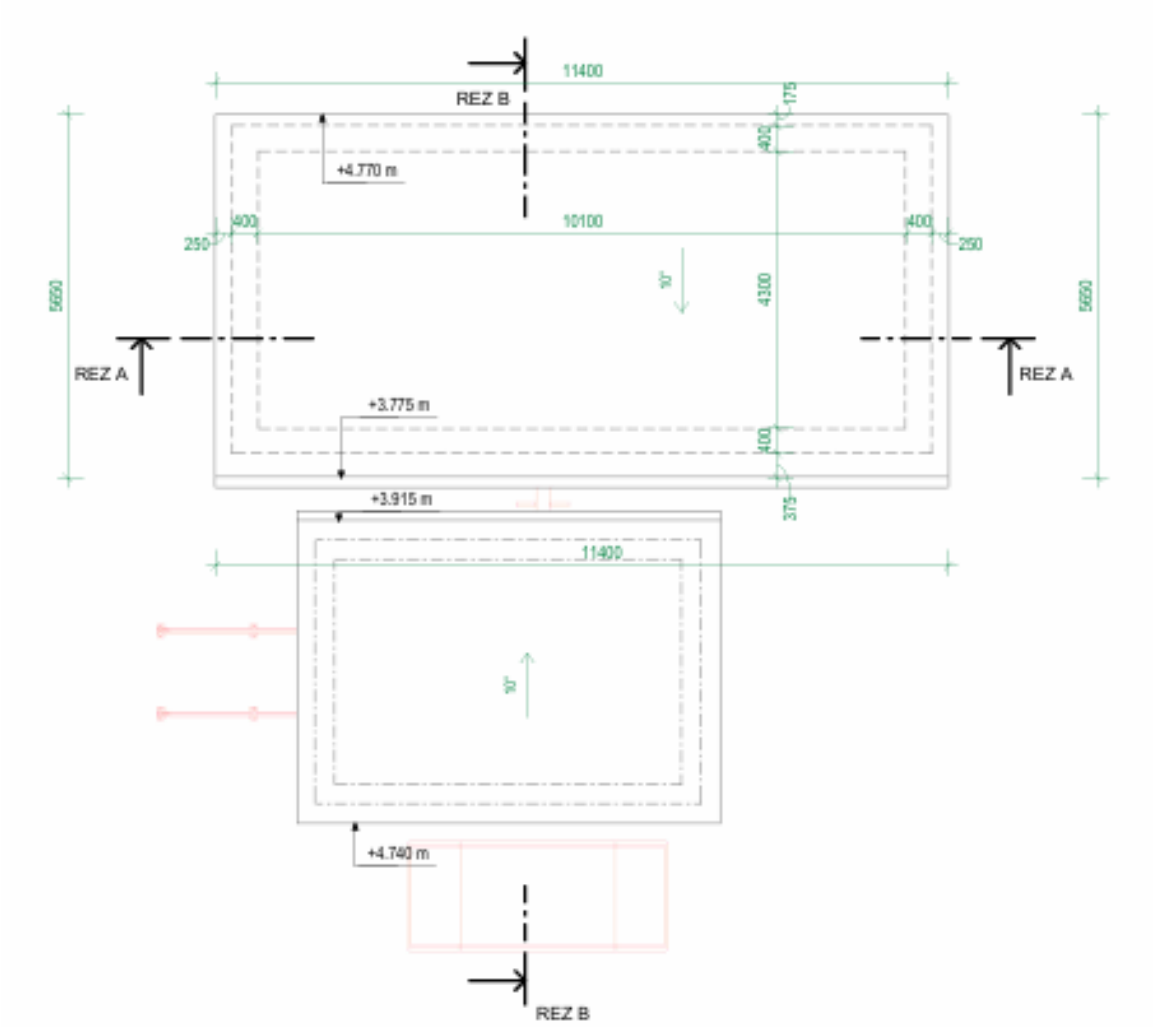


Pohľad 4




Kalové pole
+0.000 m
10000
2750
6000
5350
10900
400
3850
2000
1750
1000
1500
400
2400
2100
-0.150 m
REZ B
180
230
100
900
3250
300
7350
2500
100
300
+161.020
1.01
Odvodnenie kalu
31.61 m²
+0.000 m
4300
250
1.02
Sklad
10.75 m²
+0.000 m
300
100
5100
4300
400
REZ A
REZ A
400
10100
100
400
10900
4100
Kontajner 7m3
s kolajon dlhou s
otočnim podvozkom
6000
Kontajner 7m3
REZ B

Pôdorys 1.NP



Pôdorys strechy

SO 110 Čerpacia stanica vyčistených vôd a PS 110 Čerpacia stanica vyčistených vôd

Stavebný objekt rieši čerpaciu stanicu vyčistenej vody ako podzemný objekt betónovej čerpacej šachty, členený na mokru časť (mokrú komoru) a suchú technologickú časť.

Mokrá časť je navrhnutá ako monolitická betónová šachta s vyspádovaným dnom, optimalizovaným z hľadiska hydrauliky sania čerpadiel a minimalizácie usadzovania nečistôt. Do mokrej časti bude pritekať vyčistená voda z objektu terciálneho dočistenia, ako aj z obtoku biologického čistenia, čím bude zabezpečená prevádzková flexibilita technologickej linky.

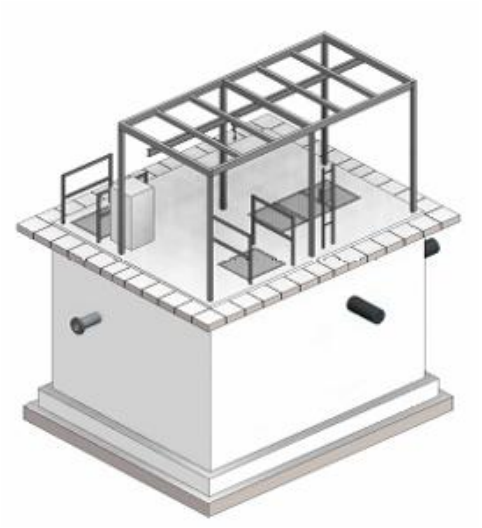
Suchá časť čerpacej stanice bude priestorovo oddelená a slúžiť na umiestnenie armatúr, meracích zariadení a technologických rozvodov. Objekt bude zhora uzatvorený pochôdznou železobetónovou zákrytovou doskou, určenou pre bezpečný pohyb obsluhy. V zákrytovej doske budú vytvorené manipulačné otvory pre vyťahovanie čerpadiel a vlezový otvor pre obsluhu.

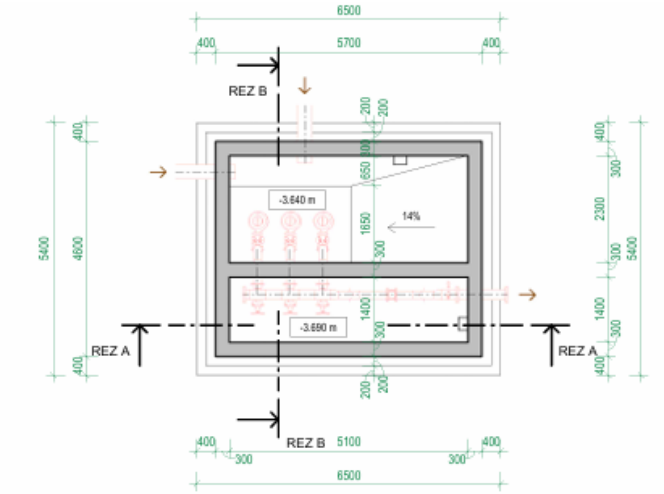
V mokrej časti čerpacej stanice budú osadené tri kalové čerpadlá, zabezpečujúce čerpanie vyčistenej odpadovej vody do recipienta. Technologické riešenie je navrhnuté s prevádzkovou redundanciou a automatickým riadením.

V suchej časti budú na výtlačných vetvách osadené spätné klapky, uzatváracie ventily a meranie množstva vyčistenej vody, umožňujúce kontrolu prevádzky, bezpečné odstavenie jednotlivých čerpadiel a monitoring vypúšťaných objemov.

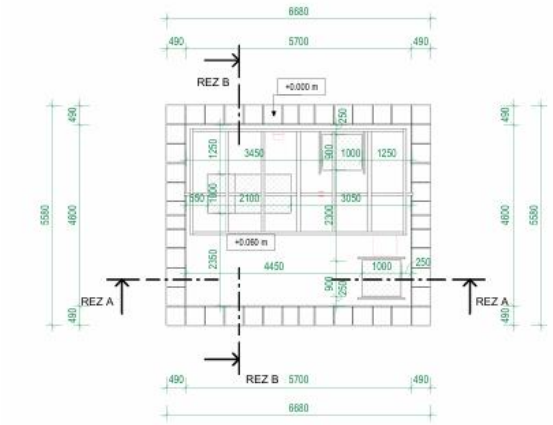
Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 26,22 m^2.

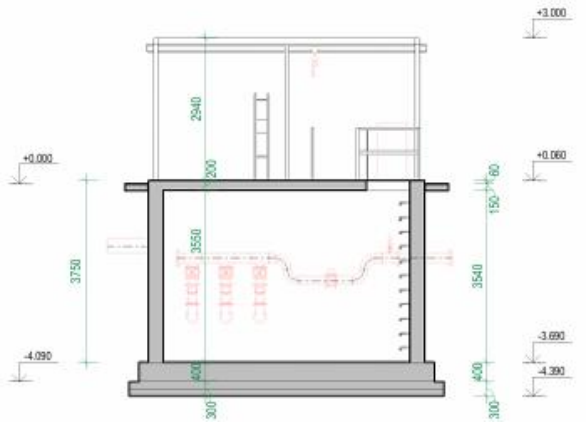
Technologické riešenie čerpacej stanice vyčistenej vody zabezpečí spoľahlivý a kontrolovaný odvod vyčistenej vody, s možnosťou prevádzkových zásahov a obsluhy v oddelenej suchej časti objektu.



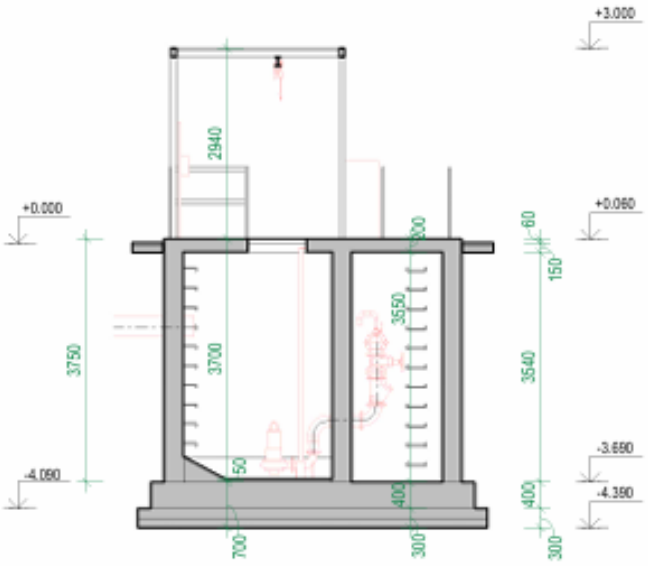


Pôdorys 1.NP_spodný





Pôdorys 1.NP_horný



SO 111 Studňa úžitkovej vody a PS 111 Studňa úžitkovej vody

Stavebný objekt SO 111 rieši studňu úžitkovej vody ako podzemný objekt betónovej šachty, určený na ochranu a sprístupnenie technologického vybavenia vrtu. Šachta je navrhnutá ako monolitická betónová konštrukcia, zhora uzatvorená pochôdznou železobetónovou zákrytovou doskou. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 9,72 m^2.

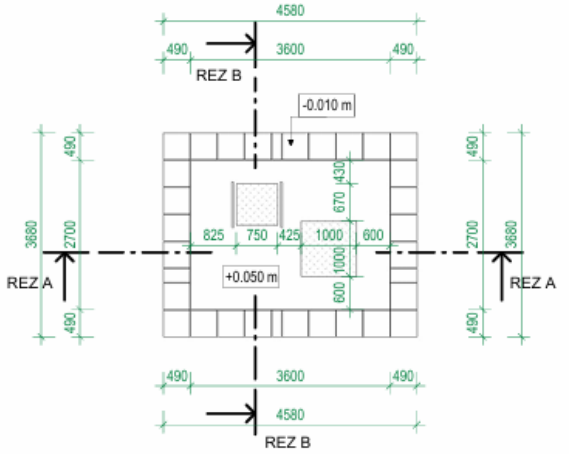
V zákrytovej doske budú vytvorené prístupové a manipulačné otvory umožňujúce obsluhu a údržbu technologického vybavenia. Konštrukcia šachty zabezpečí mechanickú ochranu vrtu, bezpečný prístup obsluhy a ochranu technologických zariadení pred poveternostnými a prevádzkovými vplyvmi.

V technologickej časti objektu bude umiestnený vrt úžitkovej vody, v ktorom bude osadené čerpadlo určené na čerpanie úžitkovej vody pre potreby ČOV. Šachta bude riešená ako suchý technologický priestor, v ktorom budú umiestnené súvisiace technologické prvky.

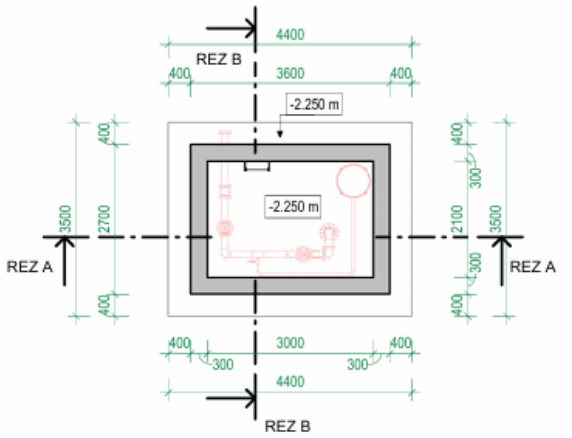
V šachte sa bude nachádzať tlaková nádoba, uzatváracie armatúry a meranie množstva čerpanej vody, ktoré zabezpečia stabilnú prevádzku, reguláciu tlaku a kontrolu spotreby úžitkovej vody. Pri využití úžitkovej vody v prevádzkovej budove bude na trase rozvodu uvažované s osadením filtračného zariadenia, zabezpečujúceho požadovanú kvalitu vody pre vnútorné prevádzkové účely.

Technologické riešenie umožní spoľahlivé zásobovanie ČOV úžitkovou vodou s jednoduchou obsluhou, údržbou a kontrolou prevádzkových parametrov.

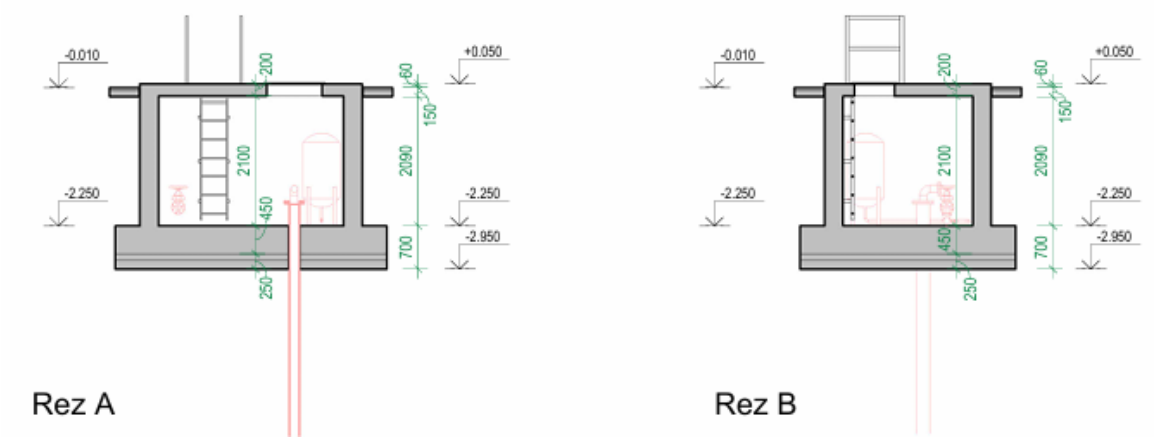




Pôdorys 1.NP_horný



Pôdorys 1.NP_spodný



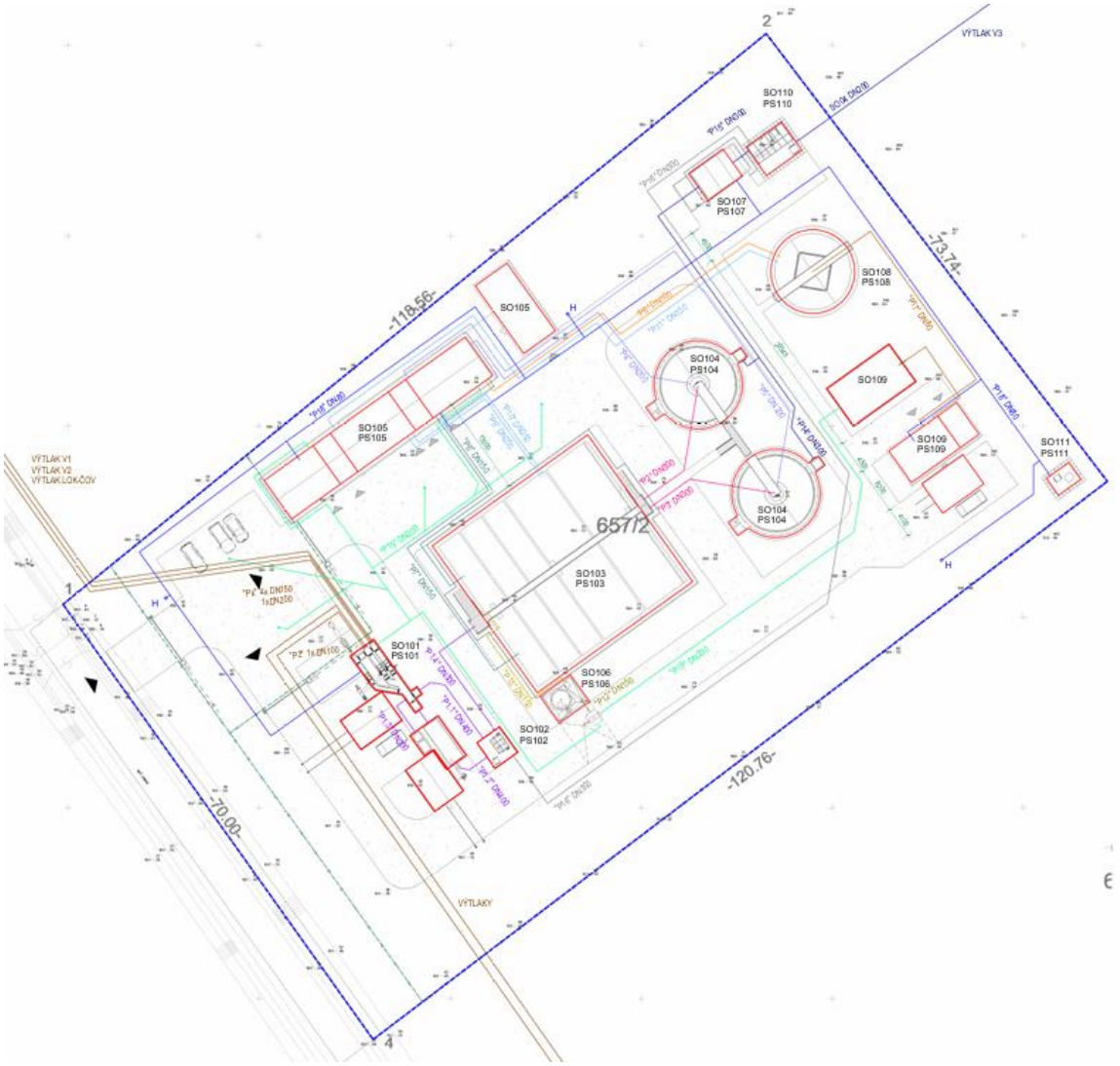
SO 112 Vonkajšie potrubné rozvod

Vonkajšie potrubné rozvody zahŕňajú všetky prepojovacie potrubia medzi jednotlivými stavebnými a technologickými objektmi ČOV, zabezpečujúce funkčné prepojenie technologickej linky, dopravu médií a prevádzkovú súčinnosť objektov.

Súčasťou vonkajších potrubných rozvodov budú aj areálové kanalizačné potrubia splaškovej a dažďovej kanalizácie, ako aj potrubia rozvodov úžitkovej vody a požiarnej vody, zabezpečujúce odvádzanie splaškových a zrážkových vôd a zásobovanie areálu ČOV vodou v rámci jeho prevádzky a požiarnej ochrany.

Z hľadiska vonkajších potrubných rozvodov pôjde o:

- "Pk" - potrubia prítokov kanalizácia HDPE D160, D225 – DN 150, DN 200
- "Pž" - potrubia zvozu žumpových vôd DN 100
- "P1.1" - potrubie HDPE 400 – DN 400 - prepoj SO 101 a SO 102
- "P1.2" - potrubie HDPE 400 – DN 400 - prepoj SO 101 a SO 102
- "P1.3" - potrubie HDPE 225 DN 200 - prepoj SO 101 a SO 101
- "P1.4" - potrubie HDPE 315 – DN 300 - prepoj SO 102 a SO 103
- "P2" - potrubie HDPE 315 – DN 300 - prepoj SO 103 a SO 104
- "P3" - potrubie HDPE 315 – DN 300 - prepoj SO 103 a SO 104
- "P4" - potrubie HDPE 225 – DN 200 - prepoj SO 104 a SO 105 - kal
- "P5" - potrubie HDPE 225 – DN 200 - prepoj SO 104 a SO 105 - kal
- "P6" - potrubie HDPE 160 – DN 150 - prepoj SO 105 a SO 103 - vratný kal
- "P7" - potrubie HDPE 160 – DN 150 - prepoj SO 105 a SO 103 - vratný kal
- "P8" - potrubie HDPE 110 – DN 100 - prepoj SO 105 a SO 108 - prebytočný kal
- "P09" - potrubie HDPE 280 – DN 250 - prepoj SO 105 a SO 103 - vzduch
- "P10" - potrubie HDPE 280 – DN 250 - prepoj SO 105 a SO 103 - vzduch
- "P11" - potrubie HDPE 160 – DN 150 - prepoj SO 105 a SO 108 - vzduch
- "P12" - potrubie PVC-U – DN 150 - odpad z SO 106
- "P13" - potrubie HDPE – DN 20 - prepoj SO 106 a SO 103 - dávkovanie
- "P14" - potrubie HDPE 315 – DN 300 - prepoj SO 104 a SO 107 - vyčistená voda
- "P15" - potrubie HDPE 315 – DN 300 - prepoj SO 107 A SO 110 - vyčistená voda
- "P16" - potrubie HDPE 315 - DN300 - prepoj SO 102 A SO 110 - obtok ČOV
- "P17" - potrubie HDPE 90 – DN 80 - prepoj SO 108 a SO 109
- "P18" - potrubie HDPE 90 – DN 80 - prepoj SO 111 a SO 101, SO 105, SO 107, SO 109
- "P19" - potrubie PVC-U – DN 200 - areálová kanalizácia
- "H" - hydrant



DELENIE PREPOJOVACÍCH POTRUBÍ:

"Pk" - POTRUBIA PRÍTOKOV KANALIZÁCIA HDPE D160, D225 - DN150, DN200
"Pž" - POTRUBIA ZVOZU ŽUMPOVÝCH VÔD DN100
"P1.1" - Potrubie HDPE 400 - DN400 - PREPOJ SO101 A SO102
"P1.2" - Potrubie HDPE 400 - DN400 - PREPOJ SO101 A SO102
"P1.3" - Potrubie HDPE 225 DN200 - PREPOJ SO101 A SO101
"P1.4" - Potrubie HDPE 315 - DN300 - PREPOJ SO102 A SO103
"P2" - Potrubie HDPE 315 - DN300 - PREPOJ SO103 A SO104
"P3" - Potrubie HDPE 315 - DN300 - PREPOJ SO103 A SO104
"P4" - Potrubie HDPE 225 - DN200 - PREPOJ SO104 A SO105 - Kal
"P5" - Potrubie HDPE 225 - DN200 - PREPOJ SO104 A SO105 - Kal
"P6" - Potrubie HDPE 160 - DN150- PREPOJ SO105 A SO103 - VRATNÝ KAL
"P7" - Potrubie HDPE 160 - DN150- PREPOJ SO105 A SO103 - VRATNÝ KAL
"P8" - Potrubie HDPE 110 - DN100 - PREPOJ SO105 A SO108 - PREBYTOČNÝ KAL
"P09" - Potrubie HDPE 280 - DN250 - PREPOJ SO105 A SO103 - VZDUCH
"P10" - Potrubie HDPE 280 - DN250 - PREPOJ SO105 A SO103 - VZDUCH
"P11" - Potrubie HDPE 160 - DN150- PREPOJ SO105 A SO108 - VZDUCH
"P12" - Potrubie PVC-U - DN150 - ODPAD Z SO106
"P13" - Potrubie HDPE - DN20 - PREPOJ SO106 A SO103 - DÁVKOVANIE
"P14" - Potrubie HDPE 315 - DN300 - PREPOJ SO104 A SO107 - VYČISTENÁ VODA
"P15" - Potrubie HDPE 315 - DN300 - PREPOJ SO107 A SO110 - VYČISTENÁ VODA
"P16" - Potrubie HDPE 315 - DN300 - PREPOJ SO102 A SO110 - OBDOK ČOV
"P17" - Potrubie HDPE 90 - DN80 - PREPOJ SO108 A SO109
"P18" - Potrubie HDPE 90 - DN80 - PREPOJ SO111 A SO101, SO105, SO107, SO109
"P19" - Potrubie PVC-U - DN200 - AREÁLOVÁ KANLIZÁCIA
"H" - HYDRANT

SO 113 Spevnené plochy a komunikácie

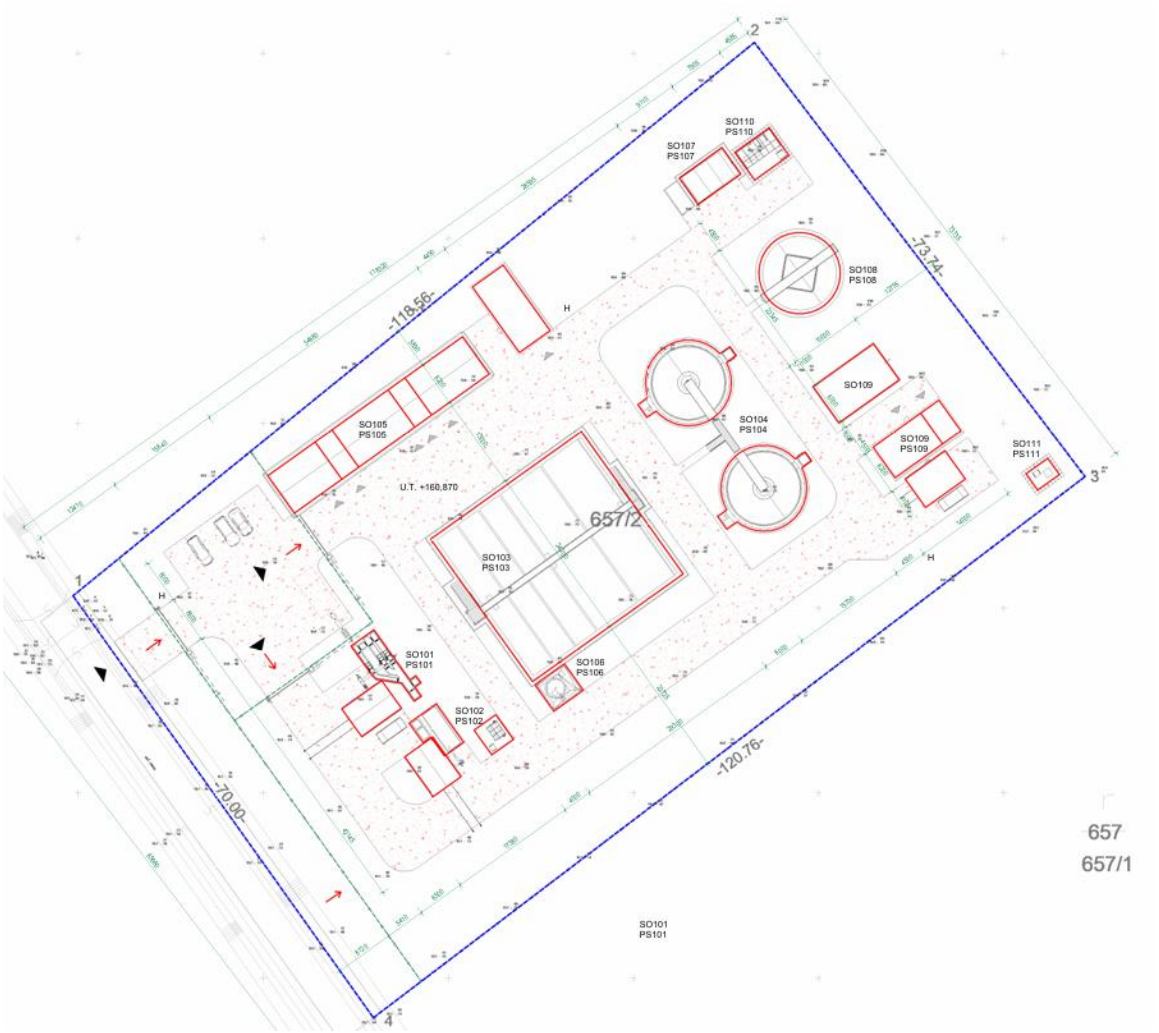
V areáli ČOV je navrhnutá vnútroareálová betónová komunikácia, ktorá bude tvoriť základnú dopravnú kostru areálu. Komunikácia bude riešená tak, aby funkčne prepájala všetky stavebné a technologické objekty ČOV a zabezpečovala plynulý, bezpečný a nepretržitý prístup pre prevádzku, obsluhu, servisné zásahy a manipuláciu s

technologickými zariadeniami. Celková plocha spevnených plôch a komunikácií bude tvoriť 2 727 m^2.

Trasy komunikácií sú navrhnuté s ohľadom na prevádzkové väzby jednotlivých objektov a umožňujú bezproblémový pohyb obslužných, servisných a technologických vozidiel v rámci celého areálu, vrátane prístupu ku kľúčovým technologickým uzlom.

Spevnené plochy budú riešené najmä v bezprostrednom okolí technologických objektov a zariadení ako obslužné a manipulačné plochy, určené pre kontrolu, údržbu a servis technológie. Ich usporiadanie bude vytvárať bezpečný pracovný priestor pre obsluhu, umožňuje efektívne vykonávanie prevádzkových činností a prispievať k prehľadnému a funkčnému usporiadaniu areálu ČOV.

Napojenie areálu ČOV na štátnu cestu I/76 bude predmetom samostatného stavebného objektu.



SO 114 Terénne a sadové úpravy, oplotenie

Plocha areálu ČOV je rovinatá, čo vytvára priaznivé podmienky pre racionálne usporiadanie stavebných objektov, komunikácií a spevnených plôch.

Terénne úpravy budú realizované v nadväznosti na výstavbu jednotlivých stavebných objektov a inžinierskych sietí. Po ukončení stavebných prác bude územie areálu výškovo a plošne vyrovnané, pričom terén bude plynule nadväzovať na spevnené plochy, komunikácie a objekty technológie. Úpravy terénu sa prispeje k prehľadnému, funkčnému a kultivovanému usporiadaniu areálu, ako aj k zabezpečeniu správneho odvodu povrchových vôd.

Sadové úpravy sú navrhnuté s cieľom dotvoriť celkový vzhľad areálu a zmierniť vizuálny dopad technologických objektov. Realizované budú najmä nové trávnaté plochy v nezastavaných častiach areálu. Súčasťou sadových úprav bude aj výsadba novej stromovej zelene, ktorá prispeje k zlepšeniu mikroklímy a estetickému začleneniu areálu do okolitého prostredia. V koncepcii riešenia sa uvažuje aj so živým plotom pozdĺž hraníc pozemku, ktorý plní čiastočne ochrannú, čiastočne vizuálnu a izolačnú funkciu. Celková rozloha zelene má byť 4 490 m^2.

Oplotenie areálu je navrhnuté ako bezpečnostné a ochranné ohraničenie územia ČOV. Oplotenie bude realizované zo zváraných plotových panelov osadených na oceľových stĺpikoch, ktoré zabezpečujú vysokú pevnosť, dlhodobú životnosť a odolnosť voči poveternostným vplyvom. Výška oplotenia sa navrhuje 2 m. Vstupy do areálu budú riešené elektricky ovládanými posuvnými bránami, umožňujúcimi komfortný a kontrolovaný vjazd vozidiel a techniky. Riešenie oplotenia a vstupov do areálu zabezpečí primeranú ochranu objektu, bezpečný pohyb osôb a plynulú prevádzku ČOV.

Všetky stavebné objekty a technologické zariadenia budú trvale udržiavané v prevádzkyschopnom stave, pravidelne kontrolované a servisované podľa pokynov výrobcov technologických zariadení a prevádzkového poriadku ČOV. Prevádzka bude umožňovať bezpečný prístup obsluhy ku všetkým technologickým zariadeniam, armatúram a meracím prvkom.

Technologické procesy ČOV budú prevádzkované tak, aby bolo zabezpečené trvalé plnenie emisných limitov a podmienok stanovených vo vodoprávnych rozhodnutiach. Prevádzka bude umožňovať plynulú reguláciu technologických procesov, vrátane riešenia mimoriadnych a havarijných stavov.

Prevádzkovanie objektov bude zabezpečené tak, aby nedochádzalo k ohrozeniu zdravia osôb, znečisteniu okolitého prostredia, úniku technologických médií ani k nadmernému hluku, zápachu alebo vibráciám. Priestory s výskytom vlhkosti, chemikálií alebo kalov budú prevádzkované s dôrazom na hygienu, bezpečnosť a ochranu konštrukcií.

Areál ČOV bude udržiavaný v riadnom technickom a hygienickom stave, vrátane spevnených plôch, komunikácií, terénnych a sadových úprav a oplotenia. Prístup do areálu bude kontrolovaný a umožnený len oprávneným osobám.

Prevádzka ČOV bude vykonávaná odborne spôsobilým personálom, oboznámeným s technologickým procesom, prevádzkovým poriadkom a havarijnými postupmi.

V súčasnosti žije v dotknutých obciach 6 778 obyvateľov, pričom do roku 2050 sa predpokladá ich nárast o 339 na 7 117 obyvateľov (viď. nasledujúca tabuľka).

Obec	**Počet obyvateľov v roku**	
	2025	**2050**
Kalná nad Hronom	2 083	2 187
Veľký Ďur	1 327	1 393
Lok	1 055	1 108
Horný Pial	270	284
Dolný Pial	907	952
Ondrejovce	441	463
Bajka	331	348
Tekovský Hrádok	364	382
Spolu	**6 778**	**7 117**

Z týchto údajov vyplýva, že je potrebné uvažovať s výstavbou novej modernej ČOV Kalná nad Hronom, s využitím najmodernejších technológií čistenia a s akceptovaním požiadaviek na NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení

NV SR č. 398/2012 Z. z., pričom v rámci naplnenia tohto základného cieľa sa ustanovujú v tomto nariadení i limitné koncentrácie ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných z čistiarní odpadových vôd, na čistenie komunálnych odpadových vôd. Pri veľkosti aglomerácie by sa nemali vzťahovať na odtokové limity žiadne nadštandardné požiadavky pre kvartérne čistenie (farmaceutika) ani zvýšené požiadavky na odstraňovanie dusíka a fosforu, ako je to uvádzané v novej Smernici Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/3019 z 27. novembra 2024 o čistení komunálnych odpadových vôd.

V nasledujúcom texte sú uvedené predpokladané množstvá odpadových vôd a koncentrácie najdôležitejších parametrov znečistenia odpadových vôd pre rok 2050. Ako hlavné predpoklady pre tento návrh bolo uvažované:

- špecifické produkované znečistenie na jedného obyvateľa bude uvažované v súlade s hodnotou 60 g BSK_5/obyv./deň, tak ako je to definované v existujúcich predpisoch (STN 75 6401).
- priemerná špecifická spotreba pitnej vody na Slovensku sa dnes pohybuje okolo 80 l/os./deň, pre potreby navrhovanej činnosti sa uvažuje so špecifickou produkciou odpadových vôd na jedného obyvateľa na úrovni asi 100 l/os./deň, plus asi 15 l/os./deň základná občianska vybavenosť, takže celkovo sa uvažuje s produkciou odpadových vôd na úrovni asi 115 l/obyv./deň.

Na základe týchto predpokladov možno uvažovať s nasledujúcich základnými parametrami odpadovej vody na vstupe do ČOV Kalná nad Hronom:

Prietoky odpadovej vody							
Priemerný bezdažďový denný prietok	$Q_{24,m}$ =	859,4	m^3/d	35,8	m^3/h	9,9	l/s
Priemerný denný prietok z priemyslu	$Q_{24,p}$ =	0,0	m^3/d	0,0	m^3/h	0,0	l/s
Priemerný prietok balastných vôd	Q_B =	60,2	m^3/d	2,5	m^3/h	0,7	l/s
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24} =	920,0	m^3/d	38,3	m^3/h	10,6	l/s
Maximálny bezdažďový denný prietok	Q_d =	1220,0	m^3/d	50,8	m^3/h	14,1	l/s
Maximálny hodinový bezdažďový prietok	Q_h =		m^3/d	99,2	m^3/h	27,6	l/s
Maximálny prietok na ČOV	$Q_{zr,\ mech}$ =	2759	m^3/d	115,0	m^3/h	31,9	l/s

Koncentrácie odpadovej vody							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK_5 =	464	mg/l	427,0	kg/d	7 100	EO
Chemická spotreba kyslíka	CHSK =	800	mg/l	735,6	kg/d		
Koncentrácia nerozpustných látok	NL =	450	mg/l	413,8	kg/d		
Koncentrácia amoniakálneho dusíka	NH_4-N =	65,0	mg/l	59,8	kg/d		
Koncentrácia organického dusíka	N_{org} =	20,0	mg/l	18,4	kg/d		
Koncentrácia redukovaných foriem dusíka	TKN =	85,0	mg/l	78,2	kg/d		
Koncentrácia celkového fosforu	P_C =	13,0	mg/l	12,0	kg/d		

V zmysle horeuvedených údajov je navrhnutá výstavba mechanicko-biologickej ČOV pre aglomeráciu Kalná nad Honom, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni rozpustené organické znečistenie ako aj zlúčeniny dusíka a fosforu prítomné v odpadovej vode.

Mechanické predčistenie

Výpočet mechanického predčistenia bude pozostávať z:

- hrablíc: produkcia zhrabkov pri 6 mm hrabliciach bude 0,5 m^3/deň = 180 m^3/rok,
- lapáku piesku: produkcia piesku (odhad) asi – 0,04 m^3/deň = 14 m^3/rok.

Nasledujúca tabuľka uvádza koncentrácie a množstvá znečistenia po mechanickom predčistení.

parameter	**BSK_5**	**CHSK**	**NL**	**N_{celk}**	**P_{celk}**
koncentrácia (mg/l)	455	785	437	85	13
množstvo (kg/deň)	418	721	401	78	12

Biologický stupeň

Charakteristika kvality odpadovej vody po hrubom predčistení je takmer identická s kvalitou surovej odpadovej vody. Po prechode vody cez hrubé a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na biologický stupeň s maximálnym prietokom do 32,0 l/s.

Vzhľadom na kapacitnú veľkosť bude ČOV Kalná nad Hronom prevádzkovaná na báze biologického stupňa s aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu, pričom aktivačný stupeň bude prevádzkovaný ako aktivácia s predradenou denitrifkáciou optimálne v dvojlinkovom paralelnom usporiadaní s chemickým zrážaním fosforu (ak vyvstane jeho požiadavka na odstraňovanie).

Dimenzovanie aktivácie s nitrifikáciou a predradenou denitrifikáciou:

- výpočtová teplota T = 10 °C
  (podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. je požiadavka na maximálnu účinnosť nitrifikácie a denitrifikácie pre teploty nad 12 °C. Dimenzovanie procesov sa však odporúča robiť pre teploty 10 °C).

Uvažovaná koncentrácia kalu v aktivácii	X = 4,00 kg/m^3
Vstup na biológiu	NL/BSK$_5$ = 0,96
Požadovaný bezpečnostný faktor	SF = 4,0 (pre aeróbnu stabilizáciu kalu)
Výpočet objemu nitrifikačného reaktora:	
Vypočítaný oxický vek kalu	Θx,ox = 12,6 d
Požadované zaťaženie kalu	Bx,ox = 0,084 kg/kg.d
Požadované obj. zaťaženie kalu	Bv,ox = 0,337 kg/m^3.d
Objem oxickej časti nádrže	VOX = 1 240 m^3

Uvažovaný oxický vek kalu a bezpečnostný faktor dávajú predpoklad pre účinnú „kompletnú“ nitrifikáciu (odtokové hodnoty pod NH_4-N = 3 mg/l). Výpočet bol uskutočnený pre teplotu 10 °C, čo pre reálny stav dáva tomuto systému ešte určité rezervy (pre teploty pod 12 °C nie sú pre proces nitrifikácie pre ČOV veľmi vysoké nároky).

Dimenzovanie objemu denitrifikačného reaktora:

- Výpočet objemu denitrifikácie bol realizovaný tzv. iteračným postupom. Ako výpočtové predpoklady sú:

Požiadavka na odtoku	NH_4-N = 3 mg/l
Požiadavka na odtoku	NO_3-N = 10 mg/l
Potrebné množstvo N denitrifikovať	NO_3-N = 70,0 mg/l
Podiel objemu denitrifikácie v aktivácii	VD/V = 0,375
Objem denitrifikačnej nádrže	VD = 750 m^3
Objem celej aktivácie	VN + VD = 1 990 m^3
Celkové objemové zaťaženie aktivácie	BV = 0,211 kg/m^3.d
Celkové zaťaženie kalu	Bx = 0,05 kg/kg.d
Zdržná doba v VN + VD	ΘV = 52,0 h
Celkový vek kalu v systéme	Θx = 25 dní

Z hľadiska usporiadania a využitia súčasných objemov by bolo optimálne nasledovné:

- dvojlinkové usporiadanie s predradenou denitrifikáciou (375 m^3) v každej linke, za ktorou nasleduje nitrifikačný objem (625 m^3, pričom prvých 100 m^3 nitrifikačného objemu by mohol byť prevádzkovaný v alternatívnom režime miešanie/aerácia).

Požiadavky na prietoky internej recirkulácie sú v rozsahu 15 – 25 l/s pre každú linku.

Výpočet oxygenačnej kapacity:

Koncentrácia kyslíka v aktivácii	2 = mg/l
Priemerná spotreba kyslíka	OC´ = 1 460 (1 000 – 2 000 kg/d)
Výška hladiny	= 5,0 m
Priemerná potreba kyslíka OC	OC = 2 100 (1 400 – 2 800 kg/d)
Priemerná potreba vzduchu	= 1 150 (800 – 1 500 m^3 vzduch/hod)

Uvedené hodnoty sú uvažované ako priemerné hodnoty. Uvažuje sa s takou skladbou dúchadiel, aby pre každú sekciu bolo k dispozícii samostatné dúchadlo s možnosťou riadenia výkonu v rozsahu od 400 - 800 m^3 vzduchu/hod.

Dimenzovanie dosadzovacej nádrže:

Pre potreby biologického stupňa ČOV by mali byť k dispozícii dve kruhové dosadzovacie nádrže s priemerom 12 m a celkovou plochou 220 m^2. Dimenzovanie dosadzovacích nádrží bolo uskutočnené pre nasledujúce navrhované parametre DN:

- Hydraulická stredná zdržná doba Θ = 3,2 hod (STN 75 6401 min. 1,8 hod.)
- Povrchové hydraulické zaťaženie γ = 0,55 m/h (STN 75 6401 max. 1,6 m/h)
- Predpokladaný kalový index KI = 130 l/kg
- Počet dosadzovacích nádrží n = 2
- Plocha dosadzovacích nádrží ADN = 220 m^2
- Priemer dosadzovacej nádrže d = 12,0 m

Výpočet recirkulačných prietokov a koncentrácií vratného kalu:

- Koncentrácia vratného kalu XVK = 7,5 kg/m^3
- Recirkulačný pomer vratného kalu R= 0,8 - 1,2 (ku Qd)
- Prietok vratného kalu (spolu dve linky) R = 12 – 17 l/s (6 – 9 l/s na jednu linku)

Posúdenie povrchového zaťaženia dosadzovacej nádrže nerozpustnými látkami:

-	pri Qd	NA = 2,3	kg/m^2.h	nádrž vyhovuje
-	pri Qh	NA = 3,5	kg/m^2.h	nádrž vyhovuje
	pri Qh a R_{max}	NA = 5,4	kg/m^2.h	nádrž vyhovuje

Podľa odporúčaní STN 756401 by sa všetky tri hodnoty zaťaženia mali pohybovať do 6 kg/m^2.h. Dve dosadzovacie nádrže by mali plne postačovať pre dosiahnutie odtokových požiadaviek. Takto konfigurované dosadzovacie nádrže by mali bezpečne vydržať bežné prevádzkové zaťaženie, podmienkou však je neprekročenie koncentrácie kalu v aktivácii nad 4,5 g/l.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV nie je ekonomické uvažovať o terciárnom stupni čistenia.

Kalové hospodárstvo

Produkcia prebytočného kalu	350 kg/d	0,7 %	51 m^3/d
Gravitačné zahustenie v kalojeme		2,5 %	14 m^3/d
Množstvo kalovej vody po zahustení			37 m^3/d
Predpokladaný objem kalojemu (pre 14 dní)			200 m^3

Takto zahustený kal by bol prečerpávaný na proces odvodnenia. V prípade odvodňovacieho zariadenia s kapacitou napr. 6 - 8 m^3/h (napr. AS-Dehydrator 303/304 od firmy ASIO.cz) by sa týždenná kapacita kalu (100 m^3 s koncentráciou 2,5 %) odvodňovala 2 x 8 hodín, t.j. dva pracovné dni.

Odvodnenie kalu na xxx zariadení	20 %	1,7 m^3/d
Množstvo kalovej vody po odvodnení		12 m^3/d

Predpokladané odtokové parametre:

Takto navrhovaná technológia dáva predpoklady na nasledujúce koncentrácie vybraných parametrov znečistenia na odtoku (ako 85 %-til neprekročenia počas roka) pre 24-hodinové zlievané vzorky:
CHSK = 80 mg/l
BSK_5 = 15 mg/l
NL = 15 mg/l
NH_4-N = 5 mg/l
Nc = 15 mg/l

Uvedené hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV spĺňajú limity podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre veľkostnú kategóriu do 10 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé oblasti.

Nasledujúca tabuľka uvádza hodnoty kvality rieky Hron pred a po zaústení odtoku z ČOV Kalná nad Hronom. Hodnoty prietoku a kvality v rieke Hron sú podľa údajov z SHMÚ (hodnoty z roku 2022, resp. 2025). Z uvedených údajov je zrejmé, že množstvo a kvalita odpadových vôd z ČOV Kalná nad Hronom ovplyvňujú kvalitu toku len v minimálnej miere, lebo prietok v rieke Hron je asi 1 000 násobne väčší.

	rieka Hron rkm 62,3		odtok ČOV Kalná nad Hronom		rieka po zmiešaní		Imisné hodnoty podľa 269/2010	
prietok	11 780	l/s	10,6	l/s	11 660,6	l/s		
kvalita								
BSK_5	2,8	mg/l	15	mg/l	**2,811**	mg/l	7,0	mg/l
$CHSK_{Cr}$	17	mg/l	80	mg/l	**17,057**	mg/l	35	mg/l
NL	30	mg/l	10	mg/l	**29,982**	mg/l	nie je	mg/l
N_c	2,52	mg/l	15	mg/l	**2,531**	mg/l	9,0	mg/l
P_c	0,18	mg/l	4,0	mg/l	**0,183**	mg/l	0,4	mg/l
NO_3-N	1,99	mg/l	10	mg/l	**1,997**	mg/l	5,0	mg/l
NH_4-N	0,19	mg/l	5	mg/l	**0,194**	mg/l	1,0	mg/l

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia verejnej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami s čistením odpadových vôd na novej ČOV. Má sa zrealizovať splašková kanalizácia, ktorá odvedie splaškové odpadové vody z obcí Bajka, Dolný Pial, Horný Pial, Kalná nad Hronom, Lok, Ondrejovce, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur do novej ČOV, ktorá má byť novosituovaná na území obce Kalná nad Hronom a má nahradiť existujúcu ČOV, ktorá v súčasnosti čistí odpadové vody z obce Kalná nad Hronom (recipient rieka Hron) a ktorej recipientom má byť rieka Hron (výtlačné potrubie V3 z navrhovanej ČOV). Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou pred hranicou pozemku. Nová ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa

prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO), ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. uvedeného NV SR. Navrhovaná ČOV je dimenzovaná na 7 100 EO a celková dĺžka navrhovanej kanalizácie má byť 66,129 km (z toho dĺžka gravitačnej kanalizácie 34 942 m a dĺžka tlakovej kanalizácie 31 187 m). Celkovo je navrhovaných 22 ČS a 998 ks šácht (viď. nasledujúca tabuľka).

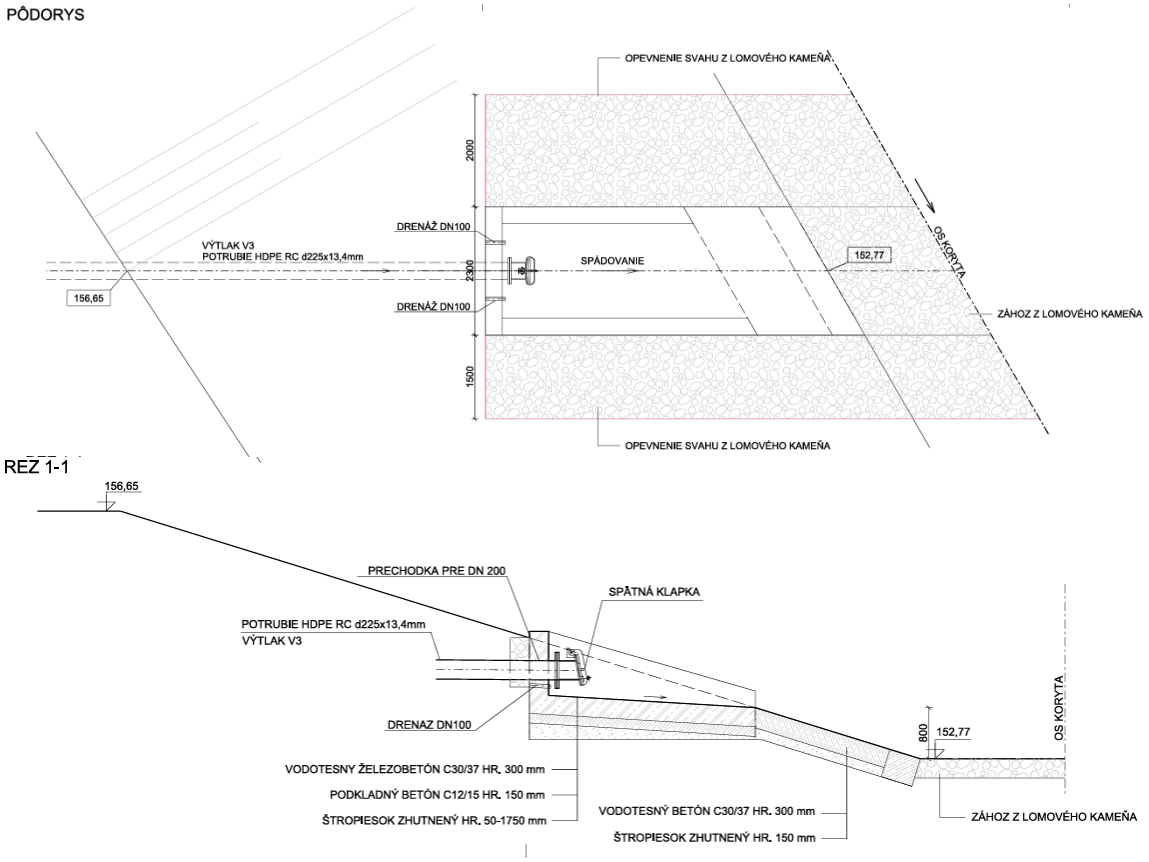
	Dĺžka gravitačnej kanalizácie (m)	Dĺžka tlakovej kanalizácie (m)	Počet ČS (ks)	Počet šácht (ks)
Bajka	1 092	3 511	2	29
Ondrejovce	3 508	2 262	2	106
Dolný Pial	7 410	4 381	4	200
Horný Pial	2 676	2 245	1	78
Tekovský Hrádok	2 852	2 230	1	79
Lok	8 867	5 501	1	239
Veľký Ďur	8 538	5 389	9	267
Kalná nad Hronom	0	5 668	2	0
Spolu	**34 942**	**31 187**	**22**	**998**

Výtlačné potrubie vyčistenej vody z ČOV – V3

Účelom stavebného objektu SO 04 bude odviesť vyčistenú vodu z ČOV do recipientu Hron. Pre splnenie funkčnosti ČOV je potrebné vybudovať nové výtlačné potrubie vyčistenej vody HDPE RC d225 x 13,4 mm z novonavrhovanej ČOV Kalná nad Hronom (SO 01). Nové výtlačné potrubie bude začínať v ČS vyčistenej vody v areáli novej ČOV (SO 01), 0,4 m od vonkajšej steny čerpacej stanice vyčistenej vody (SO 110). Zaústené bude cez výustný objekt so spätnou žabou klapkou do vedľajšieho ramena vodného toku Hron. Potrubie bude po celej svojej dĺžke z HDPE RC PE100 SDR17 PN10, d 225 x 13,4 mm, celkovej dĺžky 467,2 m. Trasa potrubia je navrhnutá v rastlom teréne s porastami a kopíruje terén. Výtlačné potrubie je navrhnuté s realizáciou technológiou riadeného pretláčania. Nakoľko ide o výtlačné potrubie v RC prevedení je táto technológia vhodná z dôvodu ochranu porastov v okolí. Technológia výstavby otvoreným výkopom je navrhnutá na začiatku a konci potrubia.



Výustný objekt bude osadený na brehu vedľajšieho ramena vodného toku Hron. Objekt je navrhnutý z vodotesného železobetónu triedy C30/37, na ktorý bude nadväzovať spádovaná plocha tiež zo železobetónu. V mieste vyústenia bude dno toku a prislúchajúce brehové svahy vysypané z lomového kameňa. Na konci potrubia bude osadená spätná žabia klapka.



Tlaková skúška potrubia bude vykonaná podľa STN 75 59 11 a podľa STN EN 805. V prípade úsekovej tlakovej skúšky pôjde už o jeden logický úsek, ktorý bude možné uzavrieť. Skúšaný úsek bude rovnakého profilu. Skúšobný pretlak $p_s = 1,3\ p_{omax} = 1,3$ MPa. Príprava na skúšku bude podľa STN 75 59 11, ako aj priebeh tlakovej skúšky. V prípade celkovej tlakovej skúšky, tak príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti vyhovuje, ak po 8. hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 p_{omax} , t.j. 0,9 MPa. Okrem skúšok na potrubí budú vykonané tesnostné skúšky aj na všetkých objektoch certifikovanou spoločnosťou. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi.

Šírka ryhy pre potrubie sa navrhuje 1,0 m s kolmými stenami pod ochranou paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí.

V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa zhutnené pieskové lôžko hr. 100 mm a položí sa potrubie. Obsyp potrubia do výšky 300 mm nad potrubím bude zo štrkopiesku 0 – 8 mm. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná prehodenou zeminou. Nad potrubie sa v celej dĺžke umiestni vyhľadávací vodič AYKY 1 x 6 mm^2. Nad obsyp sa umiestni signalizačná ochranná fólia hnedej farby. Nakoľko je trasa v blízkosti ornej pôdy, bude potrebné vykonať odstránenie vrstvy ornej pôdy a po realizácii prác ju vrátiť do pôvodného stavu.

Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu treba dodržať články STN 73 60 05.

Prístup na stavenisko bude po existujúcej ceste I/76 a s časti po poľných cestách. Komunikácie budú musieť byť čistené a udržiavané v dobrom stave. Nie je predpoklad zásahu do cestných komunikácii.

Nakoľko ešte nie je zrejmý presný termín realizácie, bude riešenie dopravy predložené na schválenie až v momente, keď bude zrejmý presný termín realizácie.

Zhotoviteľ bude povinný dodržiavať schválený projekt organizácie dopravy, ktorý si zabezpečí pred začatím výstavby.

Stavba však nepredpokladá zásahy do komunikácii s verejnou dopravou.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom bude zaústených 5 výtlačných potrubí:

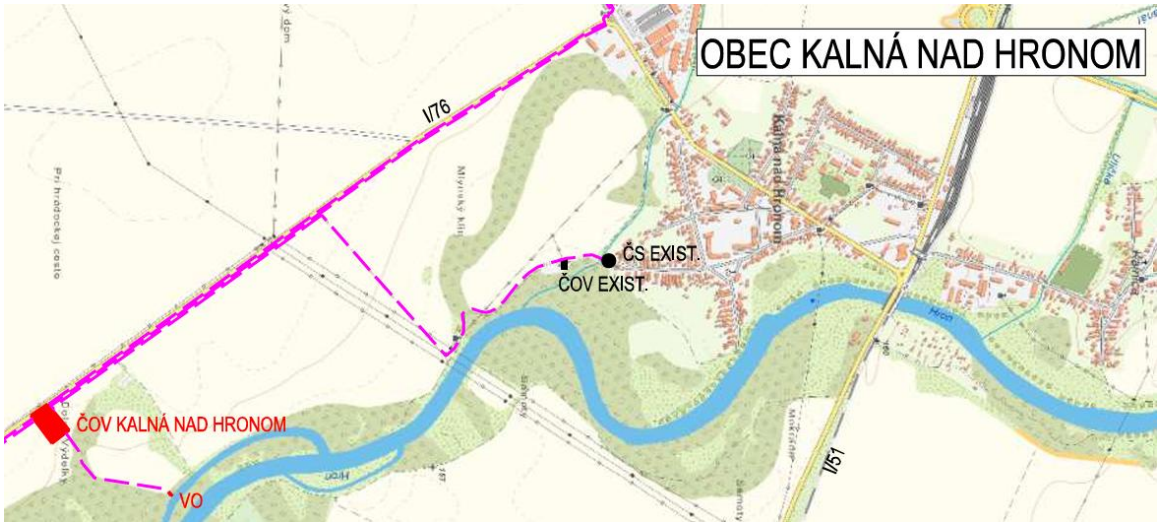
- z obce Kalná nad Hronom (2 x) – V1 a V2**,**
- z obcí Lok a Veľký Ďur,
- z obce Tekovský Hrádok,
- z obcí Bajka, Ondrejovce, Dolný Pial a Horná Pial.

Výtlačné potrubie do ČOV – V1

Účelom tohto stavebného objektu (SO 02) je odviesť odpadové vody z obce Kalná nad Hronom do novonavrhovanej ČOV. Pre tento účel je potrebné vybudovať nové výtlačné potrubie HDPE d160 x 9,5 mm z existujúcej čerpacej stanice Kalná nad Hronom do novonavrhovanej ČOV. Súčasťou návrhu je aj nová armatúrna šachta (AŠ) umiestnená pri existujúcej ČS, ktorá bude slúžiť na umiestnenie strojnotechnologického vybavenia. V pôvodnej ČS budú vymenené potrubia a čerpadlá.

V súčasnosti sú splaškové odpadové vody gravitačne privedené do existujúcej ČS a následne prečerpávané do existujúcej ČOV. Súčasná ČOV je umiestnená cca 150,0 m od ČS pri brehu rieky Hron. Vzhľadom na návrh novej ČOV Kalná nad Hronom, ktorá sa bude nachádzať na novom mieste, v blízkosti cesty I/76, je potrebné vyriešiť aj odvedenie odpadových vôd na nový výtlak na novú ČOV, čo rieši tento objekt.

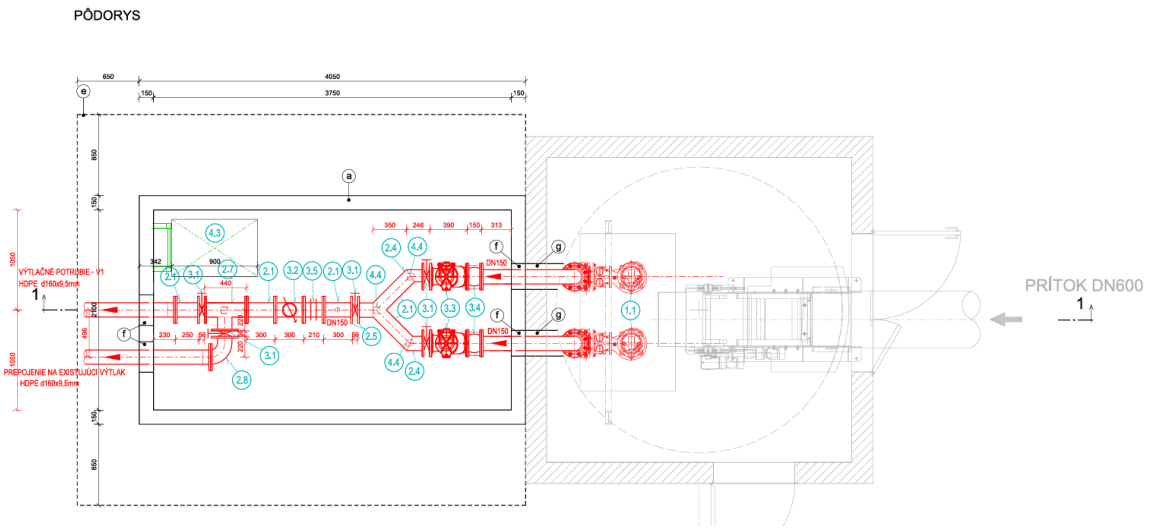
Predmetný objekt SO 02 bude nadväzovať na objekt ČOV. Potrubie bude po celej svojej dĺžke z HDPE PE100 SDR17 PN10, d 160 x 9,5 mm, celkovej dĺžky 2 589,0 m. Výtlačné potrubie bude začínať v existujúcej čerpacej stanici, prekrižuje Ďurský potok, následne bude pokračovať vedľa existujúceho výtlačného potrubia a existujúcej ČOV, prekrižuje staré koryto a potom popri spevnenej ceste bude pokračovať k ceste I/76. Keď sa dostane k ceste I/76, bude uložené popri nej súbežne s výtlakom V2 (SO 03) a výtlakom z obce Lok vo vzdialenosti 0,6 m. Výtlak sa zaústi v objekte navrhovaného mechanického predčistenia ČOV. Súčasťou návrhu je aj výmena strojnotechnologického vybavenia existujúcej ČS a tiež návrh novej AŠ, strojnej aj stavebnej časti.

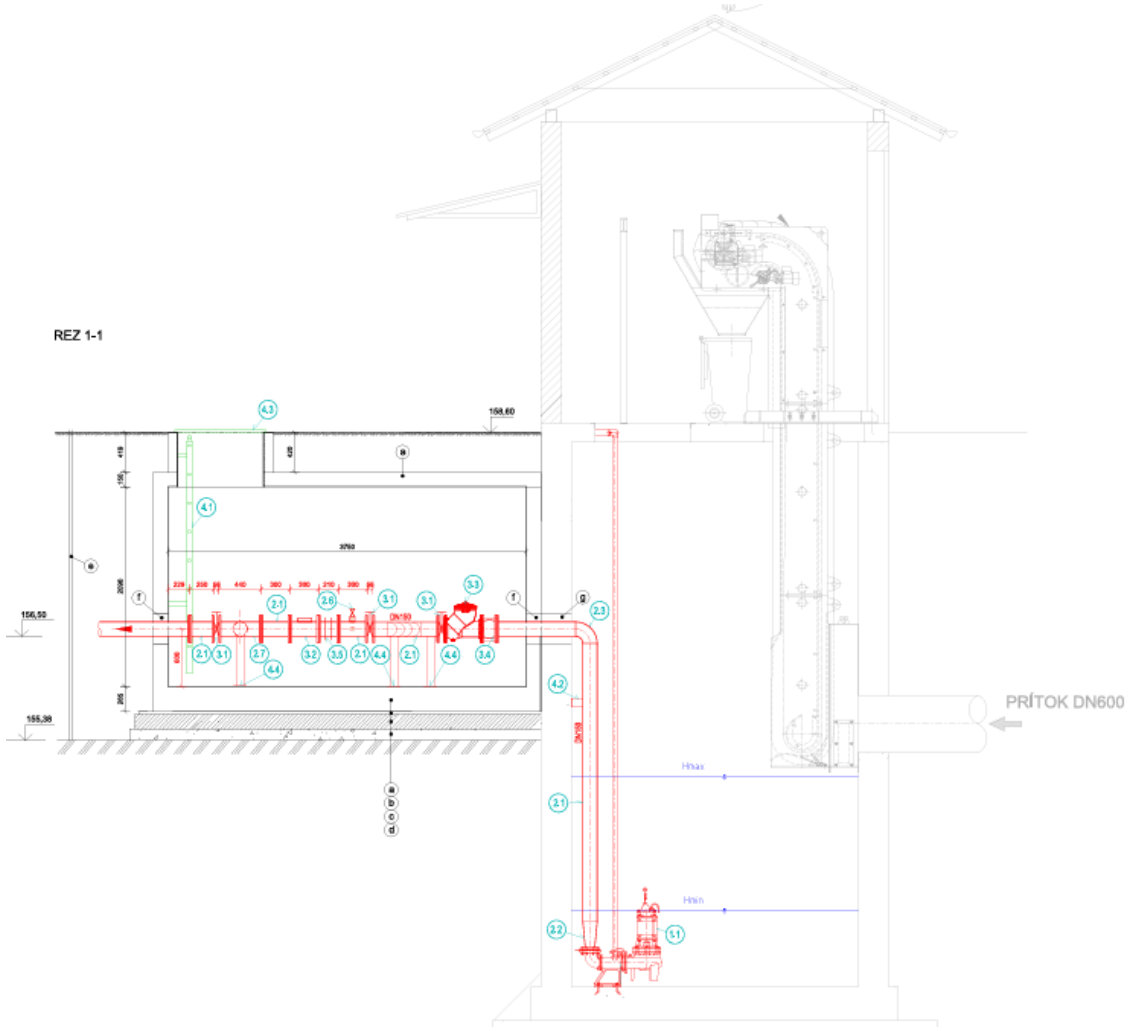


V rámci existujúcej čerpacej stanice sa navrhuje výmena existujúcich 2 ks čerpadiel za čerpadlá Q = 15 l/s vrátane potrubného rozvodu DN 150 a vybúranie dvoch otvorov na prepojenie do novej AŠ. Po osadení potrubí budú otvory utesnené.

Kalná nad Hronom - splašková kanalizácia										
p.č.	PČS	dl. výtlaku	navrh. čerp.Q	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetické	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		m	l/s	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČS SV	2595,0	15,0	152,30	161,82	150	160x9,5	9,52	16,00	25,52

Armatúrna šachta je navrhnutá ako betónová prefabrikovaná s vnútornými rozmermi 3 750 x 2 100 x 2 090 mm (d x š x v). Vstup do šachty bude cez komín a nerezový poklop rozmeru 600 x 900 mm vyvedený 5 cm nad okolitý terén. V šachte bude osadený nerezový rebrík. Armatúrna šachta bude osadená na pieskové lôžko hrúbky 30 mm, na podkladnom betóne C20/25 hrúbky 150 mm a na zhutnenom 120 mm štrkopieskovom násype. Stropná doska je navrhnutá ako prefabrikovaná žb. zákrytová doska hr. 150 mm. Obsyp armatúrnej šachty bude výkopovým materiálom. Zemné práce sa navrhujú realizovať v otvorenej stavebnej jame s kolmými stenami strojným výkopom pod ochranou rozopretého príložného paženia.





Zoznam strojov a zariadení

1. Strojné zariadenie

Č.pol.	Názov zariadenia	Dodávka počet (ks)
1.1	Čerpadlo ponorné kalové Q= 15,00l/s, H=30m, výtlačná príruba DN100, nerezové vodiace tyče a reťaz, samočistiace obežné koleso, 10m kábel	2

2. Potrubie a tvarovky

Č.pol.	Názov zariadenia	Dodávka počet (ks)/ dĺžka(m)
2.1	Potrubie DN 150 - zvarovaná rúra Ø158x3,0 mm z nehrdzavejúcej ocele AISI 316L	11m
2.2	Potrubný prechod excentrický DN 100/150 - zvarovaná rúra Ø158x3,0 mm z nehrdz. ocele AISI 316L	2ks
2.3	Oblúk 90st. DN 150 - zvarovaná rúra Ø158x3,0 mm z nehrdzavejúcej ocele AISI 316L	2ks
2.4	Oblúk 45st. DN 150 - zvarovaná rúra Ø158x3,0 mm z nehrdzavejúcej ocele AISI 316L	2ks
2.5	Príruba DN150 privarovacia z nehrdzavejúcej ocele AISI 316L	17ks
2.6	Nátrubok s vnútorným závitom 1/2" pre tlakový snímač	1ks
2.7	Potrubie DN 150 - T kus - zvarovaná rúra Ø158x3,0 mm z nehrdzavejúcej ocele AISI 316L	1ks
2.8	Koleno 90st. DN150 Ø158x3,0 mm z nehrdzavejúcej ocele AISI 316L	1ks

3. Armatúry

3.1	Medziprírubový zasúvadlový uzáver DN 150 z nehrdzavejúcej ocele 1.4301, PN 10 s kolečkom	5ks
3.2	Magneticko indukčný prírubový prietokomer 1x DN150	1ks
3.3	Spätná klapka DN 150 prírubová liatinová, PN 10	2ks
3.4	Prírubový gumový kompenzátor DN150 s nerezovými prírubami a regulačnými tyčami	2ks
3.5	Montážna vložka prírubová, DN150 liatina, PN10	1ks

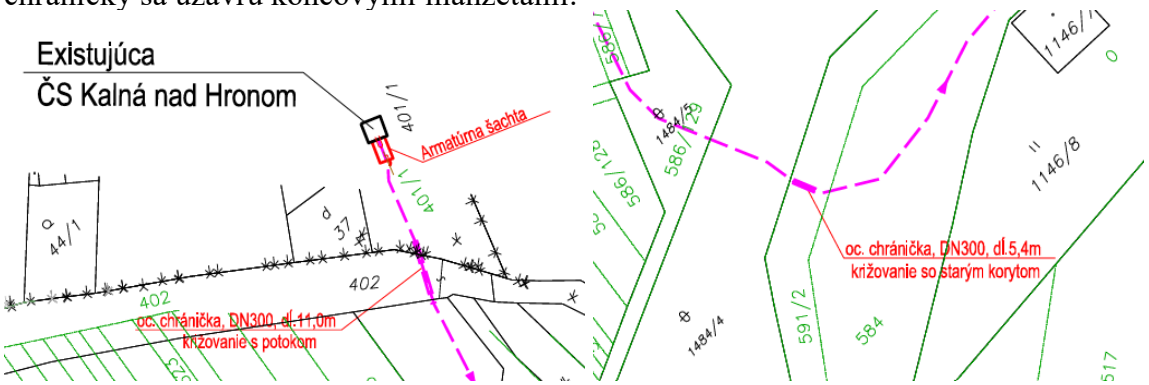
4. Doplnkové kovové konštrukcie - dodávka stavebnej časti

Č.pol.	Názov zariadenia	Dodávka počet (ks)
4.1	Nerezový rebrík šírky min.450mm dĺ. 2300mm a výstupné madlo	1
4.2	Kotviaca rozpera nerez z I profilu 100, dl.1000mm s privarenou platňou a strmeňom na potrubí	2
4.3	Nerezový poklop 600x900 s rámom z ryhovaného plechu, otvárateľný hr. min. 3mm so zámkom	1
4.4	Nerezová podpera potrubia výšky cca 300mm vr. prikotvenia do podlahy, vytvorená z potrubia DN80 a potrubného sedla	4

Potrubie v ČS je navrhnuté z nehrdzavejúcej ocele materiálu AISI316L a hr. steny 3 mm priemeru DN 150. Napájať sa bude na prírubu pätkového kolena čerpadla DN 100 privarovacou prírubou DN 100 a následným prechodom bude pripojené na DN 150. Obidve potrubia budú prechádzať cez stenu ČS do novej armatúrnej šachty. V AŠ bude na oboch potrubiach umiestnený kompenzátor, spätná klapka a uzáver. Následne budú potrubia spojené potrubným „Y“ do jedného potrubia DN 150. Za spojením je navrhnutá vodomerná zostava s uzávermi a montážnou vložkou. Inštalovaný bude magneticko indukčný prírubový prietokomer DN 150. V rámci šachty je navrhnuté aj odbočenie DN 150 s uzáverom, ktoré bude prepojené na existujúci výtlak v rámci areálu ČS.

Elektročasť bude zrealizovaná len v rozsahu prepojenia nových čerpadiel na existujúce MX skrinky. Súčasťou dodávky nových čerpadiel bude RM+DT rozvádzač s frekvenčným meničom a riadením hladiny snímačmi.

Podchody výtlačného potrubia pod miestnymi potokmi sa zhotovia prekopaním v suchom období kolmým smerom na tok, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Výtlačné kanalizačné potrubie bude pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke DN 300. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami.



Tlaková skúška potrubia bude vykonaná podľa STN 75 59 11 a podľa STN EN 805. V prípade úsekovej tlakovej skúšky pôjde už o jeden logický úsek, ktorý bude možné uzavrieť. Skúšaný úsek bude rovnakého profilu. Skúšobný pretlak $p_s = 1,3\ p_{omax} = 1,3$ MPa. Príprava na skúšku bude podľa STN 75 59 11, ako aj priebeh tlakovej skúšky. V prípade celkovej tlakovej skúšky, tak príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti vyhovuje, ak po 8. hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 p_{omax} , t.j. 0,9 MPa. Okrem skúšok na potrubí budú vykonané tesnostné skúšky aj na všetkých objektoch certifikovanou spoločnosťou. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi.

Šírka ryhy pre potrubie sa navrhuje 0,8 m s kolmými stenami pod ochranou paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. Pri križovaní s potokom vzhľadom na uloženie potrubia do chráničky sa navrhuje šírka ryhy 1,1 m.

V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa zhutnené pieskové lôžko hr. 100 mm a položí sa potrubie. Obsyp potrubia do výšky 300 mm nad potrubím bude zo štrkopiesku 0 – 8 mm. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná prehodenou zeminou. Nad potrubie sa v celej dĺžke umiestni vyhľadávací vodič AYKY 1 x 6 mm^2. Nad obsyp sa umiestni signalizačná ochranná fólia hnedej farby. Nakoľko je trasa v blízkosti ornej pôdy, bude potrebné vykonať odstránenie vrstvy ornej pôdy a po realizácii prác ju vrátiť do pôvodného stavu.

Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu treba dodržať články STN 73 60 05.

Prístup na stavenisko bude po miestnych komunikáciách, existujúcej ceste I/76 a s časti po poľných cestách. Komunikácie budú musieť byť čistené a udržiavané v dobrom stave. Nie je predpoklad zásahu do cestných komunikácii.

Nakoľko ešte nie je zrejmý presný termín realizácie, bude riešenie dopravy predložené na schválenie až v momente, keď bude zrejmý presný termín realizácie.

Zhotoviteľ bude povinný dodržiavať schválený projekt organizácie dopravy, ktorý si zabezpečí pred začatím výstavby.

Stavba však nepredpokladá zásahy do komunikácii s verejnou dopravou.

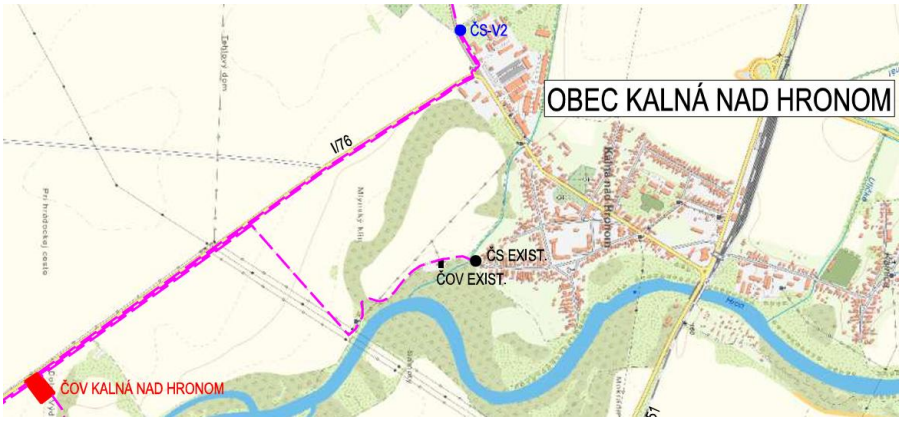
Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Výtlačné potrubie do ČOV – V2

Účelom stavebného objektu SO 03 je odkanalizovať časť obce Kalnej nad Hronom umiestnenú západne od Ďurského potoka. Odkanalizovanie územia je navrhnuté vybudovaním nového výtlačného potrubia HDPE d160 x 9,5 mm z novonavrhnutej čerpacej stanice ČS-V2 do novonavrhovanej ČOV.

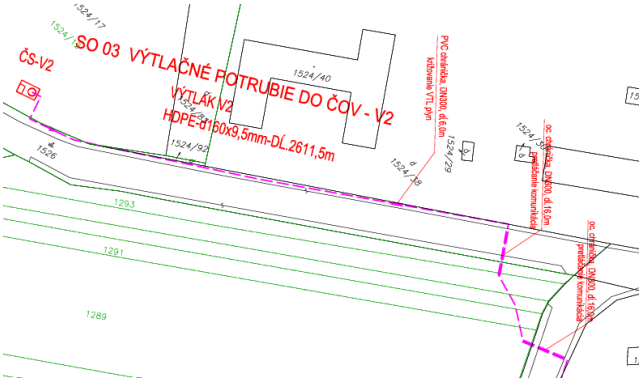
Časť obce Kalnej nad Hronom umiestnená západne od Ďurského potoka nie je v súčasnosti odkanalizovaná, čo bráni ďalšiemu rozvoju lokality. Odkanalizovanie územia je navrhnuté vybudovaním nového výtlačného potrubia HDPE d160 x 9,5 mm z novonavrhnutej čerpacej stanice ČS-V2 do novonavrhovanej ČOV.

Predmetný objekt SO 03 bude nadväzovať na objekt SO 01 Čistiareň odpadových vôd. Začiatok trasy nového výtlačného potrubia je novej čerpacej stanici ČS-V2 a končí v objekte mechanického predčistenia ČOV. Prítoky do ČS-V2 vybudujú jednotlivý vlastníci objektov. Potrubie bude po celej svojej dĺžke z HDPE PE100 SDR17 PN10, d 160 x 9,5 mm, celkovej dĺžky 2 611,5 m. Navrhované potrubie začína v novej čerpacej stanici ČS-V2 a pokračuje popri ceste II/580, ktorú následne spolu s cestou I/76 prekrižuje a pokračuje popri ceste I/76 až do novej ČOV (SO 01). Trasa výtlaku je navrhnutá súbežne s výtlakom z obce Lok vo vzdialenosti 0,6 m. Od km 1,425 ide súbežne aj výtlakom V1 (SO 02), tiež vo vzdialenosti 0,6 m.



Čerpacia stanica (k. ú. Kalná KN-C s č. 1524/17, resp. KN-E s č. 1524/12) je navrhnutá ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS tvorí železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené nerezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Čerpací výkon ČS je navrhnutý ako Q = 4,5 l/s, Hm = 8 m.

Kalná nad Hronom - splašková kanalizácia										
p.č.	PČS	dl. výtlaku	navrh. čerp.Q	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetické	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		m	l/s	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČS V2	2615,0	4,5	157,00	161,70	150	160x9,5	4,70	3,00	7,70





Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo čerpacích staníc bude upravený spevnenou železobetónovou plochou priemernej hr. 250 mm, uloženou na podkladnej štrkodrve 0 - 32 mm, priemernej hr. 250 mm. Hrúbky oboch vrstiev bude možné upraviť podľa sklonu existujúceho terénu, avšak hrúbka betónovej vrstvy by nemala byť v žiadnom mieste menšia ako 200 mm a hrúbka štrkového lôžka menej ako 100 mm. Betónová plocha bude vystužená KARI sieťou R8 100 x 100 mm. Bude dilatačne oddelená od základu pre kiosk, ktorý bude vyvýšený o 15 cm nad ostatnú betónovú plochu. Čerpacia stanica bude oplotená poplastovaným pletivom šírky 160 cm a vstup do areálu bude cez bránu šírky 3 m. Stĺpiky pre oplotenie budú vybetónované do železobetónovej dosky vr. vzpier. V areáli sa bude nachádzať prefabrikovaný montovaný objekt pre náhradný zdroj elektrickej energie a rozvádzač pre čerpaciu stanicu. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch

ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia DN 80 so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia. ČS je navrhnutá v tlakovej rade PN10. K čerpacej stanici ČS bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete.

Križovania s cestou II/580 a I/76 budú zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 300 mm. Výtlačné kanalizačné potrubie bude pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 x 2,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri výstavbe výtlačného potrubia dôjde ku križovaniu s VTL plynovodom. Pred realizáciou bude potrebné overiť hĺbku plynovodu sondou a vykrižovať s minimálnou zvislou vzdialenosťou medzi vonkajšími stenami potrubí 0,5 m. Výtlačné potrubie sa uloží do PVC chráničky DN 300mm v dĺžke 6,0 m. Každé križovanie po odsondovaní bude potrebné konzultovať so správcom plynovodu SPP distribúcia.

Tlaková skúška potrubia bude vykonaná podľa STN 75 59 11 a podľa STN EN 805. V prípade úsekovej tlakovej skúšky pôjde už o jeden logický úsek, ktorý bude možné uzavrieť. Skúšaný úsek bude rovnakého profilu. Skúšobný pretlak $p_s = 1,3\ p_{omax} = 1,3$ MPa. Príprava na skúšku bude podľa STN 75 59 11, ako aj priebeh tlakovej skúšky. V prípade celkovej tlakovej skúšky, tak príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti vyhovuje, ak po 8. hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 p_{omax} , t.j. 0,9 MPa. Okrem skúšok na potrubí budú vykonané tesnostné skúšky aj na všetkých objektoch certifikovanou spoločnosťou. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi.

Šírka ryhy pre potrubie sa navrhuje 0,8 m s kolmými stenami pod ochranou paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí.

V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa zhutnené pieskové lôžko hr. 100 mm a položí sa potrubie. Obsyp potrubia do výšky 300 mm nad potrubím bude zo štrkopiesku 0 – 8 mm. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná prehodenou zeminou. Nad potrubie sa v celej dĺžke umiestni vyhľadávací vodič AYKY 1 x 6 mm^2. Nad obsyp sa umiestni signalizačná ochranná fólia hnedej farby. Nakoľko je trasa v blízkosti ornej pôdy, bude potrebné vykonať odstránenie vrstvy ornej pôdy a po realizácii prác ju vrátiť do pôvodného stavu.

Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu treba dodržať články STN 73 60 05.

Prístup na stavenisko bude po existujúcej ceste I/76 a II/580 a s časti po poľných cestách. Komunikácie budú musieť byť čistené a udržiavané v dobrom stave. Nie je predpoklad zásahu do cestných komunikácii.

Nakoľko ešte nie je zrejmý presný termín realizácie, bude riešenie dopravy predložené na schválenie až v momente, keď bude zrejmý presný termín realizácie.

Zhotoviteľ bude povinný dodržiavať schválený projekt organizácie dopravy, ktorý si zabezpečí pred začatím výstavby.

Stavba však nepredpokladá zásahy do komunikácii s verejnou dopravou.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo

žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Bajka

Obec Bajka nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

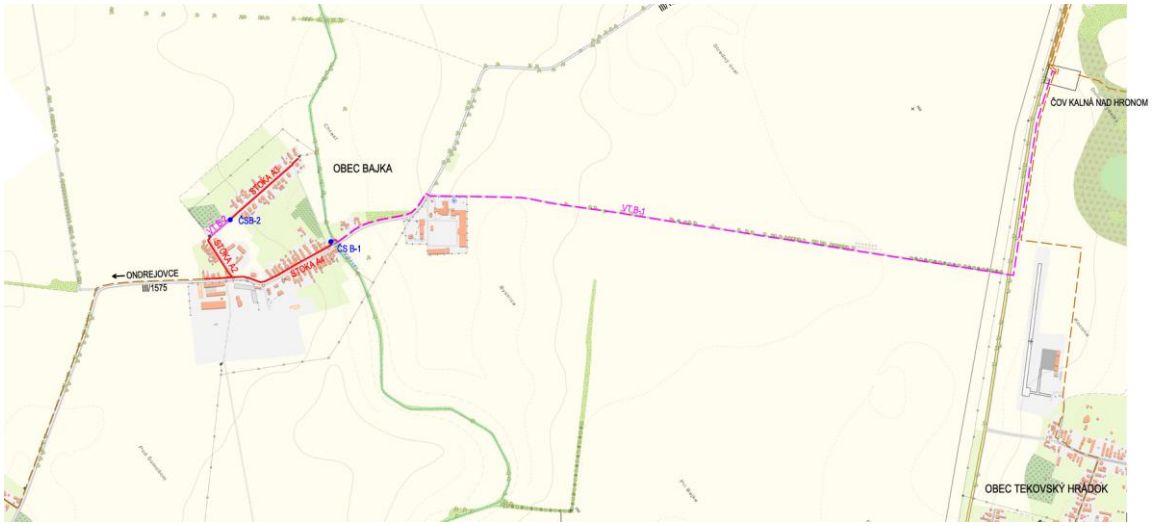
V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 2 ks čerpacej stanice s výtlačným potrubím. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

Kanalizačné stoky sú navrhnuté z PVC potrubia DN 300, celkovej dĺžky 1 092,40 m, HDPE výtlačného potrubia HDPE d110 x 6,6 mm dĺžky 95,0 m. Hlavné výtlačné potrubie z Bajky do ČOV Kalná nad Hronom je navrhnuté z HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 3 406,0 m. Rúry a tvarovky na gravitačnej kanalizácii sú navrhnuté z plnostenného PVC DN300 s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN12. Z dôvodu nedostatočného prirodzeného spádu terénu bude časť stokovej siete odvedená gravitačne do ČS B-1 a časť bude odvedená gravitačne do ČS B-2. Výtlačné potrubie z ČS2 do najbližšej šachty je navrhnuté z HDPE d110 x 6,6 mm dĺžky 95,00 m. Hlavné výtlačné potrubie Z ČS B-1 je navrhnuté z dimenzie HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 3 406,0 m. Výtlačné potrubie je nadimenzované aj na prítok odpadových vôd z obce Ondrejovce.

Na stokách je navrhnutých 29 prefabrikovaných kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania triedy D400.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu jednoduchým domovým odbočením do splaškovej kanalizácie. Každé odbočenie – po hranicu nehnuteľnosti je navrhnuté z PVC rúr DN 150 mm /Ø 160 x 3,2 mm/, min. sklon 10 až 20 ‰ a bude zaústené priamo na príslušnú stoku jednoduchou šikmou odbočkou PVC – U DN 300/150 a to pod uhlom medzi smermi prítoku v stoke a v prípojke 45° až 60°, nainštalovaním príslušného oblúka. Prípojky sa nezaústia do šácht. V miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Domové prípojky sú navrhnuté aj pre rozostavané domy. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 76 ks.

Materiál stôk má byť potrubie PVC hladké SN12 plnostenné - DN 300 mm a potrubie HDPE – d110 x 6,6 mm, d160 x 9,5 mm a šácht na sieti: typové prefabrikované , kruhového priemeru DN1 000 alebo plastové DN 400 s poklopom s nosnosťou d400.



Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpacie stanice na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

Hlavná stoka A1 je navrhnutá v betónovom chodníku popri oplotení. Chodník bude po realizácii obnovený ako betónový chodník. Domové odbočenia cez cestu III. triedy budú pretláčané. Stoky A2 - A4 sú navrhnuté v zelenom páse, resp. asfaltovej komunikácii.

Bajka												
STOKA	PVC DN 300 (m)	PVC DN 200 (m)	HDPE d110x6,6 (m)	HDPE d160x9,5 (m)	ŠACHTY DN1000 (ks)	D.ODB. DN150 (ks)	D.ODB. TLAK. d90x5,4 (ks)	ZKP DN200 (ks)	ČS (ks)	OCEĽ.CHR. DN300 (m)	OCEĽ.CHR. DN500 (m)	PVC CHR. DN300 (m)
A1	522,17				14	34	1		ČSB-1			
A2	181,42	13,0			4	47		1	ČSB-2	6,0		
A3	341,00				9	27						
A4	47,85				1	12					17,0	
VT B-1				3406,0						62,0		4,0
VT B-2			95,000		1							
SPOLU	1092,4	13,0	95,0	3406,0	29,0	120,0	1,0	1,0	2,0	68,0	17,0	4,0

Stoka A1 bude vedená popri ceste III/1575:



Stoka A2 bude vedená popri miestnej komun.:



Stoka A3 bude vedená popri miestnej komun.:



Stoka A4 bude vedená v miestnej komun.:



Výtlak B-1 bude vedený od ČS B-1 popri ceste III/1575 smerom k jej napojeniu na cestu č. I/76 a za areálom hospodárskeho dvora RWA Bajka popri miestnej komunikácii až po jej napojenie na cestu I/76, ktorú bude križovať, čo bude prevedené pretláčaním a v chráničke DN 300 o dĺžke 16 m (na území obce Tekovský Hrádok). Následne bude trasovaný v ochrannom pásme cesty I/76, SV od nej, na území obcí Tekovský Hrádok a Kalná nad Hronom) až po napojenie do novonavrhovanej ČOV Kalná nad Hronom.







HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Obec Bajka

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	76	76	3	30780
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	30780

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80

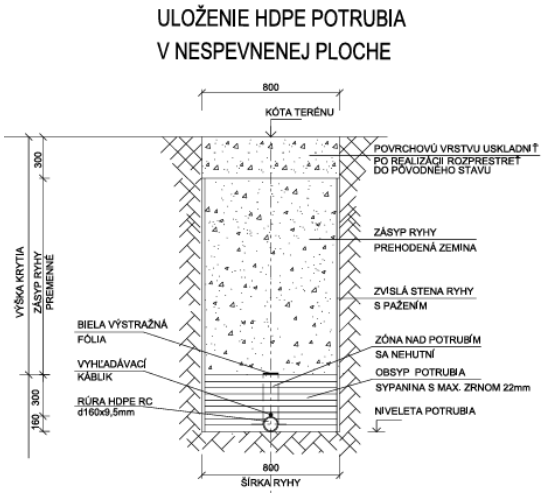
		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	0,356	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	0,570		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	1,026		7,70

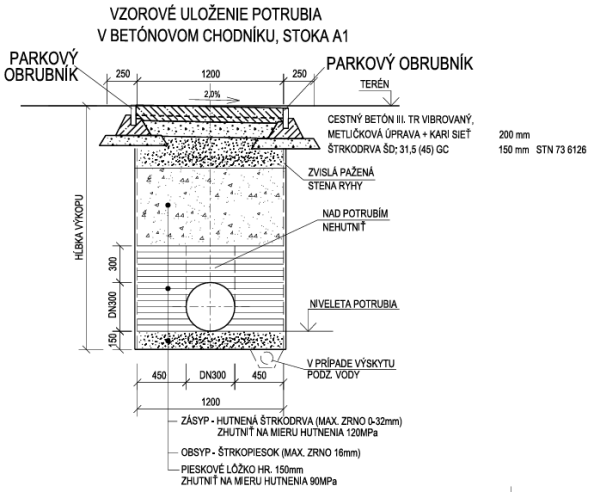
	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**11203,92**

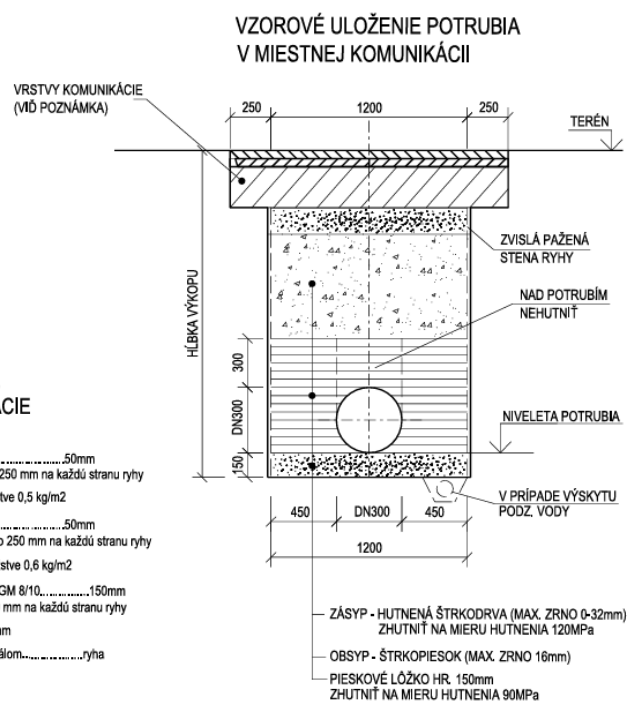
Šírku ryhy pre obe potrubia sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou príložného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm (100 mm pre HDPE) a položí sa potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo hutnenou štrkodrvou s max. zrnom 32mm (v komunikáciách).

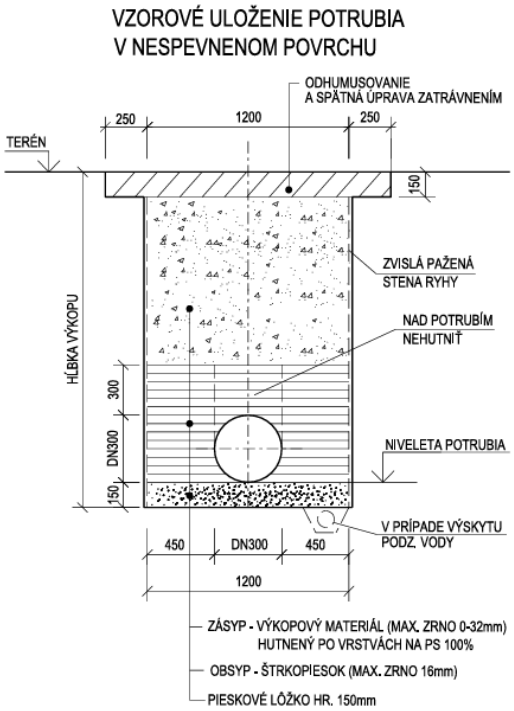
Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam,, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.









SKLADBA VOZOVKY:
MIESTNE KOMUNIKÁCIE

ASFALTOVÁ CESTA

Asfaltobetón AC_{O} 11-II, ...50mm
Preplátovanie hornej vrstvy ABS o 250 mm na každú stranu ryhy

Asfaltový spojovcí postrek v množstve 0,5 kg/m2

Asfaltobetón AC_{I} 16-II, ...50mm
Preplátovanie spodnej vrstvy ABS o 250 mm na každú stranu ryhy

Asfaltový Infiltračný postrek v množstve 0,6 kg/m2

Kamenivo stmelené cementom CBGM 8/10.....150mm
Preplátovanie spodnej vrstvy o 250 mm na každú stranu ryhy

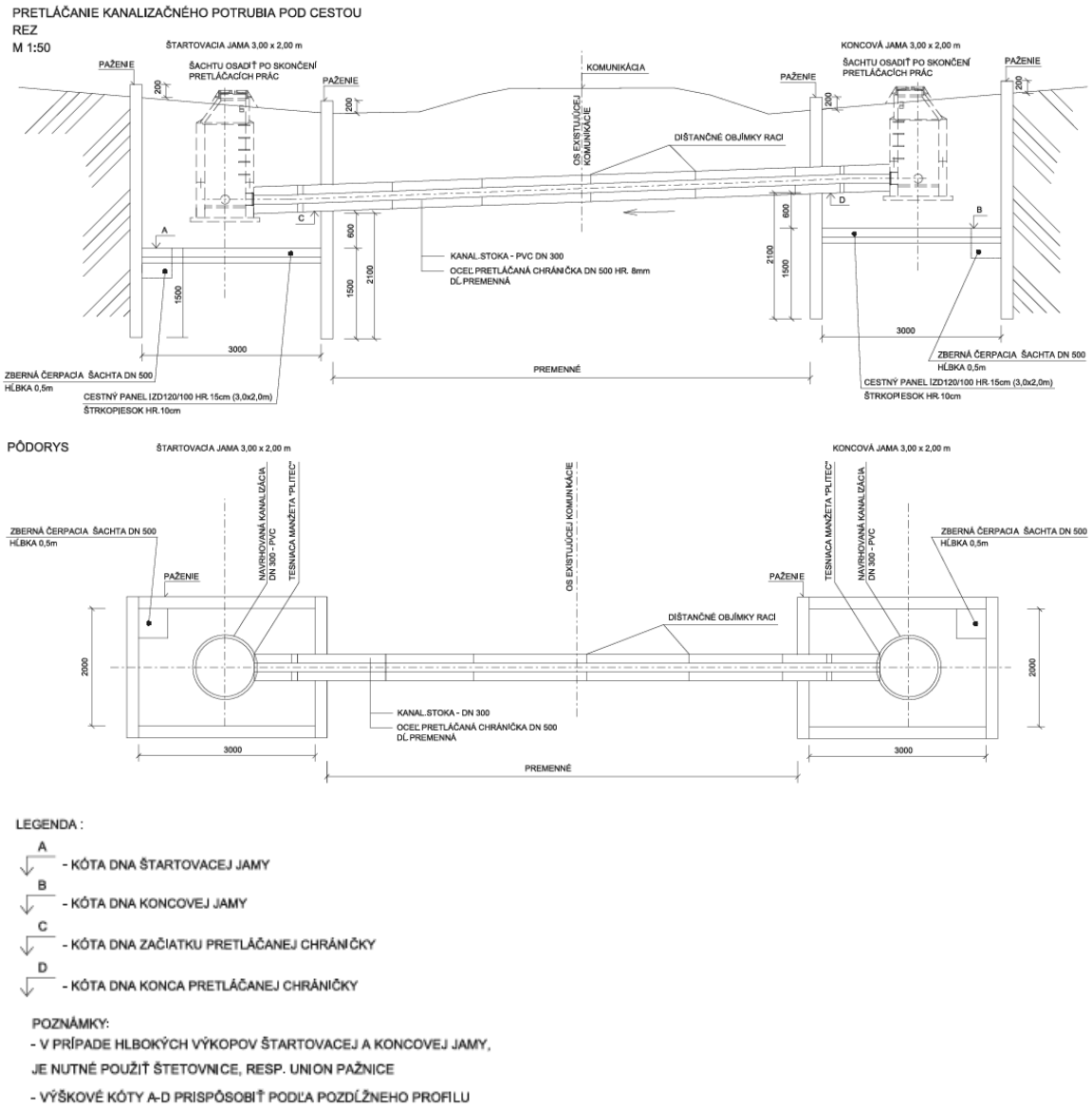
Zásyp štrkodrvou.....200mm

Zásyp vhodným zásypovým materiálom.....ryha

Križovanie s cestou III. triedy

Križovanie hlavného médiového potrubia bude zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 500 mm. Kanalizačné potrubie bude nasunuté pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 x 2,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri pretláčaní stoky PVC DN300 sa križovanie zhotoví pretláčaním oceľ. chráničky Ø 530 x 10 mm, do ktorej sa pomocou klzných objímok RACI zasunie PVC potrubie DN 300 mm. Pri križovaní regionálnych ciest budú pretlačené oceľové chráničky DN 300 x 8 mm. Minimálne krytie potrubia bude 1,50 m. Pri miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Alternatívne je možné všetky pretláčania riešiť formou riadeného pretláčania. Spätná úprava komunikácie bude pozostávať zo znovuzriadenia asfaltovej vozovky.



LEGENDA :

A - KÓTA DNA ŠTARTOVACEJ JAMY

B - KÓTA DNA KONCOVEJ JAMY

C - KÓTA DNA ZAČIATKU PRETLÁČANEJ CHRÁNIČKY

D - KÓTA DNA KONCA PRETLÁČANEJ CHRÁNIČKY

POZNÁMKY:
- V PRÍPADE HLBOKÝCH VÝKOPOV ŠTARTOVACEJ A KONCOVEJ JAMY, JE NUTNÉ POUŽIŤ ŠTETOVNICE, RESP. UNION PAŽNICE
- VÝŠKOVÉ KÓTY A-D PRISPÔSOBIŤ PODĽA POZDĹŽNEHO PROFILU

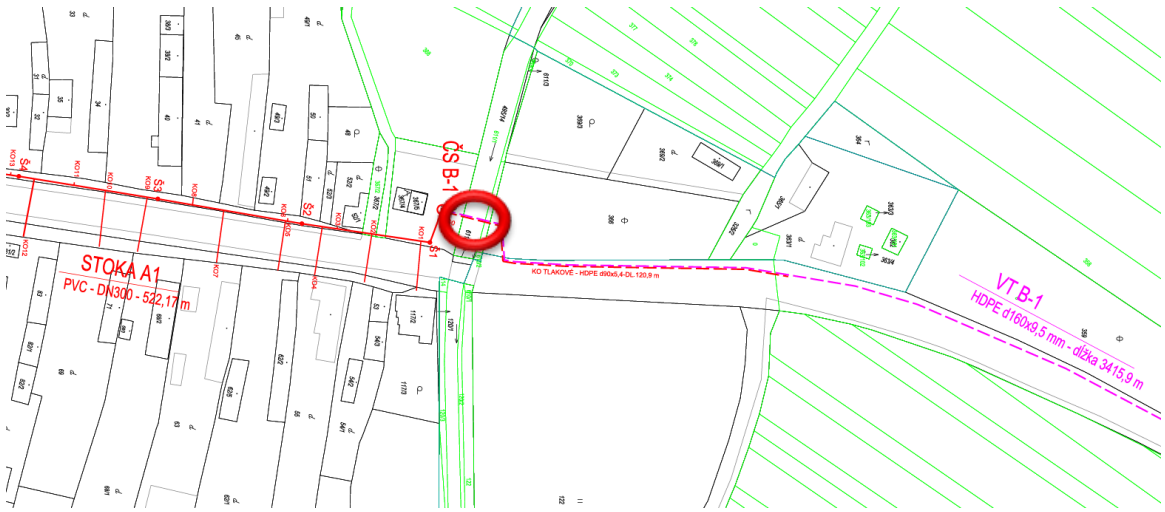
Výtlačné potrubie od obce Bajka do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom križovať cestu I/76 a to na území obce Tekovský Hrádok, čo bude prevedené pretláčaním a v chráničke DN 300 o dĺžke 16 m.





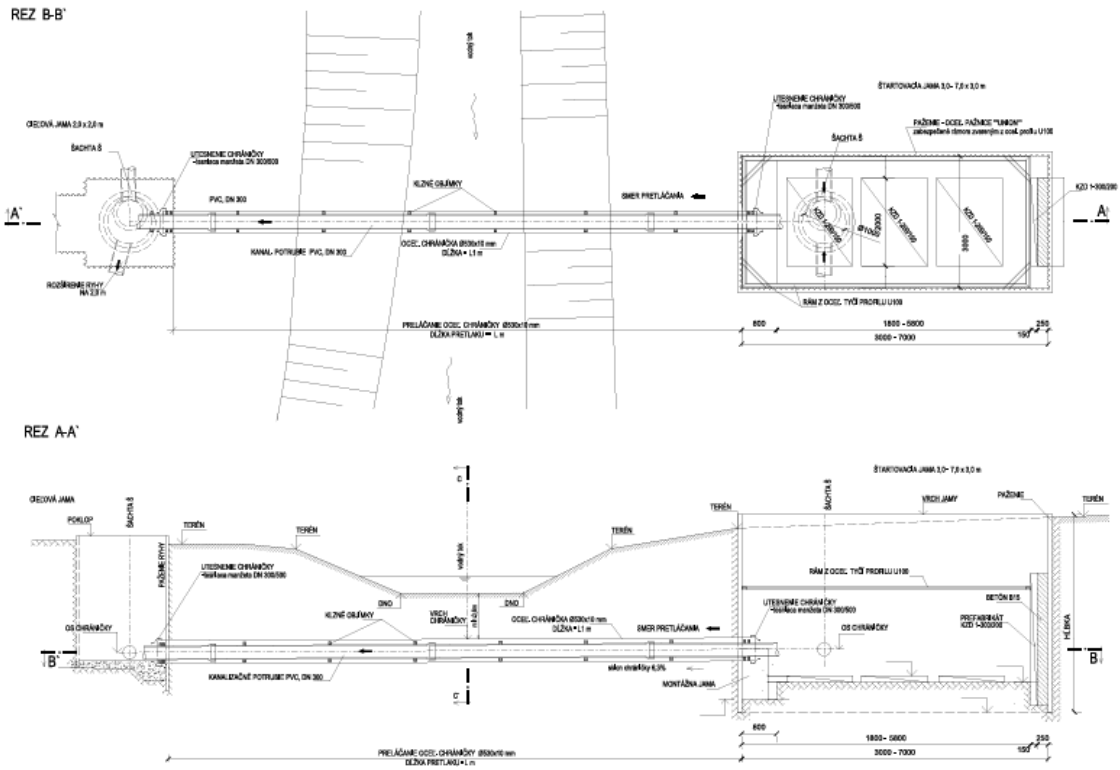
Križovanie s potokmi

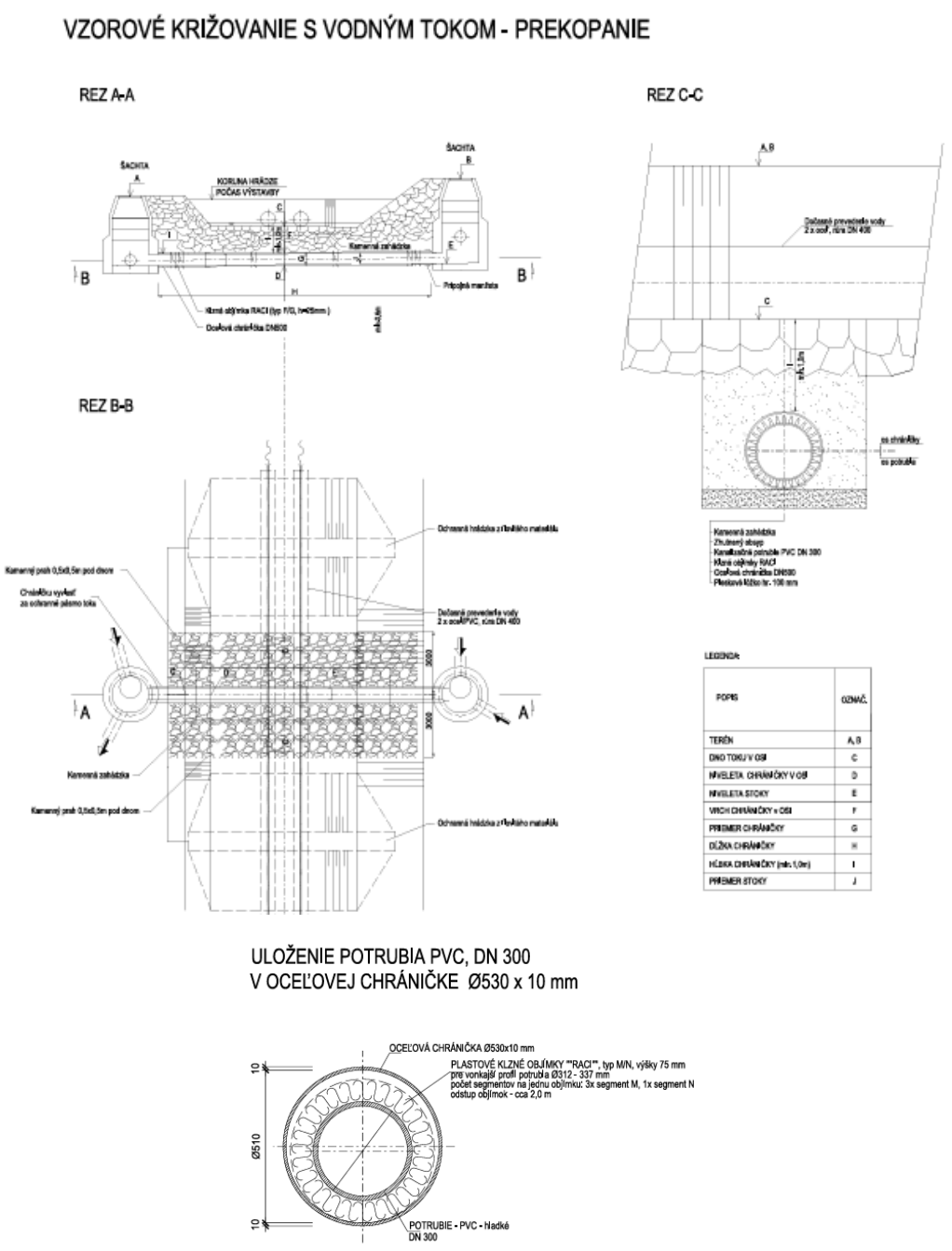
Pri križovaní vodného toku Vrbovec budú pretlačené oceľové chráničky DN 300 x 8 mm. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,00 m. Podchody kanalizačného potrubia pod vodným tokom Vrbovec sa zhotovia pretlačením alebo prekopaním v suchom období kolmým smerom na tok, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 - 7,0 x 3,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.





VZOROVÉ KRIŽOVANIE S VODNÝM TOKOM - PRETLÁČANIE

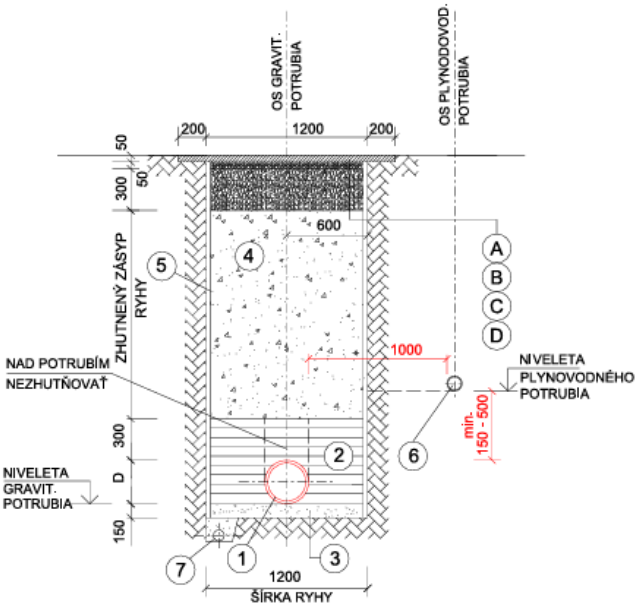




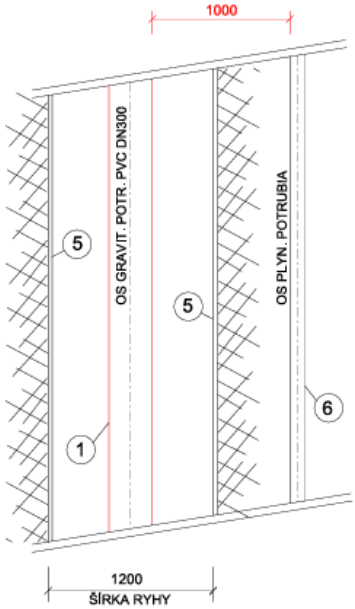
Križovanie výtlačného potrubia s VTL plynovodom

Pri výstavbe výtlačného potrubia dôjde ku križovaniu s VTL plynovodom. Pred realizáciou bude potrebné overiť hĺbku plynovodu sondou a vykrižovať s minimálnou zvislou vzdialenosťou medzi vonkajšími stenami potrubí 0,5 m. Výtlačné potrubie sa uloží do PVC chráničky DN 300 mm v dĺžke 6,0 m. Každé križovanie po odsondovaní konzultovať so správcom plynovodu SPP distribúcia.

VZOROVÝ PRIEČNY REZ ULOŽENIA V SÚBEHU KANALIZAČNÉHO PVC DN300 A PLYNOVODNÉHO POTRUBIA



PÔDORYS KANALIZAČNÉHO PVC POTRUBIA V SÚBEHU S PLYNOVODNÝM POTRUBÍM



LEGENDA - ULOŽENIE V ASFALTOVEJ CESTE

Č.	POPIS	ALTERNATÍVA
A	Asfaltový betón ACO 11 II - 50mm	Asfaltový betón ACo 16 II - 100mm
B	Asfaltový postrek v množstve 0,5 kg/m2	ŠD - Podklad zo štrkodrvy fr. 0/63 - 300mm
C	Asfaltový betón ACL 16 II - 50mm	
D	ŠD - Podklad zo štrkodrvy fr. 0/63 - 300mm	

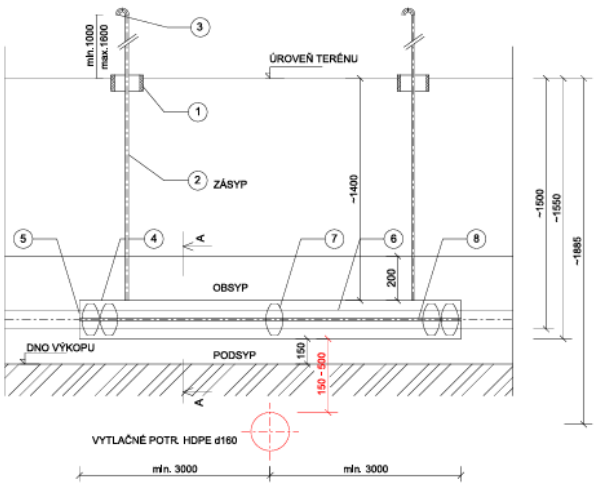
Dočasná úprava:
Dočasná úprava na MK pozostáva zo zásypu štrkodrvou

LEGENDA

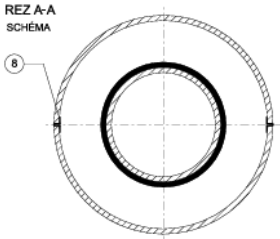
Č.	POPIS
1	KANALIZAČNÁ RÚRA - PVC DN 300
2	OBSYP POTRUBIA - ŠTRKOPIESOK
3	PIESKOVÉ LÔŽKO - hr.150mm (100 mm PRE HDPE)
4	ZÁSYP - VHODNÁ SYPANINA
5	PAŽENIE RYHY
6	PLYNOVODNÉ POTRUBIE
7	ODVODŇOVACIA DRENÁŽNA RÚRKA DN100 OBSYPANÁ ŠTRKODRVOU

KRIŽOVANIE KANALIZAČNÉHO VÝTLAČNÉHO POTRUBIA A VTL PLYNOVOD. POTRUBIA

DETAIL CHRÁNIČKY

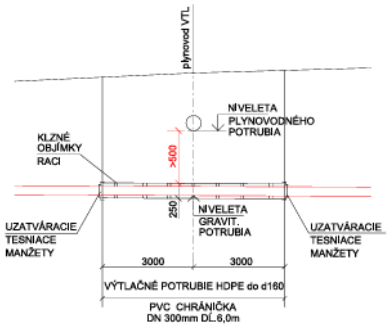


REZ A-A
SCHÉMA

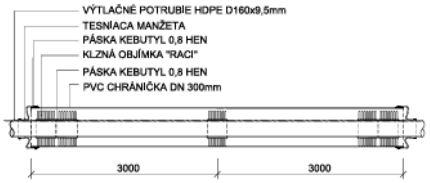


1. BETÓNOVÁ SKRUŽ
2. ČUCHACIA RÚRA
3. RÚRKOVÝ OBLÚK
4. DELENÁ CHRÁNIČKA DN300 - OCEĽ, L=6000mm
5. TESNIACE MANŽETY
6. POTRUBIE OC - DN150 (VTL - PLYNOVOD)
7. KLZNÉ OBJÍMKY NA VYSTREDENIE RACI
8. OCEĽOVÝ PÁS 50x1,5mm, L=6000mm

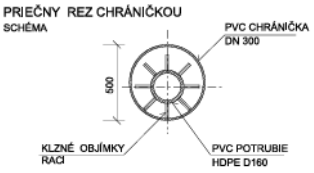
KRIŽOVANIE KANALIZAČNÉHO HDPE D160 A VTL PLYNOVOD. POTRUBIA



ULOŽENIE POTRUBIA V PVC CHRÁNIČKE
SCHÉMA



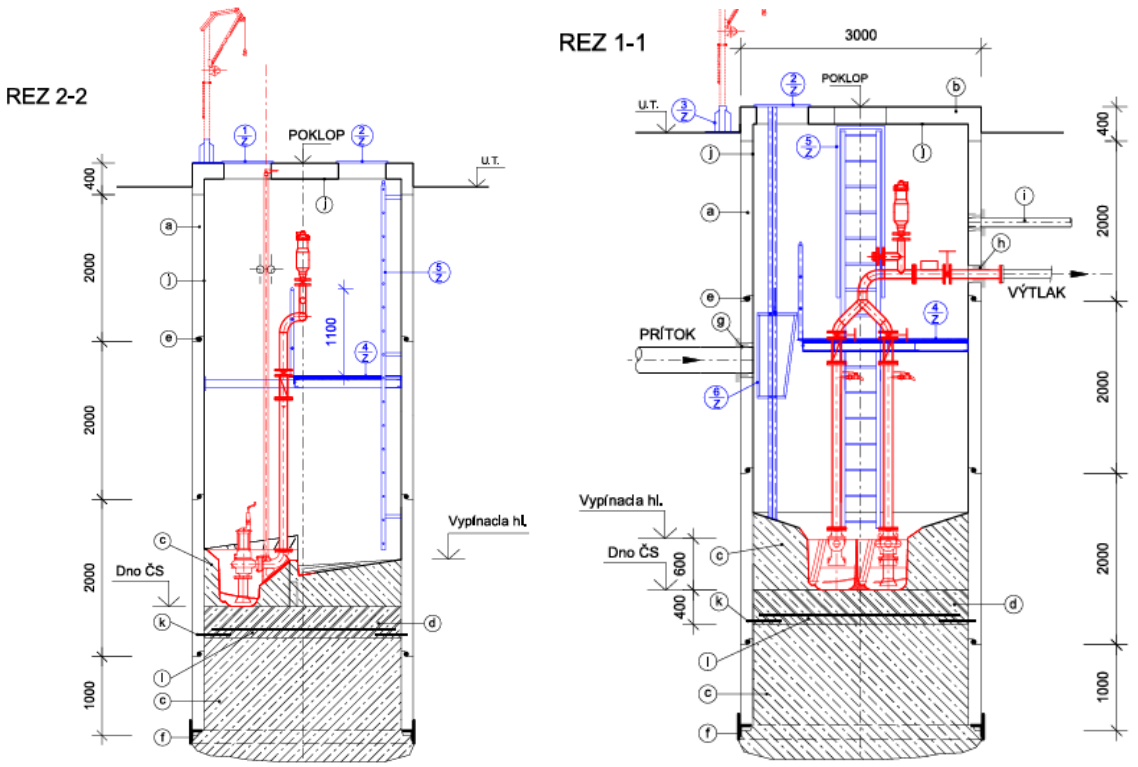
PRIEČNY REZ CHRÁNIČKOU
SCHÉMA

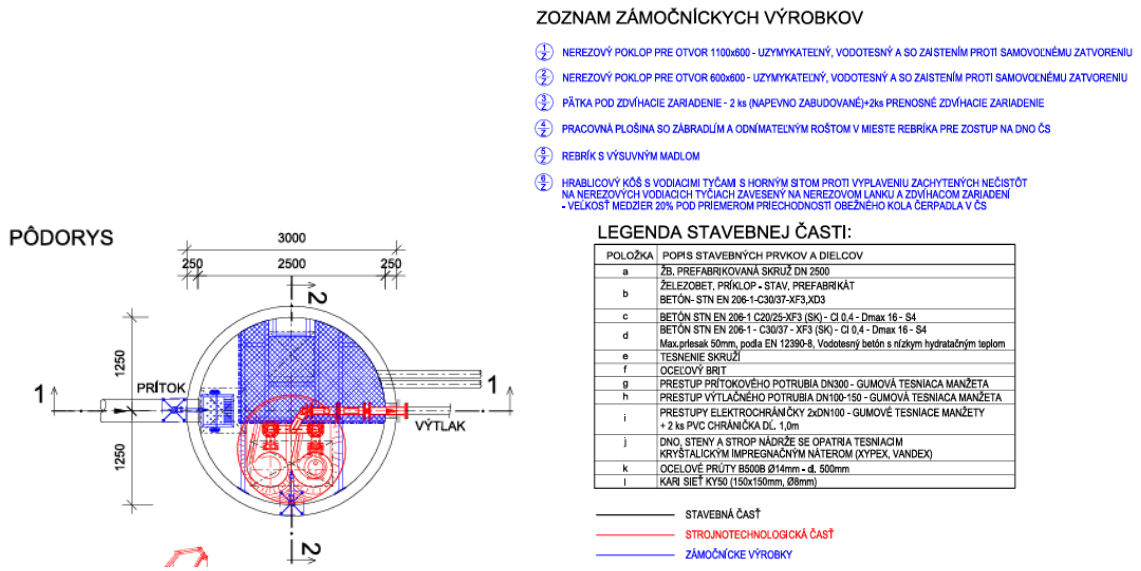


SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť

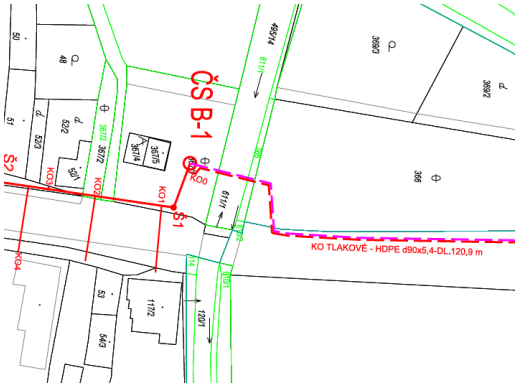
Čerpacie stanice ČS B-1 a ČS B-2 sú navrhnuté ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené nerezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo čerpacích staníc bude zarovnaný a zatrávnený. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia.

Obec Bajka - splašková kanalizácia																
p.č.	PČS	dl. výtlaku	navrh. čerp.Q	dno-pritok	terén pri ČS	Vnútorná svetlosť ČS	priemer skruže	hĺbka ak. objemu	vypína cia hladina	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetic ké	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		m	l/s	mnm	mnm	m	m	m	mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČSB-1	3415,9	8,0	155,30	157,10	4,90	2,50	2,00	152,80	152,20	160,00	100	160x9,5	7,80	8,00	15,80
2	ČSB-2	95,0	4,0	156,40	160,32	6,02	2,50	1,00	154,90	154,30	159,20	80	110x6,6	4,90	1,00	5,90



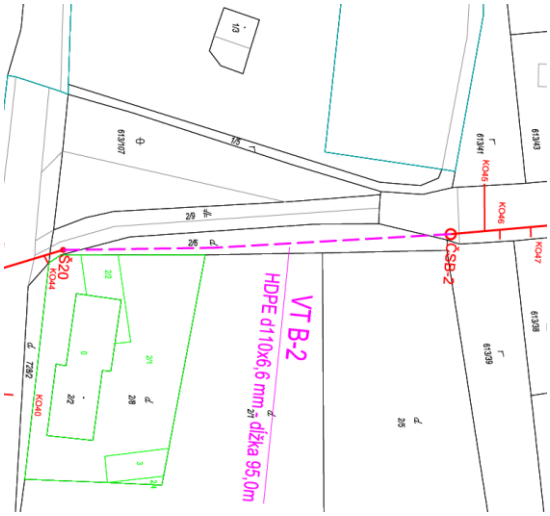


ČS B-1 (k. ú. Bajka parcela s č. 367/1 (druh pozemku: ostatná plocha)):





ČS B-2 (k. ú. Bajka parcela s č. 613/40 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):





SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacej stanici ČS B-1 a ČS B-2 bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete ZSD. V rámci stavby sú navrhnuté 2 NN prípojky pre čerpacie stanice s krytín 25A na hlavnom ističi.

PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť

Prečerpávacia stanice splaškových vôd ČS B-1 a ČS B-2 bude riešená ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. Všetky ČS sú navrhnuté v tlakovej rade PN12.

PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, MaR a ASRTP pre novo navrhované kanalizačné čerpacie stanice splaškov (KPČS). Predmetom projektu je motorická inštalácia v KPČS, meranie výšky hladiny v KPČS, Riadiaci systém KPČS, Zabezpečenie KPČS, Prenosy dát v sieti mobilných operátorov, Ochranné pospájanie v objektoch.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z regionálnej cesty III/1575. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na regionálnych aj miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici, resp. okolí regionálnej cesty vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na navrhovanú čerpaciu stanicu s výtlačným potrubím na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie obce Bajka je nevyhnutné zrealizovanie samotnej výstavby ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,

- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „predťaženiu“ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách , ktoré tvoria miestne komunikácie a regionálna komunikácia III. triedy č. 1575. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na komunikáciách nebude možné zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Ondrejovce

Obec Ondrejovce nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 2 ks čerpacej stanice s výtlačným potrubím. Do Ondrejoviec budú privedené odpadové vody z obcí Dolný Pial a Horný Pial. Odpadové vody budú odvádzané do obce Bajka a odtiaľ následne na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

Kanalizačné stoky sú navrhnuté z PVC potrubia DN 300, celkovej dĺžky 3 057,8 m, HDPE výtlačného potrubia HDPE z ČS2 d110 x 6,6 mm dĺžky 85,0 m. Hlavné výtlačné potrubie z Ondrejoviec do Bajky je navrhnuté z HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 2 176,9 m. Rúry a tvarovky na gravitačnej kanalizácii sú navrhnuté z plnostenného PVC DN 300 s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN12. Z dôvodu nedostatočného prirodzeného spádu terénu bude celá obec rozdelená na dve spádové oblasti končiace v dvoch čerpacích staniciach. Časť stokovej siete bude odvedená gravitačne do ČS O-2 a časť bude odvedená gravitačne do ČS O-1. Výtlačné potrubie z ČSO-2 do najbližšej šachty je navrhnuté z HDPE d160 x 9,5mm dĺžky 85,00 m. Hlavné výtlačné potrubie Z ČS O-1 do obce Bajka je navrhnuté z dimenzie HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 2 176,9 m. Výtlačné potrubie je nadimenzované aj na prítok odpadových vôd z obcí Horný a Dolný Pial.

Na stokách je navrhnutých 106 prefabrikovaných kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania triedy D400.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu jednoduchým domovým odbočením do splaškovej kanalizácie. Každé odbočenie – po hranicu nehnuteľnosti je navrhnuté z PVC rúr DN 150 mm /Ø 160 x 3,2 mm/, min. sklon 10 až 20 ‰ a bude zaústené priamo na príslušnú stoku jednoduchou šikmou odbočkou PVC – U DN 300/150 a to pod uhlom medzi smermi prítoku v stoke a v prípojke 45° až 60°, nainštalovaním príslušného oblúka. Prípojky sa nezaústia do šácht. V miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Domové prípojky sú navrhnuté aj pre rozostavané domy. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN 400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 182 ks.

Materiál stôk má byť potrubie PVC hladké SN12 plnostenné - DN 300 mm a potrubie HDPE – d160 x 9,5 mm a šácht na sieti: typové prefabrikované , kruhového priemeru DN 1 000 alebo plastové DN 400 s poklopom s nosnosťou d400.



Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpacie stanice na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

SO 01- Stoková sieť

Hlavné stoky A1 a B1 sú navrhnuté v betónovom chodníku a zelenom páse popri oplotení. Chodník bude po realizácii obnovený ako betónový chodník. Domové odbočenia cez regionálnu cestu budú pretláčané. Domové odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 (DN 200), min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku.

stoka	PVC DN300 (m)	HDPE d1160x9,5 (m)	ŠACHTY DN100 (ks)	D.ODB. DN150 (ks)	D.ODB. DN250 (ks)	ČS (ks)
A1	730,2		28	45		ČS1
A2	128,2		3	9		
A3	96		2	4		
A4	254,1		7	20		
A5	707,5		19	41		
A6	154,8		3	7		
A7	281,7		7	17		ČS2
B1	702,1		26	25	1	
B2	283,6		7	6		
B3	169,6		4	8		
VT O-1		2176,9				
VT O-2		85				
SPOLU	3507,8	2261,9	106	182		2

Stoka A1 bude vedená popri ceste III/1529:



Stoka A2 bude vedená v miestnej komunikácii:



Stoka A3 bude vedená v miestnej komunik.:



Stoka A4 bude vedená popri miestnej komun.:



Stoka A5 bude vedená v miestnej komunik.:



Stoka A6 bude vedená v miestnej komun.:



Stoka A7 bude vedená popri ceste III/1529:



Stoka B1 bude vedená ceste III/1529:



Stoka B2 bude vedená v miestnej komunik.:



Stoka B3 bude vedená v miestnej komun.:



Výtlak VT-01 bude vedený od ČS O-1 po miestnych komunikáciách v obci Ondrejovce a následne popri ceste III/1575 až do obce Bajka. Následne bude trasovaný v ochrannom pásme cesty I/76, SV od nej, na území obcí Tekovský Hrádok a Kalná nad Hronom) až po napojenie do novonavrhovanej ČOV Kalná nad Hronom.





Výtlak VT-02 bude vedený od ČS O-2 popri ceste III/1529 miestnych komunikáciách v obci Ondrejovce a následne popri ceste III/1575 až do obce Bajka. Následne bude trasovaný v ochrannom pásme cesty I/76, SV od nej, na území obcí Tekovský Hrádok a Kalná nad Hronom) až po napojenie do novonavrhovanej ČOV Kalná nad Hronom.





HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Ondrejovce

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	157	157	3	63585
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	63585

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	0,736	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	1,178		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	2,120		15,90

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**23144,94**

Šírka ryhy pre potrubia sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou príložného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm (100 mm pre HDPE) a položí sa potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo hutnenou štrkodrvou s max. zrnom 32 mm (v komunikáciách).

Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam,, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.

Križovanie potrubia s ropovodom

Pred obcou Bajka dôjde ku križovaniu výtlačného potrubia HDPE d160 x 9,5 mm z Ondrejoviec s ropovodom v správe Transpetrol. Križovanie výtlačného kanalizačného potrubia s potrubím ropovodu bude potrebné vykonať pod uhlom väčším ako 60 stupňov k pozdĺžnej osi ropovodu. V miestach križovania s ropovodom bude nevyhnutné vložiť potrubie do chráničky v dĺžke 10 m, t.j., po 5 m na obidve strany od osi ropovodu. Medzi spodnou stenou ropovodného potrubia a vrchnou stenou chráničky kábla bude potrebné dodržať minimálne 50 cm odstup. Skutočnú hĺbku uloženia potrubia bude potrebné overiť ručne kopanými kontrolnými sondami. Všetky zemné výkopové práce vo vzdialenosti 5 m na jednu i druhú stranu od vytýčenej osi potrubia ropovodu je dovolené vykonávať len ručne, bez použitia akýchkoľvek strojných mechanizmov a za prítomnosti stáleho technického dozoru zo strany prevádzkovateľa, dodávateľskej organizácie a investora. V prípade, že v mieste križovania HDPE potrubia s ropovodom dôjde k odkrytiu ropovodného potrubia, investor je povinný zaistiť stráženie odkrytého potrubia ropovodu až po dobu, kým nebude znova zakryté. Zásyp križovania je možné vykonať len za prítomnosti zástupcu Transpetrolu, a.s., a o spôsobe skutočne prevedeného križovania treba vykonať záznam. Počas výkopových prác je dovolené prechádzať cez ropovod ťažkými mechanizmami len na vopred určenom mieste. Počas výkopu ryhy bude treba venovať zvýšenú pozornosť katódovým zariadeniam, prepojovacím objektom, meracím vývodom, orientačným bodom, anódovým uzemneniam a rôznym kábelovým prívodom.



Križovanie s cestou III. triedy

Križovanie hlavného médiového potrubia bude zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 500 mm. Kanalizačné potrubie bude nasunuté pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 x 2,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri pretláčaní stoky PVC DN 300 sa križovanie zhotoví pretláčaním oceľ. chráničky Ø 530 x 10 mm, do ktorej sa pomocou klzných objímok RACI zasunie PVC potrubie DN 300 mm. Pri križovaní regionálnych ciest budú pretlačené oceľové chráničky DN 300 x 8 mm. Minimálne krytie potrubia bude 1,50 m. Pri miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Alternatívne je možné všetky pretláčania riešiť formou riadeného pretláčania. Spätná úprava komunikácie bude pozostávať zo znovuzriadenia asfaltovej vozovky.

Križovanie s potokmi

Podchody kanalizačného potrubia pod miestnymi potokmi (1 x bezmenný ľavostranný prítok Lužianky, 2 x bezmenný ľavostranný prítok bezmenného ľavostranného prítoku Lužianky a 1 x potok Lužianka) v obci Ondrejovce, sa zhotovia pretlačením alebo prekopaním v suchom období kolmým smerom na tok, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 - 7,0 x 3,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri križovaní tokov budú pretlačené oceľové chráničky d530 x 10 a DN 300 x 8 mm. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 0,5 m.







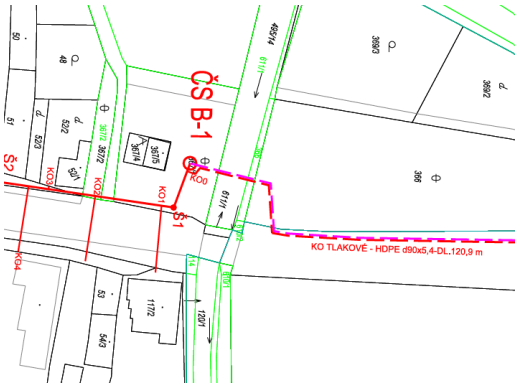


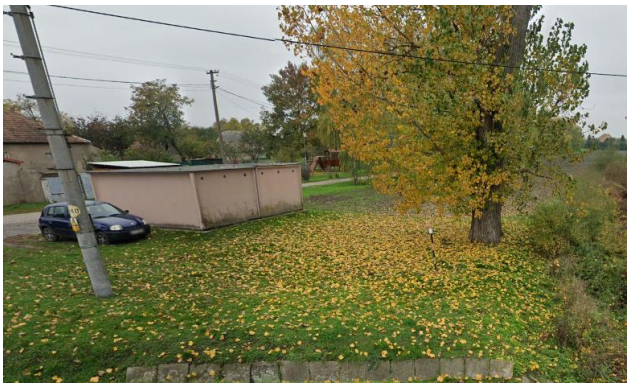
SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť

Čerpacie stanice ČS O-1 a ČS O-2 sú navrhnuté ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené nerezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo čerpacích staníc bude zarovnaný a zatrávnený. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia.

Obec Bajka - splašková kanalizácia																
p.č.	PČS	dl. výtlaku	navrh. čerp.Q	dno-pritok	terén pri ČS	Vnútorná svetlosť ČS	priemer skruže	hĺbka ak. objemu	vypínacia hladina	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetické	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		m	l/s	mnm	mnm	m	m	m	mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČSO-1	2178,0	8,0	155,50	158,50	6,10	2,50	2,00	153,00	152,40	160,00	100	160x9,5	7,60	6,00	13,60
2	ČSO-2	88,0	7,0	156,80	158,60	4,90	2,50	2,00	154,30	153,70	157,80	100	160x9,5	4,10	2,00	6,10

ČS O-1 (k. ú. Ondrejovce parcela s č. 521 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):





ČS O-2 (k. ú. Ondrejovce parcela s č. 529/3 KN-C alebo 535 KN-E (druh pozemku: orná pôda)):





SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacej stanici ČS O-1 a ČS O-2 bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete ZSD. V rámci stavby sú navrhnuté 2 NN prípojky pre čerpacie stanice s krytín 25A na hlavnom ističi.

PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť

Prečerpávacie stanice splaškových vôd ČS O-1 a ČS O-2 budú riešené ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN 2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. Všetky ČS sú navrhnuté v tlakovej rade PN12.

PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, MaR a ASRTP pre novo navrhované kanalizačné čerpacie stanice splaškov (KPČS). Predmetom projektu je motorická inštalácia v KPČS, meranie výšky hladiny v KPČS, Riadiaci systém KPČS, Zabezpečenie KPČS, Prenosy dát v sieti mobilných operátorov, Ochranné pospájanie v objektoch.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z regionálnych ciest III/1529 a III/1575. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na regionálnych aj miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici, resp. okolí regionálnej cesty vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na navrhovanú čerpaciu stanicu s výtlačným potrubím do obce Bajka a následne na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie obce Ondrejovce bude nevyhnutné zrealizovanie samotnej výstavby kanalizácie v Bajke a ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,
- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „predťaženiu“ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude

potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách , ktoré tvoria miestne komunikácie a regionálne komunikácie III. triedy č. 1529 a 1575. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na komunikáciách nebude možné zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Dolný Pial

Obec Dolný Pial nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 4 ks čerpacej stanice s výtlačným potrubím. Do obce Dolný Pial budú privedené odpadové vody z obce Horný Pial. Odpadové vody budú odvádzané do obce Ondrejovce, následne obce Bajka a odtiaľ následne na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

Kanalizačné stoky sú navrhnuté z PVC potrubia DN 300, celkovej dĺžky 7 409,60 m, HDPE výtlačného potrubia HDPE z ČS2, ČS3 a ČS4 d110 x 6,6 mm celkom dĺžky 1 366,20 m. Hlavné výtlačné potrubie z ČS 1 (z Dolného Pialu) do Ondrejoviec je navrhnuté z HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 2 920,00 m. Rúry a tvarovky na gravitačnej kanalizácii sú navrhnuté z plnostenného PVC DN 300 s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN12. Z dôvodu nedostatočného prirodzeného spádu terénu bude celá obec rozdelená na spádové oblasti končiace v 4 čerpacích staniciach (ČS 1 až ČS 4). Výtlačné potrubie je nadimenzované aj na prítok odpadových vôd z obce Horný Pial.

Na stokách je navrhnutých 200 prefabrikovaných kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania triedy D400.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu. Kanalizačné odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 a DN 200, min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu jednoduchým domovým odbočením do splaškovej kanalizácie. Každé odbočenie – po hranicu nehnuteľnosti je navrhnuté z PVC rúr DN 150 mm/200 mm Ø 160 x 3,2 mm/, min. sklon 10 až 20 ‰ a bude zaústené priamo na príslušnú stoku jednoduchou šikmou odbočkou PVC – U DN 300/150/200 a to pod uhlom medzi smermi prítoku v stoke a v prípojke 45° až 60°, nainštalovaním príslušného oblúka. Prípojky sa nezaústia do šácht. V miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Domové prípojky sú navrhnuté aj pre rozostavané domy. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN 400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 373 ks.

Materiál stôk má byť potrubie PVC hladké SN12 plnostenné - DN 300 mm a potrubie HDPE – d160 x 9,5 mm alebo d110 x 6,6 mm alebo d90 x 5,4 mm a šácht na sieti: typové prefabrikované, kruhového priemeru DN 1 000 alebo plastové DN 400 s poklopom s nosnosťou d400.



Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpacie stanice na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

SO 01- Stoková sieť

Stoky sú navrhnuté v asfaltových komunikáciách a zelenom páse popri oplotení. Domové odbočenia cez regionálnu cestu budú pretláčané. Na stoke C-1, C-3 a D sú navrhnuté celkovo 4 ks združené domové odbočenia PVC DN 200, celkovej dĺžky 192,4 m. Z dôvodu nedostatočného prirodzeného spádu dvoch nehnuteľností Na mierovej ulici pri potoku je navrhnuté tlakové združené domové odbočenie HDPE d90 x 5,4 mm, dl. 95 m, ktoré sa napojí na stoku F. Domové odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 (DN 200), min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku.

STOKA	PVC DN 300 (m)	HDPE d160x9,5 (m)	HDPE d110x6,6 (m)	HDPE D90x5,46 (m)	ŠACHTY DN1000 (ks)	D.ODB. DN150 (ks)	D. ODB. DN200 (ks)	ČS (ks)	OCEĽ.CHR. DN300 (m)	OCEĽ.CHR. DN500 (m)
A	620,67				15	12		1		
B	322,50				8	22				
C	1392,80				37	75		1		10
C-1	515,10				12	38	2			16
C-2	270,00				7	17				
C-3	81,60				3	3	2			
C-4	672,40				18	34				
C-5	173,10				5	13				
C-6	87,60				3	2				
D	503,70				14	17	4	1		8,5
E	868,40				24	25				
E-1	654,40				16	42	1			
E-1-1	342,70				9	18				
F	581,60				20	28		1		
F-1	172,70				5	11				
F-2	57,40				1	1				
F-3	92,90				3	8				
Výtlak										
Tlakové ZDO STOKA F				95						
ČS1 – do Ondrejoviec		2920,00							16	
ČS2			240,10							
ČS3			399,10							
ČS4			727,00						16	
SPOLU	7409,60	2920,00	1366,20	95	200	368	9	4	32,00	34,5

Stoka A bude vedená poľnohospodárskou pôdou a v komunikácii na ulici Hlavná (v ceste III/1597):

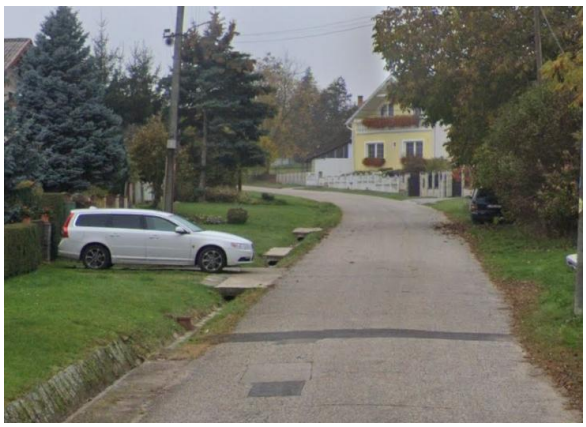




Stoka B bude vedená v miestnej komunikácii na Družstevnej ulici:













Stoka C bude vedená v miestnych komunik. na Záhradnej ulici, Mierovej ulici, Rovnej ulici, Ružovej ulici a ulici Hlavná (cesta III/1597):

Stoka C-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Rúžová:



Stoka C-2 bude vedená v miestnej komunikácii na Rovnej ulici a ulici Družstevná:





Stoka C-3 bude vedená v komunik. na ulici Hlavná (cesta III/1597):



Stoka C-4 bude vedená v miestnej komunik. na uliciach Stredná, Mierová a Dlhá:

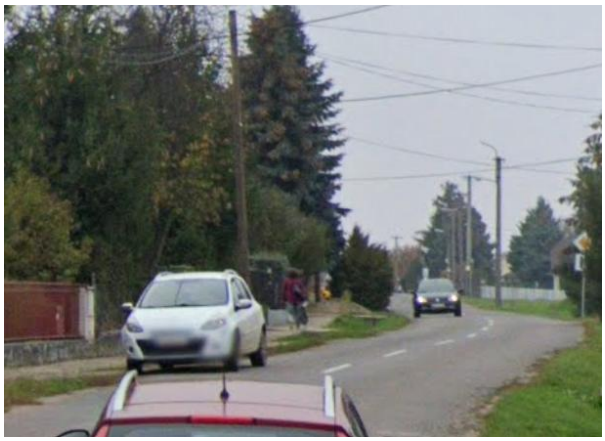








Stoka C-5 bude vedená v komunik. na ulici Hlavná (cesta III/1597):



Stoka C-6 bude vedená v miestnej komunik. na ulici Krátka:



Stoka D bude vedená v miestnej komunik. na ulici Parková a ulici Hlavná (cesta III/1597):





Stoka E bude vedená poľnohospodárskou pôdou a v miestnej komunik. na ulici Viničná:





Stoka E-1 bude vedená v komunik. na ulici Ondrejovská cesta (III/1529) a v miestnej komunikácii na ulici Dlhá:




Stoka E-1-1 bude vedená v komunik. na ulici Ondrejovská cesta (III/1529) a v miestnej komunikácii na ulici Vinična:




Stoka F bude vedená v miestnej komunik. na ulici Agátová:



Stoka F-1 bude vedená v miestnej komunik. na ulici Námestie SNP:



Stoka F-2 bude vedená v miestnej komunik. na ulici Agátová a stoka F-3 bude vedená v miestnej komunik. na ulici Dlhá.

Výtlak z ČS 1 do Ondrejoviec bude vedený popri ceste III/1529:




Výtlak z ČS 2 bude vedený v miestnej komunik. na ulici Námestie SNP a ulici Hlavná (cesta III/1597):




Výtlak z ČS 3 bude vedený v miestnej komunik. na ulici Družstevná:



Výtlak z ČS 4 bude vedený v miestnej komunik. na ulici Ružová:



Výtlak z obce Horný Pial vedie popri ceste III/1597:



HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Dolný Pial

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	373	373	2	100710
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	100710

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	1,166	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	1,865		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	3,357		25,18

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**36658,44**

Šírka ryhy pre potrubia sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou príložného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm (100 mm pre HDPE) a položí sa potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo hutnenou štrkodrvou s max. zrnom 32 mm (v komunikáciách).

Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam,, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.

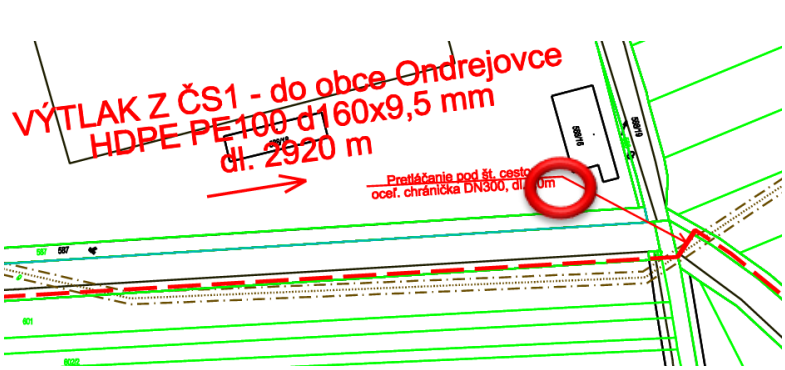
Križovanie s cestou III. triedy

Pri výstavbe stoky dôjde ku križovaniu štátnej cesty III. triedy. Pri pretláčaní stoky PVC DN300 sa križovanie zhotoví pretláčaním oceľ. chráničky Ø 530 x 10 mm, do ktorej sa pomocou klzných objímok RACI zasunie PVC potrubie DN 300 mm. Pri križovaní regionálnych ciest III. triedy budú pretlačené oceľové chráničky DN 500 x 8 mm a DN 300. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,50 m. Pri miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Alternatívne je možné všetky pretláčania riešiť formou riadeného pretláčania. Spätná úprava komunikácie bude pozostávať zo znovuzriadenia asfaltovej vozovky.

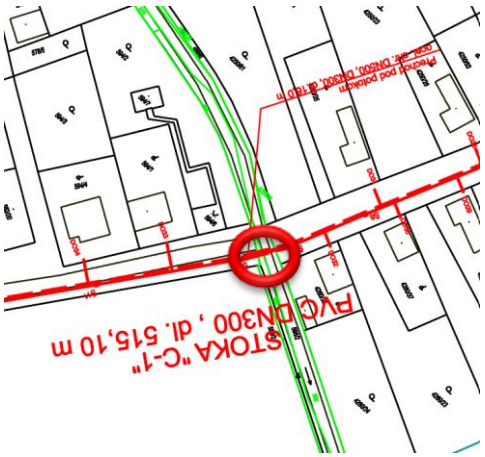
Križovanie s potokmi

Podchody kanalizačného potrubia pod miestnymi potokmi (2 x Dolnopialský kanál) v obci Dolný Pial, sa zhotovia pretlačením alebo prekopaním v suchom období kolmým smerom na tok, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 - 7,0 x 3,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri križovaní tokov budú pretlačené, alebo prekopané oceľové chráničky DN 300 x 8 mm a DN 500. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,00 m.









SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť

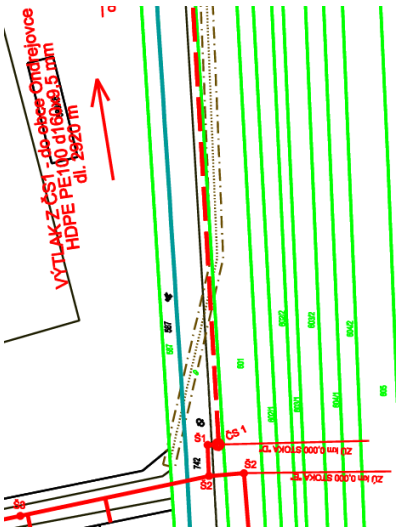
Čerpacie stanice sú navrhnuté ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch

ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené nerezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo čerpacích staníc bude zarovnaný a zatrávnený. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia.

p.č.	PČS	Dĺžka výtlaku	navrh. čerp.Q	dno-pritok	terén pri ČS	Vnútorná svetlosť ČS	priemer skruže	hĺbka ak. objemu
		m	l/s	mnm	mnm	m	m	m
1	ČS1	2920.0	8.0	172.70	174.79	4.59	2.50	2.00
2	ČS2	240.1	8.0	178.07	180.45	4.88	2.50	2.00
3	ČS3	399.1	8.0	174.33	176.39	4.56	2.50	2.00
4	ČS4	727.0	8.0	172.01	174.03	4.52	2.50	2.00

p.č.	PČS	vypínacia hladina	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetické	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČS1	170.2	170.2	174.00	100.00	160x9,5	3.80	8.00	11.80
2	ČS2	175.6	175.6	182.95	100.00	110x6.6	7.38	8.00	15.38
3	ČS3	171.8	171.8	179.40	100.00	110x6.6	7.57	8.00	15.57
4	ČS4	169.5	169.5	180.56	100.00	110x6.6	11.05	8.00	19.05

ČS 1 (k. ú. Dolný Pial parcela s č. 521 (druh pozemku: ostatná plocha)):





ČS 2 (k. ú. Dolný Pial parcela s č. 15 KN-C (druh pozemku: ostatná plocha)):



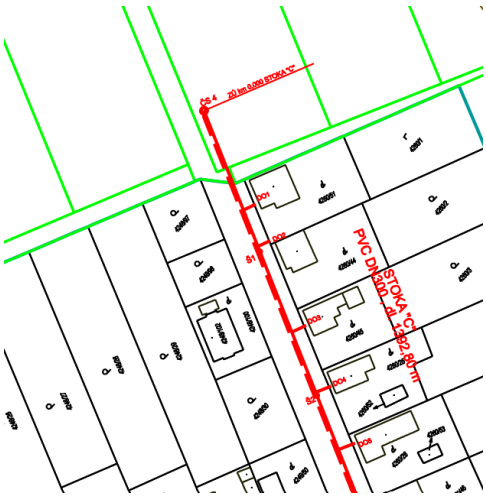


ČS 3 (k. ú. Dolný Pial parcela s č. 4237 KN-C alebo 4253/3 KN-E (druh pozemku: orná pôda)):





ČS 4 (k. ú. Dolný Pial parcela s č. 4273 KN-C alebo 4273/1 KN-E (druh pozemku: orná pôda)):



SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacím staniciam bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete ZSD. V rámci stavby sú navrhnuté 4 NN prípojky pre čerpacie stanice s krytín 25A na hlavnom ističi.

PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť

Prečerpávacie stanice splaškových vôd budú riešené ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN 2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. Všetky ČS sú navrhnuté v tlakovej rade PN10.

PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, MaR a ASRTP pre novo navrhované kanalizačné čerpacie stanice splaškov (KPČS). Predmetom projektu je motorická inštalácia v KPČS, meranie výšky hladiny v KPČS, Riadiaci systém KPČS, Zabezpečenie KPČS, Prenosy dát v sieti mobilných operátorov, Ochranné pospájanie v objektoch.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z regionálnych ciest III/1529 a III/1597 a miestnych komunikácií. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na regionálnych aj miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici, resp. okolí regionálnej cesty vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na navrhovanú čerpaciu stanicu s výtlačným potrubím do obcí Ondrejovce a Bajka a následne na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie obce Dolný Pial bude nevyhnutné

zrealizovanie samotnej výstavby kanalizácie v obciach Ondrejovce a Bajke a ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,
- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „predťaženiu“ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách , ktoré tvoria miestne komunikácie a regionálne komunikácie III. triedy č. 1529 a 1597. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na komunikáciách nebude možné

zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Horný Pial

Obec Horný Pial nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 1 ks čerpacej stanice s výtlačným potrubím. Odpadové vody budú odvádzané do obcí Dolný Pial, Ondrejovce a Bajka a odtiaľ následne na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

Kanalizačné stoky sú navrhnuté z PVC potrubia DN 300, SN10, celkovej dĺžky 2 642,80 m, HDPE výtlačného potrubia HDPE d160 x 9,5 mm celkom dĺžky 2 245,40 m. Výtlačné potrubie bude vedené do obce Dolný Pial, kde sa napojí na gravitačnú sieť a následne cez stokovú sieť Ondrejoviec a Bajky do ČOV Klaná nad Hronom. Rúry a tvarovky na gravitačnej kanalizácii sú navrhnuté z plnostenného PVC DN 300 s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN10. Z dôvodu nedostatočného

Na stokách je navrhnutých 78 prefabrikovaných kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania triedy D400.

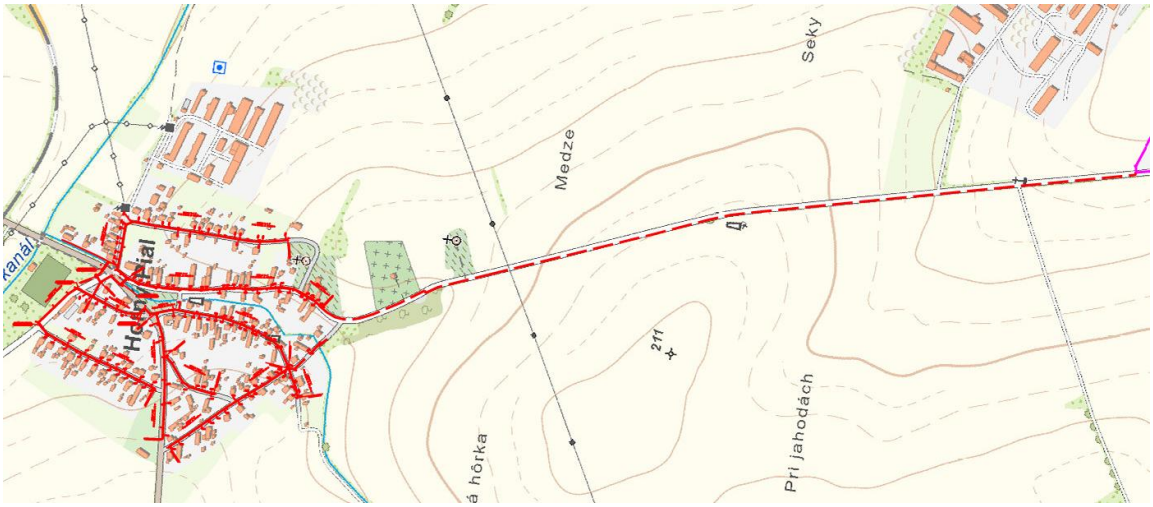
Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu. Domové odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 a DN 200 SN8, min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN 400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 140 ks, DN 150, 2 ks združeného kanalizačného odbočenia DN 200 a tlaková prípojka d63 x 3,8 mm 2 ks.

Domové odbočenia cez regionálnu cestu budú pretláčané. Stoky sú prevažne navrhnuté v asfaltovej komunikácii.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu jednoduchým domovým odbočením do splaškovej kanalizácie. Každé odbočenie – po hranicu nehnuteľnosti je navrhnuté z PVC rúr DN 150 mm/200 mm Ø 160 x 3,2 mm/, min. sklon 10 až 20 ‰ a bude zaústené priamo na príslušnú stoku jednoduchou šikmou odbočkou PVC – U DN 300/150/200 a to pod uhlom medzi smermi prítoku v stoke a v prípojke 45° až 60°, nainštalovaním príslušného oblúka. Prípojky sa nezaústia do šácht. V miestnych

komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Domové prípojky sú navrhnuté aj pre rozostavané domy. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN 400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 143 ks.

Materiál stôk má byť potrubie PVC hladké SN12 plnostenné - DN 300 mm a potrubie HDPE – d160 x 9,5 mm a šácht na sieti: typové prefabrikované, kruhového priemeru DN 1 000 alebo plastové DN 400 s poklopom s nosnosťou d400.



Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacia stanica - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacia stanica - elektrotechnologická časť a ASRTP

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpacie stanice na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

SO 01- Stoková sieť

Stoky sú navrhnuté v asfaltových komunikáciách a zelenom páse popri oplotení. Domové odbočenia cez regionálnu cestu budú pretláčané.

STOKA	PVC DN 300 (m)	HDPE d160x9,5 (m)	ŠACHTY DN1000 (ks)	D.ODB. DN150 (ks)	ZKP DN200 (ks)	ČS (ks)	OCEĽ.CHR. DN300 (m)	OCEĽ.CHR. DN500 (m)	Tlaková prípojka D63x3,8 m (m)
A	614.00		19	35		ČS		8	91,70
A-1	488,40		16	29				14	
A-1-1	459,80		13	26	2				
A-2	422,60		11	22				26,5	
A-3	261,20		7	6					
A-3-1	134,90		5	5					
A4	294,90		7	7					
Výtlak		2245,40					24		
SPOLU	2675,80	2245,40	78	140	2	1	24	48,5	91,7/2 ks

Stoka A bude vedená v miestnych komunikáciách:







Stoka A-1 bude vedená v ceste III/1597:





Stoka A-1-1 bude vedená v miestnych komunikáciách:



Stoka A-2 bude vedená v miestnej komunikácii a v ceste III/1597:



Stoka A-3 bude vedená v ceste II/580:



Stoka A-3-1 bude vedená v miestnej komunikácii:



Stoka A-4 bude vedená v miestnej komunikácii:



Výtlak z ČS do obce Dolný Pial bude vedený popri ceste III/1597):






HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET Horný Pial

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ústredná príprava TÚV a vaňový kúpeľ	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpeľ	135	141	141	2	38070
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	38070

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1.60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1.80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	0.441	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	0.705		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	1.269		9.52

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**13857.48**

Šírka ryhy pre potrubia sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou príložného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm (100 mm pre HDPE) a položí sa potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo hutnenou štrkodrvou s max. zrnom 32 mm (v komunikáciách).

Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.

Križovanie s cestou II. a III. triedy

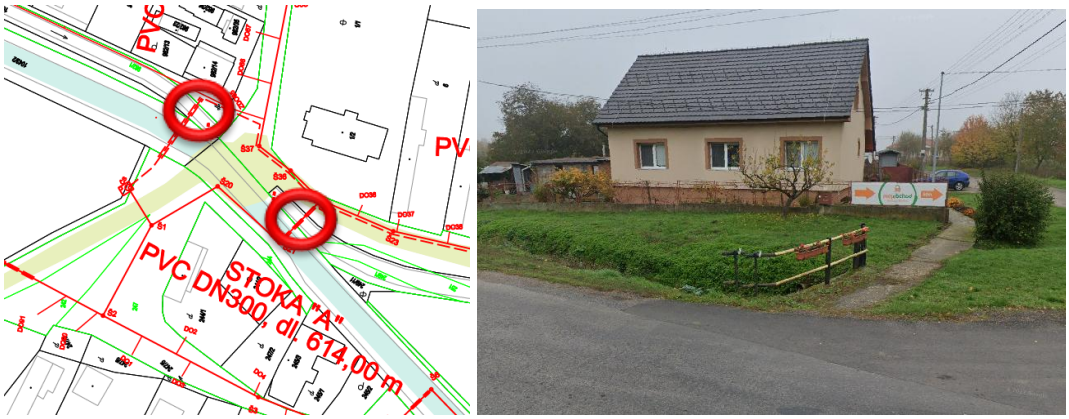
Križovanie hlavného médiového potrubia bude zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 500, DN 300 mm. Kanalizačné potrubie bude nasunuté pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy navrhujeme 3,0 x 2,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri výstavbe stoky dôjde ku križovaniu štátnej cesty II. triedy č. 580 a III. triedy č. 1597. Pri pretláčaní stoky PVC DN 300 sa križovanie zhotoví pretláčaním oceľ. chráničky Ø 530 x 10 mm, do ktorej sa pomocou klzných objímok RACI zasunie PVC potrubie DN 300 mm. Pri križovaní regionálnych ciest II. a III. triedy budú pretlačené oceľové chráničky DN 500/300. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,50 m. Pri miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Alternatívne je možné všetky pretláčania riešiť formou riadeného pretláčania. Spätná úprava komunikácie bude pozostávať zo znovuzriadenia asfaltovej vozovky.

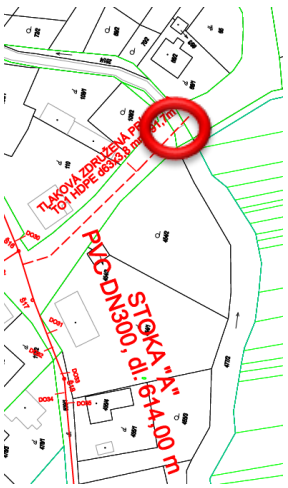
Križovanie s potokmi

Podchody kanalizačného potrubia pod miestnymi potokmi (3 x bezmenný pravostranný prítok Hornopialského kanála) v obci Horný Pial, sa zhotovia pretlačením alebo prekopaním v suchom období kolmým smerom na tok, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 - 7,0 x 3,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

Pri križovaní tokov budú pretlačené, alebo prekopané oceľové chráničky DN 300 x 8 mm a DN 500. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,00 m.







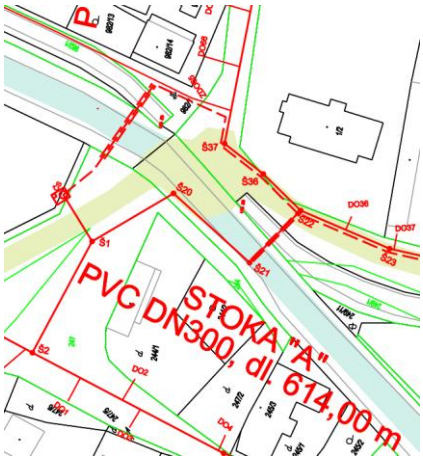


SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť

Čerpacia stanica je navrhnutá ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené nerezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo čerpacej stanice bude zarovnaný a zatrávnený. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia.

PČS	PČS	navrh. čerp.Q	dno-pritok	terén pri ČS	Vnútorná svetlosť ČS	priemer skruže	hĺbka ak. objemu	vypínacia hladina	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetické	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
	m	l/s	mnm	mnm	m	m	m	mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
ČS	2245,4	8,0	172,94	175,77	5,33	2,50	2,00	170,44	170,44	205,00	100	160x9,5	34,56	8,00	42,56

ČS (k. ú. Horný Pial parcela s č. 247/1 KN-C alebo 247 KN-E (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):





SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacím staniciam bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete ZSD. V rámci stavby je navrhnutá NN prípojka pre ČS s krytín 25A na hlavnom ističi.

PS 01 – Čerpacia stanica - strojnotechnologická časť

Čerpacia stanica splaškových vôd bude riešená ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN 2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. ČS je navrhnutá v tlakovej rade PN10.

PS 02 – Čerpacia stanica - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, MaR a ASRTP pre novo navrhované kanalizačné čerpacie stanice splaškov (KPČS). Predmetom projektu je motorická inštalácia v KPČS, meranie výšky hladiny v KPČS, Riadiaci systém KPČS, Zabezpečenie KPČS, Prenosy dát v sieti mobilných operátorov, Ochranné pospájanie v objektoch.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z regionálnych ciest II/580 a III/1597 a miestnych komunikácií. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na regionálnych aj miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici, resp. okolí regionálnej cesty vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na navrhovanú čerpaciu stanicu s výtlačným potrubím do obcí Dolný Pial, Ondrejovce a Bajka a následne na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie obce Horný Pial bude nevyhnutné zrealizovanie samotnej výstavby kanalizácie v obciach Dolný Pial, Ondrejovce a Bajke a ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,
- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „“predťaženiu „ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov, a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné

zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách , ktoré tvoria miestne komunikácie a regionálna komunikácia III. triedy č. 1597 a II. triedy č. 580. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na komunikáciách nebude možné zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Tekovský Hrádok

Obec Tekovský Hrádok nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 1 ks čerpacej stanice s výtlačným potrubím. Odpadové vody budú odvádzané na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

Gravitačné kanalizačné stoky sú navrhnuté z potrubia PVC DN 300, celkovej dĺžky cca 2 852 m s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN12. V mieste lomov, sútokov stôk a priebežne na potrubí sa navrhujú umiestniť betónové kanalizačné revízne šachty svetlosti DN 1000. Predpokladaný počet šachiet je 79 ks. Prípojky sa navrhujú z PVC DN 150 a DN 200 ukončené kontrolnou šachtou. Výtlačné potrubie je navrhnuté z HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 2 230 m. Na potrubí budú umiestnené

armatúry na prípadne odvzdušnenie a odkalenie. Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpaciu stanicu na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

Pre hydrotechnický výpočet sa uvažuje so špecifickou produkciou odpadových vôd na jedného obyvateľa na úrovni asi 100 l/os./deň, plus 15 l/os./deň základná občianska vybavenosť, takže celkovo sa uvažuje s produkciou odpadových vôd na úrovni asi 115 l/os./deň. V súčasnosti má obec 364 obyvateľov (predpokladá sa nárast o 30 obyvateľov).

Priemerný denný prietok Q_{24}: = 394 os x 115 l/os./deň = 45 310 l/deň = 45,310 m^3/deň = 1,888 m^3/hod = 0,52 l/s
Maximálny prietok splaškových vôd Q_{hmax}: = 0,52 l/s x 4 = 2,08 l/s
Priemerný ročný prietok splaškových vôd Q: = 45,310 m^3/deň x 365 = 16 538 m^3/rok

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacia stanica - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacia stanica - elektrotechnologická časť a ASRTP

Celá stoková sieť obce je odvedená gravitačne do ČS. Trasa stôk je navrhnutá vo verejnom priestranstve v miestnych komunikáciách alebo v zelených pásoch popri ceste. Niveleta potrubia je navrhnutá vzhľadom na konfiguráciu terénu, ktorý je viac-menej rovinatý a v súlade s STN 756101 EN EN752. Vzhľadom na navrhované min. sklony na stoke A-2 sa navrhuje vybudovať preplachovaciu šachtu. Na stoke je navrhnutých 79 betónových kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, v ceste s tlmiacou vložkou, triedy D400.

STOKA	PVC DN 300 (m)	PVC DN 150, DN200 (m)	ŠACHTY DN1000 (ks)	ČERPACIA STANICA (ks)
A	739	421	24	ČS1
A-1	567	280	16	
A-2	611	277	15	
A-2-1	127	21	3	
A-2-2	75	45	2	
A-3	39	42	1	
B	594	610	15	
B-1	50	38	1	
B-2	50	18	2	
SPOLU	**2852**	**1752**	**79**	**1**

Ryha pre potrubie sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou záťažného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm a položí sa

potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím nehutniť.

Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo štrkodrvou (v komunikáciách). Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu treba dodržať články STN 73 60 05 a požiadavky správcov jednotlivých vedení.

Vzhľadom na predpokladanú hladinu podzemnej vody v hĺ. cca 4,5 m pod terénom sa navrhujú kanalizačné potrubie a šachty v hĺbke 4 m pod terénom a nižšie obetónovať.

Meranie množstva splaškov dopravovaných na ČOV bude v ČS v obci Tekovský Hrádok. Trasa výtlačného potrubia bude v obci v zastavanom území navrhnutá v súbehu s gravitačnou kanalizáciou. Mimo zastavaného územia sa navrhuje výtlačné potrubie trasovať pozdĺž areálu letiska Tekovský Hrádok a ďalej v súbehu s cestou Kalná nad Hronom – Železovce a v súbehu s exist. telekomunikačným káblom a výtlačným potrubí splaškových vôd z obce Bajka na ČOV. Na výtlačnom potrubí sa navrhujú v najvyšších miestach osadiť odvzdušňovacie armatúry, v najnižších miestach odkalovacie armatúry.

Ku každej nehnuteľnosti bude vybudované kanalizačné odbočenie DN 150 alebo DN 200 napojené na stokovú sieť. Kanalizačné odbočenie bude ukončené pred hranicou nehnuteľnosti kontrolnou šachtou DN 400 s poklopom. Min. sklon prípojky DN 150 bude 20‰, DN 200 je 10 ‰. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení bude 197 ks.

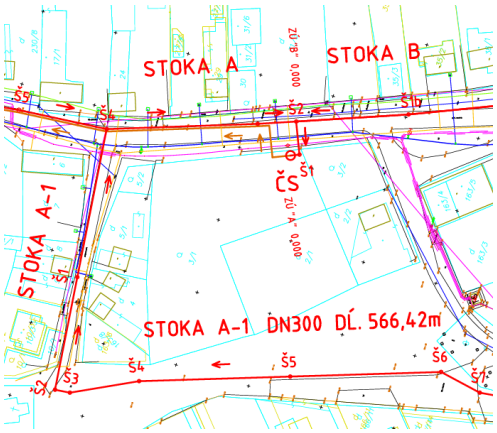


SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť

Čerpacia stanica je navrhnutá ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené nerezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Areál okolo čerpacej stanice bude upravený spevnenou železobetónovou plochou vyvýšenou oproti rastlému terénu. Čerpacia stanica bude oplotená poplastovaným pletivom šírky 160 cm a vstup do areálu bude cez bránu šírky 3 m. Pri ČS bude osadený rozvádzač el. energie a pre zariadenie regulácie čerpadiel. V okolí ČS sa navrhuje výsadba kríkového charakteru s nízkym koreňovým systémom.

Obec Tekovský Hrádok																
p.č.	**PČS**	**dl. výtlaku**	**navrh. čerp.Q**	**dno-pritok**	**terén pri ČS**	**Vnútorná svetlosť ČS**	**priemer skruže**	**hĺbka ak. objemu**	**vypínacia hladina**	**dno ČS**	**max. výška výtlaku**	**v ČS DN (mm)**	**Výtlak d (mm)**	**H geodetické**	**tlakové straty (m)**	**Celková výtlač. výška (m)**
		m	l/s	mnm	mnm	m	m	m	mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČS T	2230,0	7,0	150,88	155,27	6,99	2,50	1,50	148,88	148,28	160,00	100	160x9,5	11,72	4,50	16,22

ČS (k. ú. Dolný Tekovský Hrádok parcela s č. 3/1 (druh pozemku: záhrada)):





SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacej stanici ČS bude vybudovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete. NN prípojka bude ukončená v rozvádzači umiestnenom pri ČS. Meranie spotreby el. energie bude elektromerom umiestneným v elektromerovej skrini.

PS 01 – Čerpacia stanica - strojnotechnologická časť

Čerpacia stanica splaškových vôd bude riešená ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN 2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. Čerpadlá budú pracovať v automatickom režime na základe výšky hladiny vody v ČS alebo s možnosťou manuálneho ovládania.

PS 02 – Čerpacia stanica - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, ASTP a MaR pre navrhovanú kanalizačnú čerpaciu stanicu ČS. Predmetom projektu je motorická inštalácia, meranie výšky hladiny v ČS, riadiaci systém ovládania čerpadiel, prenos dát v sieti mobilných operátorov a zabezpečenie ČS proti neoprávnenej manipulácii. Súčasťou PS 01.2 je aj prenos dát z ČS a ochranné pospájanie v objekte ČS. Čerpadlá budú pracovať v automatickom režime na základe výšky hladiny vody v ČS alebo s možnosťou manuálneho ovládania.

Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpacie stanice na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

Stoka A bude vedená v miestnych komunikáciách:






Stoka A-1 bude vedená v miestnych komunikáciách:




Stoka A-2-1 bude vedená v zelenom páse a cez prístupy do rodinných domov a stoka A-2-2 bude vedená v miestnych komunikáciách:




Stoka A-2 bude vedená v miestnych komunikáciách:




Stoka A-3 bude vedená v miestnej komunikácii: Stoka B bude vedená v miestnych komun.:







Stoka B-2-1 a B-2-2 budú vedené v miestnych komunikáciách:



Výtlak z ČS do ČOV Kalná nad Hronom bude vedený v miestnych komunikáciách, popri Letisku Tekovský Hrádok, cez poľnohospodársku pôdu a popri ceste I/76:




Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z cesty I/76 a miestnych komunikácií. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na navrhovanú čerpaciu stanicu s výtlačným potrubím na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie bude nevyhnutné zrealizovanie samotnej ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,
- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „“predťaženiu „ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov, a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej

telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách , ktoré tvoria miestne komunikácie a cesta I/76. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na komunikáciách nebude možné zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Lok

Obec Lok nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 1 ks čerpacej stanice s výtlačným potrubím. Do obce Lok budú privedené odpadové vody z obce Veľký Ďur. Odpadové vody budú odvádzané na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

Kanalizačné stoky sú navrhnuté z PVC potrubia DN 300, celkovej dĺžky 8 866,5 m. Hlavné výtlačné potrubie z obce Lok na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom je navrhnuté z HDPE d225 x 13,4 mm dĺžky 5 468 m. Rúry a tvarovky na gravitačnej kanalizácii sú navrhnuté z plnostenného PVC DN 300 s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN12. Výtlačné potrubie je nadimenzované aj na prítok odpadových vôd z obce Veľký Ďur.

Na stokách je navrhnutých 239 prefabrikovaných kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania triedy D400. Mimo zastavaného územia obce budú šachty vytiahnuté 0,5 m nad terén a zabezpečené skružou s orientačnou výtyčkou.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu. Kanalizačné odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 (DN 200), min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu jednoduchým domovým odbočením do splaškovej kanalizácie. Každé odbočenie – po hranicu nehnuteľnosti je navrhnuté z PVC rúr DN 150 mm/200 mm Ø 160 x 3,2 mm/, min. sklon 10 až 20 ‰ a bude zaústené priamo na príslušnú stoku jednoduchou šikmou odbočkou PVC – U DN 300/150/200 a to pod uhlom medzi smermi prítoku v stoke a v prípojke 45° až 60°, nainštalovaním príslušného oblúka. Prípojky sa nezaústia do šácht. V miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Domové prípojky sú navrhnuté aj pre rozostavané domy. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN 400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 358 ks. Jedna prípojka bude riešená ako tlaková združená HDPE d90 x 5,4 mm.

Materiál stôk má byť potrubie PVC hladké SN12 plnostenné - DN 300 mm a potrubie HDPE – d160 x 9,5 mm alebo d110 x 6,6 mm alebo d90 x 5,4 mm a šácht na sieti: typové prefabrikované, kruhového priemeru DN 1 000 alebo plastové DN 400 s poklopom s nosnosťou d400.





Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa

uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacia stanica - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacia stanica - elektrotechnologická časť a ASRTP

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpaciu stanicu na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

SO 01- Stoková sieť

Stoky sú navrhnuté v asfaltových komunikáciách a zelenom páse popri oplotení. Domové odbočenia cez regionálnu cestu budú pretláčané. Domové odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 (DN 200), min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku.

STOKA	PVC DN 300 (m)	HDPE D225x13,4 (m)	ŠACHTY DN1000 (ks)	DOMOVÉ ODBOČ DN150. (ks)	DOMOVÉ ODBOČ DN200. (ks)	DOMOVÉ ODBOČ D90x5,4 (ks)	ČERPACIA STANICA (ks)	OCEĽ.CHR. DN400 (m)	PVC CHR. DN400 (m)	PVC CHR. DN500 (m)	OCEĽ.CHR. DN500 (m)
A	2349,4		62	95	1	1	ČS1				81,5
A1	2088,7		47	62	4						
A1-1	149,2		4	5							
A1-2	436,4		12	8	1						
A1-3	158,6		4	4							
A1-4	573,9		18	25	1						12
A1-4-1	45,7		3	4							
A1-4-2	67,1		2	5							
A2	542,6		14	16	1						
A3	280,1		8	18							
A3-1	559,3		12	47							
A4	88,4		3	5	1						
A5	403,5		13	14	1						
A5-1	89,5		3	5							
A5-2	472,7		17	5	2					6,0	7,2
A6	79,5		2	4							
A7	368,4		12	21	1						22,6
A7-1	113,5		3	2							
VÝTLAK		5468,0						78,0	18,0		
SPOLU	**8866,5**	**5468,0**	**239**	**345**	**13**	**1**	**1**	**78,0**	**18,0**	**6,0**	**123,3**

Stoka A bude vedená v miestnych komunikáciách na uliciach Nádražná, Záhradná a Májová a popri alebo v ceste II/580 (na uliciach Kalnická a Pialská), resp. vedená v trávnatých porastoch:

















Stoka A-1 bude vedená v miestnych komunikáciách na uliciach Nádražná, Bajkovská, a Hlavná, resp. vedená v cez poľnohospodársku pôdu:







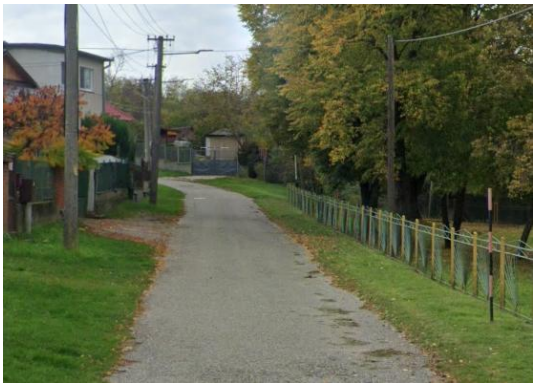


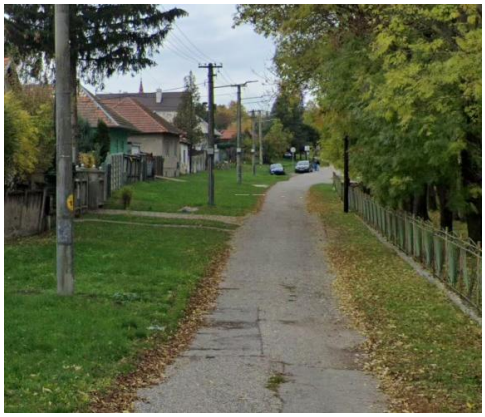

Stoka A-1-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Nádražná:

Stoka A-1-2 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Športová a cez poľnohospodársku pôdu a stoka A-1-3 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Tekovská:




Stoka A-1-4 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Poštová:

Stoka A-1-4-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Poštová:



Stoka A-1-4-2 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Vrbová:



Stoka A-2 bude vedená popri ceste II/580 (na ulici Kalnická) a v miestnej komunikácii na ulici Poľná a cez poľnohospodársku pôdu:







Stoka A-3 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Tekovská:



Stoka A-3-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Nová:



Stoka A-4 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Tekovská:



Stoka A-5 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Májová a popri ceste II/580 (na ulici Kalnická):







Stoka A-5-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Májová:

Stoka A-5-2 bude vedená v miestnej komunikácii na Horný Majer:



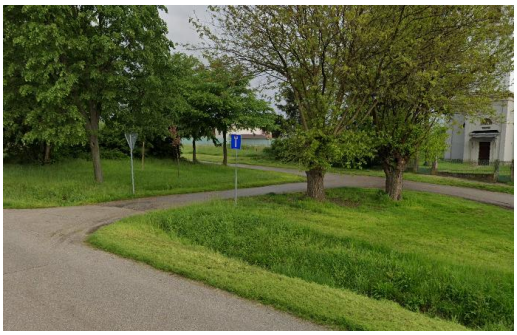




Stoka A-6 bude vedená popri ceste II/580 (na ulici Kalnická):



Stoka A-7-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Iňská:



Stoka A-7 bude vedená v ceste III/1598 (na ulici Iňská)





Výtlak z ČS do ČOV Kalná nad Hronom bude vedený popri ceste II/580 a ceste I/76:














HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , OBEC LOK - SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	354	354	3	143370
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	143370

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80

		l/s
Priemerná denná potreba vody:	Q24	1,659
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	2,655
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	4,779

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**52186,68**

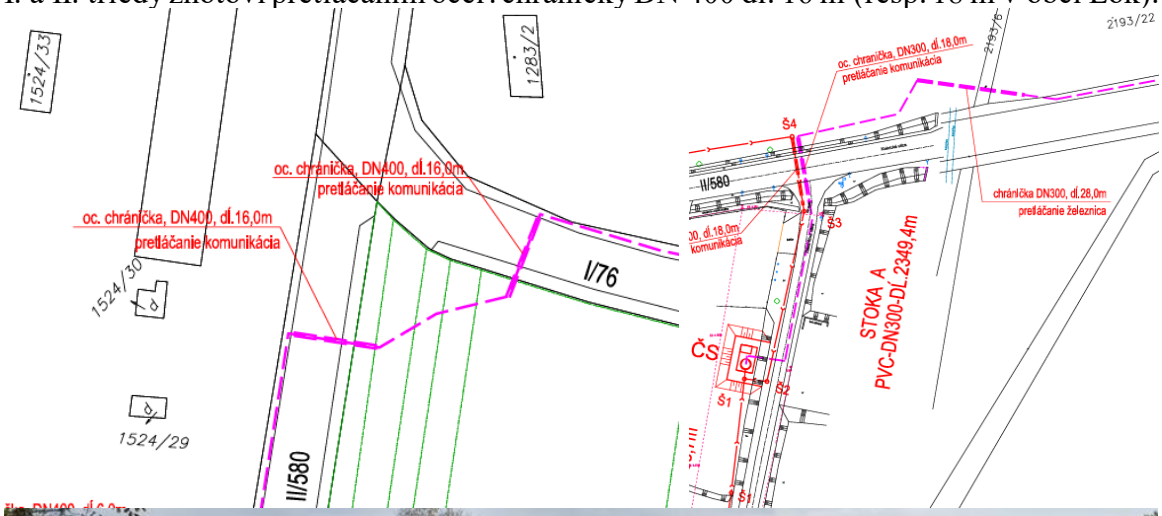
Šírka ryhy pre potrubia sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou príložného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm (100 mm pre HDPE) a položí sa potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím sa nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo hutnenou štrkodrvou s max. zrnom 32 mm (v komunikáciách).

Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.

Križovanie s cestami I., II. a III. triedy

Pri výstavbe stoky dôjde ku križovaniu ciest I. triedy č. 76, II. triedy č. 580 a III. triedy č. 1540 a 1598. Pri pretláčaní výtlaku z obce Lok do navrhovanej ČOV sa križovanie ciest I. a II. triedy zhotoví pretláčaním oceľ. chráničky DN 400 dĺ. 16 m (resp. 18 m v obci Lok).









Pri pretláčaní stoky PVC DN300 sa križovanie zhotoví pretláčaním oceľ. chráničky Ø 530 x 10 mm, do ktorej sa pomocou klzných objímok RACI zasunie PVC potrubie DN 300 mm. Pri križovaní regionálnych ciest III. triedy budú pretlačené oceľové chráničky DN 500 x 8 mm a DN 300. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,50 m. Pri miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Alternatívne je možné všetky pretláčania riešiť formou riadeného pretláčania. Spätná úprava komunikácie bude pozostávať zo znovuzriadenia asfaltovej vozovky.

Križovania budú zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 500 mm. V prípade križovania výtlačného potrubia bude križovanie zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 400. Kanalizačné potrubie bude pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy navrhujeme 3,0 x 2,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

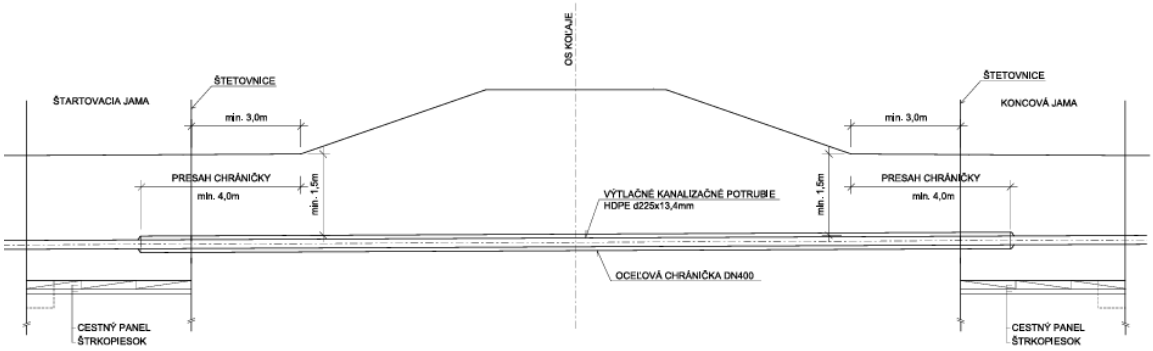
Križovanie s VTL plynovodom

Pri výstavbe gravitačnej kanalizácie aj výtlačného potrubia dôjde ku križovaniu s VTL plynovodom a v jedom prípade aj s tranzitným plynovodom EUSTREAM. Pred realizáciou bude potrebné overiť hĺbku plynovodu sondou a vykrižovať s minimálnou zvislou vzdialenosťou medzi vonkajšími stenami potrubí 0,5 m. Výtlačné potrubie sa uloží do PVC chráničky DN 400 mm v dĺžke 6,0 m. Gravitačné potrubie sa uloží do PVC chráničky DN 500 v dĺžke 6,0 m. Každé križovanie po odsondovaní bude potrebné konzultovať so správcom plynovodu SPP distribúcia, resp. EUSTREAM.

Križovanie výtlačného potrubia so železnicou

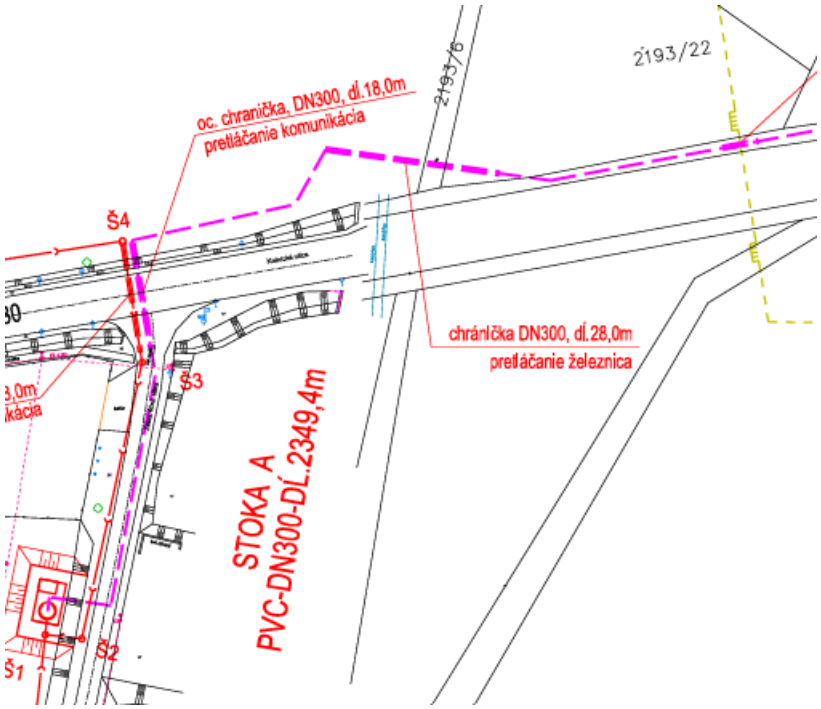
Križovanie bude zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 400 mm. Výtlačné kanalizačné potrubie bude uložené v oceľovej chráničke pomocou klzných objímok RACI. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 x 2,0 m.

KRÍŽOVANIE
KANALIZAČNÉHO VÝTLAČNÉHO POTRUBIA A ŽELEZNIČNEJ KOĽAJE



Železničnú trať č. 121 A Šurany – Hronská Dúbrava bude navrhovaná činnosť (Výtlak Lok - ČOV) križovať na území obce Lok, severne od Železničnej stanice Lok a to v blízkosti železničného priecestia cez cestu II/580 (severne od neho) a bude prevedené pretláčaním a v chráničke DN 300 o dĺžke 28 m.



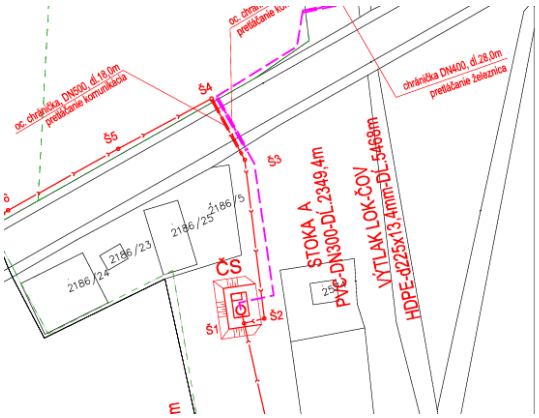


SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť

Čerpacia stanica je navrhnutá ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené erezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo ČS bude na zhutnenom násype zarovnaný a zatrávnený do výšky existujúcej komunikácie. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia.

Obec Lok - splašková kanalizácia																
p.č.	PČS	dl. výtlaku	navrh. čerp.Q	dno-pritok	terén pri ČS	Vnútorná svetlosť ČS	priemer skruže	hĺbka ak. objemu	vypína cia hladina	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetic ké	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		m	l/s	mnm	mnm	m	m	m	mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČS	5468,0	16,0	163,78	167,65	6,97	2,50	2,00	161,28	160,68	168,00	100	225x13,4	7,32	8,50	15,82

ČS (k. ú. Lok parcela s č. 2572/1 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):





SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacej stanici bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete ZSD. V rámci stavby je navrhnutá NN prípojka pre čerpaciu stanicu s krytín 25A na hlavnom ističi.

PS 01 – Čerpacia stanica - strojnotechnologická časť

Prečerpávacia stanica splaškových vôd bude riešená ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN 2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. ČS je navrhnutá v tlakovej rade PN10.

PS 02 – Čerpacia stanica - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, MaR a ASRTP pre navrhovanú kanalizačnú čerpaciu stanicu splaškov (KPČS). Predmetom projektu je motorická inštalácia v KPČS, meranie výšky hladiny v KPČS, Riadiaci systém KPČS, Zabezpečenie KPČS, Prenosy dát v sieti mobilných operátorov, Ochranné pospájanie v objektoch.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z cesty I/76, regionálnych ciest II/580, III/1540 a III/1598 a miestnych komunikácií. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na regionálnych aj miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici, resp. okolí regionálnej cesty vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie obce Lok bude nevyhnutné zrealizovanie samotnej výstavby ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,

- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „predťaženiu“ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách, ktoré tvoria miestne komunikácie, regionálne komunikácie II/580, III/1540 a III/1598. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na komunikáciách nebude možné zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Obec Veľký Ďur

Obec Veľký Ďur nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. V obci je vybudovaná aj plynovodná, vodovodná a elektrická sieť.

V rámci navrhovanej činnosti má dôjsť k vybudovaniu celoobecnej gravitačnej splaškovej kanalizácie v obci a 9 ks čerpacích staníc s výtlačným potrubím. Odpadové vody budú odvádzané do obce Lok a odtiaľ následne na navrhovanú ČOV v Kalnej nad Hronom. Navrhuje sa delená kanalizácia – splašková. Kanalizačná sieť je rozdelené do jednotlivých stôk.

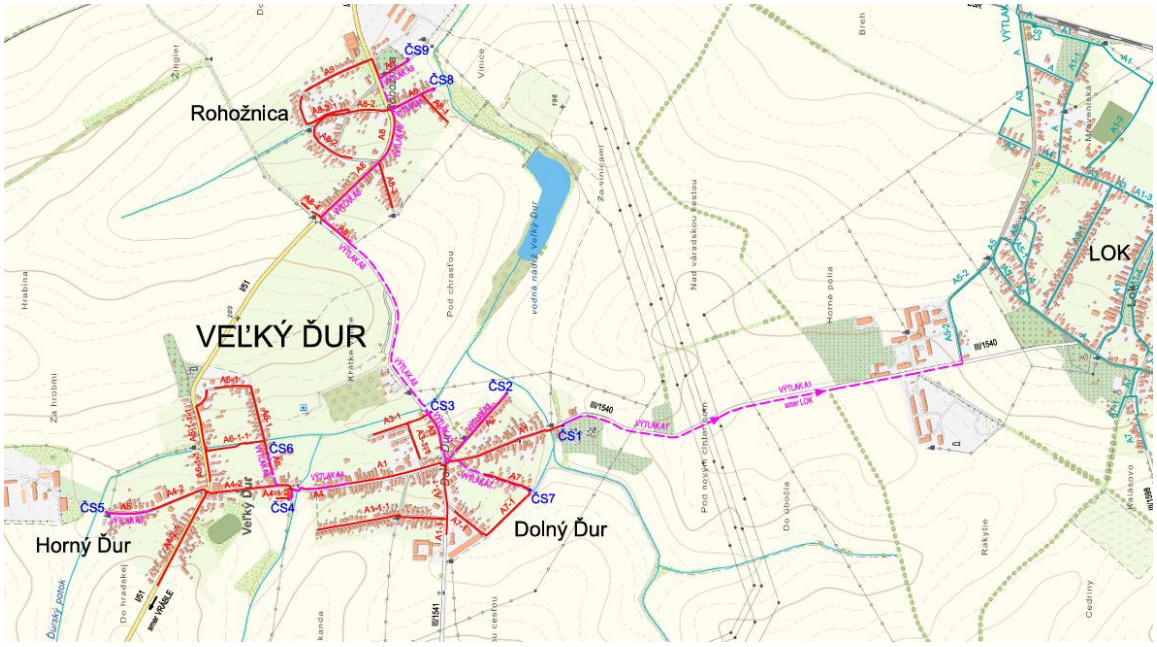
Kanalizačné stoky sú navrhnuté z PVC potrubia DN 300, celkovej dĺžky 8 521,0 m. Výtlačné potrubia sú navrhnuté z HDPE d110 x 6,6 mm celkovej dĺžky 1 835,0m a z HDPE d160 x 9,5 mm dĺžky 3 450,0 m. Rúry a tvarovky na gravitačnej kanalizácii sú navrhnuté z plnostenného PVC DN 300 s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou s minimálnou tuhosťou SN12. Jedna stoka je navrhnutá ako tlaková kanalizácia d90 x 5,4 m, dĺžky 104,0 m. Z dôvodu nedostatočného prirodzeného spádu terénu bude celá obec rozdelená na spádové oblasti končiace v 9 čerpacích staniciach (ČS 1 až ČS 9).

Na stokách je navrhnutých 265 prefabrikovaných kanalizačných šachiet s vnútorným priemerom 1,0 m, osadených na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m. Pozostávať budú z prefabrikovaného šachtového dna, šachtových skruží, vyrovnávacích prstencov, kónusu a poklopu. Vstup do šachty bude riešený poplastovanými stupačkami. Prestupy potrubia do steny šachty budú riešené cez kanalizačné vložky. Šachtové poklopy budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania triedy D400.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu. Kanalizačné odbočenia k nehnuteľnosti sú navrhnuté z PVC rúr DN 150 a DN 200, min. sklon 10 až 20 ‰ a budú zaústené priamo na stoku.

Každá nehnuteľnosť bude pripojená na splaškovú kanalizáciu jednoduchým domovým odbočením do splaškovej kanalizácie. Každé odbočenie – po hranicu nehnuteľnosti je navrhnuté z PVC rúr DN 150 mm/200 mm Ø 160 x 3,2 mm/, min. sklon 10 až 20 ‰ a bude zaústené priamo na príslušnú stoku jednoduchou šikmou odbočkou PVC – U DN 300/150/200 a to pod uhlom medzi smermi prítoku v stoke a v prípojke 45° až 60°, nainštalovaním príslušného oblúka. Prípojky sa nezaústia do šácht. V miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Domové prípojky sú navrhnuté aj pre rozostavané domy. Odbočenia budú ukončené revíznou šachtou PVC DN 400 s poklopom. Celkový predpokladaný počet kanalizačných odbočení je 540 ks.

Materiál stôk má byť potrubie PVC hladké SN12 plnostenné - DN 300 mm a potrubie HDPE – d160 x 9,5 mm alebo d110 x 6,6 mm alebo d90 x 5,4 mm a šácht na sieti: typové prefabrikované, kruhového priemeru DN 1 000 alebo plastové DN 400 s poklopom s nosnosťou d400.



Na všetkých objektoch, potrubiach stavby sa predpisuje vykonať skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky ešte pred ich obsypom a zásypom, v zmysle príslušných noriem (STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“, STN 73 6716 „Skúšanie vodotesnosti stôk“, resp. STN EN 1610 756910 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“). Celková tlaková skúška – príprava, priebeh a vyhodnotenie bude podľa STN 75 59 11. Potrubie z hľadiska pevnosti a vodotesnosti bude vyhovovať ak po 8 hodinách neklesne pretlak pod hodnotu 0,9 po max , t.j. 0,9 MPa. O vyhodnotení tlakových skúšok sa vykoná zápis, ktorý bude odovzdaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Na odvedenie prípadných podzemných vôd počas výstavby sú v celej dĺžke potrubia navrhnuté drenážne rúry DN 100 mm, ktoré odvedú vyskytujúcu sa podzemnú vodu do zberných studní, odkiaľ sa prečerpá do okolitých terénnych nerovností a pod. Potrubia sa uložia na zhutnené pieskové lôžko, obsyp potrubia sa vykoná z oboch strán súčasne po vrstvách do výšky 400 mm nad vrchol potrubia a zhutňuje sa. Priestor priamo nad potrubím sa nebude zhutňovať. Zvyšok vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy.

V miestach lomu trasy potrubia, napojenia bočných stôk, v maximálnej vzdialenosti cca 50,00 m, sú navrhnuté lomové, revízne a sútokové šachty. Šachty budú kruhového priemeru s vnútornou svetlosťou 1 000 mm, prefabrikované s vodotesným obetónovaním, alternatívne monolitické.

Vstup do šácht cez poklop Ø 625 mm s rámom, trieda zaťaženia D 400 pomocou poplastovaných stúpačiek. Šachtové skruže bude potrebné spojiť vodotesne. Potrubie bude na šachtu napojené cez šachtovú vložku s gumovým tesnením. Vrcholové šachty na každej stoke možno použiť ako preplachovacie.

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne:

- SO 01 - Stoková sieť
- SO 02 - Čerpacia stanica, stavebná časť
- SO 03 – NN Prípojka k ČS
- PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
- PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Stavba má nároky na elektrickú energiu pre čerpacie stanice na úrovni rezervovanej kapacity 25A.

SO 01- Stoková sieť

Hlavné výtlačné potrubie d160 x 9,5mm, dĺžky 1 710,0 m bude prečerpávať odpadovú vodu obce Veľký Ďur.

Veľký Ďur												
STOKA	PVC DN300 (m)	PVC DN200 (m)	HDPE d90x5,4 (m)	HDPE d110x6,6 (m)	HDPE d160x9,5 (m)	ŠACHTY DN1000 (ks)	D.ODB. DN150 (ks)	D.ODB. DN200 (ks)	ZKP DN200 (ks)	ČS (ks)	OCEĽ.CHR. DN500 (m)	OCEĽ.CHR. DN300 (m)
A1	914,00	174,0			1710,0	25	83		2	ČS1	37,0	
A1-1	280,00					9	7					
A1-1-1	533,00					13	53				8,0	
A2	312,00			366,0		9	26			ČS2		4,0
A3	173,00			232,0		7	13			ČS3	5,0	15,0
A3-1	236,00					7		5				
A3-1-1	152,00					4	5					
A4	276,00	26,0		293,0		13	18		1	ČS4	15,0	16,0
A4-1	51,00					2		2				
A4-2	600,00					19	22				12,0	
A4-2-1	428,00					9	32					
A5	156,00	50,0		187,0		5	16		1	ČS5		
A6	89,00			150,0		3	5			ČS6		
A6-1	429,00					13	29				9,0	
A6-1-1	367,00					12	10					
A6-1-1-1	272,00	22,0				12	19		1		14,0	
A7	192,00			320,0		6	17			ČS7		
A7-1	425,00					13	11				19,0	
A8	905,00				1740,0	30	65			ČS8	17,6	25,6
A8-1	157,00					5	8					
A8-2	562,00	95,0				20	27		1		45,0	
A8-2-1	311,00	113,0				11	21		1		10,0	
A8-3	192,00					5	12					
A8-4			104,0			0	4					
A9	526,00			287,0		15	29	1		ČS9	10,0	11,0
SPOLU	**8538,0**	**480,0**	**104,0**	**1835,0**	**3450,0**	**267**	**532**	**8**	**7**	**9**	**201,6**	**71,6**

Stoka A1 bude vedená popri alebo v komunikácii na ulici Hlavná (v ceste III/1540):





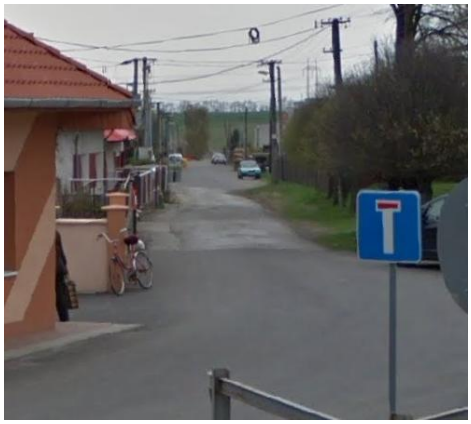
Stoka A1-1 bude vedená popri komunikácii (ceste III/1541):




Stoka A1-1-1 bude vedená popri alebo v miestnej komunikácii na ulici Janka Kráľa:




Stoka A2 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Lúčna:



Stoka A3 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Tekovská:




Stoka A3-1 bude vedená v trávnatých porastoch a miestnej komunikácii na ulici Potočná:

Stoka A3-1-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Potočná:



Stoka A4 bude vedená popri alebo v komunikácii na ulici Hlavná (v ceste III/1540):





Stoka A4-1 bude vedená za bytovkou a stoka A4-2 bude vedená popri alebo v komunikácii na ulici Hlavná (v ceste III/1540) a v miestnej komunikácii na ulici Mochovská:





Stoka A4-2-1 bude vedená popri alebo v komunikácii na ulici Levická (v ceste I/50), stoka A5 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Mochovská, stoka A6 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Poľná, stoka A6-1 bude vedená v miestnej komunikácii na uliciach Poľná a Tabaňská a stoka A6-1-1 bude vedená popri Ďurskom potoku:





Stoka A6-1-1-1 bude vedená popri alebo v komunikácii na ulici Levická (v ceste I/50) a v miestnej komunikácii na ulici Tabaňská:




Stoka A7 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Poštová:




Stoka A7-1 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Poštová a popri bezmennom prítoku Ďurského potoka:



Stoka A8 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Tekovská popri alebo v komunikácii na ulici Levická (cesta I/50) a v miestnej komunikácii na ulici Viničná (v nej bude situovaná aj stoka A8-1):






Stoka A8-2 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Družstevná:






Stoka A8-2-1 bude vedená v miestnych komunikáciách na uliciach Družstevná a Okružná:





Stoka A8-3 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici 1. mája:



Stoka A8-4 bude vedená v miestnej komunikácii na ulici Tekovská:



Stoka A9 bude vedená v miestnych komunikáciách na uliciach Cintorínska a Okružná a popri ceste I/50 (na ulici Levická):









Výtlak z obce Veľký Ďur do obce Lok vedie popri ceste III/1540:







HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Veľký Ďur

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	540	540	3	218700
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	218700

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	2,531	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	4,050		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	7,290		54,68

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**79606,8**

Šírka ryhy pre potrubia sa navrhuje v šírke 1,2 m s kolmými stenami pod ochranou príložného paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. V prípade výskytu podzemnej vody počas výstavby bude potrebné vodu odčerpávať. Dno výkopu sa upraví a zhutní na 90 % PS, uloží sa pieskové lôžko hr. 150 mm (100 mm pre HDPE) a položí sa potrubie. Obsyp potrubia bude do výšky 300 mm nad potrubím zo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm zhutneným po vrstvách. Obsyp priamo nad potrubím sa

nebude hutniť. Zásyp potrubia sa vykoná vhodným výkopovým materiálom z výkopových prác (v nespevnenom povrchu) alebo hutnenou štrkodrvou s max. zrnom 32 mm (v komunikáciách).

Križovanie s existujúcimi inžinierskymi sieťami

V uličných pásoch sa nachádzajú rozvody plynu, vody, elektrických a oznamovacích vodičov. Pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov. Z toho vyplýva, že medzi oplotením nehnuteľností a cestným telesom je málo priestoru na to, aby sa medzi už existujúce siete a káble umiestnila nová kanalizačná sieť. Z toho dôvodu je trasa kanalizačnej siete navrhnutá tak, aby sa minimalizoval styk s existujúcimi podzemnými vedeniami a tam, kde sa tomu nedá vyhnúť, je potrebné výstavbu previesť ručným výkopom, vyviazať a ochrániť dotknuté vedenia /elektr. stĺpy/ pri výstavbe a zabezpečiť ich ochranu pred poškodením mechanizmami stavby. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu bude treba dodržať články STN 73 60 05.

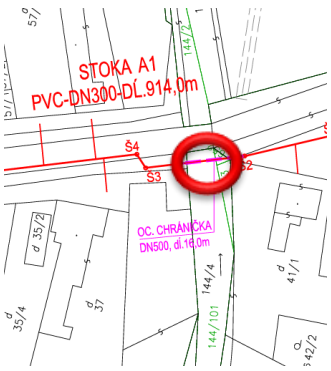
Križovanie s cestou I. triedy č. 51 a III. triedy č. 1540 a 1541

Križovania budú zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 500 mm. V prípade križovania výtlačného potrubia bude križovanie zhotovené pretláčaním oceľovej chráničky DN 300. Kanalizačné potrubie bude pomocou klzných objímok RACI uložené v oceľovej chráničke. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 x 2,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností. Minimálne krytie potrubia bude 1,50 m. Pri miestnych komunikáciách sa potrubie uloží v otvorenom výkope – prekopaním. Alternatívne je možné všetky pretláčania riešiť formou riadeného pretláčania. Spätná úprava komunikácie bude pozostávať zo znovuzriadenia asfaltovej vozovky.

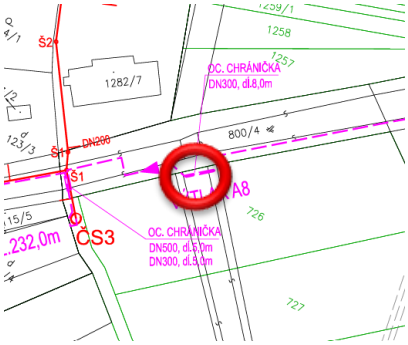
Križovanie s potokmi

Podchody kanalizačného potrubia pod miestnymi potokmi (2 x Dolnopialský kanál) v obci Dolný Pial, sa zhotovia pretlačením alebo prekopaním v suchom období kolmým smerom na tok, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 - 7,0 x 3,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností.

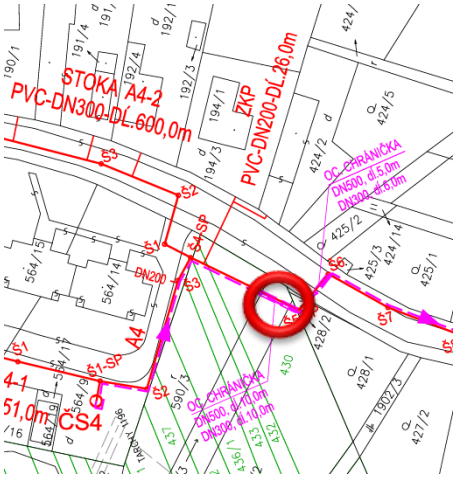
Pri križovaní tokov budú pretlačené, alebo prekopané oceľové chráničky DN 300 x 8 mm a DN 500. Konce chráničky sa uzavrú koncovými manžetami. Minimálne krytie potrubia bude 1,00 m.



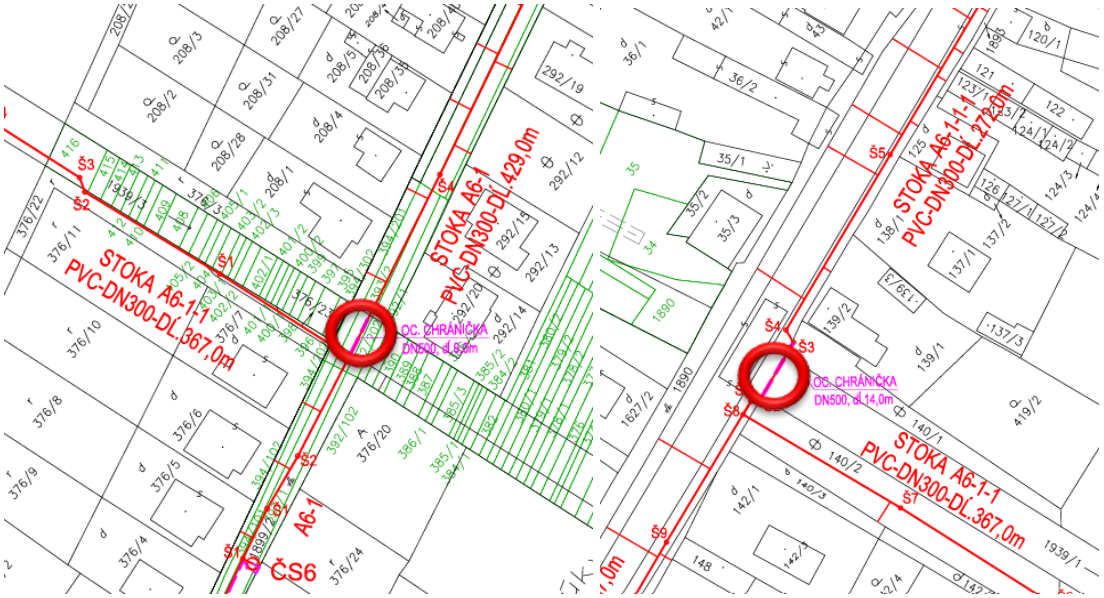



OC. CHRÁNIČKA
DN300, dĺ.8,0m
DN200
800/4
A8
726
727
OC. CHRÁNIČKA
DN500, dĺ.5,0m
DN300, dĺ.5,0m
232,0m
ČS3




STOKA A4-2
PVC-DN300-Dĺ.600,0m
PVC-DN200-Dĺ.46,0m
ZKP
OC. CHRÁNIČKA
DN600, dĺ.5,0m
DN300, dĺ.5,0m
A4
A4-1
51,0m
ČS4




STOKA A6-1-1
PVC-DN300-Dĺ.367,0m
STOKA A6-1
PVC-DN300-Dĺ.429,0m
OC. CHRÁNIČKA
DN500, dĺ.8,0m
A6-1
ČS6
STOKA A6-1-1-1
PVC-DN300-Dĺ.272,0m
OC. CHRÁNIČKA
DN500, dĺ.14,0m
STOKA A6-1-1
PVC-DN300-Dĺ.367,0m

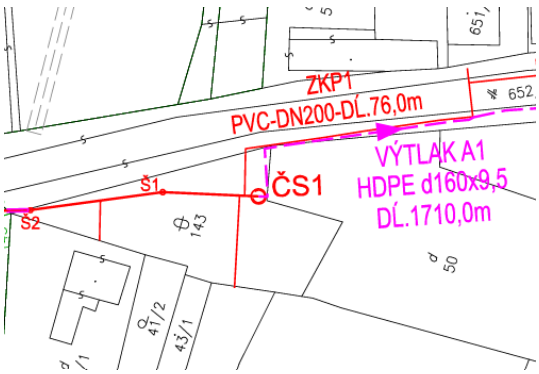


SO 02 - Čerpacie stanice, stavebná časť

Čerpacie stanice sú navrhnuté ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr vnútorného priemeru 2,5 m. Samotné dno ČS bude tvoriť železobetónová doska hr. 400 mm, vystužená vodorovne tŕňmi a kari sieťou s okami 150 x 150 mm, zakotvenými do steny – do skruže. Po obvode bude utesnená tesniacim bobtnajúcim pásom. Dno ČS bude zabezpečené betónovou monolitickou doskou tak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Vrch ČS bude tvoriť železobetónový príklop s tromi otvormi. Jeden bude pre vstup do ČS rozmerov 600 x 600 mm. Druhý bude pre manipuláciu a obsluhu hrablicového koša, rozmerov 600 x 600 mm. Tretí bude pre montáž a prípadnú manipuláciu so samotnými čerpadlami, rozmerov 1 100 x 600 mm. Všetky tri otvory budú uzatvorené erezovými, uzamykateľnými poklopmi so zaistením proti samovoľnému uzatvoreniu. Vstup do ČS bude rebríkom s výstupnou výsuvnou oporou z nerezového materiálu. Pre manipuláciu s uzávermi výtlačných potrubí a údržbu ČS je navrhnutá pracovná plošina z roštu s protišmykovou úpravou. V mieste rebríka bude časť roštu odnímateľná pre možný zostup na dno ČS. Počas realizačných prác na ČS bude potrebné prípadné podzemné vody odčerpať. Z dôvodu výskytu vyššej hladiny podzemných vôd, bude potrebné v spodnej časti ČS vytvoriť betónovou zmesou C20/25 tzv. štupeľ - uzáver proti nadvihnutiu tlakom spodnej vody. Hrúbka tejto vrstvy betónu (min. 1,0 m) bude v priamej závislosti na výške hladiny podzemných vôd počas výstavby. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Areál okolo čerpacích staníc bude zarovnaný a zatrávnený. Po vybudovaní ČS bude potrebné osadiť chráničky PVC DN 100 na káblové vedenia.

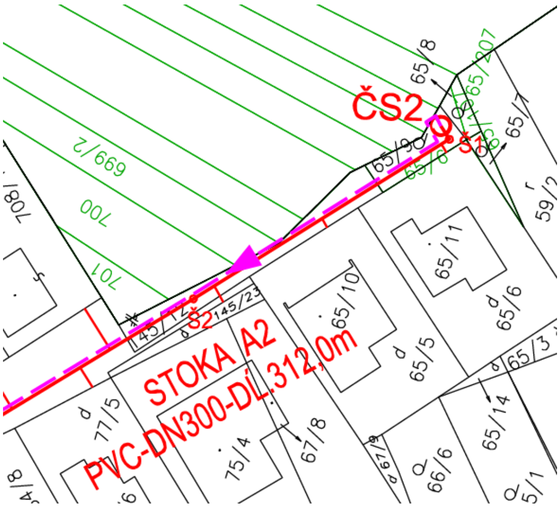
Obec Veľký Ďur - splašková kanalizácia																
p.č.	PČS	dl. výtlaku	navrh. čerp.Q	dno-pritok	terén pri ČS	vnútorná svetlosť ČS	priemer skruže	hĺbka ak. objemu	vypínaci a hladina	dno ČS	max. výška výtlaku	v ČS DN (mm)	Výtlak d (mm)	H geodetické	tlakové straty (m)	Celková výtlač. výška (m)
		m	l/s	mnm	mnm	m	m	m	mnm	mnm	mnm	mm	mm	m	m	m
1	ČS 1	1710,0	9,0	177,88	181,52	6,74	2,50	2,00	175,38	174,78	209,80	100	160x9,5	35,02	5,50	40,52
2	ČS 2	366,0	4,5	177,12	179,62	5,60	2,50	2,00	174,62	174,02	184,40	100	110x6,6	10,38	2,80	13,18
3	ČS 3	232,0	6,0	177,27	179,77	5,60	2,50	2,00	174,77	174,17	184,36	100	110x6,6	10,19	3,00	13,19
4	ČS 4	293,0	4,5	182,74	185,58	5,94	2,50	2,00	180,24	179,64	187,30	100	110x6,6	7,66	2,50	10,16
5	ČS 5	187,0	4,5	187,35	189,85	5,60	2,50	2,00	184,85	184,25	192,45	100	110x6,6	8,20	2,00	10,20
6	ČS 6	150,0	4,5	180,10	182,60	5,60	2,50	2,00	177,60	177,00	184,55	100	110x6,6	7,55	2,00	9,55
7	ČS 7	320,0	4,5	180,20	182,70	5,60	2,50	2,00	177,70	177,10	186,50	100	110x6,6	9,40	2,50	11,90
8	ČS 8	1740,0	4,5	170,40	172,90	5,60	2,50	2,00	167,90	167,30	196,76	100	160x9,5	29,46	2,50	31,96
9	ČS 9	287,0	4,5	171,20	173,70	5,60	2,50	2,00	168,70	168,10	175,54	100	110x6,6	7,44	2,50	9,94

ČS 1 (k. ú. Dolný Ďur parcela s č. 143 (druh pozemku: ostatá plocha)):

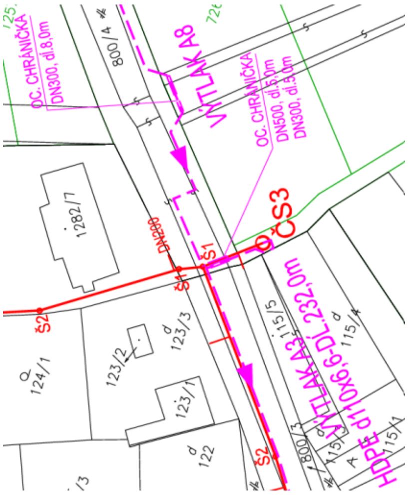




ČS 2 (k. ú. Dolný Ďur parcela s č. 65/9 KN-C, resp. 65/6 KN-E):

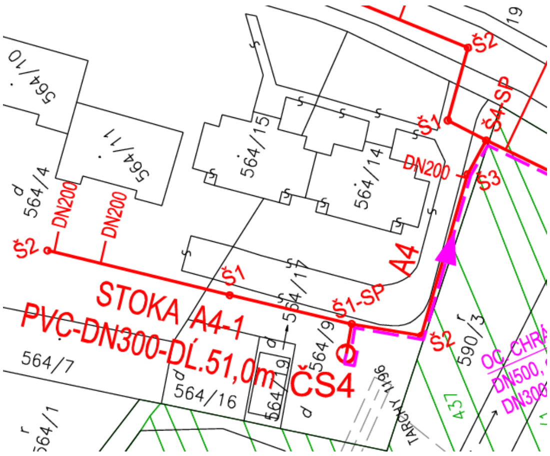


ČS 3 (k. ú. Dolný Ďur parcela s č. 708/1 KN-C, resp. 801 KN-E):





ČS 4 (k. ú. Horný Ďur parcela s č. 564/9 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):





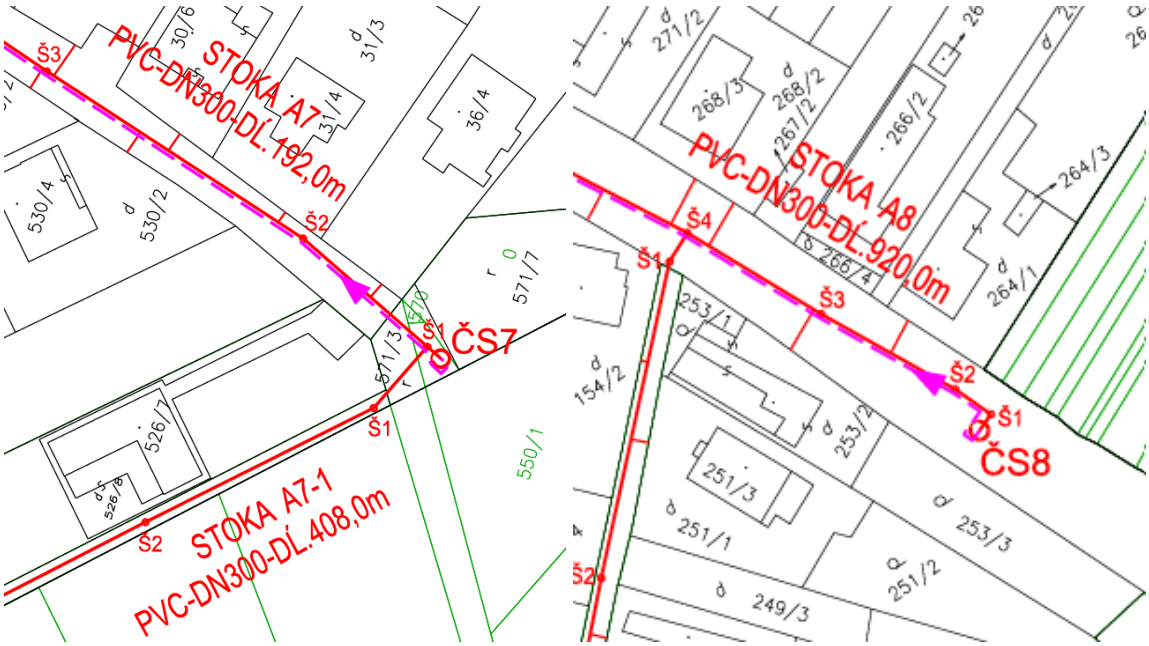
ČS 5 (k. ú. Horný Ďur parcela s č. 1572/2 (druh pozemku: orná pôda)):

ČS 6 (k. ú. Horný Ďur parcela s č. 1899/2 KN-C, resp. 393/1 KN-E) (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):

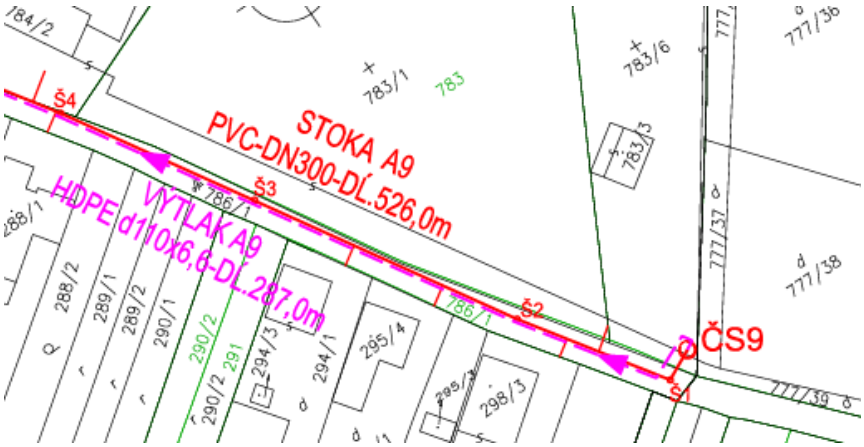


ČS 7 (k. ú. Dolný Ďur parcela s č. 571/3 KN-C, resp. 550/1 KN-E):

ČS 8 (k. ú. Rohožnica parcela s č. 155/1 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)):



ČS 9 (k. ú. Rohožnica parcela s č. 783/6 (druh pozemku: ostatná plocha)):



SO 03 – NN Prípojka k ČS

K čerpacím staniciam bude zrealizovaná NN prípojka z verejnej distribučnej siete ZSD. V rámci stavby je navrhnutých 9 NN prípojok pre čerpacie stanice s krytín 25A na hlavnom ističi.

PS 01 – Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť

Prečerpávacie stanice splaškových vôd budú riešené ako podzemná nádrž z prefabrikovaných skruží DN 2500, v ktorej budú inštalované 2 x prečerpávacie kalové čerpadlá. Armatúrne vystrojenie bude pozostávať z dvoch ponorných kalových čerpadiel, výtlačného potrubia so spätnými klapkami a uzávermi. Na spoločnom výtlačnom potrubí bude osadený automatický vzdušník a prietokomer. Všetky ČS sú navrhnuté v tlakovej rade PN10.

PS 02 – Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť a ASRTP

Predmetom tohto prevádzkového súboru je návrh nového elektrotechnologického rozvodu silnoprúdu, MaR a ASRTP pre novo navrhované kanalizačné čerpacie stanice splaškov (KPČS). Predmetom projektu je motorická inštalácia v KPČS, meranie výšky hladiny v KPČS, Riadiaci systém KPČS, Zabezpečenie KPČS, Prenosy dát v sieti mobilných operátorov, Ochranné pospájanie v objektoch.

Stavba nebude mať žiadne osobitné požiadavky na vnútorné prostredie stavby. Stavba bude spĺňať ako celok požiadavky na zamýšľané použitie, a to vzhľadom na zdravie a bezpečnosť ľudí počas prevádzkovania. Stavba nebude vytvárať požiarne nebezpečenstvo. Povrchy budú uvedené do pôvodného stavbu.

Prístup na stavenisko bude z cesty I/50 a regionálnych ciest III/1540 a III/1541 a miestnych komunikácií. Výstavbou bude ovplyvnená prevádzka na regionálnych aj miestnych cestách. Nakoľko termín realizácie nie je zrejmý, zhotoviteľ si pred fyzickým zahájením stavby zabezpečí vypracovanie a schválenie Projektu dočasného dopravného značenia.

Odhadovaná doba výstavby je 24 mesiacov. Stavba bude uvedená do prevádzky po ukončení výstavby.

Z dôvodu plynulosti dopravy sa odporúča na každej ulici, resp. okolí regionálnej cesty vždy pracovať len v jednej pracovnej čate. Vybudované úseky splaškovej kanalizácie sa uvedú do prevádzky napojením na navrhované čerpacie stanice s výtlačným potrubím do obce Lok a následne na ČOV Kalná nad Hronom. Výstavba kanalizácie sa navrhuje budovať po úsekoch dĺžky cca 50 m. Po odhumusovaní, resp. rozobraní krytu vozovky sa zrealizuje pažený výkop ryhy pre kanalizáciu a kanalizačné odbočenie. Zrealizuje sa pieskové lôžko hr. 15 cm, vykoná sa montáž potrubia. Potrubie sa obsype obsypovým materiálom frakcie 0 - 8 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zvyšok ryhy vyplní zhutnený zásyp z vhodnej vykopanej zeminy. Spätné úpravy na miestnych komunikáciách budú pozostávať z preplátovania 250 mm na každú strany výkopu, zásah do regionálnych ciest je neprípustný. V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody počas spúšťania železobetónových skruží bude nevyhnutné prečerpávať túto vodu do okolitých terénnych nerovností. Po spustení skruží bude zriadená zákrytová doska s poklopom na ČS. Pre samotný výkop ryhy pre kanalizáciu nie je potrebná elektrická energia. Voda pre potreby výstavby alebo prevádzky bude odoberaná z povrchových tokov, resp. miestnych vodovodov. Zhotoviteľ musí počas výstavby kanalizácie v obci zabezpečiť bezpečný prechod cez ryhu pre chodcov a bezpečný prístup sanitných a požiarnych vozidiel v prípade potreby. Po zablatení vozovky je potrebné vozovku vyčistiť a pred výjazdom stavebných vozidiel na cestu vyčistiť nákladné vozidlá

od zeme. Pre spustenie splaškovej kanalizácie obce Veľký Ďur bude nevyhnutné zrealizovanie samotnej výstavby kanalizácie v obci Lok a ČOV Kalná nad Hronom.

Postup hlavných prác:

- vytýčenie trasy potrubia a jestvujúcich podzemných vedení overených užívateľmi,
- vyčistenie a príprava staveniska,
- výkop pre potrubie + zhutnené lôžko,
- vybudovanie objektov na potrubí,
- montáž potrubia, tlakové skúšky,
- skutočné zameranie potrubia a armatúr,
- obsyp potrubia so zhutnením a zásyp ryhy so zahumusovaním.

Počas spúšťania betónových skruží bude nevyhnutné dbať na kolmé spúšťanie. Pri tom treba dôsledne dbať, aby nedošlo k „predťaženiu“ podložia a následne zosuvu a sadaniu okolitého terénu a deštrukcii okolitých objektov (komunikácií, plotov, a pod.). Práce sa odporúčajú vykonávať v období sucha. Po ukončení spúšťania betónových skruží bude potrebné opraviť prípadné poškodenie okolitého terénu a oplotení a sadové úpravy. Po spustení skruží bude zriadená betónová doska s uzamykateľným poklopom. Po ukončení hlavných stavebných prác, bude okolie ČS upravené. Pri výkope bude potrebné použiť príložné paženie.

Na dočasné umiestnenie zariadenia staveniska bude slúžiť plocha, ktorú si dohodne zhotoviteľ s obcou. Odkanalizovanie, prívod vody a energie pre zariadenie staveniska bude zmluvne dohodnuté medzi dodávateľom stavby a dotknutými správcami inžinierskych sietí. Charakter stavby nepožaduje zriadenie dočasnej plynovej prípojky ani dočasnej telekomunikačnej prípojky. Na zabezpečenie potrieb stavby stačí využiť mobilnú telekomunikačnú sieť jedného z operátorov prítomných na slovenskom trhu. Sociálne potreby zamestnancov zhotoviteľa počas realizácie stavebných prác na území staveniska budú uspokojovať mobilné sociálne zariadenia umiestnené na území zariadenia staveniska (toalety a umyvárky). Prístup k stavenisku bude po existujúcich regionálnych a obecných komunikáciách. Objekty zariadenia staveniska sa odporúčajú zrušiť 14 dní po ukončení stavby. Zabraté plochy sa uvedú do pôvodného stavu. Počas realizácie nie je nutné stanovovať dočasné ochranné pásmo. Z protipožiarneho hľadiska bude potrebné zabezpečiť iba sústavu Unimo - buniek, ktoré budú zabezpečené prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách , ktoré tvoria miestne komunikácie, cesta I/50 a regionálne komunikácie III. triedy č. 1540 a 1541. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách. Prístupové cesty bude zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude potrebné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách bude treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou. Zhotoviteľ si spracuje a odsúhlasí projekt organizácie dopravy, resp. projekt dočasného dopravného značenia v čase, keď bude možné stanoviť fyzickej realizácie stavby. Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny podľa postupu vykonávania búracích a zemných prác. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný zásyp potrubia sa bude dočasne ukladať na stavenisku s tým, že do ukončenia pracovnej zmeny tento materiál sa použije do spätný zhutnený zásyp ryhy. Stavebné práce na

komunikáciách nebude možné zahájiť bez súhlasu majiteľa komunikácie a bez povolenia orgánu štátnej správy cestného hospodárstva.

Počas vykonávania stavebných prác bude treba obmedziť pohyb dopravných prostriedkov pomocou prenosných dopravných značiek schválených dopravnou políciou. Vylúčiť pohyb chodcov nebude možné ale ich pohyb je možné usmerniť dopravnou tabuľou „Prejdi na druhú stranu“, čím sa dá vylúčiť ich pohyb z rozsahu dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov.

Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).

Potreba realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite vyplýva zo stavu v odkanalizovaní dotknutých sídiel. Okrem obce Kalná nad Hronom nie je v žiadnej inej dotknutej obci vybudovaná celoobecná splašková kanalizácia odvedená do ČOV.

Technické riešenie odkanalizovania pozostáva z návrhu gravitačnej a tlakovej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami, ktoré budú odvádzať odpadové vody na novú ČOV navrhovanú v katastri obce Kalná nad Hronom. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

Navrhnutá stoková sieť pozostáva zo štyroch hlavných zberačov. Každá obec je odkanalizovaná do príslušného zberača ukončeného v ČS, ktorá prečerpáva odpadové vody do koncovej kanalizačnej šachty hlavného zberača v ďalšej obci (uvedené platí pre obce Horný Pial, Dolný Pial, Ondrejovce a Veľký Ďur). V prípade obce Tekovský Hrádok, tak tá bude odkanalizovaná priamo do ČOV, pričom v prípade obce Kalná nad Hronom, tak tá bude odkanalizovaná cez novo navrhované napojenie do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom, ktoré bude začínať pred existujúcou ČOV, ktorá bude zrušená. V prípade obce Bajka, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obcí Ondrejovce, Dolný Pial a Horný Pial. V prípade obce Lok, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obce Veľký Ďur.

Celková dĺžka navrhovanej stokovej siete (bez kanalizačných odbočení) je cca. 66,129 km.

Návrh stokových sietí v jednotlivých obciach bol vypracovaný tak, aby boli odkanalizované všetky oblasti so súvislou zástavbou.

Za účelom čistenia odpadových vôd privádzanými verejnou kanalizáciou z dotknutých obcí sa navrhuje ČOV Kalná nad Hronom (mechanicko-biologická ČOV pre aglomeráciu Kalná nad Honom, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni rozpustené organické znečistenie ako aj zlúčeniny dusíka a fosforu prítomné v odpadovej vode). Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu, jeho akumulácia a odvodnenie. Recipientom pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd je

rieka Hron. Technologická linka mechanicko-biologickej ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO) ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A uvedeného NV SR č. 269/2010 Z. z. Celková návrhová kapacita ČOV je 7 100 EO.

V prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, tak by sa situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v riešenej aglomerácii nezlepšila, problémom je a bol by aj nelegálny alebo nekontrolovaný únik vypúšťania obsahu žúmp do podzemných vôd cez netesné žumpy, resp. do recipientov (priľahlých vodných tokov). Z uvedeného je zrejmé, že v prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, malo by to aj v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd rad negatívnych vplyvov pre riešenú lokalitu, najmä z pohľadu environmentálneho, ako aj vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi.

Samotné obdobie výstavby môže mať čiastočný krátkodobý negatívny vplyv na životné prostredie, súvisiaci s dočasne zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou na stavenisku (zastavané územia obcí pri budovaní úsekov kanalizácie), ktoré však nemôže presiahnuť bežné prípustné normy, avšak konečný celkový prínos projektu pre projektové územie bude z dlhodobého hľadiska jednoznačne pozitívny.

Na základe uvedeného by sa mal zlepšil súčasný stav životného prostredia (hlavne čo sa týka vodných útvarov) a zabezpečiť by sa mala ochrana vodných útvarov.

Pozitíva a negatíva realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území sú detailnejšie popísané v kapitole IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE tohto zámeru navrhovanej činnosti.

10. Celkové náklady (orientačné).

Celkové náklady (orientačné) budú určené v rámci projektovej dokumentácie pre povolenie navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

11. Dotknutá obec.

Obec Bajka:
Obec Dolný Pial:
Obec Horný Pial:
Obec Kalná nad Hronom:
Obec Lok:
Obec Ondrejovce:
Obec Tekovský Hrádok:
Obec Veľký Ďur:

12. Dotknutý samosprávny kraj.

Nitriansky samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány.

Dopravný úrad
Nitriansky samosprávny kraj
Krajský pamiatkový úrad Nitra
Okresný úrad Nitra, pozemkový a lesný odbor, odbor starostlivosti o životné prostredie a odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Leviciach
Okresný úrad Levice, odbor starostlivosti o životné prostredie, pozemkový a lesný odbor, odbor krízového riadenia a odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Leviciach

14. Povoľujúci orgán.

Určený stavebný úrad z dotknutých obcí (v súčasnosti však nie je vedomosť, ktorí z uvedených stavebných úradov dotknutých obcí bude povoľovať navrhovanú činnosť) a Okresný úrad Levice, odbor starostlivosti o životné prostredie.

15. Rezortný orgán.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Povolenie podľa zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Vodoprávne povolenie podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (povolenie na vodnú stavbu, povolenie na osobitné užívanie vôd, povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd, súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch, povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach,
- Rozhodnutie o dočasnom a trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Povolenie na výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení podľa uvedeného zákona a zákona č. 8/2009 Zb. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov počas uzávierky a obchádzky cesty, povolenie na čiastočnú / úplnú uzávierku cesty podľa uvedeného zákona a povolenie na zvláštne užívanie pozemnej komunikácie podľa zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon).

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy presahujúce štátne hranice nepredpokladajú.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Ako záujmové územie pre charakteristiku jednotlivých zložiek životného prostredia slúži najmä najbližšie okolie navrhovanej činnosti na úrovni dotknutých obcí. Za dotknuté územie možno považovať jednotlivé parcely, na ktorých je plánovaná navrhovaná činnosť, ako aj územie, na ktorom je preukázaný možný potenciálny vplyv z navrhovanej činnosti včítane synergického a kumulatívneho vplyvu.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.

1.1. Geomorfologické pomery.

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr – Lukniš, 1986) je dotknuté územie súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina, pričom dotknuté geomorfologické podcelky a časti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska			
Geomorfologická podsústava	Karpaty	Panónska panva		
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty	Západopanónska panva		
Geomorfologická subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty	Malá Dunajská kotlina		
Geomorfologická oblasť	Slovenské stredohorie	Podunajská nížina		
Geomorfologický celok	Štiavnické vrchy	Podunajská pahorkatina		
Geomorfologický podcelok	Kozmálovské vŕšky	Hronská pahorkatina		Hronská niva
Geomorfologická časť		Hronská tabuľa	Bešianska pahorkatina	
Minimálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	170,49	113,06	124,34	99,44
Maximálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	349,43	200,01	370,20	193,13
Rozsah nadmorských výšok v GJ [m n. m.]	178,94	86,96	245,86	93,69
Priemerná nadmorská výška v GJ [m n. m.]	235,10	153,75	199,48	139,74
Dĺžka riečnej siete v GJ [m]	7 422,09	180 141,48	357 210,02	266 244,75
Hustota riečnej siete v GJ [m.m^{-2}]	0,31	0,47	0,60	1,27
Priemerný sklon v GJ [°]	1,01	0,85	1,00	0,54

Podunajská nížina je geomorfologická oblasť Malej dunajskej kotliny na juhozápadnom Slovensku, neogénna panva s pokrovmi spraše a riečnych sedimentov. Je to najúrodnejšie územie Slovenska. Patrí do nej aj Žitný ostrov.

Podunajská pahorkatina je severnejšia, hornatejšia časť (pahorkatina) Podunajskej nížiny. Územie ohraničuje od juhu Podunajská rovina, zo západu Malé Karpaty, zo severu Považské podolie, Považský Inovec, Strážovské vrchy, Tribeč, Hornonitrianska kotlina, Pohronský Inovec a Štiavnické vrchy. Na východe susedí Krupinská planina, Juhoslovenská kotlina a Burda. Časť územia na východe vymedzuje rieka Ipeľ, na juhovýchode Dunaj.

Hronská pahorkatina zaberá územie medzi riekami Žitava, Hron a Dunaj. Podcelok sa nachádza východne od centrálnej časti Podunajskej pahorkatiny. Na severe Hronskú pahorkatinu ohraničujú Štiavnické vrchy s podcelkami Kozmálovské vŕšky a Hodrušská hornatina a pohorie Pohronský Inovec s podcelkom Veľký Inovec. Západným smerom leží Žitavská a Nitrianska niva, v juhozápadnej časti Podunajská rovina. Južnú hranicu vymedzuje rieka Dunaj so štátnou hranicou, v strednej časti sa nachádza Čenkovská niva. Východným smerom pokračuje Podunajská pahorkatina Hronskou nivou.

Hronská niva predstavuje územie v blízkosti rieky Hron, medzi Tlmačmi a Štúrovom. Východný okraj strednej časti zaberá geomorfologická časť Sikenická mokraď. Podcelok sa nachádza vo východnej časti Podunajskej pahorkatiny a zaberá pás územia popri rieke Hron, južne od mesta Tlmače. Na severe ju ohraničujú Štiavnické vrchy s podcelkami Hodrušská hornatina a Kozmálovské vŕšky, západným smerom leží rozsiahla Hronská pahorkatina. Juhovýchodný okraj v blízkosti ústia lemuje pohorie Burda a východným smerom pokračuje krajinný celok Ipeľskou pahorkatinou.

Hronská tabuľa zaberá mierne zvlnené územie juhozápadne od Levíc. Tabuľa sa nachádza v centre východnej polovice Podunajskej pahorkatiny a zaberá východný okraj podcelku Hronská pahorkatina, západne a juhozápadne od Levíc a Želiezoviec. Rozkladá sa v širokom páse západne od rieky Hron, do ktorej smerujú všetky vodné toky z oblasti. Medzi najvýznamnejšie patrí Malianka, Lužianka, Vrbovec a Ketský potok. Severne susedia Štiavnické vrchy podcelkom Kozmálovské vŕšky, východne leží rovinatá Hronská niva a južne a západne pokračuje Hronská pahorkatina časťami Belianske kopce, Strekovské terasy a Bešianska pahorkatina. Hronská tabuľa sa rozkladá na území okresu Levice a Nové Zámky.

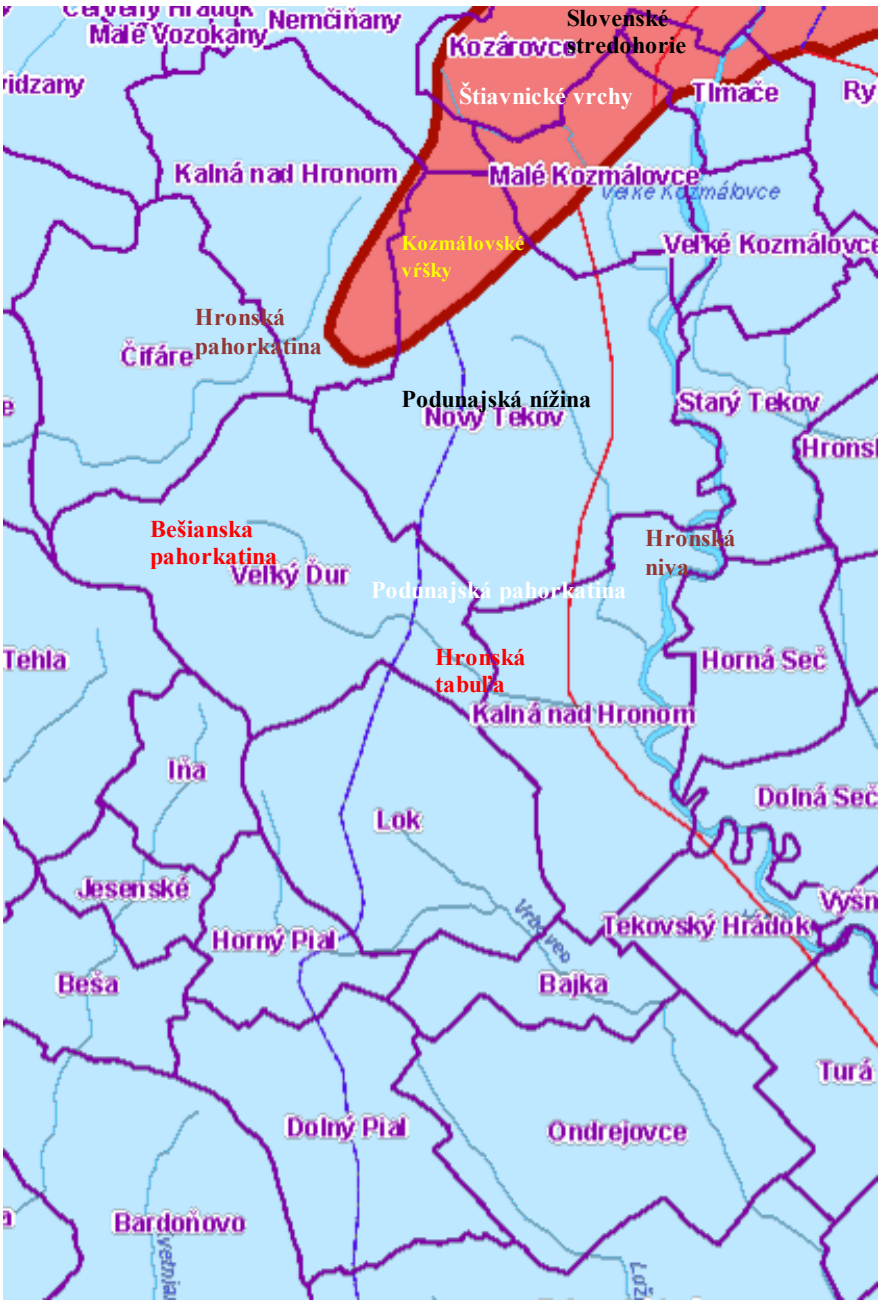
Bešianska pahorkatina zaberá pás zvlneného územia od Zlatých Moraviec až po Svodín. Nachádza sa v centre východnej polovice Podunajskej pahorkatiny a zaberá severnú a strednú časť podcelku Hronská pahorkatina, južne od Zlatých Moraviec a východne od Vrábieľ. Rozkladá sa v širokom páse východne od rieky Žitava, ktorá odvodňuje severnú a západnú časť, voda z východných a južných polôh smeruje do Hrona. Medzi významné vodné toky patrí Širočina, Bešiansky potok, Liska a Telinský potok, smerujúce do Žitavy a Ketský potok a Paríž, ústiace do Hrona. Na severe susedí Pohronský Inovec s podcelkom Veľký Inovec a Štiavnické vrchy s časťou Slovenská brána a podcelkom Kozmálovské vŕšky, východne nadväzuje Hronská tabuľa, južne Strekovské terasy a juhozápadne Hurbanovské terasy, všetko časti Hronskej pahorkatiny a západný okraj vymedzuje Žitavská niva. Bešianska pahorkatina zasahuje do okresov Levice, Zlaté Moravce, Nitra a Nové Zámky.

Slovenské stredohorie je geomorfologická oblasť v rámci subprovincie Vnútorných Západných Karpát. Oblasť leží v strednej časti Slovenska. Oblasť na severe a severozápade hraničí s Fatransko-tatranskou oblasťou, na východe so Slovenským rudohorím a Juhoslovenskou kotlinou a Panónskou panvou na juhu a juhozápade. Celky Slovenského stredohoria vznikli v priebehu neogénu v dôsledku rozsiahlej sopečnej činnosti a budujú tzv. stredoslovenské neovulkanity. Ich členenie sa opiera o podrobné paleovulkanické rekonštrukcie.

Štiavnické vrchy sú geomorfologickým celkom na Slovensku ako súčasť subprovincie Vnútorné Západné Karpaty a oblasti Slovenské stredohorie. Najvyšším vrchom je Sitno (1 009,2 m n. m.). Na severe susedia s Kremnickými vrchmi, na východe s Pliešovskou kotlinou a Krupinskou planinou, na juhu s Podunajskou pahorkatinou a na západe s Pohronským Inovcom, Vtáčnikom a Žiarskou kotlinou. Štiavnické vrchy sú sopečným pohorím, zaraďovaným k neovulkanitom. Ako celok tvorí pozostatky Štiavnického stratovulkánu. Je budované andezitmi, ryolitmi, brekciami a tufmi. Územie

je mimoriadne bohaté na výskyt minerálov (približne 140 druhov a odrôd minerálov) a drahokovných rúd, v minulosti intenzívne ťažených.

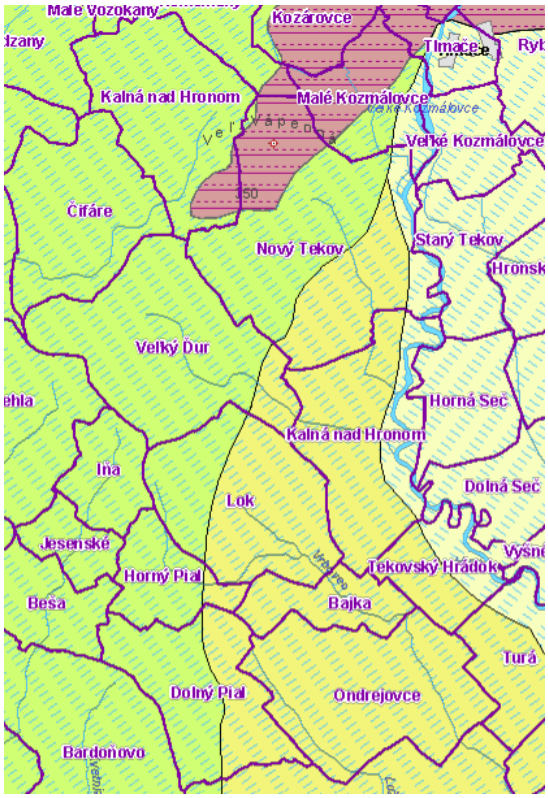
Kozmálovské vŕšky sú podcelok geomorfologického celku Štiavnické vrchy, v juhozápadnej časti pohoria. Podcelok tvorí samostatnú časť Štiavnických vrchov, oddelenú údolím Hrona. Zo severu, západu a juhu susedí s podcelkom Hronská pahorkatina, na juhovýchode leží Hronská niva, obe patriace do Podunajskej pahorkatiny. Na severovýchode pokračuje pohorie Hodrušskou hornatinou. Rieka Hron sa Slovenskou bránou prerezala zo Žiarskej kotliny do Podunajskej nížiny, pričom oddelila malý výbežok Štiavnických vrchov na pravom brehu od zvyšku pohoria na ľavom brehu. Najvyšším vrchom podcelku je Veľká Vápenná (349,8 m n. m.). Oblasť je porastená pôvodnými dubovými lesmi a umelo introdukovanými agátovými lesmi. Na okrajových svahoch (najmä na juhu a juhovýchode) sú vinice, ktoré sú súčasťou Nitrianskej vinohradníckej oblasti.



Z hľadiska základných morfoštruktúr patrí dotknuté územie medzi negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy, pričom v západnej časti dotknutého územia ide o mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie a reliéf nížinných pahorkatín a reliéf zvlnených rovín a v okolí vodného toku Hron mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou a reliéf rovín a nív a v severnej časti dotknutého územia ide o vulkanickú blokovú štruktúru Slovenského stredohoria (pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky) a vrchovinový reliéf.

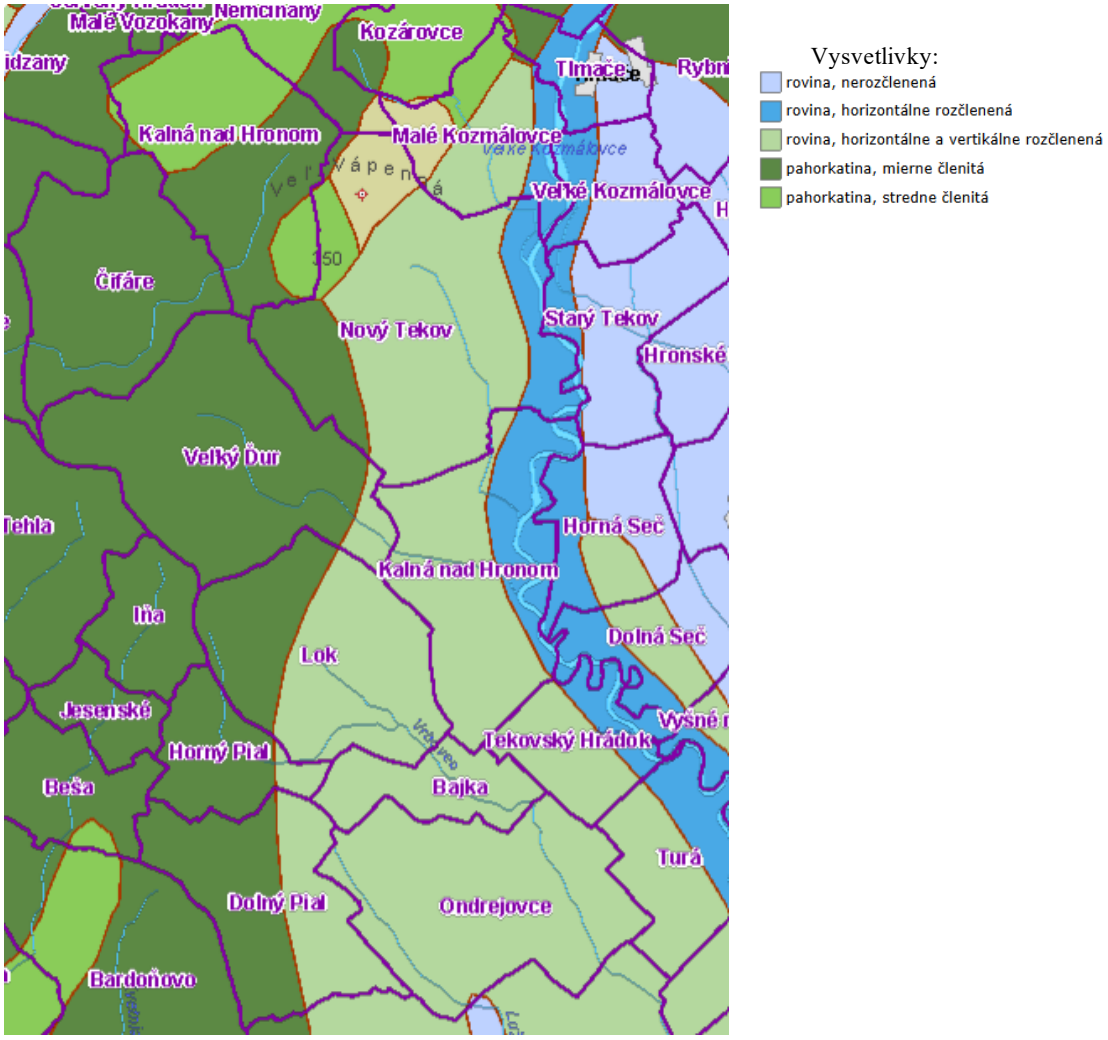
Vysvetlivky:

- reliéf nížinných pahorkatín
- reliéf zvlnených rovín
- reliéf rovín a nív
- vodná plocha
- vrchovinový reliéf

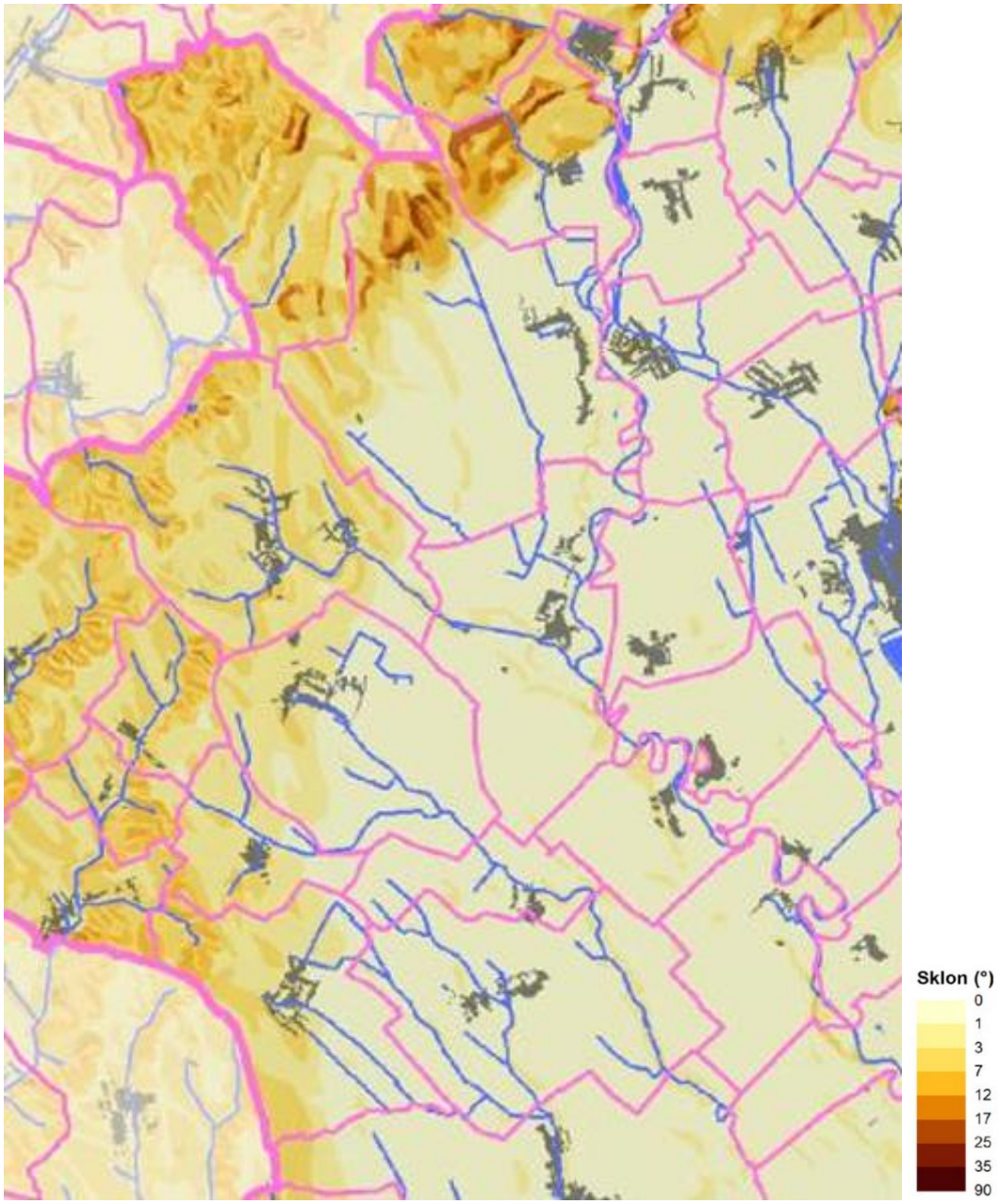


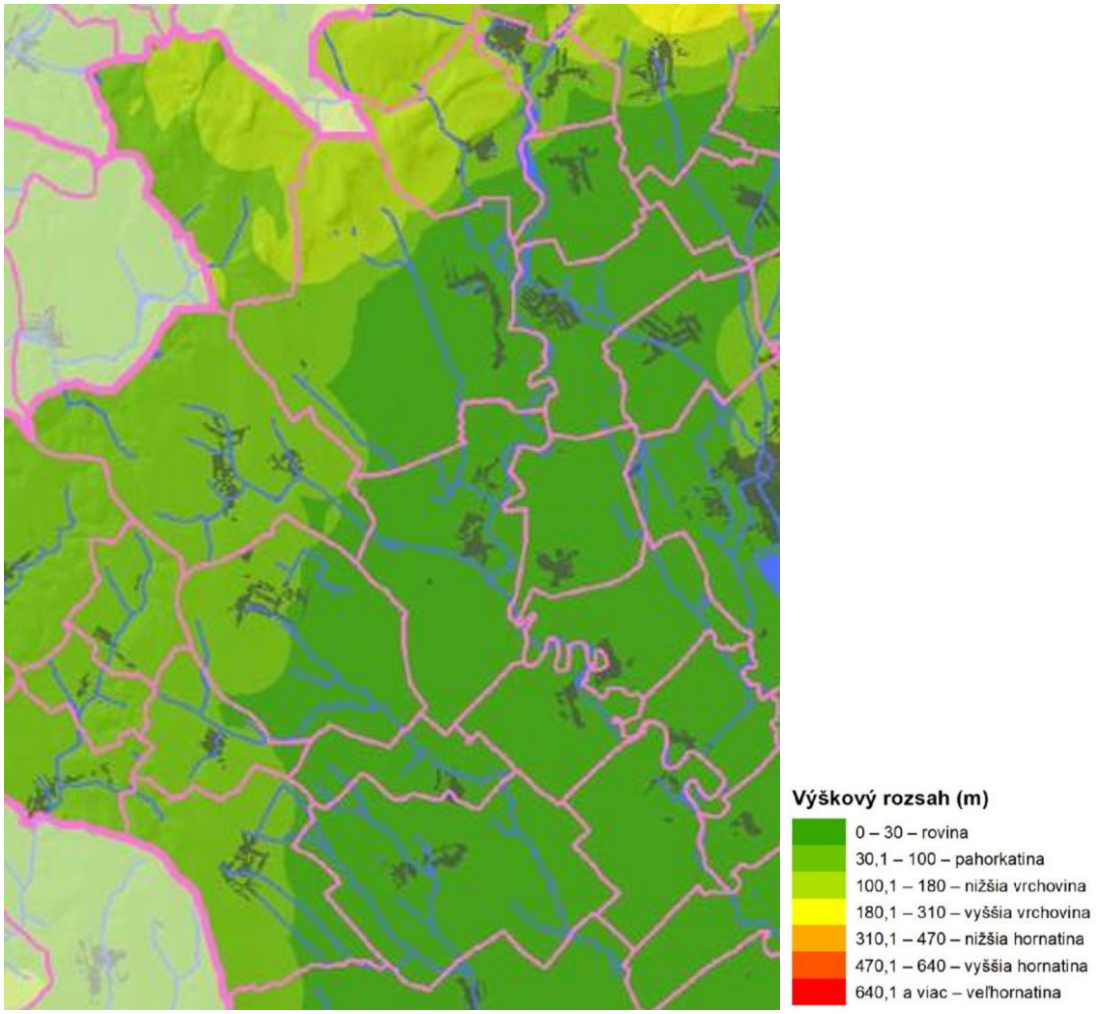
Dotknuté územie sa rozprestiera vo východnej časti Podunajskej nížiny a čiastočne zaberá výbežky sopečného pohoria Štiavnických vrchov. Podunajská nížina je zväčša pokrytá sprašami a sprašovými hlinami, miestami na povrch vystupujú neogénne íly, piesky a štrky. Pozdĺž Hrona sú riečne sedimenty. Na pravej strane Hrona vystupujú riečne terasy. Podunajská pahorkatina je hornatejšia časť Podunajskej nížiny. Štiavnické vrchy budujú sopečné andezity, ich tufy a tufity. Štiavnické vrchy sú vrchovina, ktorá v nižších častiach prechádza do nekrasových planín. Reliéf prevažnej väčšiny územia je mierne zvlnená rovina a pahorkatina.

Morfologicko-morfometrickými typmi reliéfu v dotknutom území sú a jeho západe pahorkatina miere členitá, na SZ strede členitá, v okolí rieky Hron rovina horizontálne rozčlenená, na západ od Hrona rovina horizontálne a vertikálne rozčlenená a východne od rieky Hron rovina nerozčlenená.



Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitosť a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliéfu alebo vertikálna členitosť georeliéfu určuje maximálne množstvo potenciálnej gravitačnej energie, ktorá sa môže v určitej lokalite v súčasnosti využiť v geomorfologických procesoch. Opísané parametre pre dotknuté územie znázorňujú nasledujúce mapy.


Sklon (°)
0
1
3
7
12
17
25
35
90



1.2. Horninové prostredie.

Podľa Regionálneho geologického členenia Slovenska (D. Vass et al., 1988) dotknuté územie spadá medzi vnútrohorské panvy a kotliny a to podunajskú panvu (trnavsko-dubnická panva), resp. komjatickú priehlbinu.

Podstatne plošné zastúpenie majú neogénne sedimentárne panvy a neogénno - kvartérne vulkanity. Neogénne panvy vznikali v závere horotvorných procesov vytvárajúcich dnešný orogén Západných Karpát. Medzi panvy radíme štruktúrne rozsiahle a často polyfázovo vznikajúce sedimentárne akumulácie neogénu (Dunajskú panvu). Väčšina dotknutého územia patrí k regionálnogeologickej jednotke Dunajská panva, ktorú na území Slovenska zastupuje Podunajská nížina. Dunajská panva je mladotreťohorná (neogénna) panva, ktorá tvorí severný výbežok západopanónskej panvy. Jej výplň je tvorená morskými, brakickými až sladkovodnými sedimentami, hlavne pieskami, ílmi, štrkmi a vulkanoklastikami, miocénneho až pliocénnho veku, ktoré prekrývajú pomerne hrubé nánosy kvartérnych štrkopieskov. Podunajská nížina (Podunajská panva) začala vznikať vo vrchnom tortóne a sformovala sa najmä v pliocéne a štvrtohorách. Na stavbe panvy sa zúčastňujú i staršie útvary, a to paleogén a starší miocén, vystupujú však zriedka a celkom nezávisle od dnešného tvaru panvy. Celková mocnosť neogénu sa odhaduje na 5 000 m. Podunajská nížina je zväčša pokrytá sivými, prevažne vápnitými ílmi, pieskami, štrkmi, miestami polohami sladkovodných vápencov a tufov, tufitov. Neogénne vulkanity sú v severnej časti dotknutého územia zastúpene Štiavnickými vrchmi. Štiavnické vrchy sú sopečným pohorím, ktoré je budované andezitmi, ryolitmi, brekciami a tufmi. Územie

je mimoriadne bohaté na výskyt minerálov a drahokovných rúd, v minulosti intenzívne ťažených.

Neogénne vulkanity tvoria pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (mladšie stratovulkány stredného a východného Slovenska) veku sarmat – spodný panón.

Neogén tvoria sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie) veku dák – roman a sivé, prevažne vápnité íly, prachy, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov (čárske, beladické, záhorské a ivanské súvrstvie) veku panón – pont.

Kvartérny pokryv je rozšírený na celej Podunajskej nížine. Sú to hlavne fluviálne sedimenty so zastúpením nivných humóznych hlín, hlinito-piesčitými až štrkovito-piesčitými hlinami dolných nív, na ktoré nadväzujú piesky, piesčité štrky až piesky v terasách s pokryvom spraší, sprašových hlín alebo svahov. Ide o fluviálne sedimenty nív (piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky), fluviálne sedimenty terás (hlinité piesky, piesky, štrky, piesčité štrky, reziduálne štrky) a fluviálne sedimenty (spraše a sprašové hliny). Rozšírené sú aj eolické sedimenty, prevažne spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovité hliny vcelku, pričom ide o prachovité (sporadicky jemnopiesčité) hliny – spraše a deluviálno polygenetické sedimenty (hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny), ide o svahové hliny a piesčité hliny (sporadicky s úlomkami) a litofaciálne nerozlíšené svahové sedimenty – hliny, piesky, úlomky hornín a proluviálne sedimenty (hlinité, piesčito-hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch). Kvartér tvoria fluviálne sedimenty (prevažne nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, piesky, piesčité štrky až piesky v terasách bez pokryvu a piesky, piesčité štrky až piesky v terasách s pokryvom spraší, sprašových hlín alebo svahovín), eolické sedimenty (spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovité a nevápnité sprašové hliny), deluviálne sedimenty vcelku (hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny) a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty, nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín. Prítomný je aj nesúvislý kvartérny pokryv na neogénnych sedimentoch a nesúvislý kvartérny pokryv na neovulkanitoch. V dotknutom území sa nachádzajú aj antropogénne akumulácie (navážky, haldy, skládky).

Geologicky patrí územie do Podunajskej panvy, ktorá sa ako depresia vytvorila po vyvrásnení Západných Karpát v období medzi spodným a stredným bádenom.

Báden je v predmetnom území najstarším neogénnym stupňom. Zastupuje ho komplex vulkanických hornín vo vývoji tufitov a amfibolických andezitov, ďalej sivé až sivozelené jemne piesčité íly. V strednom bádene sa aktivizujú nové tektonické pohyby, ktoré vyvolali nové transgresie a rozšírenie morských sedimentov vo vývoji ílov piesčitých a vápnitých, s vložkami pieskov a pieskovcov. Vo vrchnom bádene dochádza k regresii čomu nasvedčuje prítomnosť brakických súvrství v jeho najvyšších častiach.

Sarmat sa vyznačuje veľkou regresiou, kedy sa vytvoril brakicky vnútrozemský bazén. Prítomnosť sarmatských sedimentov sa predpokladá na celom území Hronskej pahorkatiny v podloží panónu a pontu, na východe vychádza na povrch resp. pod kvartér na území Ipeľskej pahorkatiny.

V panóne sa vývoj zmenil, hrúbka jeho sedimentov dosahuje niekoľko desiatok metrov. Na bazálne piesky naväzujú vápnité íly a vrchný panón je charakterizovaný chaotickým litologickým vývojom, ktorý naznačuje začiatok zmien sedimentácie v celej Podunajskej nížine.

Pont je charakterizovaný uhoľnými vrstvami a lignitami, jeho vývoj je prevažne peliticky, vrstvy sú tvorené prevažne sivými piesčitými ílmi s prechodom do jemných ílovitých prachovcov až pieskov. V celom území sa vyskytuje v podloží báku.

Vrstvy dáku sú vyvinuté pod kvartérom na celom území a majú sladkovodný pôvod. Charakterizujú ich prevažne piesčité sedimenty limnického resp. fluvialno-limnického pôvodu. V tomto základnom komplexe sa vyskytujú málo mocné polohy vápnitých ílov, ale aj drobných štrkov.

Povrch celého územia je tvorený kvartérom, kedy pokračuje morfologická diferenciacia Podunajskej nížiny. V najstaršom pleistocéne územie pahorkatín bolo morfologicky málo diferencované s mierne členitým povrchom. Až koncom vrchného pleistocénu sa začal formovať dnešný reliéf územia. V strednom pleistocéne pokračuje mierne vyzdvihovanie pahorkatín a začnú sa tvoriť terasy pozdĺž Hrona. Je to súčasne obdobie nástupu sprašovej sedimentácie. V mladom pleistocéne sa dotváral tvar súčasného reliéfu, bazálne časti dolín sa vyplňujú fluviálnymi sedimentmi a z tohto obdobia pochádzajú aj delúvia a väčšina sprašového pokryvu.

Holocén je v nivách riek vnútrokarpatskej panvy tvorený prevažne nivnými sedimentmi – hlinami v ktorých sa často vyskytujú aj dva horizonty nivných pôd. Medzi najdôležitejšie genetické typy kvartéru patria eolické sedimenty, ktoré majú dominantné postavenie. Ide o spraše vápnité, prípadne sprašové hliny patriace würmu. Ich hrúbka je premenlivá a kolíše od 1-2 m až do 20 m.

K plošne najrozšírenejším patria eolické sprašidné sedimenty a deluviálne sedimenty. Jedná sa o celú škálu delúvií od hlinených pieskov cez piesčité hliny, ílovité hliny až íly, ďalej hliny s rôznym podielom štrkov, úlomkov, ktoré boli postihnuté svahovými procesmi. V nive Hrona a jeho prítokov sa vyskytujú fluviálne sedimenty tvorené hlinami, ílmi, pieskami a štrkmi.

Na základe dostupných informácií z geologických máp, archívnych údajov a realizovaných geologických prieskum sa môžeme očakávať v profile vrchných 5 metrov súdržné ílovito-siltovité sedimenty, v hlbšej časti profilu s piesčitými polohami a veľmi zriedkavo so štrkovitými polohami malej hrúbky.

V dotknutom území sa nachádzajú nasledujúce horniny:

- fluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - *resedimentované nivné piesčité štrky prikorytovej zóny* (šh2) veku mladší holocén. Ide o sedimenty vystupujúce priamo na povrch v nivách, resp. len nivných úsekoch tokov. Nachádzajú sa zväčša v bližšom okolí recentných tokov prevažne v nánosových častiach meandrov, ako aj v častiach z umelo odstráneným povrchom nivných hlín a jemnopiesčitých hlín povodňovej fácie. V niektorých oblastiach Slovenska sa pre tento typ sedimentov používa názov „kamence“. Vplyvom laterálne sa premiestňujúceho toku, pri jeho súčasnom miernom zahlbovaní boli štrky dnovej akumulácie preplavené a následne uložené. Resedimentovaný materiál pochádza zväčša z vrchného štrkového horizontu dnovej akumulácie príslušného toku, pričom dnešný stav povrchu dnovej akumulácie oproti jej pôvodnému povrchu predstavuje vždy erózne zníženie o cca 0,5 - 4 m. Resedimentované štrky ležiace na dnových štrkoch majú s nimi totožné petrografické zloženie v závislosti na proveniencii príslušného toku. Všeobecne okrem tokov flyšového pásma sú v štrkoch najhojnejšie zastúpené spodnotriasové kremence, kremité pieskovce a žilné kremene. Nasledujú granity, granodiority, metamorfity (ruly a svory), hojné sú aj žilné kalcity, rohovce, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce, rôzne druhy vápencov, permské pieskovce a pieskovce neogénu. Obliakový materiál je prevažne dobre opracovaný a čerstvý. Priemerná veľkosť obliakov sa pohybuje okolo 6 cm. Charakteristickým znakom resedimentovaných piesčitých štrkov je ich často sa striedajúca, ale málo výrazná vytriedenosť polôh jemných pieskov a štrkov oproti štrkom dnovej akumulácie. Hrúbka polôh resedimentovaných štrkov sa pohybuje v rozmedzí od 0 – 2 (3) m.

- *nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až strednozrnné piesky* (hh2) veku mladší holocén. Sedimenty dominujú v povrchovej stavbe nív všetkých väčších tokov Západných Karpát a priľahlej časti Panónskej panvy, kde sú ich súčasťou. V niektorých oblastiach tvoria zvlášť vyčlenenú litofaciálnu zložku nivnej fácie riečnych sedimentov. Vystupujú najmä v pozícii nižšej nivy a tvoria tak subfáciu prikorytových plytčín širšieho prerušovaného lemu dolných úsekov tokov Hrona. Miestami tvoria i segmenty agradačných valov. Deponované sú jednak na štrkoch dnovej akumulácie, na resedimentovaných štrkoch prikorytovej zóny i na starších nivných sedimentoch. Ich hrúbka sa pohybuje v rozmedzí 1 – 2 m. Povodňové piesčité hliny sú vo väčšine prípadov málo zvrstvené, len ojedinele s náznakmi horizontálneho zvrstvenia. Sfarbenie sedimentov je najčastejšie sivé, hnedosivé, sivožlté, miestami majú farby svetlejšie, alebo tmavšie odtiene. Podľa zrnitostného zloženia je piesčitá zložka jemnozrnná až prachovitá a veľmi zahlinená. Niekde prevládajú až prachovité, slabo vápnité, slabo humózne až nehumózne hliny. V povodňových jemnopiesčitých hlinách sa môžu vyskytovať aj vložky organických slatinných sedimentov. Na fluviálnych sedimentoch nív sú vyvinuté recentné pôdy.
- *nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, resp. hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov* (fhh) veku holocén. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie $CaCO_3$, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, maximálne 4,5 m.
- *hliny, ílovité hliny a hlinité piesky v nízkych terasách a nivách* (hw) veku mladší pleistocén. Ide o prevažne morfologicky nenápadný, neskoršou holocénnou laterálnou eróziou nepravidelne obmedzený terasový stupeň, vysoký cca 0,5 – 2 m nad povrchom nív niektorých tokov okraja Podunajskej nížiny, ale aj tokov na

úsekoch vnútrohorských kotlín. Akumulácie týchto terás netvoria výraznú hranu, len pozvoľný, opticky viditeľný prechod do nivnej povodňovej fácie. Tylový okraj terás je čiastočne pokrytý splachmi zo spraší, sprašových hlín a iných hlinitých deluviálnych sedimentov. Väčšiu časť povrchu tvoria recentné pôdy. Šírka terás dosahuje max. 500 m. Materiál terás (u niektorých tokov i vrchných polôh dnovej akumulácie) je tvorený prevažne stredno až hrubopiesčitými ílovitými hlinami s občasnými jemnými piesčitými štrčíkmi, nachádzajúcimi sa vplyvom orby aj na povrchu. V piesčito-hlinitom materiáli sa objavujú aj pôdy s vysokým obsahom humusu. Terasy predstavujú finálnu zložku, zväčša povodňovej akumulácie neskorého würmu až preboreálu, terasovanú ešte pred atlantikom. Ide o najmladšie a pozične najvyššie členy dnovej akumulácie tokov.

- *štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách* (šw) veku mladší pleistocén. Fluviálne piesčité štrky, štrky až piesky, tvoria súvislú výplň dien dolín všetkých väčších tokov Západných Karpát. Vystupujú na povrch nielen ako prirodzene i umelo odokryté plochy dnovej akumulácie tokov v ich nivnom priestore, ale aj v eróznych zvyškoch svojej pôvodnej akumulačnej úrovne, dnes zachovanej vo forme nízkych terás, tvoriacich v priemere 3 – 5 m vysoký morfologický stupeň nad povrchom nív (tzv. terasové ostance). Terasové ostance sú často odkryté a pri malej hrúbke recentných pôd štrky vystupujú na povrch nielen na hranách, ale aj na terasových plochách. Genetickú a vekovú rovnorodosť dnovej akumulácie v nivách a v terasách dokladá uloženie sedimentov na jednoúrovňovej spoločnej báze v celej šírke dna. Hrúbka dnovej akumulácie v nízkych terasách u väčšiny tokov veľmi kolíše, ale v zásade v kotlinových úsekoch dolín varíruje od 11 – 15 m vo zvyškových terasách s bázou priemerne - 4 až - 7 m pod úrovňou toku. Sedimenty dnovej akumulácie v terasách všeobecne vykazujú vysokú variabilitu zrnitosti a zloženia. U niektorých tokov v mieste terás možné badať dvojfázovosť akumulácie, pričom oba komplexy uloženín sú vzájomne oddelené kryoturbačne stlačenou ílovito - piesčitou vápnitou vložkou. Povrch zvyškovej nízkej terasy tvoria často fluviálne hnedé až sivohnedé hrdzavo šmuhované piesčité hliny a holocénny pôdny horizont hnedozemného typu. Dnová akumulácia nízkych terás pozostáva s dobre opracovaných čerstvých nenavetraných stredno až hrubozrnných, diagonálne uložených piesčitých štrkov (2 - 5 - 10 cm), k povrchu sa zjemňujúcich a v miestach zachovania nivných sedimentov, prechádzajúcich i do pieskov. V terasách sú horné polohy štrkov kryoturbačne zvírené. Petrografické zloženie štrkov dnovej akumulácie tokov v terasách je vysoko polymiktné a premenlivé, spravidla je totožné s dnovou akumuláciou v oblasti nív. Prevahu majú žilné kremene, spodnotriasové kremence a kremité pieskovce. Nasledujú granity, granodiority, granitové pegmatity, granitové aplity, metamorfity (ruly a svory), paleovulkanity. Hojné sú aj žilné kalcity, rohovce, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce paleogénu a neogénu, rôzne druhy vápencov a dolomitov.
- *štrky, piesčité štrky a piesky v nízkych terasách s pokryvom spraší a deluviálnych splachov* (šhw) veku mladší pleistocén. U niektorých väčších tokov v pahorkatinných úsekoch nížin, vnútrohorských kotlín a kotlín južného Slovenska, sú štrkovo-piesčité fluviálne akumulácie nízkych terás pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviálnho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluviálneho materiálu. Smerom k povrchu fluviálnych sedimentov nízkych terás sa jednotlivé frakcie zjemňujú. Pribúdajú drobné žltosivé piesčité štrčíky (Ø 1 – 2 cm) a rovnako pribúda i piesčitá frakcia, ktorá u terás nížinných tokov dosahuje až 60 %. Ďalej v ich nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou

polohou deluviálnych splachov. Jedná sa o bližšie nerozlíšené hliny alebo preplavenú spraš. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina - močiarna spraš. U nížinných tokov sa vyskytuje varieta, kde v nadloží zakrytých piesčito-štrkových fluviálnych sedimentov terás vystupujú vymyté škvrnité, sivé, oranžovo-žlté stredno- až hrubozrnné fluviálne sľudnaté piesky so sivým, vápnitým, piesčitým ílom, s výraznými limonitovými zátekmi ako aj výskytom drobných konkrécií $CaCO_3$. Nad touto vrstvou sa nachádza nahnedlá, siltovito-ílovitá, slabo vápnitá až nevápnitá hlina (30 cm), pravdepodobne zodpovedajúca oglejenej fosílnej pôde PK-I, prechádzajúcej do nahnedlých až nazelenalých a nasivelých, prachovito-jemnopiesčitých slabovápnitých až ílovito-prachovitých hlín močiarových spraší. Hrúbka tejto fácie môže výrazne varírovať, prípadne úplne absentuje a je nahradená svetložltými, ílovito-prachovitými, slabo piesčitými vápnitými hlinami typických spraší posledného štadiálu W3. Na ostatných tokoch sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi.

- *prachovité a piesčité hliny, strednozrnné až hrubozrnné piesky vo mladších polohách nižších stredných terás* (hpr2) veku stredný pleistocén mladšia časť. V niektorých vnútrohorských kotlinách, ale najmä na okrajových častiach nížin (okrajové pahorkatiny Podunajskej nížiny), sa v nadloží fluviálnych piesčitých štrkov nižších stredných terás zachovali ílovité, slabo jemnopiesčité, zväčša nevápnité povodňové hliny, ktoré môžu prechádzať až do silno zahlinených strednozrnných a hrubozrnných fluviálnych pieskov. Hliny sú prachovito-ílovité, zväčša okrovo hnedé, hrdzavo a sivasto šmuhované. V terasách nížin bývajú sivej až sivozelenej farby s hnedými až červenohnedými a sivozelenými až škvrnitými zátekmi. Ide o finálnu povrchovú povodňovú fáciu, ktorá nebola postsedimentačne denudovaná, zväčša je však pokrytá nadložnými eolickými sedimentmi v podobe spraší, resp. deluviálno-fluviálnymi sedimentmi hlinitých a hlinito-piesčitých splachov a na povrch nevystupuje. Hrúbka tejto povodňovej fácie silno varíruje od 0,5 – 1,5 m, no u väčšiny terás karpatských tokov takýto povrch úplne absentuje. V miestach výskytov uvedených sedimentov na povrchu nižšie stredné terasy nevytvárajú morfologicky výrazné stupne.
- *piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlíšených deluviálnych hlín a splachov* (šhr2) veku stredný pleistocén mladšia časť). Štrkovo-piesčité fluviálne akumulácie nižších stredných terás niektorých väčších tokov sú najmä v pahorkatinných úsekoch nížin, ale aj vo vnútrohorských kotlinách a kotlinách južného Slovenska, pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviálneho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluviálneho materiálu. Smerom k povrchu fluviálnych sedimentov nižších stredných terás sa jednotlivé frakcie zjemňujú. Pribúdajú drobné žltosivé piesčité štrčíky (Ø 1 – 2 cm) a piesčitá frakcia, ktorá u nižších stredných terás nížinných tokov a tokov kotlín južného Slovenska dosahuje až 50 % celkového objemu hmoty. Ďalej v nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou polohou deluviálnych splachov. Ide o bližšie nerozlíšené hliny alebo preplavenú spraš. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina - močiarna spraš, sprašová hlina a typická spraš. U nížinných tokov sa vyskytuje varieta, kde v nadloží zakrytých piesčito-štrkových fluviálnych sedimentov nižších stredných terás vystupujú ílovité, slabo jemnopiesčité, zväčša nevápnité, povodňové hliny sivej až

sivozelenej farby s hnedými až červenohnedými a sivozelenými až škvrnitými zátekmi. Nad touto vrstvou sa môže vyskytovať aj nahnedlá, siltovito-ílovitá, slabo vápnitá až nevápnitá hlina. Hrúbka tejto fácie môže výrazne varírovať. Nad uvedenými hlinami sa nachádzajú svetložlté, ílovito-prachovité, až slabo piesčité vápnité hliny typických spraší. Na ostatných tokoch sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi.

- *štrky a piesčité štrky vyšších stredných terás s pokryvom spraší, deluviálnych hlín a splachov* (šhr1) veku stredný pleistocén mladšia časť. Fluviálne štrkovo-piesčité akumulácie vyšších stredných terás niektorých väčších tokov sú najmä v pahorkatinných úsekoch nížin, ale aj vo vnútrohorských kotlinách a kotlinách južného Slovenska, pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviálneho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluviálneho materiálu. Smerom k povrchu fluviálnych sedimentov vyšších stredných terás sa jednotlivé frakcie zjemňujú. Pribúdajú drobné žltosivé piesčité štrčíky (Ø 1 – 2 cm) a piesčitá frakcia, ktorá u vyšších stredných terás nížinných tokov a tokov kotlín južného Slovenska dosahuje až 50 % celkového objemu hmoty. Ďalej v nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou polohou deluviálnych splachov. Jedná sa o bližšie nerozlíšené hliny alebo preplavenú spraš. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina - močiarna spraš, sprašová hlina a typická spraš. Spraše, sprašové hliny, ale i svahoviny pokrývajúce tieto štrkové akumulácie zahladzujú pôvodné formy terás, preto je na niektorých miestach obtiažne určiť presnú hranicu medzi jednotlivými stupňami, resp. ich tylové ukončenie vo svahu. U nížinných tokov sa vyskytuje varieta, kde v nadloží zakrytých piesčito-štrkových fluviálnych sedimentov vyšších stredných terás vystupujú ílovité, slabo jemnopiesčité, zväčša nevápnité, povodňové hliny finálnej nivnej sedimentácie o hrúbke max. 4 m. Sú sivej až sivozelenej farby s hnedými až červenohnedými a sivozelenými až škvrnitými zátekmi. Nad touto vrstvou sa môže vyskytovať aj nahnedlá, siltovito-ílovitá, slabo vápnitá až nevápnitá hlina. Hrúbka tejto fácie môže výrazne varírovať. Na iných miestach môžu byť sformované tmavohnedé až načervenalé, prachovité, nevápnité hliny, ktoré možno priradiť k rubifikovaným fosílnym pôdam interštadiálu R1-R2 (Treene). Nad uvedenými hlinami sa nachádzajú svetložlté, ílovito-prachovité, až slabo piesčité vápnité hliny typických spraší. Na ostatných tokoch sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi, prípadne i hlinito-kamenitými svahovinami a sutinami.

o deluviálno-fluviálne sedimenty, ide prevažne o:

- *prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší* (dfh) veku mladší pleistocén – holocén. Deluviálno-fluviálne sedimenty tvoria bezprostredne pokračovanie holocénnych nív do úvalín a záverov úvalinovitých dolín, prípadne sa koncentrujú do úzkych pásov na styku s nivami tokov, kde miestami tvoria nízke pseudoterasy. Občas morfologicky splývajú so sedimentmi holocénnych náplavových kužeľov. Sedimenty tvoria prechodnú fáciu medzi nivnými a svahovými sedimentmi. Na okrajových pahorkatinách Podunajskej nížiny, teda na miestach s plošne rozsiahlym výskytom spraší, sprašových hlín, ako aj niektorých ďalších hlinitých svahovín, tvoria tieto sedimenty prevažne dnovú výplň všetkých úvalín. Tým sú sústredené do

nepravidelných, často veľmi dlhých a tenkých línií. Okrem území so sprašovým pokryvom nachádzame tieto sedimenty tiež v dnách dolín bez aktívneho toku, alebo plošne rozsiahlejšie na úpätiach miernych svahov, ako prechodnú fáciu medzi svahovými a nivnými sedimentmi. Väčšinou ide o akumulácie jemných, plošne (ronovo) spláchnutých častí vyššie položeného pôdneho pokryvu (černozeme, hnedozeme, hnedé lesné pôdy, rendziny), ale i jeho matečného substrátu (spraše, sprašovité a sprašové hliny, hliny, piesky a íly, štrky a úlomky hornín v miestach recentnej výmoľovej erózie). Spláchnuté môžu byť aj svahové sedimenty, premiestnené na krátku vzdialenosť, prípadne sedimenty pochádzajúce zo starších kvartérnych akumulácií proluviálnych kužeľov. Deluviálno-fluviálne sedimenty sú na sprašiach tvorené ílovitými hlinami, až piesčitými hlinami s prímesou premiestnených spraší s polohami holocénnych pochovaných černozemných pôd. Na pahorkatinách vo všeobecnosti pribúdajú piesčité hliny, štrky a úlomky hornín. V niektorých prípadoch štrky dominujú. Materiál je všeobecne slabo vytriedený, občas zvrstvený. Najväčšie hrúbky splachov sú v úvalinách pahorkatín, kde dosahujú 1 – 3 m. V dolinách väčších tokov zaznamenávame splachy hlavne na povrchu sprašového pokryvu rozsiahlejších fluviálnych terasových akumulácií.

- deluviálno-polygenetické sedimenty, ide prevažne o:
  - *hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny* (pgh) veku pleistocén – holocén. Svahové hliny tvoria prechodný genetický litotyp medzi sprašovými hlinami a ostatnými varietami deluviálnych sutín a svahovín, prípadne deluviálno-fluviálnych splachov. Geneticky však priamo nadväzujú na sprašové hliny. Svahové hliny majú ohraničené rozšírenie a špecifické postavenie. Na rozdiel od čiastočne vizuálne podobných deluviálno-fluviálnych splachových sedimentov, viazaných hlavne na dná úvalín a suchých dolín, sa tento typ sedimentov vyskytuje väčšinou na mierne uklonených svahoch, v úpätných častiach exponovaných svahov a na povrchoch medziúvalinových chrbátov, prípadne na hladko modelovanom pahorkatinnom reliéfe budovanom horninami neogénu a paleogénu. Sedimenty sú reprezentované prevažne rôznymi odvápnenými hlinami od silno humusových po prachovité a podradne jemnopiesčité s detritom i bez detritu. Ich farba má mnoho odtieňov od sivej cez sivožltú a žltohnedú až po svetlohnedú a hrdzavohnedú. Genéza svahových hlín je výsledkom kombinácie mnohých procesov. Spodná jemnopiesčitá hlina je tvorená produktami zvetrávania matečnej horniny in situ a neskôr narušená soliflukciou. Stredná hlinito-ílovitá časť má sprašovým hlinám podobnú morfológiu i habitus. Z litologickej charakteristiky a úložných pomerov vyplýva, že sa jednalo o eolický prenos i akumuláciu, ale postsedimentačné prostredie bolo vlhké. V hline badať znateľný pohyb hmôt po svahu, sprevádzaný intraformačnými splachmi. Vrchná humusovo-hlinitá časť je výsledkom pôsobenia subrecentných pedogenetických procesov pretvorená v hnedozem. Hrúbka polygenetických svahových hlín je variabilná, najčastejšie sa pohybuje medzi 1 - 6 m.
- deluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - *prevažne hlinito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny* (dhk) veku pleistocén – holocén. Ide prevažne o erózno-gravitačné sutiny vzniknuté zvetrávaním podložných hornín a ich následným posúvaním v smere spádnice po svahu ronom, soliflukciou a gravitačnými pohybmi, prípadne aj blokovými sklzmi. Vo vnútornej stavbe sedimentov pozorujeme, že hliny a piesčité hliny

tohoto litogenetického typu svahovín obsahujú premenlivé množstvá úlomkov hornín až blokov, ktoré v nich často prevažujú. Hlinito-kamenité sedimenty v celku sú tvorené sivými, sivohnedými až čokoládovohnedými hlinami s premenlivým a zväčša so značným podielom ostrohrannej drviny, miestami gravitačných blokov hornín. Petrografické zloženie úlomkov hornín je závislé od zdrojovej oblasti. V profiloch je možné sledovať dve slabo výrazné súvrstvia. V spodnej časti sú sedimenty obyčajne viac kamenité, blokovité, v nadloží viac hlinité a drvinové s preplavenými polohami jemnozemí, hlín a humóznych hlinitých pôdnych sedimentov. V okolí granitoidov sú viac piesčité. Hrúbka hlinito-kamenitých a piesčito-kamenitých svahovín je premenlivá a závisí od expozície svahov. Celkove prevládajú hrúbky 2 – 3 m a zväčša nepresahujú 5 m. V mape sú vyznačené len hrúbky odhadom presahujúce 2 m. Deluviálne hlinito-kamenité sedimenty tvoria rozsiahle pokryvy svahov v pohoriach a lemujúce predhorské oblasti a svahy dolín.

- eolicko-deluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - *vápnité splachy zo spraší (sprašovité hliny, koluviálne a močiarne spraše)* (edl) veku mladší pleistocén – holocén. Uvedené sedimenty prináležia k sprašiam podobným zeminám, vizuálne spraše pripomínajú a geneticky na ne priamo nadväzujú. Tvoria prechodnú fáciu medzi sprašami a deluviálno-fluviálnymi splachmi. Sprašovité hliny vznikli z pôvodného sprašového, resp. piesčito-sprašového substrátu v období po sedimentácii spraší. Ich genéza prebiehala paralelne s tvorbou pôdnych horizontov, ktorých kontinuálny vývoj bol často narúšaný kombináciou svahových a iných exogénnych procesov (splachy, rony, výmoľová erózia). Vplyvom týchto procesov etapovite resedimentoval nielen pôdny pokryv, ale aj samotný sprašový materiál s alochtónnym pieskom a detritom, ktorý sa do spraší primiešal pri ich navievaní zo svahov. Sedimenty majú na rozdiel od spraší výraznú tenkolaminovanú vrstevnatosť takmer v celom profile. Na odkryvoch vidno zreteľne humózne (tmavohnedé) a vápnité (biele až žltobiele) horizonty striedajúce sa s tenkými polohami vápnitých spraší a jemných pieskov so železitými a mangánovými zátekmi. Sprašovité hliny sú rozšírené všade tam, kde sú zachované typické spraše. Vo variabilných hrúbkach 2-4 m tieto sedimenty nachádzame na miernych svahoch úvalín všade tam, kde sa vyskytujú spraše.
- eolické sedimenty, ide prevažne o:
  - *spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hliny vcelku* (lw) veku mladší pleistocén. Tento typ eolických a čiastočne až eolicko-deluviálnych sedimentov má rozsiahle plošné rozšírenie. Spraše, resp. sprašové komplexy vrátane povrchových a niekedy aj intraformačných vápnitých splachov zo spraší, označovaných ako sprašovité hliny, vytvárajú najsúvislejšie pokryvy v oblasti pahorkatín a priľahlých okrajových častí pohorí. Pokryvy spraší často vybiehajú po údoliach i do vnútrohorských kotlín. V oblasti pahorkatín a kotlín spraše pokrývajú aj fluviálne sedimenty terás všetkých väčších tokov vrátane terás a kužeľov ich prítokov. Dá sa povedať, že sprašové pokryvy tu zväčša absentujú len na exponovaných častiach pahorkatín a hlavne na miestach rozsahu holocénnych nív všetkých tokov. Spraše a ich deriváty zahladzujú disekciu iniciálneho štruktúrno-tektonického predkvartérneho i kvartérneho reliéfu. Na mierne zvlnenom, takmer rovnom reliéfe podložných riečnych terás a plochých náplavových kužeľov sa vyvinuli spraše, resp. sprašové komplexy, uložené zväčša

subhorizontálne v hrúbkach 6 – 18 (20) m. Na svahoch pohorí a ostatných viac exponovaných častiach pahorkatín, majú akumulácie spraší šupinovitý typ úložných pomerov s veľmi premenlivými hrúbkami (5 – 15, resp. 2 – 10 m), prechádzajúci často do úvalinového typu vývoja. Podľa granulometrického zloženia sa jedná o piesčito-prachovité hliny s obsahom veľmi jemného piesku 15 – 30 %, hrubého prachu 35 – 56 % a ílovitej frakcie do 13 %. Spraše sa vyznačujú stredným až vysokým koeficientom mikroagregácie. Sú vápnité až veľmi vápnité s obsahom $CaCO_3$ 11,5 –26 % a sú slabo humózne. Karbonáty majú rozličnú formu, sú buď rozptýlené alebo sa koncentrujú vo forme pseudomycélií, ale najmä vo forme konkrécií, ktoré sa nachádzajú v spodných častiach fosílnych pôdnych horizontov. U spraší boli zaznamenané zmeny v zrnitostnom zložení, pórovitosti a obsahu uhličitanov aj vo smere horizontálnom, pričom na náveterných stranách, ako aj v blízkosti neogénneho ale i mezozoického a paleozoického podložia na okrajoch pohorí v sprašiach pribúda jemnopiesčitá frakcia a ubúda vápnitosť. Spraše sú zväčša nevrstevnaté, homogénne a na stenách odkryvov majú stĺpovitú odlučnosť. Farba spraší sa v závislosti od obsahu voľného Fe a $CaCO_3$ všeobecne pohybuje od bielošedej cez svetložltú až po výrazne žltú.

- *jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité)* (epw) veku mladší pleistocén. Sedimenty predstavujú pre svoj morfologický tvar uloženia v podobe dún a presypov charakteristický a dominantný genetický typ vrchnopleistocénnej eolickej sedimentácie a v menšej miere aj východného okraja Podunajskej nížiny. Tvoria presypy najrôznejších foriem. Typické sú najmä presypy bochníkového pôdorysu, často na seba naložené, vytvárajúce komplikované systémy súvislých dunových komplexov. Najrozsiahlejší súvislý presypovo-dunový komplex naviatych pieskov na Slovensku sa vyvinul v centrálnom pásme Borskej nížiny – Bore. Duny tu dosahujú relatívne výškové rozdiely cez 30 m a pokrývajú aj distálne časti náplavových kužeľov. Na Podunajskej nížine tvoria naviate piesky len neveľké presypy, prekrývajúce vrchnopleistocénne štrky terás i dnovej akumulácie Váhu, Žitavy a Hrona. Akumulácie naviatych pieskov sú tvorené stredno, ale hlavne jemnozrnnými žltými a svetlohnedými pieskami. Prevláda frakcia 0,5 - 0,25 mm. Zrná piesku sú všeobecne dobre opracované. Miestami sú prítomné hrubšie zrná a drobné štrčíky, ale aj prachovité častice. Naviate piesky sú často druhotne vybielené a miestami zvrstvené. Vrstevnatosť je často zastúpená krížovím zvrstvením a zvýraznená zrnitostným zložením a železitou zložkou. Piesky sú zväčša pórovité a sypké, ich hrúbka uloženia je veľmi premenlivá. V mineralogickom zložení sa prejavuje príbuznosť piesčitej zložky s fluviálnym terasovým sedimentom. Všeobecne prevláda zaoblený kremeň (75 – 90 %), zvyšok predstavujú klasty typických hornín štrkov a hlavne živce. Vytriedenosť a opracovanosť zŕn narastá v smere východnom a závisí od dĺžky previevania. K formovaniu reliéfu pieskov prispieva výrazne aj svahová modelácia, zvlášť procesy ronu a plošného zmyvu. Väčšia časť presypov naviatych pieskov bola sformovaná v období neskorého glaciálu würmu, avšak k ich previevaniu dochádza aj v období holocén.

o Volkovské súvrstvie , ide prevažne o:

- *piesky, štrky, íly, uhoľné íly* (npPl) veku dák. V Podunajskej panve je volkovské súvrstvie v jej centrálnej časti tvorené pestrými ílmi, prachmi a pieskami usadenými v sladkovodnom riečnom a jazernom prostredí (Priechodská & Harčár 1988). V okrajových častiach dunajskej panvy súvrstvie tvoria hlavne štrk a piesok, na karbonátovom podloží aj sladkovodný vápenec a jazerná krieda.

- *nemčiniansky štrkopiesok: štrky, piesky, štrkopiesky* (voPl) veku dák. V komjatickej priehlbine je vyvinutý v štrkovito-piesčitom vývoji nemčiniansky štrkopiesok (Brestenská in Kuthan et al., 1963 a) predstavujúci sedimenty distribučných kanálov delty pra-Hrona, ktoré sa podieľajú na stavbe aluviálneho kužeľa a delty Gilbertovho typu (Baráth & Kováč 1995).

o Vrábeľské súvrstvie, ide prevažne o:

- *piesky, íly, pieskovce, zlepence, organodetritické vápence, tufitické íly* (vrSa) veku sarmat. Súvrstvie (Priechodská & Harčár 1988, Vass 1989 a in Keith et al. 1989) má pestré litologické zloženie. V komjatickej depresii dominujú íl a piesok, na sv. a v. okraji sú uhoľné vrstvy (Gaža 1961, 1970 in Biela 1978, Gaža & Beinhauerová 1976). Vrchnú časť súvrstvia tvorí piesok, pestrý a sivý vápnitý íl, uhoľný íl so šošovkami a slojkami uhlia (Gaža 1961 až 1971, Homola 1955 et al. fide Biela 1978). Súvrstvie vznikalo v hyposalinnom mori v jeho litorálnej zóne a na šelfe. Uhoľné vývoje svedčia najskôr o prostredí progradujúcej delty (deltová plošina, Vass in Keith et al. 1989, 1994).

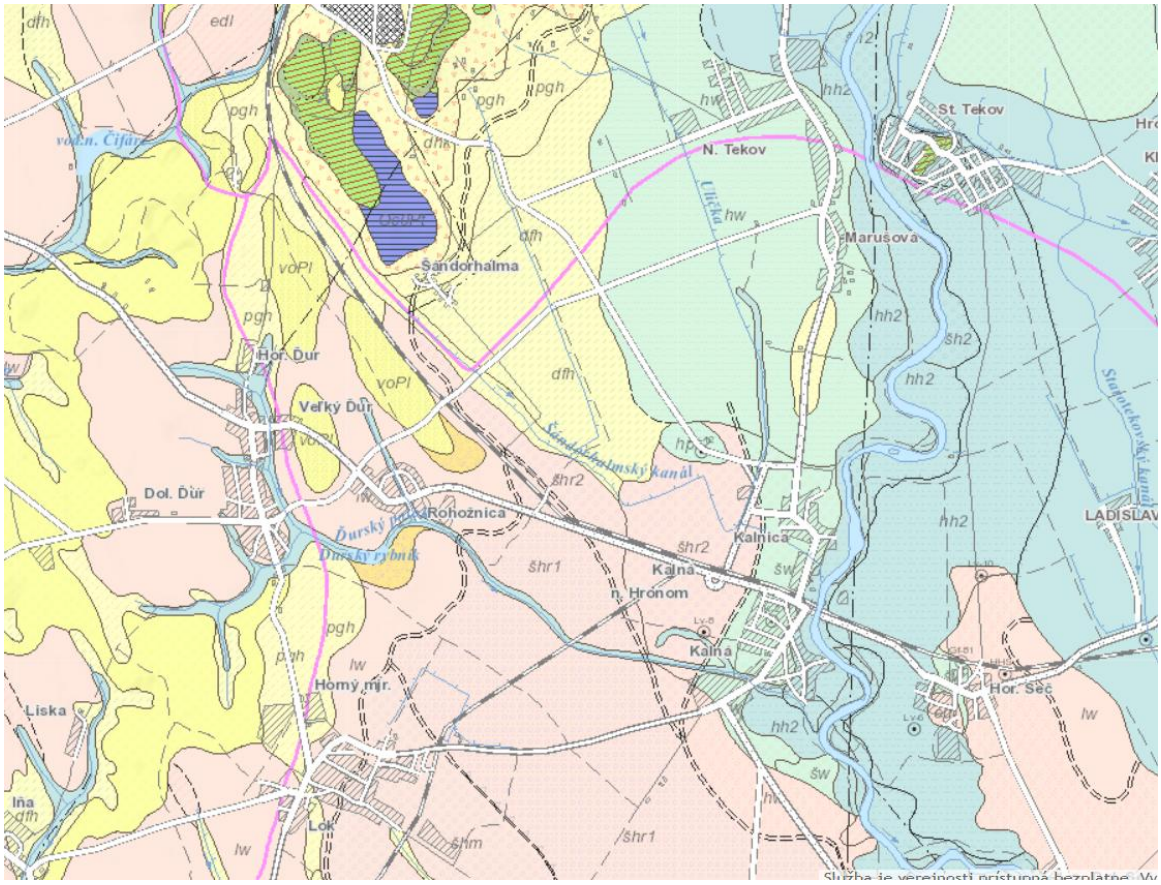
o Neovulkanity, ide prevažne o:

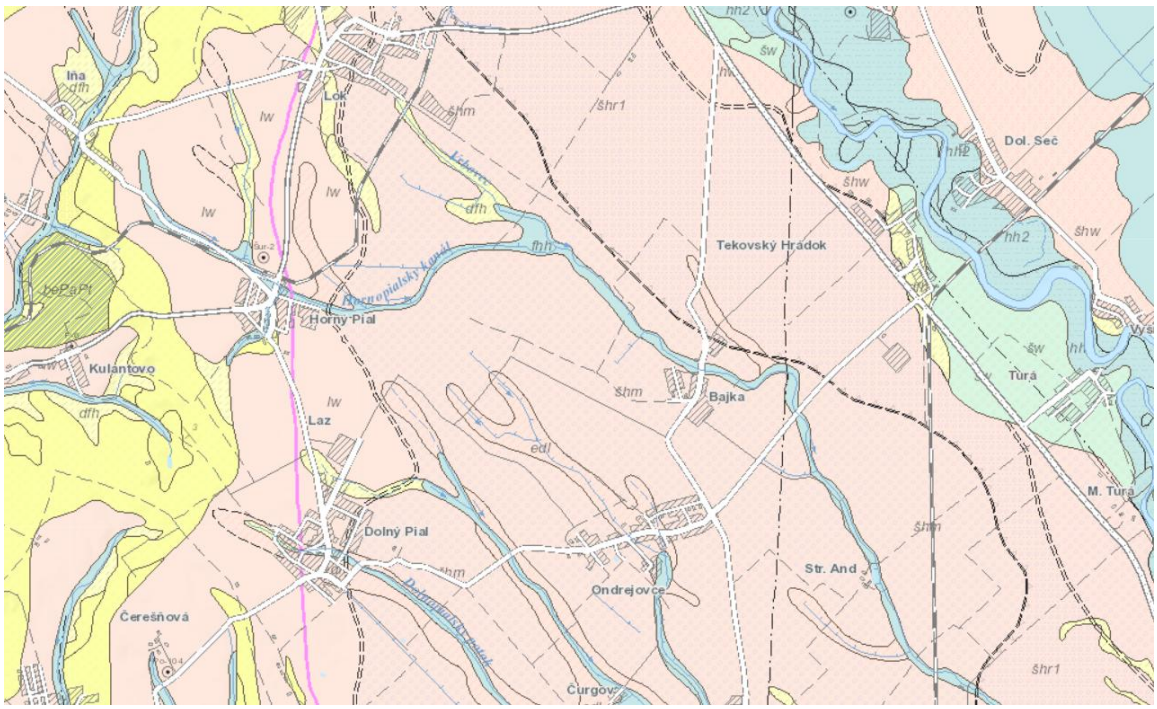
- *Alkalické bazaltové vulkanity* (Oc0Pt) veku pont, pričom ide o podrečiansku bazaltovú formáciu a výskyty v Štiavnických vrchoch. Ide o lávové prúdy alkalických bazaltov (nefelinických bazanitov), ktoré sú tvorené prevažne celistvými bazaltmi. Prúdy sú v spodnej časti zbreciovatené. Odlúčnosť prúdov je bloková, stĺpcovitá a doskovitá. Petrograficky sa jedná o olivinický bazalt s výrastlicami olivínu a plagioklasu. Základná hmota je doleritická.
- *Andezitové vulkanity stredného Slovenska - formácie: baďanská, priesilská, drastvická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladzianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného:*
  - (Oa32S12) veku starší - stredný sarmat. Ide o lávové prúdy hruboporfyrických amfibolicko-pyroxénických andezitov a sú charakteristické veľkými výrastlicami plagioklasu (6 - 8 mm až 1 cm). Je škvrnitý, hnedozelený alebo zelenkavý a často zbrekciovaný. Výrastlice tvorí plagioklas (do 1 cm, 25 - 30 %), pyroxeny (6 - 8 %), amfibol (3 - 4 %), ojedinele biotit (0,5 - 1 %). Základná hmota je mikroliticko-pilotaxitická a trachytická.
  - (a2a32S12) veku starší - stredný sarmat. Ide o lávové brekcie hruboporfyrických amfibolicko-pyroxénických andezitov a sú súčasťou lávových prúdov tohto typu a petrograficky sú s nimi totožné.
  - (a4a3S12) veku starší - stredný sarmat. Ide o hrubé redeponované hyaloklastitové brekcie amfibolicko-pyroxénických andezitov a sú drobno až hruboúlomkovité. Úlomky prevažne sklovitých andezitov sa vyskytujú vo frakcii 5 - 154 cm, ojedinele do 30 cm. Sú angulárne až subangulárne, sporadicky sú prítomné suboválne fragmenty. Matrix je piesčitý, zrnitý, pestrosfarbený a variabilným obsahom pemzy.
  - (f1a3S12) veku starší - stredný sarmat. Ide o redeponované pemzové tufy a tufy amfibolicko-pyroxénických andezitov a sú tvorené úlomkami pemzy (2 - 3 cm, 60 - 80 %), často výrazne zaoblené, prítomné sú aj úlomky andezitov (2 - 4 cm), napenených a často sklovitých. Matrix je tufový až tufovo-piesčitý, tmavosivý až hnedý, s drobnejšími úlomkami pemzy. Naznačené je triedenie a zvrstvenie.

- (v1a2S12) veku starší - stredný sarmat. Ide o tufitické siltovce a ílovce intermediárnych andezitov s polohami lignitu, ktoré majú svetlosivú až žltozelenú farbu, s častými úlomkami a odtlačkami morskej fauny, striedajú s polohami pieskovcov variabilnej hrúbky a vložkami drobných polymiktných štrkov. Ojedinele sa zistila prítomnosť lignitov hrúbky od 0,5 do 2 m.
- (Oa3S12) veku starší - stredný sarmat. Ide o lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov. Vystupujú v stratovulkanických a efuzívnych komplexoch spodného až stredného sarmatu stredoslovenských neovulkanitov: priesilskom, žiarskom a breznickom komplexe štiavnického stratovulkánu, rematskej a flochovskej formácii Kremnických vrchov, formáciách Abčina a Veľká Detva stratovulkánu Poľana a Javorskej formácii. Lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov sú prevažne hrubšie, max. až 100 m. Tvorí ich andezit doskovitej alebo blokovej odlučnosti. Doskovitá odlučnosť je vyvinutá najmä v spodnej masívnej časti prúdov, zatiaľ čo bloková odlučnosť je charakteristická pre strednú mierne pórovitú časť prúdov. Vrchnú časť lávových prúdov predstavujú hnedé alebo načervenalé blokové, pórovité alebo troskovité lávové brekcie. Prúdy sú tvorené amfibolicko-pyroxenickým andezitom s výrastlicami amfibolu (2 – 4 mm, do 1,5 %), pyroxénu (1 – 2 mm, do 3,5 %), plagioklasu (3 – 8 mm, do 35 %), opakovými minerálmi a ojedinele aj biotitu v mikrolitickej, pilotaxitickej alebo hyalopilitickej základnej hmote.

o Antropogénne sedimenty, ide prevažne o:

- *navážky, haldy a skládky* (ah2) veku mladší holocén. Antropogénne sedimenty tvoria plošne rozsiahlejšie akumulácie stavebných navážok, násypov, skládok priemyselného a domového odpadu, ťažobných háld v oblastiach s bývalou i súčasnou banskou činnosťou, háld po okrajoch väčších lomov a háld tvorených hlušinou v okolí hút. Sedimenty sa vyskytujú hlavne, pozdĺž cestných a železničných komunikačných ťahov, v nivách pozdĺž tokov v podobe protipovodňových hrádzí, v zastavaných územiach obcí a ako stavebné úpravy terénu v sídlach.





Vysvetlivky:
Fluviálne sedimenty:

- *resedimentované nivné piesčité štrky prikorytovej zóny (šh2)*
- *nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až strednozrnné piesky (hh2)*
- *litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov (fhh)*
- *hliny, ílovité hliny a hlinité piesky v nízkych terasách a nivách (hw)*

štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách (šw)

štrky, piesčité štrky a piesky v nízkych terasách s pokryvom spraší a deluviálnych splachov (šhw)

prachovité a piesčité hliny, strednozrnné až hrubozrnné piesky vo mladších polohách nižších stredných terás (hpr2)

piesčité štrky a štrky nižších stredných terás (šhr2)

štrky a piesčité štrky vyšších stredných terás s pokryvom spraší, deluviálnych hlín a splachov (šhr1)

Deluviálno-fluviálne sedimenty:

prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší (dfh)

Deluviálno-polygenetické sedimenty:

hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny (pgh)

Deluviálne sedimenty:

prevažne hlinito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny (dhk)

Eolicko-deluviálne sedimenty:

vápnité splachy zo spraší (sprašovité hliny, koluviálne a močiarne spraše) (edl)

Eolické sedimenty:

spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hliny vcelku (lw)

jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité) (epw)

Volkovské súvrstvie:

piesky, štrky, íly, uhoľné íly (npPl)

Nemčiniansky štrkopiesok: štrky, piesky, štrkopiesky (voPl)

Vrábeľské súvrstvie:

piesky, íly, pieskovce, zlepence, organodetritické vápence, tufitické íly (vrSa)

Neovulkanity:

Alkalické bazaltové vulkanity (Oc0Pt)

Andezitové vulkanity stredného Slovenska - lávové prúdy hruboporfyrických amfibolicko-pyroxénických andezitov (Oa32S12)

Andezitové vulkanity stredného Slovenska - lávové brekcie hruboporfyrických amfibolicko-pyroxénických andezitov (a2a32S12)

Andezitové vulkanity stredného Slovenska - redeponované hyaloklastitové brekcie amfibolicko-pyroxénických andezitov (a4a3S12)

Andezitové vulkanity stredného Slovenska - redeponované pemzové tufy a tufy amfibolicko-pyroxénických andezitov (f1a3S12)

Andezitové vulkanity stredného Slovenska - tufitické siltovce a ílovce intermediárnych andezitov s polohami lignitu (v1a2S12)

Andezitové vulkanity stredného Slovenska - lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov (Oa3S12)

Antropogénne sedimenty:

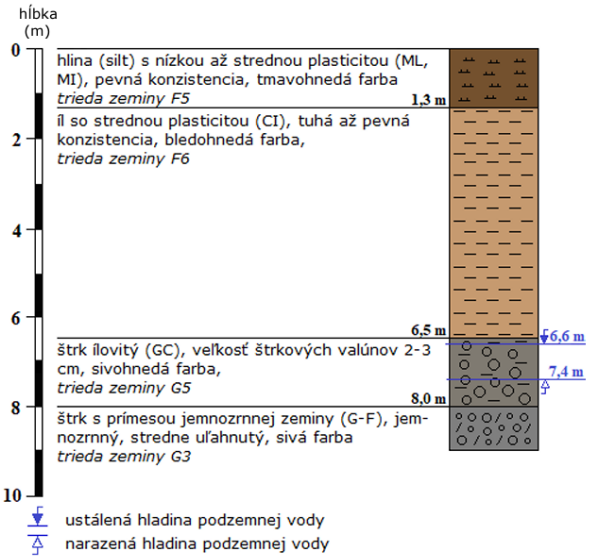
navážky, haldy a skládky (ah2)

Prieskumnými vrtmi boli v mieste situovania navrhovanej ČOV overené nasledujúce horninové profily:

Vrt V-1 (160,49 m n.m.) :

0,0 - 1,3 m - hlina (silt) s nízkou až strednou plasticitou (ML, MI), pevná konzistencia, tmavohnedá farba
trieda zeminy F5
1,3 - 6,5 m - íl so strednou plasticitou (CI), tuhá až pevná konzistencia, bledohnedý,
trieda zeminy F6
6,5 - 8,0 m - štrk ílovitý (GC), veľkosť štrkových valúnov 2-3 cm, sivohnedá farba
trieda zeminy G5
8,0 - 9,0 m - štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy (G-F), jemnozrnný, stredne uľahnutý, sivá farba
trieda zeminy G3

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 7,4 m ustálená v hĺbke 6,6 m p.p.t.

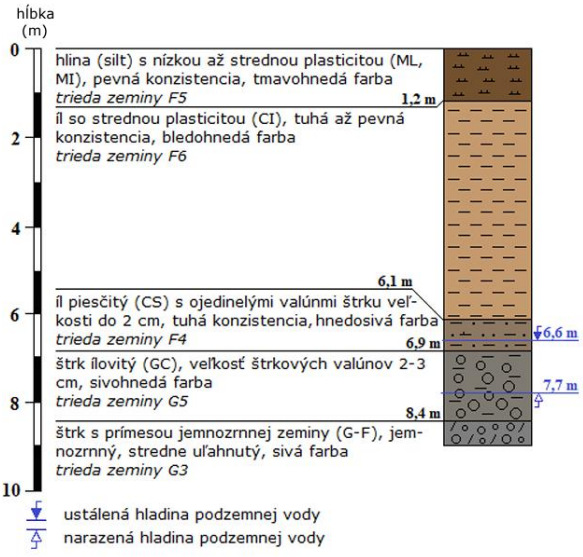


Vrt V-2 (160,07 m n.m.) :

0,0 - 1,2 m - hlina (silt) s nízkou až strednou plasticitou (ML, MI), pevná konzistencia, tmavohnedá farba
trieda zeminy F5
1,2 - 6,1 m - íl so strednou plasticitou (CI), tuhá až pevná konzistencia, bledohnedý,
trieda zeminy F6
6,1 - 6,9 m - íl piesčitý (CS), s ojedinelými valúnmi štrku veľkosti do 2 cm, tuhá konzistencia, hnedosivá farba
trieda zeminy F4
6,9 - 8,4 m - štrk ílovitý (GC), veľkosť štrkových valúnov 2-3 cm, sivohnedá farba
trieda zeminy G5
8,4 - 9,0 m - štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy (G-F), jemnozrnný, stredne uľahnutý, sivá farba
trieda zeminy G3

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 7,7 m, ustálená v hĺbke 6,6 m p.p.t.

Horninový profil



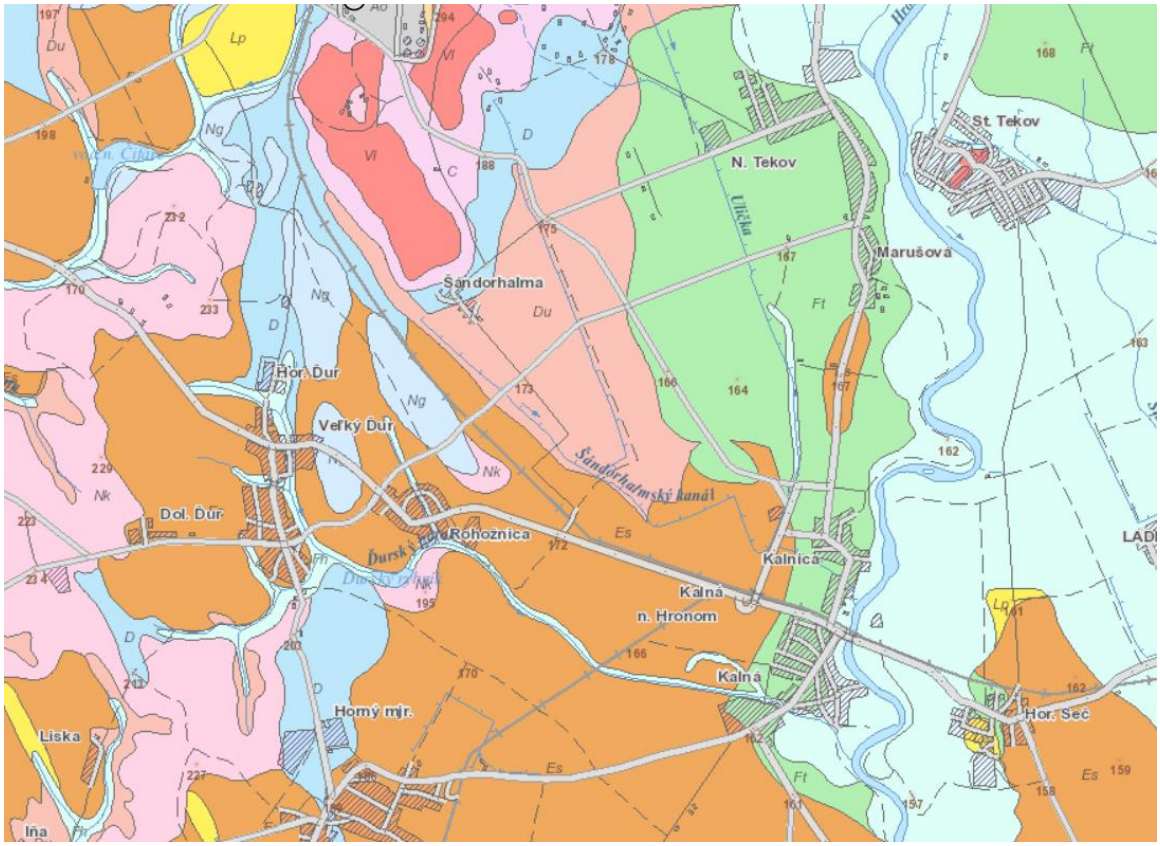
Ako je zrejmé z horninových profilov prieskumných vrtov V-1 a V-2, celý povrch územia s pripravovanou výstavbou ČOV je pokrytý vrstvou zeminy eolického pôvodu, charakteru sprašovej hliny (siltu) s nízkou až strednou plasticitou (ML, MI) - trieda zeminy F5. Vrstva zeminy triedy F5 dosahuje na území s pripravovanou stavbou ČOV hrúbku 1,2 m až 1,3 m. Konzistencia zeminy triedy F5 bola v čase realizácie prieskumu pevná. V podloží vrstvy zeminy triedy F5 sa nachádza vrstva jemnozrnných fluviálnych, resp. fluviálno-eolických, jemnozrnných sedimentov, ktoré laboratórne rozbory zatriedili ako íl

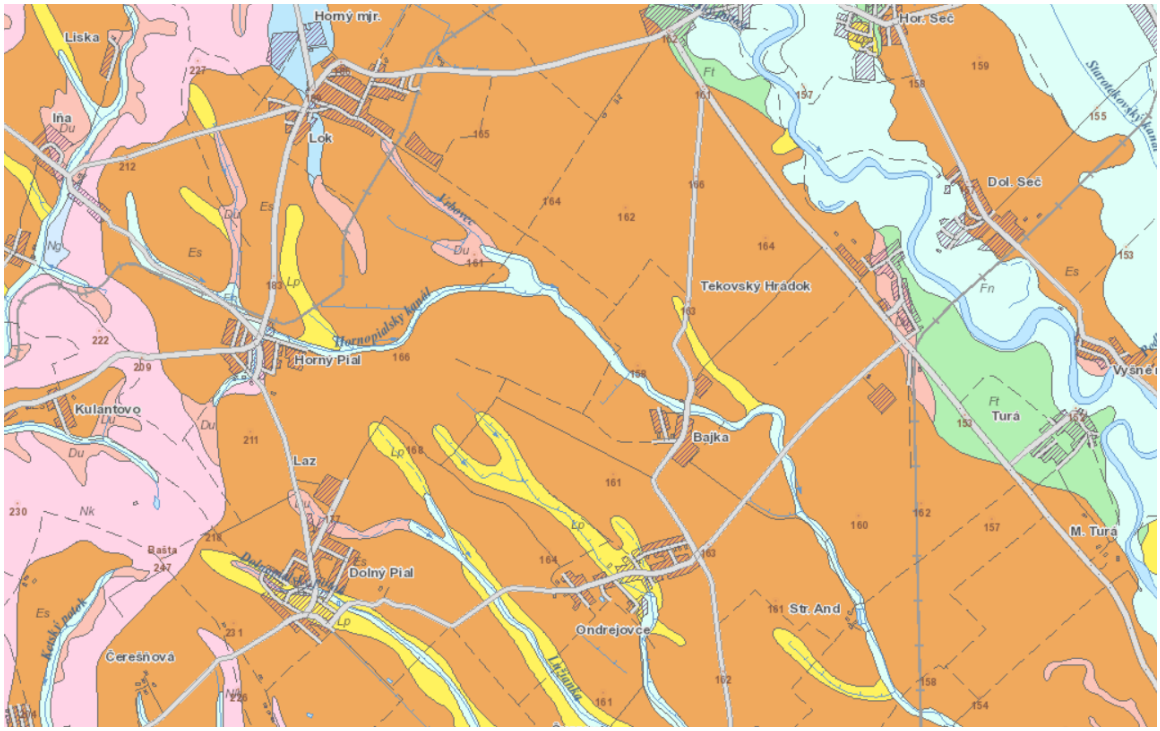
so strednou plasticitou (CI) - trieda zeminy F6. Konzistencia vyšetrených vzoriek zeminy triedy F6 bola stanovená ako tuhá a pevná. Báza vrstvy zeminy triedy F6 sa v priestore prieskumného vrtu V-1 nachádza v hĺbke 6,5 m p.p.t., t.j., na kóte cca 154 m n. m., v priestore vrtu V-2 v hĺbke 6,1 m p.p.t., t.j., tiež na kóte cca 154 m n. m. V priestore vrtu V-2 sa pod vrstvou zeminy triedy F6 nachádza 0,8 m hrubá vrstva zeminy, ktorú bola podľa makroskopických znakov klasifikujeme ako íl piesčitý (CS) - trieda zeminy F4. Konzistencia zeminy triedy F4 bola v čase realizácie prieskumu tuhá. Zemina obsahuje ojedinelé valúny štrku veľkosti do 2 cm. Báza vrstvy zeminy triedy F4 sa v priestore vrtu V-2 nachádza v hĺbke 6,9 m p.ú.p.t. Vrstva zeminy triedy F4 sa nenachádza na celom území pripravovanej stavby ČOV. Pod vrstvou zeminy triedy F6 (V-1) a zeminy triedy F4 (V-2) sa nachádza vrstva štrkovej zeminy, ktorú laboratórne rozbory zatriedili ako štrk ílovitý (GC) - trieda zeminy G5. Báza vrstvy sa v priestore prieskumného vrtu V-1 nachádza v hĺbke 8,0 m p.ú.p.t., v priestore vrtu V-2 v hĺbke 8,4 m p.ú.p.t. Štrkovú frakciu tvoria prevažne valúny vulkanických hornín veľkosti 2 - 5 cm. Smerom do podložia v zemine ubúda jemnozrnná frakcia a zemina od hĺbky 8,0 (V-1) - 8,4 (V-2) m nadobúda charakter štrku s prímesou jemnozrnnej zeminy (G-F) - trieda zeminy G3. Podľa postupu vŕtania je možné vrstvu zeminy triedy G3 považovať za stredne uľahnutú. Báza vrstvy zeminy triedy G3 nebola prieskumnými vrtmi dosiahnutá.

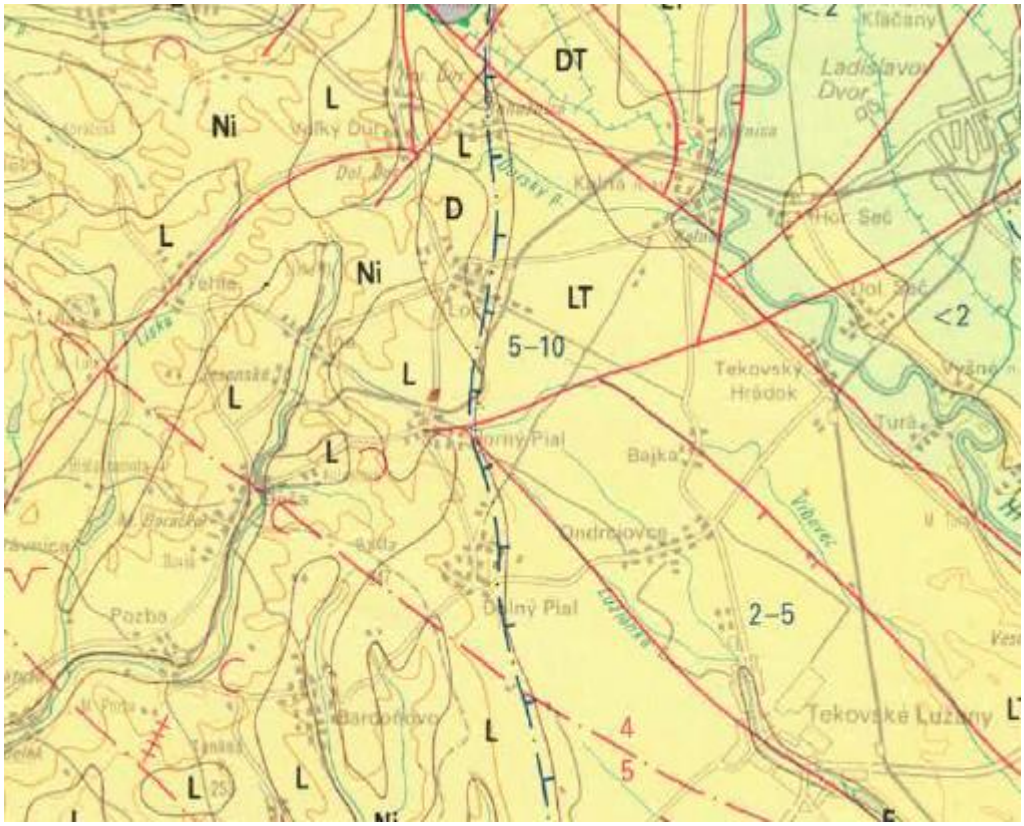
Hladina podzemnej vody bola narazená v každom vrte, a to v hĺbke 7,4 m (V-1) a 7,7 m (V-2) p.p.t. S ohľadom na prítomnosť vrstvy zeminy triedy G3 na celom území pripravovanej stavby a blízkosť rieky Hron, je zrejmé, že súvislá hladina podzemnej vody je v záujmovom území trvalá. Hladina podzemnej vody má mierne napätý charakter - jej hladina po odvŕtaní vrtov vystúpila o 0,8 - 1,1 m bližšie k povrchu územia.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie medzi nasledujúce typy formácií a rajónov:

- formácia kvartérnych sedimentov:
  - rajón náplavov nížinných tokov (Fn)
  - rajón náplavov horských tokov (Fh)
  - rajón pleistocénnych riečnych terás (Ft)
  - rajón sedimentov úvalín (Du)
  - rajón eolických spraší (Es)
  - rajón deluviálnych sedimentov (D)
  - rajón zosuvných delúvií (Dz)
  - rajón sprašoidných sedimentov (Lp)
  - rajón koluviálnych sedimentov (C)
  - rajón navážiek odpadu (skládky a pod) (Ao)
- formácia neovulkanitov:
  - rajón efuzívnych hornín (Vl)
- molasová formácia:
  - rajón striedajúcich sa jemnozrnných až štrkovitých sedimentov (Nk)
  - rajón štrkovitých sedimentov (Ng)


St. Tekov
N. Tekov
Marušová
Šándorhalma
Hor. Ďur
Veľký Ďur
Dol. Ďur
Rohoznica
Kalnica
Kalná n. Hronom
Kalná
Horný mlyn
Hor. Sečˇ
Liska
Ina
Šándorhalmský kanál


Horný mlyn
Liska
Ina
Lok
Hor. Sečˇ
Dol. Sečˇ
Tekovský Hrádok
Horný Pial
Kulantovo
Laz
Bajka
Tura
M. Tura
Dolný Pial
Str. And
Ondrejovce
Čerešňová
Rašta



Vysvetlivky:
Kvartérne pokryvné útvary *(základovú pôdu tvoria zeminy hrubšie než 2 m)*

	LT	*rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách*
	L	*rajón sprašových sedimentov*
	D	*rajón deluviálnych sedimentov*
	F	*rajón údolných riečnych náplavov*
Mladotreťohorný komplex		*(môžu byť prekryté kvartérom do 2 m)*
	Ni	*rajón jemnozrnných sedimentov*
	Nk -	*rajón striedajúcich sa jemnozrnných až štrkovitých sedimentov*
Vulkanické komplexy		
	Vp	*rajón pyroklastických hornín*

Projektovaná líniová stavba bude zrealizovaná v území nasledovných rajónov:

L - rajón sprašových sedimentov, tvorí sprašový pokryv, ktorého hrúbka závisí od charakteru predsprašového ale i súčasného reliéfu. Ich hrúbka v hodnotenom území spravidla nepresahuje 15 metrov. Typické sprašové inžinierskogeologické vlastnosti majú spraše würmskeho veku, ktoré dosahujú hrúbku 5-10 m. Typické spraše sú pomerne rovnorodé nevrstevnaté zeminy vyznačujúce sa vysokým obsahom prachovitých častíc, vápnitosťou, vysokou pórovitosťou, výskytom makropórov a presadavosťou.

LT rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách bol vyčlenený na území, kde spraše prekrývajú kvartérny horninový komplex v terasovej pozícii. V tomto prípade spraše nepresahujú hrúbku 10 metrov.

F - rajón údolných riečnych náplavov. Pre tento rajón je charakteristické zastúpenie dvoch faciálnych komplexov: hrubozrnných sedimentov riečneho koryta a jemnozrnných sedimentov údolnej nivy. Sedimenty riečneho koryta vytvárajú spodný, niekoľko metrov (5-6 m) mocný komplex štrkov a piesčitých štrkov a vo vyšších častiach hlavne pieskov. Faciálny komplex údolnej nivy, tvorí povrchovú časť náplavov zloženú z hlinitých, ílovitých až piesčitých sedimentov. Pre nížinné údolia tokov je

charakteristicky výskyt faciálneho komplexu mŕtvych ramien v ktorom sú hnilokaly – hlinité a piesčité sedimenty s vysokým obsahom organických látok.

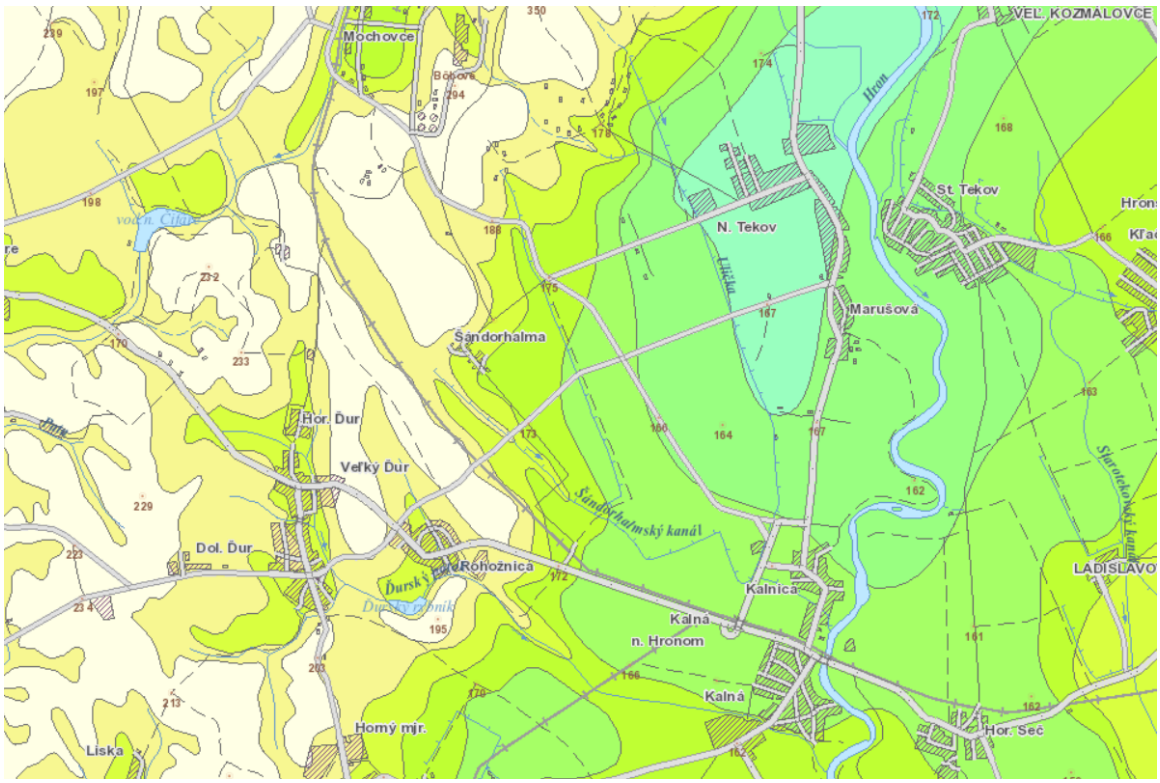
T – staršie pleistocénne sedimenty sa zachovali v niekoľkých úrovniach nad súčasnou údolnou nivou, v pozícií terasových stupňov, hlavne pozdĺž väčších tokov nížin a kotlín. Najväčší plošný a hrúbkový rozsah majú mladšie terasy, zatiaľ čo staršie terasy sa zachovali iba lokálne v menšom rozsahu. Hrúbka sedimentov je obvykle do 10 m. Hlavné zastúpenie tvoria štrkovité sedimenty, ktoré sú miestami prekryté piesčitými a jemnozrnnými sedimentami zodpovedajúcimi charakteru údolnej nivy. Terasové sedimenty bývajú prekryté hrubšími jemnozrnnými alebo piesčitými sedimentami iného pôvodu (napr. eolickými, deluviálnymi alebo proluviálnymi) a tvoria tak kombinované rajóny typu Et, Lt, Dt, Pt.

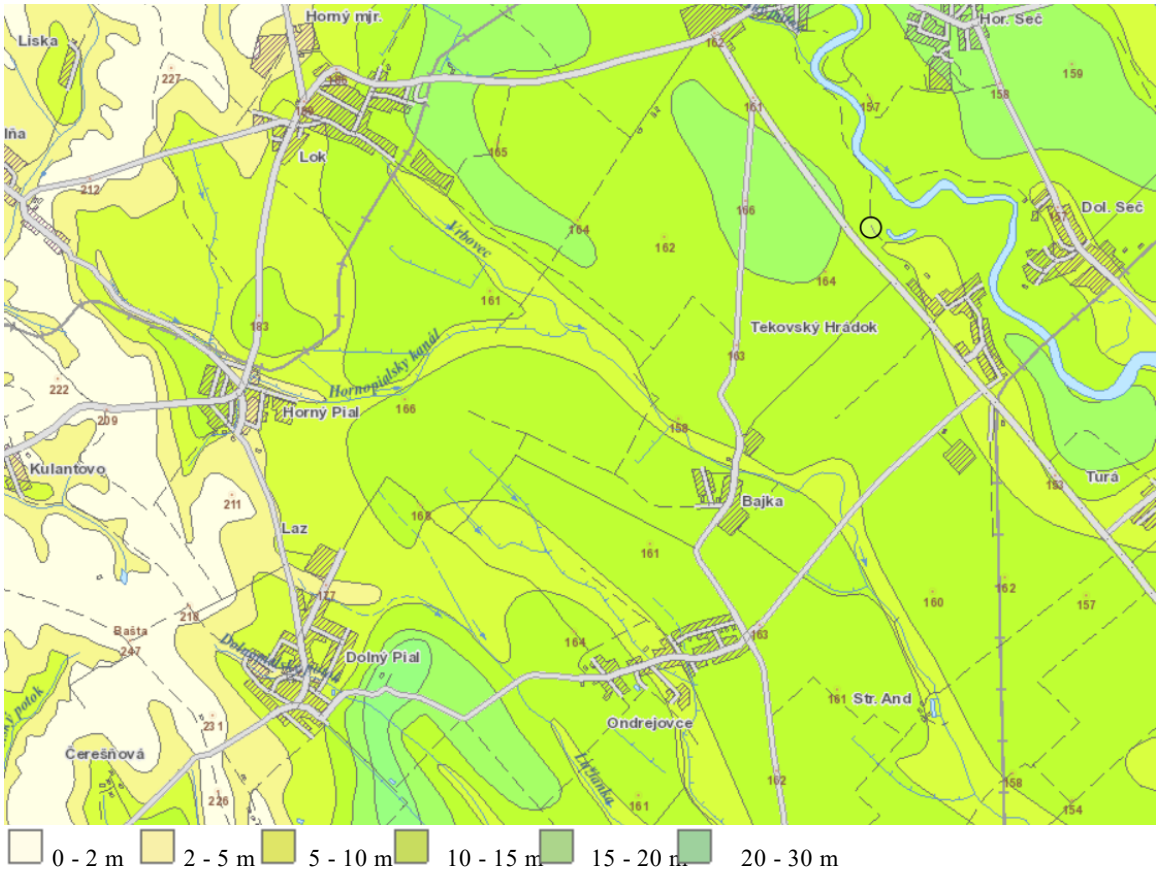
D – rajón deluviálnych sedimentov – jeho hrúbka sa odvíja od charakteru predkvartérneho podkladu, morfológie a klimatických pomerov. Charakter sedimentov zodpovedá charakteru nespevneného predkvartérneho podkladu – na jemnozrnných sedimentoch sa vytvárajú ílovito-siltovité sedimenty, na piesčitom podklade piesčité sedimenty, na prevažne štrkovitom podklade delúvia piesčito-štrkovité prípadne s obsahom viacerých zložiek na kombinovaných nespevnených podkladoch. Obdobný charakter vo vzťahu k podložiu majú delúvia na spevnených horninách. Obsahujú úlomky hornín podkladu, ktoré môžu aj prevládať.

Dt - rajón deluviálnych sedimentov na náplavoch terasových stupňov

Ni - rajón jemnozrnných sedimentov – rajón vytvárajú nespevnené morské alebo jazerné sedimenty predkvartérneho veku. Tvoria ich rôzne typy ílovitých alebo siltovitých zemín. Niekedy sú piesčité, slienité alebo vápnité, ojedinele s polohami štrkov. Z obdobia sopečnej činnosti sa v nich môžu vyskytovať aj polohy tufitov. Jemnozrnné sedimenty rajónu sú prakticky nepriepustné. Malé akumulácie sa vytvárajú iba lokálne v štrkovitých a piesčitých polohách.

Hrúbka kvartérneho pokryvu dosahuje v dotknutom území maximálne 30 m.





V dotknutom území sa nenachádzajú významné geologické lokality (P. Liščák, M. Polák, P. Pauditš, I. Baráth, 2002).

1.3. Hydrogeologické pomery a podzemné vody.

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v hydrogeologických rajónoch N 058 Neogén Hronskej pahorkatiny, QN 059 Kvartér hronských terás v Podunajskej nížine a Q 060 Kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine. Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2023 v uvedených hydrogeologických rajónov je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

N - 058 Neogén Hronskej pahorkatiny

Povodie:	Nitra	4-21-13	Plocha:	1061,40 km^2	Kategória preskúmanosti: P3
	Hron	4-23-04			
		4-23-05			
	Dunaj	4-20-02			
	Váh	4-21-01			

Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**628,20 l.s^{-1}**	**(0-44,31-0-109,1-168/6,19-293,6-7-0)**
z toho termálne vody:			**11,69 l.s^{-1}**	**(0-0-0-0-5,5/6,19-0-0-0)**
Odber (2023):	**35,94**	**l.s^{-1}**	**účel využitia:**	**(3,77-0-0-9,03-1,14-5,34-16,66)**
z toho termálne vody:	**14,73**	**l.s^{-1}**		(0-0-0-0-0-0-14,73)
Odber (2022):	36,76	l.s-1	účel využitia:	(3,74-0,01-0-9,59-1,49-4,94-16,99)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		-0,82	l.s^{-1}	Bilančný stav: dobrý

Poznámka: KKZZ č. 9/96, 31/99, 34/99,230/2017, 293/2018, 318/2018, 480/2020, 511/2020, 512/2020, 637/2021, 694/2022, 722/2022, 800/2023

Subrajón povodia Nitry

Plocha:	308,20	km^2		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			269,90 l.s^{-1}	(0-32,3-0-63-54,5/0-120,1-0-0)
Odber:	10,29	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

NA 10 - čiastkový rajón neogénu severne od toku Širočinej

Plocha:	124,40	km^2		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			187,50 l.s^{-1}	(0-16-0-53,9-47,20/0-70,4-0-0)
Odber:	7,54	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

Bilančný profil:	7430	Žitava - Vieska nad Žitavou		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			18,20 l.s^{-1}	(0-2-0-11,2-0/0-5-0-0)
Odber:	1,50	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
1. Zlaté Moravce	ZM	C1	6,70	O	0,00	V2	dobrý	
2. Kňažice	ZM	C1	4,50	O	0,00	V2	dobrý	
3. Machulince	ZM	B	2,00		1,22		uspokojivý 1,64	
rozptýlené lokálne zdroje	ZM	II.	5,00	V,N	0,28			

Bilančný profil:	7580	Žitava - Dolný Ohaj		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			169,30 l.s^{-1}	(0-14-0-42,70-47,2/0-65,4-0-0)
Odber:	6,04	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
4. Prílepy - Čierna dolina	ZM	C1	10,80	V	0,00	V1	dobrý	
5. Prílepy	ZM	C1 C2	10,10 7,70	V	0,00	V1	dobrý	
6. Čierne Kľačany	ZM	C1 C2 II.	1,30 12,60 4,00	V	0,00	V1	dobrý	

7. Veľké Vozokany	ZM	II.	5,20	V	0,00	V1	dobrý		
8. Nemčiňany	ZM	C1 II.	0,80 24,00	V N	0,01	V2,V1	dobrý	2480,00	Fe,Mn,NH_4,NO_2
9. Červený Hrádok	ZM	B	14,00	V,N	5,31	V1,V2,	uspokojivý	2,64	Fe,Mn
10. Nové Vozokany - Červený hrádok	ZM	II.	6,20	V	0,00	V1	dobrý		
11. Nevidzany	ZM	C1 C2 II.	19,70 6,60 10,00	N	0,00	V2	dobrý		Fe,Mn,H_2S
12. Tajná	NR	II.	11,00	V,N	0,14	V2	dobrý	78,57	Fe,Mn,NH_4
13. Horný Ohaj	NR	C2	20,30	N	0,27	V2	dobrý	75,19	
rozptýlené lokálne zdroje	ZM	II.	5,00	V,N	0,31				

NA 20 - čiastkový rajón neovulkanitov

Plocha: 5,50 km^2
Bilančný profil: 7580 Žitava - Dolný Ohaj
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 5,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/0-5-0-0)
Odber: 0,01 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	($l.s^{-1}$)	Kvalita	($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
rozptýlené lokálne zdroje	LV	II.	5,00	V,O	0,01	V3		

NA 30 - čiastkový rajón neogénu južne od toku Širokej

Plocha: 178,30 km^2
Bilančný profil: 7580 Žitava - Dolný Ohaj
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 77,40 $l.s^{-1}$ (0-16,3-0-9,1-7,3/0-44,7-0-0)
Odber: 2,74 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
14. Vráble - Melek - Melecký potok	NR	II.	8,9	V	0,2	V1 V1	dobrý	44,50	
15. Iňa	LV	C1 II.	4,90 1,50	N,V	0,00	V1	dobrý		nutná čiastočná úprava
16. Lula	NR	II.	6,30	V	0,00	V1	dobrý		
17. Maňa	NZ	C1	4,20	N,V	0,00	V1	dobrý		nutná čiastočná úprava
18. Podhájska	NZ	B	16,3	O,N	2,54	V0	dobrý	6,42	
19. Hul	NZ	C2	7,30	O	0,00	V1	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	NR LV NZ	II. II. II.	10,00 10,00 8,00	N V V,N	0,00 0,00 0,00	V3			

Subrajón povodia Váhu

VH 30 - čiastkový rajón neogénu južne od potoka Liška

Plocha: 254,20 km^2
Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 147,70 $l.s^{-1}$ (0-6,6-0-19,8-45,10/0-72,2-4-0)
Odber: 4,94 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		
20. Dolný Ohaj	NZ	C1 III.	4,00 4,00	V	0,01	V1	dobrý	800,00	
21. Bešeňov	NZ	C1 C2	7,80 7,80	N O	0,00	V1	dobrý		nutná čiastočná úprava
22. Semerovo	NZ	C1 II.	8,00 2,50	V	0,00	V1	dobrý		
23. Baranovo	NZ	C2	8,50	V	0,04	V1	dobrý	212,50	
vinohrady	NZ	II.	4,00	V	0,15	V1	dobrý	26,67	
dvor	NZ	II.	6,90	V	0,00	V1	dobrý		
kanál	NZ	B II	4,00 1,00	V	0,96	V1	dobrý	4,17	
27. Dvory nad Žitavou	NZ	II.	8,3	V	0,00	V1,V2	dobrý		NO_3
28. Dvory nad Žitavou - Nový diel	NZ	II.	4,00	V	0,11	V1	dobrý	36,36	
Žitavou	NZ	II.	20,00	O	1,35	V1	dobrý	14,81	
30. Príbeta - Tehelný kanál	KN	C2 II.	7,80 8,00	N	0,21	V1	dobrý	75,24	nutná čiastočná úprava
31. Bajč	KN	II.	6,00	N	0,03	V2	dobrý	200,00	Fe,Mn
32. Dulovce	KN	C2	18,80	V	0,29	V2	dobrý	64,83	Fe,Mn
33. Dubník - Mikuláš	NZ	B	2,60		1,79		uspokojivý	1,45	
rozptýlené lokálne zdroje	NZ,KN	C2 II. II.	2,20 6,50 5,00	V,O,N,V	0,00	V3			

Subrajón povodia Hrona

Plocha: 413,70 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 171,04 $l.s^{-1}$ (0-3,54-0-24,3-62,9/0-77,3-3-0)
Odber: 4,35 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

HN 20 - čiastkový rajón neovulkanitov

Plocha: 26,10 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/0-7-3-0)
Odber: 0,02 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 6950 Hron - Kozmálovce
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/0-7-3-0)
Odber: 0,02 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		
34. Nový Tekov	LV	II.	7,00	V	0,02	V1	dobrý	350,00	
rozptýlené lokálne zdroje	LV	III.	3,00	O	0,00	V3			

Bilančný profil: 8880 Hron - Kamenín
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 0,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/0-0-0-0)
Odber: 0,00 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: nehodnotený

HN 30 - čiastkový rajón neogénu južne od Kozmálovských vrchov

Plocha: 353,20 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 105,44 $l.s^{-1}$ (0-3,54-0-24,3-24,7/0-52,9-0-0)
Odber: 2,61 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 8880 Hron - Kamenín
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 43,64 $l.s^{-1}$ (0-1,84-0-3,3-6,7/0-31,8-0-0)
Odber: 1,87 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
35. Veľký Ďur	LV	B II.	1,84 3,50	 V,N	1,65	V1,V2	uspokojivý	3,24	Fe Fe,NH_4,H_2S
36.Dolný Pial	LV	II.	12,00	V	0,00	V1	dobrý		
37. Dedinka	NZ	C1	2,10	N	0,00	V2	dobrý		nutná čiastočná úprava
38. Čaka	LV	C1 II.	1,20 2,30	N,V	0,00	V2	dobrý		nutná čiastočná úprava
39. Málaš	LV	C2	6,70	N	0,00	V2	dobrý		nutná čiastočná úprava
rozptýlené lokálne zdroje	LV NZ	II. II.	10,00 4,00	V,N V,O	0,22	V3			

Bilančný profil: 9800 Hron - ústie
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 61,80 $l.s^{-1}$ (0-1,7-0-21-18/0-21,1-0-0)
Odber: 0,74 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
40. Kolta	NZ	C1 C2	0,60 2,00	V	0,00	V1	dobrý		
41. Jasová	NZ	B C1 C2	1,70 2,40 4,10	V	0,46	V1	dobrý	17,83	mierne zvýš. Fe
42.Dubník	NZ	C1 C2	1,50 5,90	V	0,23	V1	dobrý	32,17	
43. Rúbaň	NZ	C2 II.	4,00 5,60	V	0,00	V1	dobrý		mierne zvýš. Fe
44. Strekov	NZ	C1 C2 II.	3,80 2,00 10,50	V	0,00	V1,V2	dobrý		mierne zvýš. Fe
45. Nová Vieska	NZ	C1	2,10	N	0,01	V2	dobrý	210,00	
46. Svodín	NZ	C1	9,40	V	0,00	V1	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	NZ	C1 II.	1,20 5,00	V,O,N	0,04				

HN 40 - čiastkový rajón neogénu severne od Kozmálovských vrchov
Plocha: 34,40 km^2
Bilančný profil: 6950 Hron - Kozmálovce
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 55,60 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-38,2/0-17,4-0-0)
Odber: 1,72 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
47. Tekovské Nemce - Čaradice	ZM	C2	36,20	N	0,17	V2	dobrý	212,94	Fe
48. Tekovské Nemce - Hronský Beňadik	ZC	C2 II.	2,00 8,00	V	1,09	V1	dobrý	9,17	
49. Čaradice	ZM	II.	4,40	V	0,00	V1	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	LV	II.	5,00	V,N,O	0,46	V3			

Subrajón povodia Dunaja

DN 30 - čiastkový rajón neogénu
Plocha: 85,30 km^2
Bilančný profil: 5600 Dunaj - štátna hranica
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 27,87 $l.s^{-1}$ (0-1,87-0-2-0/0-24-0-0)
Odber: 1,63 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		
50. Hurbanovo	KN	II.	4,00	V	0,00	V1	dobrý		
51.Svätý Peter - Čierne vinice	KN	II.	5,00	N	0,00	V2	dobrý		Fe,Mn
52.Svätý Peter	KN	II.	5,00	V,N	0,00	V1,V2	dobrý		NO_3
53. Vojnice	KN	C1 II.	2,00 3,00	V	0,01	V1	dobrý	500,00	
54. Vojnice - Mikulášov sad	KN	II.	5,00	V	0,00	V1	dobrý		
55. Modrany	KN	B	1,87	V	1,18		uspokojivý	1,58	
rozptýlené lokálne zdroje	KN	II.	2,00	V,O	0,44	V3			

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

Rajón: N 058 Neogén Hronskej pahorkatiny

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 11,69 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-5,5/6,19-0-0-0)
Odber: 14,73 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0-0-14,73)
Bilančný stav: havarijný

Poznámka: KKZ č. 11/99

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania		
							Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Teplota (°C)	Kvalita vody (chemický typ, plyn)	Odber ($l.s^{-1}$)	Bilančný stav	Poznámka (zneškodňovanie)
Podhájska	Po-1	NZ	Nitra	NA30	7580	Levická kryha	I.	6,19	80	Na-Cl	14,73	0,42 havarijný	
Podhájska	GRP-1	NZ	Nitra	NA30	7580	Levická kryha	II.		40	Na-Cl	0,00		reinjektážny vrt;
Svätý Peter	PGT-11	KN	Dunaj	DN30	5600	Dubnícka depresia	C2	5,50	50	Na-Cl	0,00	dobrý	

QN - 059 Kvartér hronských terás v Podunajskej nížine

Povodie: Hron 4-23-05 Plocha: 365,20 km^2 Kategória preskúmanosti: P1

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 307,00 $l.s^{-1}$ (0-8-0-0-297/0-0-2-0)
z toho minerálne vody: 2,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/0-0-2-0)

Odber (2023): 3,64 $l.s^{-1}$ účel využitia: **(0-0-0-0,54-0-3,05-0,05)**
z toho minerálne vody: 0,00 $l.s^{-1}$ **(0-0-0-0-0-0-0)**
Odber (2022): 3,55 $l.s^{-1}$ účel využitia: (0-0-0-0,54-0-2,69-0,32)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 0,09 $l.s^{-1}$ Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č. 366-16/9-87, 307/2018, 308/2018.

Bilančný profil: 8880 Hron - Kamenín
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 295,00 $l.s^{-1}$ (0-8-0-0-287/0-0-0-0)
Odber: 3,64 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		
1. Bajka - Dolný Pial - Ondrejovce	LV	C2	30,00	V,CO	0,00	V3	dobrý		
2. Tekovské Lužany	LV	C2	16,00	V,CO,B	0,09	V3	dobrý	177,78	
3. Maláš - Zálohy	LV	C2	50,00	V,O	0,00	V3	dobrý		
4. Želiezovce - Veľký dvor	LV	B C2	8,00 100,00	V,CO,O	1,82	V3	dobrý	59,34	
5. Nýrovce - Farná	LV	C2	25,00	N,O	0,00	V3	dobrý		
6. Šarovce - Svodov	LV	C2	25,00	CO,O	0,00	V3	dobrý		
7. Kvetná - Kuraľany	LV	C2	10,00	V,N	0,00	V3	dobrý		
8. Pohronský Ruskov	LV	C2	10,00	V,CO	0,00	V3	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	LV NZ	C2 C2	10,50 10,50	C,CO,O C,CO,O	1,73 0,00	V3 V3	dobrý	12,14	

Bilančný profil: 9800 Hron - ústie
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-10/0-0-0-0)
Odber: 0,00 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	
9. Kamenín	NZ	C2	10,00	V,N	0,00	V3	dobrý	

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

Rajón: QN 059 Kvartér hronských terás v Podunajskej nížine

Využiteľné množstvá podzemných vô 2,00 l.s^{-1} (0-0-0-0-0/0-0-2-0)
Odber: 0,00 l.s^{-1} (0-0-0-0-0-0-0)
Bilančný stav: dobrý

Poznámka:

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania		
							Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Teplota (°C)	Kvalita vody (chemický typ, mineralizácia, plyn)	Odber (l.s^{-1})	Bilančný stav	Poznámka
Bruty	VTB-1	NZ	Hron	HN00	8880	Dubnická depresia	III	2,00			0,00	dobrý	geoterm. vrt

Q - 060 Kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine

Povodie: Hron 4-23-05 Plocha: 279,20 km^2 Kategória preskúmanosti: P2

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1090,74 l.s^{-1} (0-173,74-0-0-197/119-330-271-0)
z toho termálne vody: 99,12 l.s^{-1} (0-99,12-0-0-0/0-0-0-0)

Odber (2023): **25,11** l.s^{-1} účel využitia: **(3,05-1,26-2,67-2,52-0,07-0,07-15,47)**
z toho termálne vody 13,29 l.s^{-1} (0-0-0-0-0-0-13,29)
Odber (2022): 26,58 l.s^{-1} účel využitia: (2,43-1,12-2,77-3,45-0,09-0,06-16,66)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: -1,47 l.s^{-1} Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č. 366-16/9-87, 217/2017, 250/2018, 261/2018, 271/2018, 278/2018, 625/2021, 823/2023

Bilančný profil: 8880 Hron - Kamenín
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 908,42 l.s^{-1} (0-62,42-0-0-197/119-330-200-0)
Odber: 11,53 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		
1. Oblasť fluviálnych náplavov medzi Tlmačmi a Kálnou nad Hronom	LV	B C2 I. II.	21,82 197,00 119,00 150,00	V V,N,O	4,69	V1 V2,V3	dobrý	104,01	
2. Levice - Géňa	LV	B II. III.	40,60 120,00 70,00	N,CO,V	6,31	V3	dobrý	36,55	
3. Turá - Vyšné nad Hronom - Žemliare	LV	II.	14,00	O	0,00	V3	dobrý		
4. Mýtne Ľudany	LV	II. III.	40,00 10,00	V,N,O	0,00	V3	dobrý		
5. Jur nad Hronom	LV	II.	6,00	CO,V	0,00	V3	dobrý		
6. Kukučínov - Šarovce - Svodov	LV	III.	15,00	O,N	0,27	V3	dobrý	55,56	
7. Želiezovce	LV	III.	35,00	O,CO,V	0,00	V3	dobrý		
8. Čajakovo - Hronovce - Domaša	LV	III.	20,00	CA,O	0,00	V3	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	LV NZ	III. III.	25,00 25,00	O O	0,26 0,00	V3 V3			

Bilančný profil: 9800 Hron - ústie
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 83,20 l.s^{-1} (0-12,2-0-0-0/0-0-71-0)
Odber: 0,29 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		
9. Kamenný Most	NZ	III.	10,00	O,V,CO	0,00	V3	dobrý		
10. Štúrovo	NZ	B III.	12,20 25,00	O,V	0,29	V3,V4	dobrý	128,28	
rozptýlené lokálne zdroje	NZ	III.	36,00	O	0,00	V3			

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

Rajón: Q 060 Kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 99,12 l.s^{-1} (0-99,12-0-0-0/0-0-0-0)
Odber: 13,29 l.s^{-1} (0-0-0-0-0-0-13,29)
Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvo podľa protokolu KKZZ č. 71/2011.

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania		
							Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Teplota (°C)	Kvalita vody (mineralizácia g/l, chemický typ, plyn)	Odber (l.s^{-1})	Bilančný stav	Poznámka (zneškodňovanie)
Štúrovo 1	Geoter. vrt VŠ-1	NZ	Hron	HN00	9800	Komárňanská vysoká kryha	B	55,74	38,9	M=0,733, Ca-Mg-(SO4)-HCO$_3$	0,00	dobrý	
Štúrovo 2	Geoter. vrt FGŠ-1	NZ	Hron	HN00	9800	Komárňanská vysoká kryha	B	43,38		Ca-Mg-HCO$_3$	13,29	3,26 uspokojivý	

V zmysle Vodného plánu Slovenska sa dotknuté územie nachádza v:

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov (plocha: 723,773 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKR0030 – Podlužianka a SKR0079 – Lužianka a v dôsledku znečistenia NO_3^-, Cl^-, SO_4^{2-}, PO_4^{3-}, As a TOC) a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;

SK1000700P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov



plocha: 723,773 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A, B, C, C1, C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY STAV KRITICKÝ: 0

LOKALITY HAVARIJNÝ: 0

využiteľné množstvá spolu (2023) = 1551,42 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 950,32 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 61,26 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 30,70 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 3,23 %

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (plocha: 6 248,370 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (3) v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0020 – Dlhý kanál, SKN0057 – Hosťovský potok a SKN0067 – Hlavinka a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý (2).

SK2001000P ***Útvar medzizrnových podzemných vôd centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov***



plocha: 6248,370 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A, B, C, C1, C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY STAV KRITICKÝ	LOKALITY HAVARIJNÝ
1	1

využiteľné množstvá spolu (2023) = 2104,32 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 1573,18 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 74,76 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 295,74 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 18,80 %

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2002300P Medzizrnové podzemné vody východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny (plocha: 2 000,440 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: brakicko-sladkovodné piesky a íly s polohami tufitov, pyroklastiká andezitov; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiaceho útvaru povrchovej vody SKI0017 – Krtíš) a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý).

SK2002300P ***Útvar medzizrnových podzemných vôd východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny***



plocha: 2000,440 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A, B, C, C1, C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY STAV KRITICKÝ	LOKALITY HAVARIJNÝ
2	0

využiteľné množstvá spolu (2023) = 434,88 l.s^{-1}

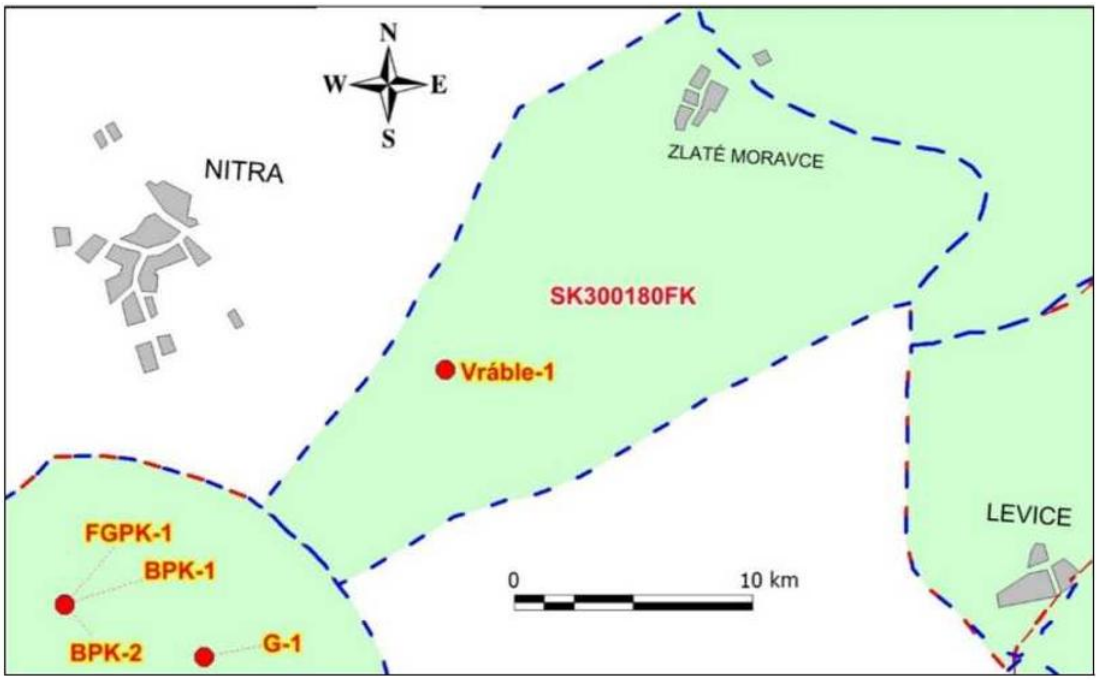
transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 257,64 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 59,24 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 18,42 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 7,15 %

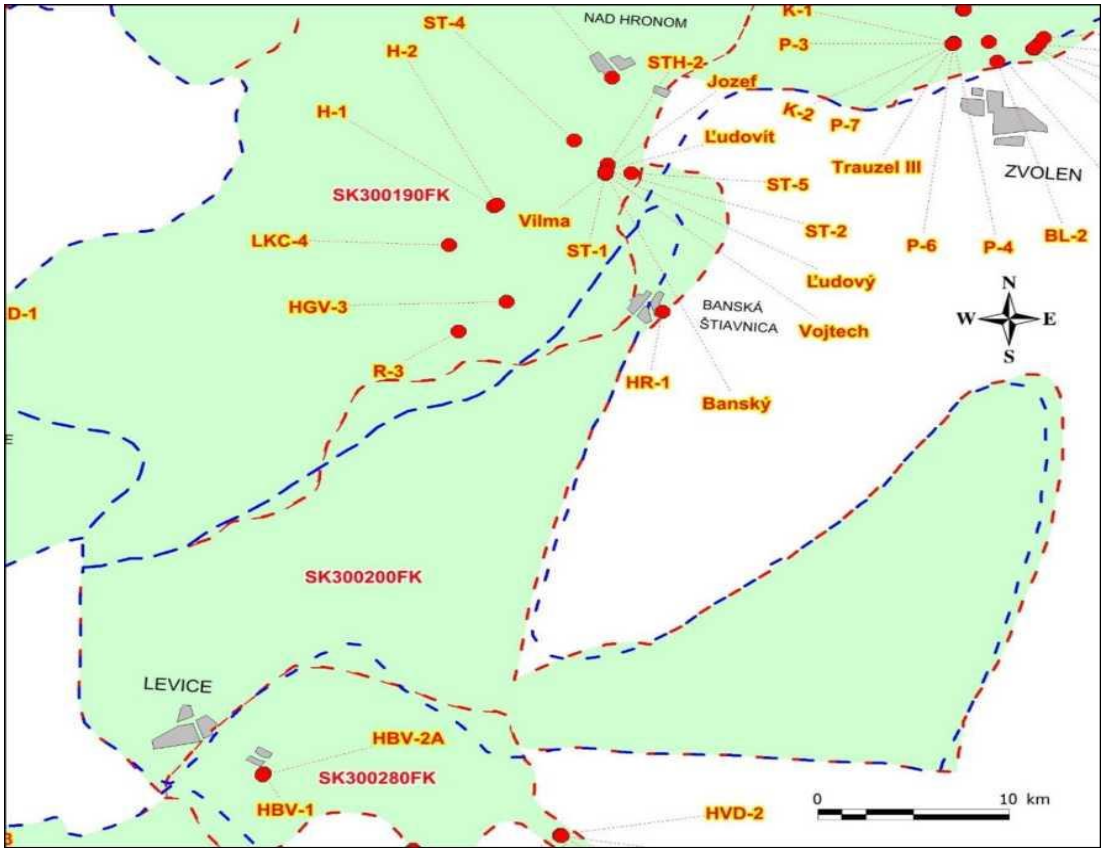
- v útvare geotermálnych vôd SK300180FK - Komjatická depresia (plocha útvaru: 322,645 km^2, zvodnence kolektora: karbonáty a vek geotermálnych vôd: trias). Útvar komjatická depresia, resp. zlatomoravecký záliv tvorí územie, ktoré sa nachádza medzi pohoriami Tribeč a Pohronský Inovec, na juhu je hranicou Podunajská pahorkatina. Depresia je vyplnená neogénnymi horninami, ktoré v oblasti slepčianskej depresie dosahujú hrúbku až okolo 3 000 m. Na geologickej stavbe predterciérneho podložia, ktorá je pomerne zložitá, sa podieľa tatrikum so svojim paleozoicko-mezozoickým obalom (žuly, arkózové pieskovce, bridlice, dolomity), územím depresie prebieha hlbinný veporský zlom a čertovická línia, pozdĺž ktorej je veporikum nasunuté na tatrikum. Geotermálne vody sú tu viazané na triasové karbonáty tatrika a veporika, ktoré ležia v podloží hornín neogénu, ako aj na bazálne neogénne klastiká a pieskovce v rámci vlastnej neogénnej výplne (Remšík,1989). Geotermálne vody, viazané na triasové dolomity tatrika boli zistené len vrtom na uhľovodíky Vráble-1. Tento vrt v hĺbke 2 480 - 2 572 m zistil geotermálnu soľanku (Na-Cl typ) s mineralizáciou 56,8 - 82,2 g.l^{-1}, prítok vody bol 8,0 l.s^{-1}, teplota vody na ústí vrtu 51 °C a tepelný výkon bol stanovený hodnotou 1,2 MWt. Predstavu o charaktere geotermálnych vôd v neogénnych kolektoroch výplne komjatickej depresie poskytuje geotermálna voda, ktorá boli zistená blízko v susednom území centrálnej depresie podunajskej panvy geotermálnym vrtom G-1 Komjatice. Týmto vrtom, hlbokým 1 830 m, bola v pieskovcoch panónu v hĺbke 1 509 - 1 700 m overená geotermálna voda Na-Ca-Cl-HCO_3 typu s mineralizáciou 20,1 g.l^{-1}. Výdatnosť vrtu bola 12,0 l.s^{-1}, teplota vody na ústí vrtu 78 °C. Vzhľadom na vysokú mineralizáciu sa geotermálna voda nevyužíva.



Geotermálna aktivita územia je mierne zvýšená. Teplota v hĺbke 1 000 m sa pohybuje v rozmedzí 40 až 55 °C, v hĺbke 2 000 m 80 až 90 °C, v hĺbke 3 000 m okolo 110 až 120 °C a stúpa v smere zo severu na juh. Teplota na predterciérnom podloží sa pohybuje v rozmedzí 25 - 100 °C a narastá juhozápadným smerom a tiež od okrajov depresie smerom do jej stredu, čo súvisí s hĺbkou predterciérneho podložia. Hustota zemského tepelného toku sa pohybuje v rozmedzí 80,0 - 85,0 mW.m^{-2} (Franko et al., 1995).

V období 2011 - 2017 nebol žiaden geotermálny vrt v tomto útvare využívaný. V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave na základe nerealizácie odberov vody.
V geotermálnom útvare SK300030FK nie sú realizované žiadne odbery vôd a preto sa tento útvar hodnotí v dobrom chemickom stave, ale s nulovým stupňom spoľahlivosti. Pravdepodobné neobnovované využiteľné množstvo geotermálnej energie komjatickej depresie bolo hodnotené pre exploatáciu systémom reinjektáže, predstavuje 392,64 MWt (Franko et., 1995) a celé zostáva na overenie.
Komjatická depresia je útvar vyčlenený v neogénnych siliciklastikách. Pravdepodobnostný model odhadu zdrojov a zásob GTE odhadol TTP = 78,8 MWth s podielom R_{pv} = 2,5 MWth a R_{pb} = 76,3 MWth, s pravdepodobnosťou overenia 62 %. Odhad udržateľnej kapacity útvaru je $P_{th(rcap=0,5)}$ = 38,2 MWth s pravdepodobnosťou overenia 88 %.
V súčasnosti nie je geotermálna energia viazaná na útvar využívaná, t. j. P_{th} = 0 MWth a $P_{th,inst}$ = 0 MWth, dôsledkom čoho $r_{cap(U)}$ = 1, $r_{cap(U*)}$ = 1, $r_{cap(S)}$ = 1 a $r_{cap(S*)}$ = 1. Udržateľný potenciál je rovný udržateľnej kapacite, t. j. $P_{th(D)}$ = $P_{th(D*)}$ = $P_{th(rcap=0,5)}$ = 38,2 MWth. K overeniu udržateľnej kapacity ostáva 35,7 MWth. Útvar je z hľadiska rozvoja a udržateľnosti produkcie, ako aj prieskumu, možné klasifikovať ako perspektívny.

- v útvare geotermálnych vôd SK300200FK - Bátovská a rykynčická depresia (plocha útvaru: 751,810 km^2, zvodnence kolektora: karbonáty a vek geotermálnych vôd: mezozoikum - trias). Útvar SK300200FK priamo nadväzuje na geotermálny útvar SK300190FK a jeho územie zaberá približne polohu pôvodného útvaru stredoslovenské neovulkanity - sz. časť. Je to územie zhruba juhovýchodnej časti Štiavnických vrchov a Krupinskej planiny. Geotermálne útvary sú vzájomne oddelené výraznou elevaciou predterciérneho podložia - rudnianskym chrbtom.



Geologická stavba územia je podobná ako v prípade geotermálneho útvaru stredoslovenské neovulkanity - sz. časť. V rámci neovulkanických hornín dominujú lávové prúdy andezitov, vulkanoklastiká a vulkano-sedimentárne komplexy. Na zložitej geologickej stavbe predterciérneho podložia sa podieľajú všetky hlavné tektonické jednotky vnútorných Západných Karpát, a to elementy tatrika, veporika (granitoidy, vrchnopaleozoicko-mezozoický obal) a hronika (vrchnopaleozoicko-mezozoické formácie).

Reliéf predterciérneho podložia útvaru je členitejší v západnej časti územia, kde na juhu hraničí s výraznou morfologickou elevaciou turovsko-levickou hrasťou. V území Krupinskej planiny je reliéf podložia menej členitý. Z depresných štruktúr sú charakteristické bacúrovská a bzovícka depresia.

Geotermálne vody sú tu známe z banských diel (Banská Štiavnica, podložná Gruner žila) a vrtu. Viazané sú hlavne na triasové dolomity a vápence veporika v podloží terciérnych sedimentov, ale aj na andezity.

V útvare bol realizovaný vrt HR-1 Banská Štiavnica hlboký 910 m, ktorý zachytil vodu z tektonický porušených a premenených andezitov žilnej výplne v otvorenom úseku 748 - 829 m. Výdatnosť vrtu pri čerpaní dosahovala hodnotu 12,5 $l.s^{-1}$, s teplotou vody na povrchu 46,0 °C a tepelným výkonom vrtov 1,62 MWt. Z chemického hľadiska sú to vody hlavne Na-Ca-SO_4-HCO_3 typu s mineralizáciou 2,4 $g.l^{-1}$.

Geotermálna aktivita územia je veľmi zvýšená. Teplota v hĺbke 1 000 m sa pohybuje v rozmedzí 40 až 65 °C, v hĺbke 2 000 m 70 až 95 °C, v hĺbke 3 000 m 100 až 125 °C a v hĺbke 5 000 m 155 až 175 °C (Franko et al., 1995). Teplotné pole má jednoduchší obraz oproti sv. časti neovulkanitov, hodnoty teplôt stúpajú od oblasti Banskej Štiavnice smerom na juh, resp. juhovýchod. Teplota na predterciérnom podloží sa pohybuje v rozmedzí 40 - 80 °C a najvyššiu hodnotu dosahuje juhovýchodne od Banskej Štiavnice v bacúrovskej depresii, čo súvisí s hĺbkou predterciérneho podložia. Hustota tepelného toku sa pohybuje v rozmedzí 80,0 - 100,0 $mW.m^{-2}$. Tepelné pole má iný obraz ako teplotné pole, vytvára pomerne symetrický kruhový obraz s maximálnou hodnotou tepelného toku v oblasti Banskej Štiavnice, odkiaľ tieto hodnoty na všetky strany klesajú (Remšík et al., 2000a).

Vrt HR-1 Banská Štiavnica sa v sledovanom období 2011 - 2017 nevyužíval. V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave na základe nerealizácie odberov vody.

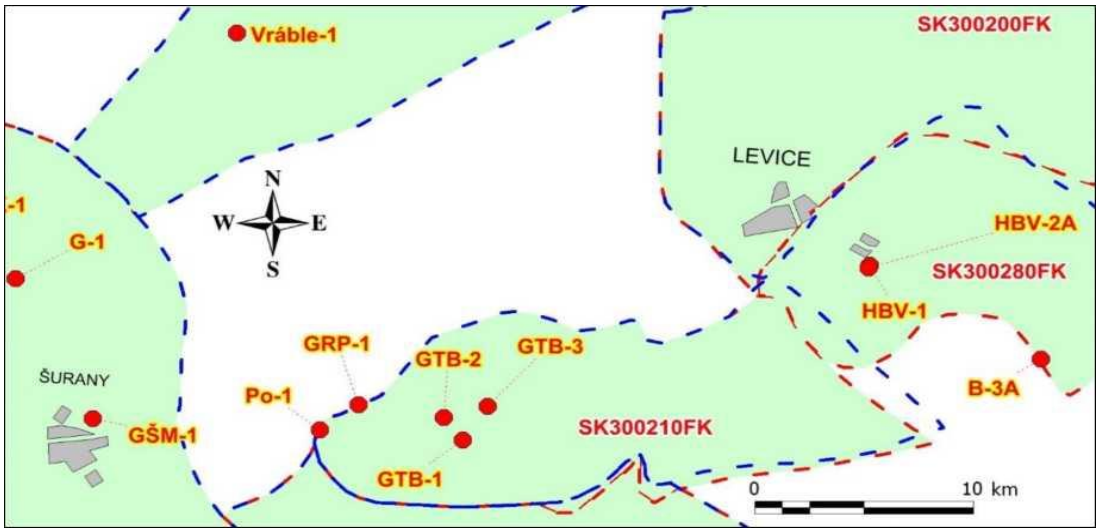
V geotermálnom útvare SK300200FK nie sú realizované žiadne odbery vôd, a preto tento útvar hodnotíme v dobrom chemickom stave, ale s nulovým stupňom spoľahlivosti.

Pravdepodobné obnovované využiteľné množstvo geotermálnej energie v geotermálnom útvare stredoslovenské neovulkanity - JV časť bolo hodnotené na 26,4 MWt (Franko et., 1995).

Bátovsko-rykynčická depresia je útvar identifikovaný v neogénnych vulkanoklastikách a siliciklastikách. Pravdepodobnostný model odhadu zdrojov a zásob geotermálnej energie identifikoval TTP = 8,2 MWth s pravdepodobnosťou overenia 99 %, ak R_{pv} = 1,6 MWth a R_{pb} = 6,6 MWth. Udržateľná kapacita $P_{th(rcap=0,5)}$ = 3,3 MWth má pravdepodobnosť overenia 99 %.

Útvar nie je využívaný, t. j. pri P_{th} = 0 MWth a $P_{th,inst}$ = 0 MWth sú indikátory udržateľnosti produkcie a rozvoja jednotkové, t. j. $r_{cap(U)}$ = 1, $r_{cap(U^*)}$ = 1, $r_{cap(S)}$ = 1 a $r_{cap(S^*)}$ = 1. Analogicky $P_{th(D)}$ = $P_{th(D^*)}$ = $P_{th(rcap=0,5)}$ = 3,3 MWth, pre overenie zásob GTE zodpovedajúcich udržateľnej kapacite ostáva 1,7 MWth. Útvar je z pohľadu prieskumu, produkcie a rozvoja GTE možné klasifikovať ako perspektívny.

- v útvare geotermálnych vôd SK300210FK – Levická kryha (plocha útvaru: 185,334 km^2, zvodnence kolektora: karbonáty a vek geotermálnych vôd: trias). Útvar Levická kryha sa nachádza v severovýchodnej časti podunajskej panvy, južne a juhozápadne od mesta Levice. Je budovaná prevažne mezozoickými vápencami a dolomitmi hronika. V ich podloží je miestami zachovaný aj mezozoický obal kryštalinika. Útvar je z východnej strany ohraničený zlomom severojužného smeru, ktorý prebieha západne od Levíc. Mezozoické horniny mierne upadajú od santovsko-turoveckého chrbta, resp. od Levíc smerom k Pozbe z hĺbky asi 700 m až do hĺbky cca 1 500 m. Je to plošina, zo začiatku mierne, potom strmšie uklonená na západ. Ďalej na západ pokračuje iba mezozoický obal kryštalinika, ktorý sa ponára až do hĺbky okolo 2 500 m. Nadložie mezozoických hornín je budované neogénnymi sedimentami.
  Geotermálne vody sú viazané na horniny mezozoika (hlavne triasové dolomity, menej kremence) a na bazálne bádenské klastiká v ich priamom nadloží. Sú akumulované pravdepodobne v zatvorenej hydrogeotermálnej štruktúre (má len akumulačnú oblasť). V útvare boli na lokalite Podhájska realizované dva geotermálne vrty (Po-1, GRP-1), hlboké 1 470 - 1 900 m, ktoré overili geotermálne vody v hĺbkach 975 - 1 740 m, výdatnosť vrtov predstavovala 28,0 - 53,0 $l.s^{-1}$, s povrchovou teplotou vody 69 - 80 °C, mineralizáciou vody 19,2 - 19,6 $g.l^{-1}$ a tepelným výkonom vrtov 6,32 - 14,42 MWt. Okrem týchto dvoch uvedených vrtov boli v tejto štruktúre v roku 2006 v oblasti Bardoňova realizované ešte ďalšie tri geotermálne vrty GTB-1, GTB-2 a GTB-3. Sumárna výdatnosť vrtov v útvare tvorí 106,1 $l.s^{-1}$, čomu odpovedá tepelný výkon 25,09 MWt.
  Hydraulické vlastnosti kolektorov geotermálnych vôd v útvare charakterizuje koeficient absolútnej prietočnosti v intervale 0,976 - $9{,}185.10^{-11}$ m^3, koeficient priepustnosti v intervale 0,813 - $4{,}373.10^{-13}$ m^3, koeficient prietočnosti v intervale 0,302 - $2{,}473.10^{-3}$ $m^2.s^{-1}$, koeficient filtrácie v intervale 0,251 - $1{,}177.10^{-5}$ $m.s^{-1}$ a koeficient storativity v intervale 0,1 - $1{,}5.10^{-4}$.



  V útvare sa vyskytujú geotermálne vody iba výrazného Na-Cl typu s mineralizáciou 12 - 19,6 $g.l^{-1}$. Mineralizácia vôd v štruktúre klesá v smere zo západu na východ z 19,6 $g.l^{-1}$ (Po-1) na 12 - 14 $g.l^{-1}$ (Pozba-4). Geneticky ide o degradované marinogénne vody, ktoré v neogéne (najskôr v bádene) vsiakli do dna sedimentačného bazénu (triasových dolomitov) a tam sa zachovali a metamorfovali na styku voda - hornina. Geotermálne vody levickej kryhy sú náchylné k inkrustácii, v zdroji Po-1 Podhájska, ktorý je dlhodobo využívaný, je veľmi vysoká. Pretože vody obidvoch vrtov (Po-1 i GPR-1) majú vysokú koncentráciu chloridov a síranov, je pravdepodobná aj vysoká chloridová a síranová korózia (Remšík, 1985).

Teplotné pole charakterizuje zvýšená aktivita. V hĺbke 1 000 m teplota dosahuje 60 - 65 °C, v hĺbke 1 500 m je teplota okolo 80 °C a v hĺbke 2 000 m je teplota medzi 95 - 100 °C. Hustota tepelného toku sa pohybuje okolo 90 $mW.m^{-2}$ (Franko et al. 1995).

V útvare bol v sledovanom období využívaný geotermálny vrt Po-1 Podhájska, z ktorého bolo v rokoch 2011 - 2015 odobraných v priemere cca 289 tis. m^3 geotermálnej vody za rok (cca 9,15 $l.s^{-1}$). V rokoch 2016 - 2017 toto množstvo mierne stúplo na hodnotu cca 293 tis. m^3 (cca 9,3 $l.s^{-1}$). Termálna voda je v letnej sezóne využívaná pre kúpalisko, celoročne pre zariadenie Wellness centrum Aquamarin ako i pre vykurovanie skleníkov.

V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v zlom stave (Bs % - 2015 / 255,50 %; 2016 / 222,67 %; 2017 / 205,52 %) na základe nízkej miery spoľahlivosti. Trend časového vývoja kvantitatívneho stavu má klesajúci charakter. Percentuálny podiel zdroja Po-1 Podhájska na zlom stave je 100 %. V období rokov 2015 - 2017 bol v tomto útvare dokumentovaný nasledujúci zdroj Po-1 Podhájska v havarijnom stave.

V geotermálnom útvare SK300210FK boli realizované odbery vôd v období 2015 - 2017. Tento útvar patrí k tým 18 geotermálnym útvarom, u ktorých neboli k dispozícii aktuálne chemické analýzy. Vzhľadom k uvedenej skutočnosti nebol pre tento útvar hodnotený chemický stav.

Prognózne neobnovované množstvo geotermálnej energie štruktúry bolo hodnotené pre exploatáciu systémom reinjektáže a predstavuje 126 MW_t. Pri porovnaní vyššie uvedeného tepelno-energetického potenciálu geotermálnej energie s tepelným výkonom 25,09 MW_t, ktorý odpovedá množstvu geotermálnych vôd so zistenou sumárnou výdatnosťou vrtov 106,1 $l.s^{-1}$ vidno, že v levickej kryhe sú rezervy na získanie, resp. overenie ďalších množstiev geotermálnej energie (100,91 MW_t).

Exploatáciu geotermálnych vôd kvôli chemickému zloženiu vôd, vyššej mineralizácii a zatvorenosti hydrogeotermálnej štruktúry, je potrebné realizovať systémom reinjektáže.

Levická kryha je vyčlenená v mezozoických karbonátoch a neogénnych siliciklastikách ako útvar GTV. Podľa pravdepodobnostného modelu je energetická bilancia definovaná parametrami TTP = 46,1 MWth (pravdepodobnosť overenia 99 %) so zastúpením R_{pv} = 20,7 MWth a R_{pb} = 25,4 MWth. Udržateľná kapacita útvaru predstavuje $P_{th(rcap=0,5)}$ = 12,7 MWth s pravdepodobnosťou overenia 99 %. Keďže $R_{pv} > P_{th(rcap=0,5)}$, modelové riešenie neodporúča overovať ďalšie zásoby GTE aby nedošlo k ohrozeniu energetickej bilancie.

Podmienky produkcie definujú parametre P_{th} = 1,6 MWth a $P_{th,inst}$ = 14,4 MWth. Pri aktuálnom tepelnom výkone je produkcia klasfikovateľná ako udržateľná ($r_{cap(U)}$ = 0,94), s nízkym rizikom ďalšieho rozvoja ($r_{cap(S)}$ = 0,87) ak $P_{th(D)}$ = 11,1 MWth. Keďže $P_{th,inst} > P_{th(rcap=0,5)}$, produkciu na úrovni inštalovaného výkonu je možné považovať za neudržateľnú s rizikom pre bilanciu útvaru ($r_{cap(U^*)}$ = 0,43) bez možnosti udržateľného rozvoja ($r_{cap(S^*)}$ = -0,14) v dlhodobom (t_{prod} = 100 rokov) horizonte, t. j. $P_{th(D^*)}$ = 0 MWth. Bez overenia, alebo potvrdenia modelu odhadu zdrojov a zásob GTE ďalším výskumom sa neodporúča uvažovať o maximálnej produkcie GTE v útvare, pri dodržiavaní tepelného výkonu, ktorý zodpovedá $P_{th(rcap=0,5)}$ je využívanie a rozvoj produkcie GTE možné hodnotiť ako potenciálne.

V neogénnych komplexoch sú podzemné vody akumulované v polohách pieskov, pieskovcov, štrkov, zlepencov, tufov, ktoré sú odizolované nepriepustnými ílovitými sedimentmi. Takto sa vytvárajú tlakové horizonty s negatívnou alebo pozitívnou piezometrickou výškou. V súvislosti s celkovým poklesom hladín podzemnej vody je však výskyt voľných prelivov v hydrogeologických vrtoch výnimočný.

V kvartérnych sedimentoch sa vytvárajú plytké nádrže podzemných vôd pričom rozlišujeme kvartérne nádrže terasových stupňov a kvartérnu nádrž údolnej nivy Hrona. Zdrojom dotácie podzemných vôd terasových stupňov sú výlučne atmosferické zrážky. Podzemné vody údolnej nivy Hrona sú v hydraulickej spojitosti s povrchovým tokom, ktorý je ich hlavným zdrojom dotácie. Nositeľom podzemných vôd sú štrkopiesčité a piesčité sedimenty Hrona, ktorých priemerná hodnota súčiniteľa filtrácie sa pohybuje v rozmedzí $2{,}2.10^{-4}$ až $5{,}5.10^{-3}$ $m.s^{-1}$.

Hydrogeologické pomery územia sú determinované geomorfologickými a geologickými faktormi, ako aj zrážkami, odtokom a výparom. Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou. Nasledujúce tabuľky uvádzajú hydrogeologickú charakteristiku podzemných vôd v dotknutom území.

index	**Ib**			
typ zvodnenca 1	zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty)			
typ zvodnenca 2	priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence			
litogeochémia	štrky		piesky	
sedimentačné prostredie	fluviálne		lakustrinné	
popis	štrky, piesč. štrky a piesky, prekryté sprašami; priepustnosť pórová, doplňanie vodou v závislosti od hrúbky pokryvu; prevažne bez hydr. spojitosti s povrchovými tokmi	štrky, piesčité štrky a piesky, prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesč. hlinami; priep. pórová, hladina podz. vody voľná v hydr.spojitosti s tokmi; tvoria hydraulický celok s neogénnymi drobnými štrkmi v podloží	komplex jazerno-riečnych sedimentov tvorených štrkmi a pieskami s medzivrstvičkami ílov, v oblasti Tvrdošoviec ílovité; priepustnosť pórovitá, hladina podz. vody obvykle voľná, v okolí Nemčinian prevažne pozitívne napätá	
index	**IIIa**			
typ zvodnenca 1	menšie zvodnence s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody			
typ zvodnenca 2	menšie zvodnence s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu			
litogeochémia	štrky	íly	bázické vulkanity	kyslé vulkanity
sedimentačné prostredie	fluviálne	lakustrinné	nerozlíšené	
popis	štrky, piesč. štrky a piesky, prekryté sprašami; priepustnosť pórová, doplňanie vodou v závislosti od hrúbky pokryvu; prevažne bez hydr. spojitosti s povrchovými tokmi	komplex brakicko-sladkovodných sedimentov tvorených striedajúcimi sa ílmi a pieskovcami, v okrajových častiach pohorí aj piesčitými štrkmi; priepustnosť pórová, hladina podz. vody napätá, prevažne prekryté sprašami	pyroklastiká andezitov, priepustnosť puklinovo-pórová, hladina podz. vody obyčajne napätá	pyroxenické andezity, priepustnosť puklinová, hladina podz. vody obyčajne napätá

Vrchný kolektor:

symbol	PN_1	PN_2	PN_5	PN_6	PN_7
HG index	A	fQ	fQp	eQp	dQp
litológia	antropogénne sedimenty - navážky	fluviálne štrky	fluviálne štrky, piesky a hliny	spraše a sprašové hliny	deluviálne hliny
vek	holocén		pleistocén		
HG funkcia	kolektor			izolátor	
koeficient prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	3.10^{-4} až 1.10^{-3}	1.10^{-3} až 3.10^{-3}		1.10^{-6} až 1.10^{-5}	1.10^{-5} až 3.10^{-5}
variabilita prietočnosti	nedá sa zistiť				
typ priepustnosti	medzizrnová			regionálny izolátor	medzizrnová

symbol	PN_10	PN_13	PN_14	PN_15	PN_16	PN_17
HG index	pšiVo	b	pišVr	aP	brP	tP
litológia	piesky, štrky a íly volkovského súvrstvia	bazalty	piesky, íly, štrky, zlepence, pieskovce a vápence vrábeľského súvrstvia	andezity priesilského komplexu	hrubé vulkanoklastiká priesilského komplexu	jemné vulkanoklastiká priesilského komplexu
vek	pont - pliocén	panón	sarmat	spodný až stredný sarmat		
HG funkcia	kolektor					
koeficient prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	1.10^{-4} až 3.10^{-4}	3.10^{-4} až 1.10^{-3}				
variabilita prietočnosti	nedá sa zistiť					
typ priepustnosti	medzizrnová	puklinová	medzizrnová	puklinová		medzizrnová

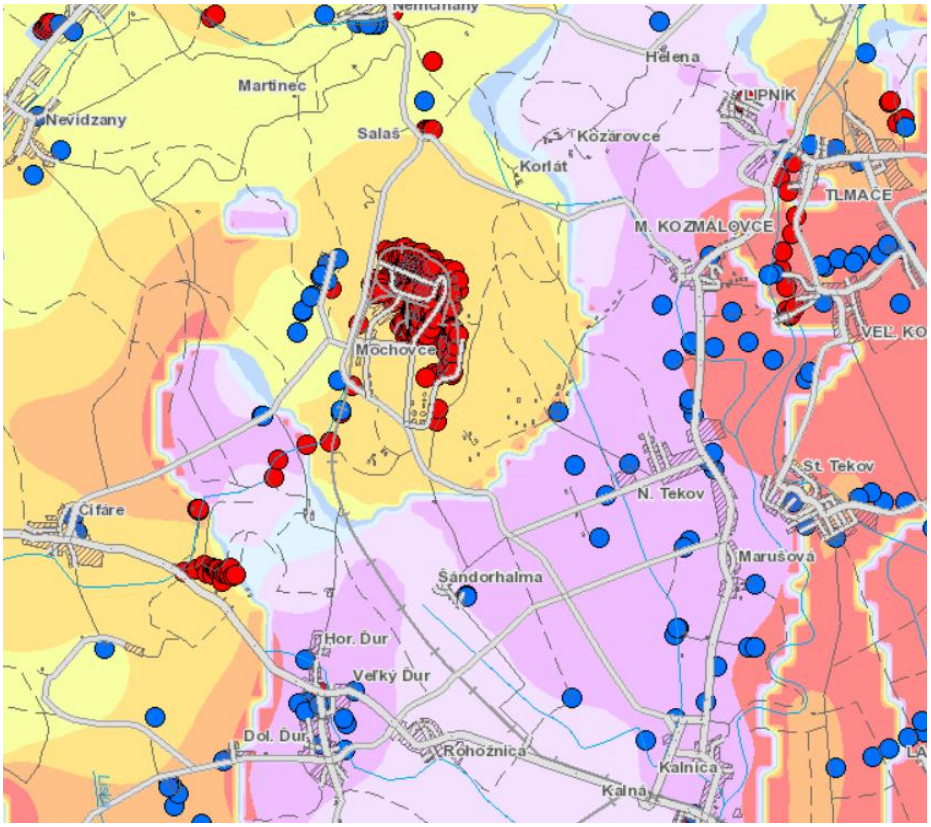
Geochemická charakteristika prostredia:

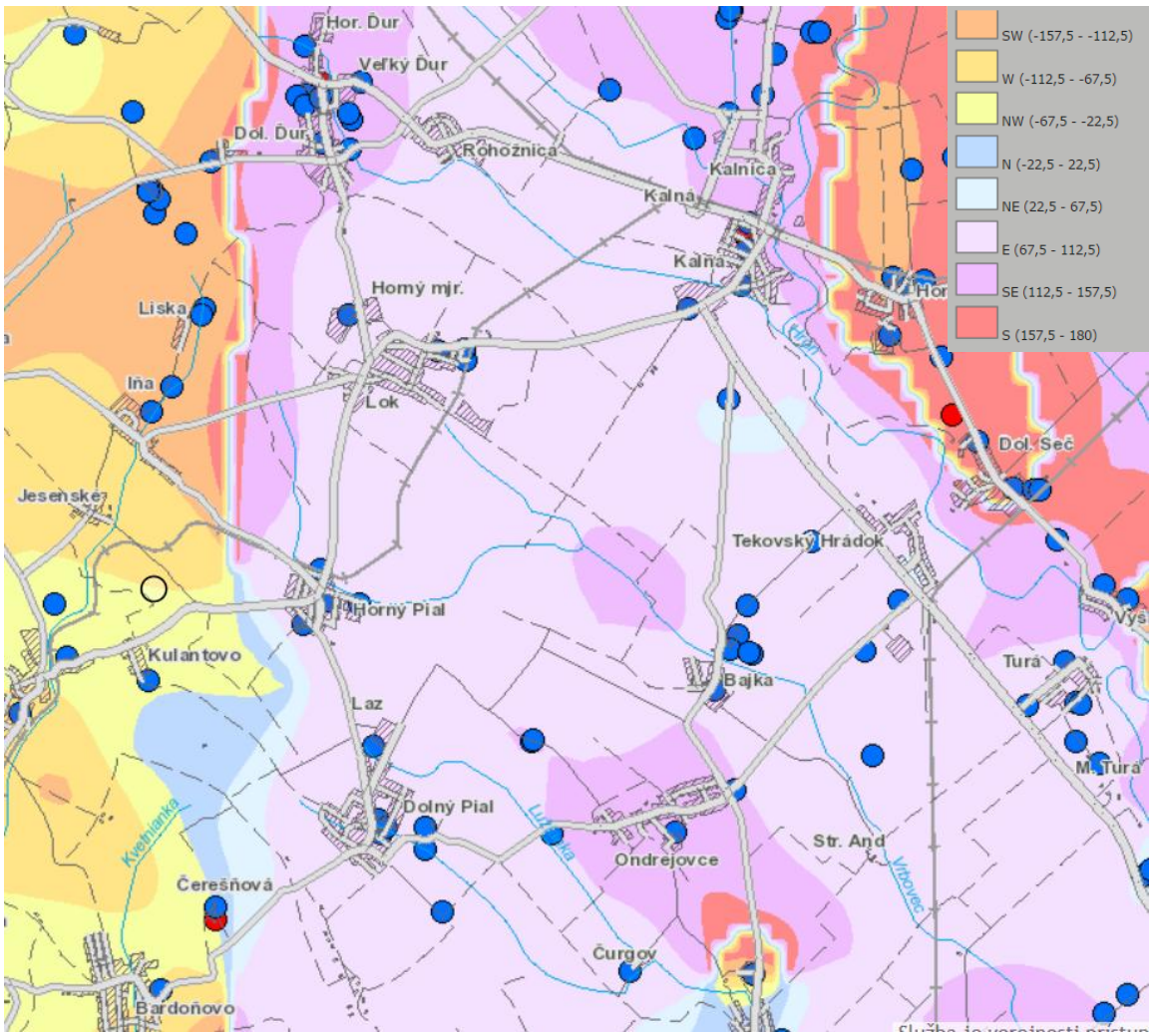
genetický typ	silikátovo-karbonátogénne	karbonátogénne, resp. silikátovo-karbonátogénne	silikátogénne, resp. silikátovo-sulfidogénne	silikátogénne		podzemné vody fluviálnych sedimentov
Gazdova charakteristika	A2 základné výrazné až nevýrazné	A2 základné výrazné až nevýrazné a prechodné	A2 základné výrazné až nevýrazné			
chemický typ	Ca-Mg-HCO_3	A2-S2 (SO_4), Ca-Mg-HCO_3 až Ca-Mg-HCO_3-(SO_4)	Ca-HCO_3, Ca-Mg-HCO_3, Ca-HCO_3-SO_4	Ca-Mg-HCO_3	Ca-Mg-HCO_3, Ca-HCO_3, Ca-Mg-HCO_3-SO_4	Ca-Mg-HCO_3, Ca-Mg-HCO_3-SO_4
celková mineralizácia	600 – 1 200 mg/l	500 – 1 000 mg/l	200 - 600 mg/l	400 - 900 mg/l		600 – 1 200 mg/l
horninové prostredie	fluviálne štrky, piesky a hliny pleistocénu str. a vrch. riečnej terasy Hrona a Ipľa	eolicko-deluviálne vápnité pokryvy a spraše	neovulkanity - amfibolicko-pyroxenické andezity, bazaltoidné a pyroxenické andezity	deluviálne hliny pleistocénu	vulkanoklastiká neogénu	fluviálne sedimenty (štrky, piesky, piesčité hliny až hliny) holocénu rieky Hron a Ipeľ
typ priepustnosti	medzizrnová priepustnosť		puklinová priepustnosť	medzizrnová priepustnosť		medzizrnová priepustnosť
ID GchReg	PN1	PN2	PN3	PN4	PN5	PN6

V dotknutom území sa nachádzajú podzemné vody kvality triedy A, C, F, H

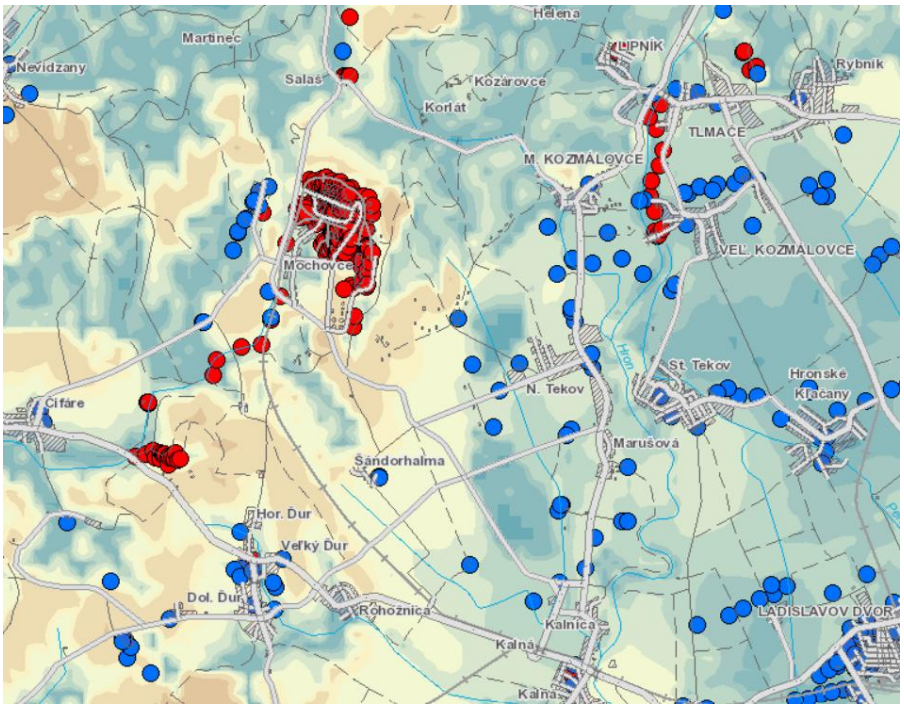
Vyššie spomenuté faktory formujúce režim podzemných vôd záujmového územia samozrejme podmieňujú i smery prúdenia podzemných vôd. Výsledný smer prúdenia je podmienený vplyvom vodných tokov a ich celoročným režimom hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. K infiltrácii do územia dochádza za vysokých stavov, za nízkych stavov povrchových tokov podzemné vody v užšej i v širšej pririečnej zóne sú drénované. Za pririečnymi zónami na režime podzemných vôd sa najviac podieľajú zrážky a výpar.

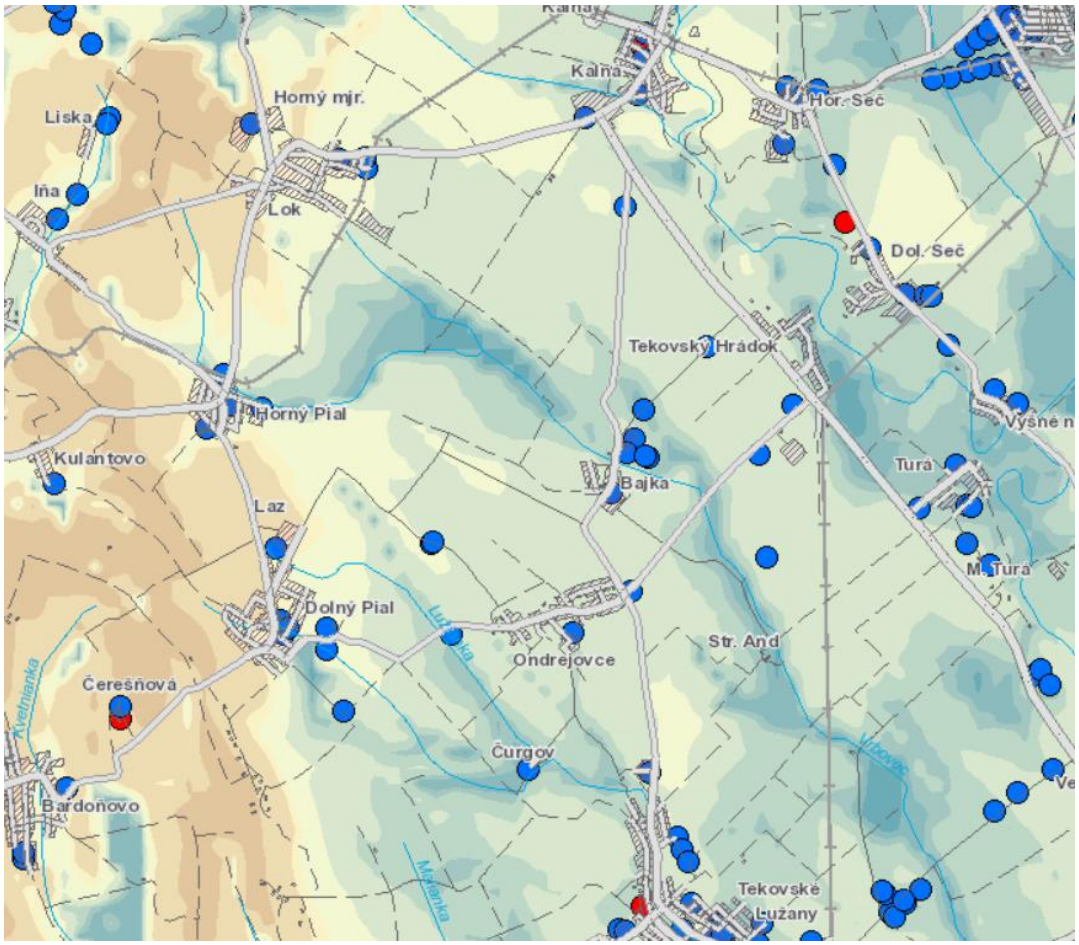
Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v záujmovom území vysoká ($T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$) vo východnej časti dotknutého územia a mierna ($T = 1.10^{-4} – 1.10^{-3}$ $m^2.s^{-1}$) v západnej časti dotknutého územia. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúcich mapách.


Helena
Martinec
Nevidzany
Salaš
Kozárovce
Korlát
TLMAČE
M. KOZMÁLOVCE
Močhovce
St. Tekov
N. Tekov
Čifáre
Marušová
Šándorhalma
Hor. Ďur
Veľký Ďur
Dol. Ďur
Rohožnica
Kalnica
Kalná


SW (-157,5 - -112,5)
W (-112,5 - -67,5)
NW (-67,5 - -22,5)
N (-22,5 - 22,5)
NE (22,5 - 67,5)
E (67,5 - 112,5)
SE (112,5 - 157,5)
S (157,5 - 180)
Hor. Ďur
Veľký Ďur
Dol. Ďur
Rohožnica
Kalnica
Kalná
Horný mlr.
Liska
Iňa
Lok
Dol. Seč
Jesenské
Tekovský Hrádok
Horný Pial
Kulantovo
Bajka
Laz
Tura
M. Tura
Dolný Pial
Ondrejovce
Str. And
Čerešňová
Čurgov
Bardoňovo

Úroveň hladiny podzemnej vody je znázornená na nasledujúcich mapách (v dotknutom území sa pohybuje od 0 m p.t. po 100 m p. t.).





0 – 1 m p.t. *1,1 – 2 m p.t.* *2,1 – 3 m p.t.* *3,1 – 5 m p.t.* *5,1 – 10 m p.t.* *10,1 – 20 m p.t.*
20,1 – 25 m p.t. *25,1 – 50 m p.t.* *50,1 – 100 m p.t.*

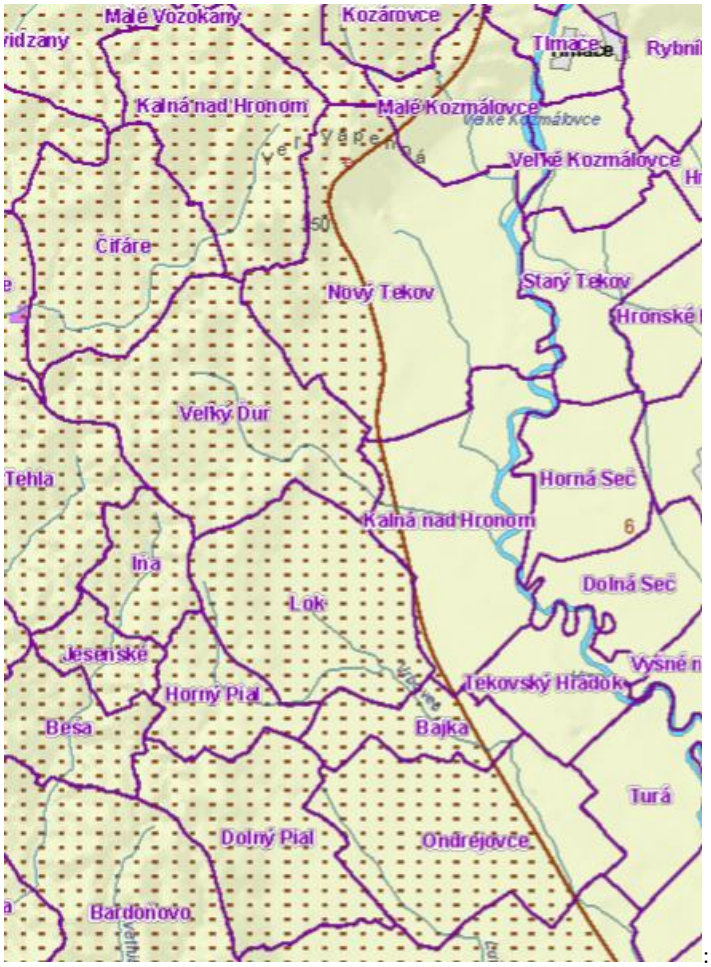
1.4. Geodynamické javy, neotektonické pohyby a seizmicita územia.

Z hľadiska stability nie je posudzované územie a jeho okolie poznamenané zosuvmi. Ide o rajón stabilných území (územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfologicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť) a ojedinele (západne a SZ od Mochoviec, SZ od Veľkého Ďura a SZ od Dolného Pialu a JZ od Horného Pialu) ide rajón potenciálne nestabilných území (územia s doteraz nezaregistrovanými svahovými deformáciami, s priaznivou geologickou stavbou nevylučujúcou v prípade priaznivých morfologických pomerov občasný vznik svahových deformácii (najmä skupiny zosúvania a tečenia) vplyvom prírodných pomerov. Územia sú citlivé na negatívne antropogénne zásahy. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Rajón zahŕňa aj územia postihnuté intenzívnou výmoľovou eróziou a územia ohrozené opadávaním úlomkov). .





Z hľadiska vybraných geodynamických javov (A. Klukanová, P. Liščák, M. Hrašna a J. Stredanský, 2002) možno konštatovať, že v západnej časti dotknutého územia sa nachádzajú sedimenty náchylné a presadanie.



Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, Oto, Plančár, Jozef & Ibrmajer, Jaroslav, 1987) sa v dotknutom území nachádza mezozoikum a vrchné paleozoikum veporika v podloží, karbon-spodný trias hronika v podloží (vo SV časti dotknutého územia) a mezozoikum hronika, miestami i ´gemerika´ v podloží (v južnej časti dotknutého územia). Tektonická charakteristika dotknutého územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Základné tektonické členenie	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY	
Tektonická etapa	NEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ ŠTRUKTÚRY ZÁPADNÝCH KARPÁT	
Skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu	
Naložené formácie	Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou	Neovulkanické komplexy
Typy naložených formácií	Termálne extenzné panvy a depresie	Orogénne alkalicko-vápenaté bazaltovo-andezitovo-ryolitové vulkanity so vzťahom k zaoblúkovej extenzii
popis	panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky;	sarmatské andezitové stratovulkány: vonkajšia proximálna zóna

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá severná časť dotknutého územia dotknuté územie do pozitívnej jednotky (pohorie) podsústavy Západné Karpaty, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni stredný zdvih a v o ostatnej časti dotknutého územia do negatívnej jednotky (roviny nížin a nížinných kotlín, neotektonické panvové depresie), podsústavy Panónska panva, v ktorej

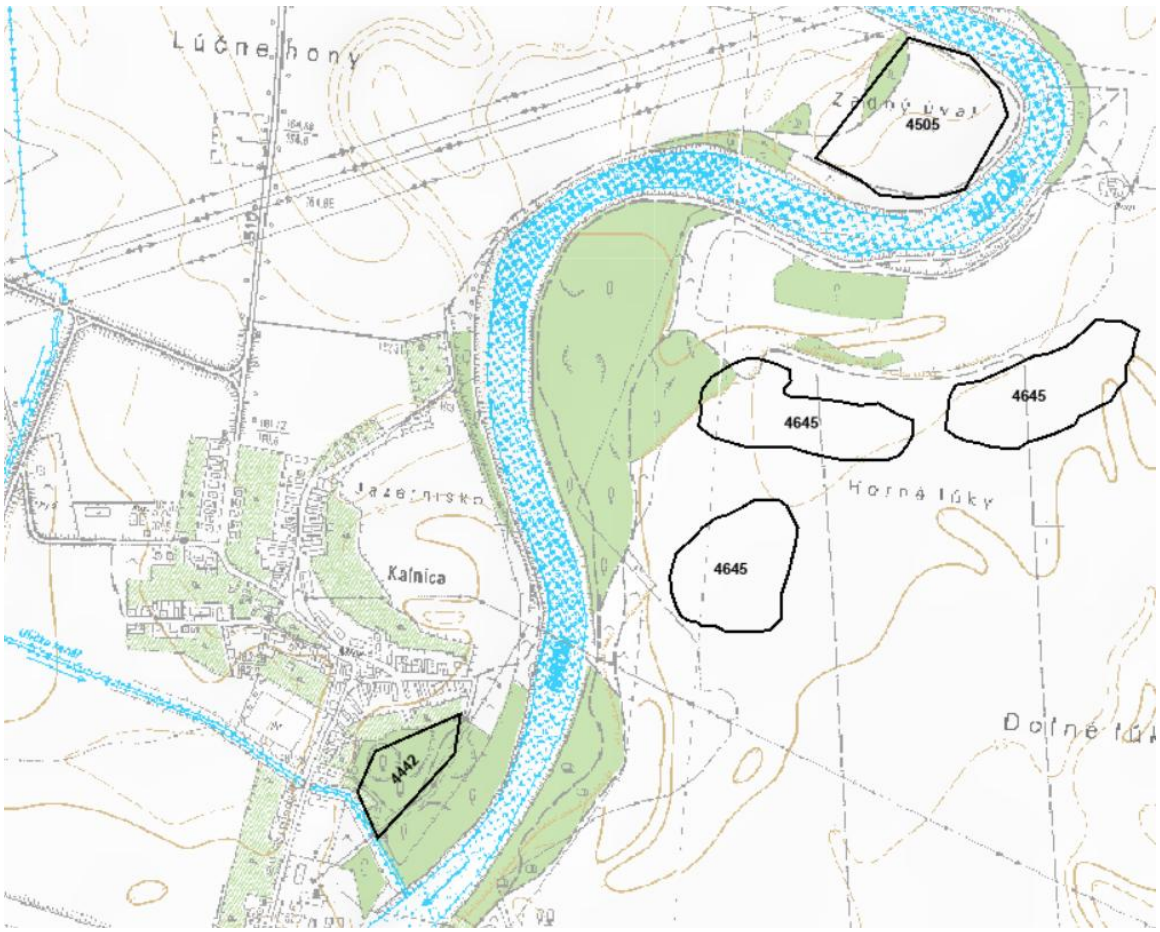
sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý až malý pokles a do pozitívnej jednotky (nížinné pahorkatiny), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni malý a veľký zdvih.

Seizmicita územia je hodnotená podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií. Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° až 7° MSK-64. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží dosahuje hodnoty viac ako 1.

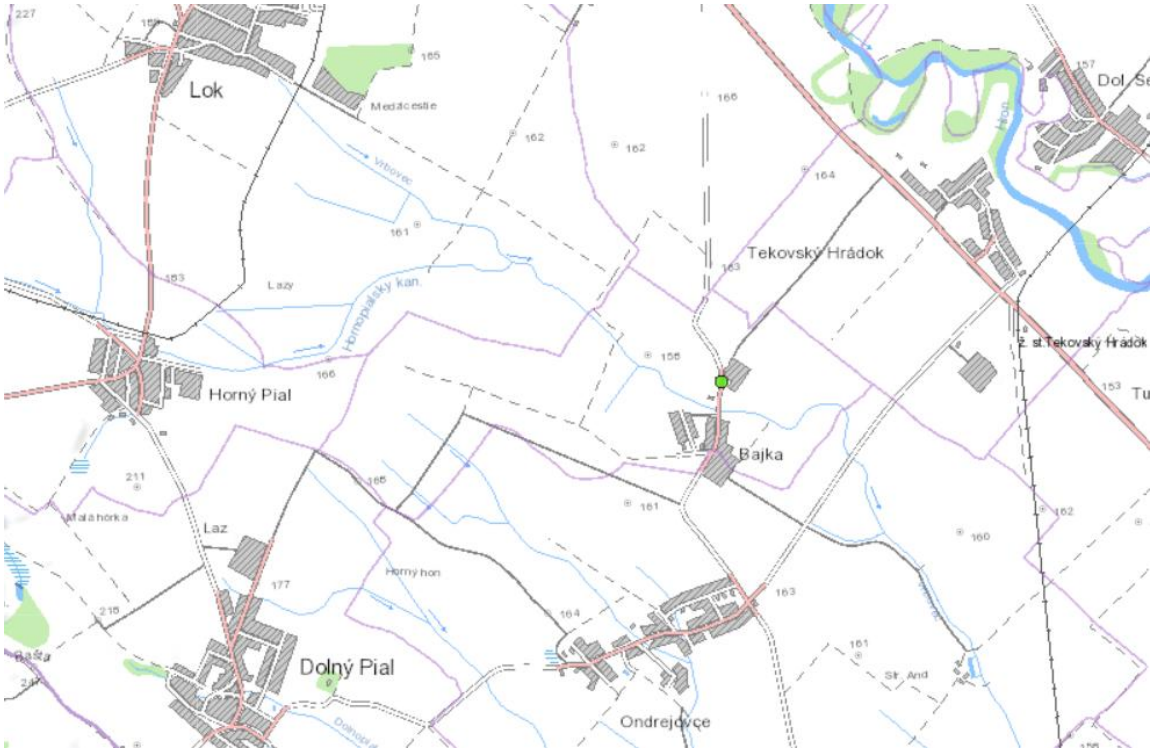
1.5. Banská činnosť a radón.

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) sa v severnej časti dotknutého územia nachádzajú neogénne až kvartérne vulkanity a to sarmatské bazaltické, pyroxénické a amfibolicko-pyroxénické andezity: d - stratovulkány a e – brekcie a v ostatom dotknutom území neogénne až kvartérne bazény a to vrchnomiocénne sedimenty, strednomiocénne sedimenty, pliocénne až kvartérne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako aj mimo územia so starými banskými dielami. Na území obce Kalná ad Hronom sa nachádzajú dve ložiská pre stavebné suroviny (štrkopiesky a piesky, štrky) a to Kalnica (organizácia Dušan Schnierer so sídlom Kalná nad Hronom), pričom ide o ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob (4442) a Kalnica II (organizácia ViOn, a.s. so sídlom Zlaté Moravce), pričom ide o ťažené ložisko (4505).



V dotknutom území sa nachádza 1 environmentálna záťaž a to LV (001) / Bajka - skládka TKO (Register C – sanovaná) - SK/EZ/LV/1314 v obci Bajka. Ide o skládku odpadov situovanú mimo zastavaného územia obce Bajka. Skládka vznikla v priestore starého vyťaženého hliniska neriadeným spôsobom okolo roku 1950. Činnosť, podmieňujúca vznik environmentálnej záťaže, sa na lokalite už nevykonáva, prevádzka je opustená. Územie skládky patrilo čiastočne Poľnohospodárskemu družstvu Bajka a Urbárnej spoločnosti. V súčasnosti je vlastníkom pozemku obec Bajka, ktorá zabezpečila aj rekultiváciu skládky. Na skládku nelegálne vyvážali komunálny odpad obyvatelia z obce Bajka od roku 1950. Reliéf terénu je rovinatý. Kvartér tvoria fluviálne sedimenty, kde ide prevažne o piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov (pleistocén - holocén). Podložie je budované neogénnymi sedimentmi Podunajskej panvy, kde ide o íly s polohami pieskov - volkovské súvrstvie (pont). Koeficient filtrácie je 8,00E-04 - 2,00E-03 m/s (napr. piesok štrkovitý - riečne náplavy). Typ priepustnosti je medzizrnová priepustnosť. Hĺbka nepriepustného podložia je do 10 m pod terénom a hĺbka hladiny podzemných vôd je do 2,0 m pod povrchom. Podzemné vody sú viazané na terasové štrky a sú v úzkej hydraulickej spojitosti s Hronom. Na dopĺňaní zásob sa podieľajú významnou mierou zrážky. Generálny smer prúdenia je zo SZ na JV. Predkvartérny podklad tvorí rajón jemnozrnných (súdržných) sedimentov. Kvartérne pokryvné útvary tvorí rajón polygenetických sprašových sedimentov na sedimentoch pleistocénnych riečnych terás. Názov najbližšieho povrchového toku je Vrbovec. Lokalita sa nenachádza v chránenom území prírody, ani v jeho blízkosti. Ide o rekultivovanú nelegálnu skládku. Lokalita je bez kontaminácie. Ide rekultivovanú skládku, kde preukázateľne (t.j. na základe výsledkov monitoringu) nedochádza k znečisťovaniu (t.j. hodnoty kontaminujúcich látok dlhodobo nepresahujú ID limity), ale aj taká, kde je odôvodnený predpoklad, že lokalita nie je znečistená, napr. vplyvom jej umiestnenia na nepriepustnom podloží (íly, ílovité hliny, ...). Nelegálna skládka tuhého komunálneho odpadu bola rekultivovaná v novembri 2007. Skládka má vybudovaný monitorovací systém, ktorý pozostáva z 2 vrtov. Od roku 2008 je monitorovanie 2 x ročne každých 5 rokov. Rekultivačné práce pozostávali zo zahrnutia, prekrytia skládky nepriepustným pokryvom a vegetačnou vrstvou.



Podľa Registra zaevidovaných skládok odpadov na území Slovenskej republiky sa v dotknutom území nachádzajú tie, ktoré sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách a nasledujúcej mape.

registračné číslo	**7774**	**7765**	**7764**	**7766**	**7773**	**7761**
plocha [m²]		13 000	7 500			
priemerná mocnosť [m]	3			2	3	
maximálna mocnosť [m]	4		3		4	
objem skládky [m³]		36 000	22 500			
rok vytvorenia skládky	1975	1982	1950	1980	1975	1960
rok ukončenia skládkovania	1996					
vzdialenosť od obydlia [m]	30		50			
ochranný systém podložia - tesnenie	nemá					
drenážny systém priesakových vôd						
prekrytie skládky						
indikačný kontrolný systém						
medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú					
postrek	nemá					
reliéf povrchu skládky	prevažne elevácia	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)	prevažne depresia			
pozícia materiálu voči okoliu	kombinovaná				nadúrovňová	
kontakt s podzemnými vodami	-	nijaký				
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - horenie, tlenie	horenie	-	horenie	-	horenie	
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - tvorba plynov	-	tvorba plynov	-	-	-	-
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - zápach	zápach					
technická bezpečnosť v priestore	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť					

registračné číslo	**7774**	**7765**	**7764**	**7766**	**7773**	**7761**
skládky - bez vplyvu						
technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu						
iné vplyvy na životné prostredie	Malá vzdialenosť od obytných domov.	Skládka je v blízkosti obytných domov.		Skládka je v blízkosti obydlia.	Skládka je v obci.	Skládka je na okraji obce.
typ vodného zdroja	studňa		vodný tok	studňa		
vzdialenosť od vodného zdroja [m]	70	50	130	100	50	
koeficient filtrácie - číslo	1					
koeficient filtrácie - mantisa	- 7					
miestny názov skládky	Ondrejovce		Bajka	Tekovský Hrádok - cintorín	Dolný Pial	Horný Pial
územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)					
poznámka		Stará neriadená skládka - zarastená.	Stará neriadená skládka - uzatvorená a zrekultivovaná.			
zloženie odpadu	železný šrot vrátane dopr. prostriedkov a zariad. určených na využ. ako druh. sur., domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností		železný šrot vrátane dopr. prostriedkov a zariad. určených na využ. ako druh. sur., domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	domový odpad z domácností
stav skládky - aplikácia	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)	uzatvorená a rekultivovaná podľa projektovej dokumentácie	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)		
názov katastra	Ondrejovce		Bajka	Horný Tekovský Hrádok	Dolný Pial	Horný Pial

registračné číslo	**7743**	**7747**	**7746**	**7745**	**7719**	**7720**
plocha [m^2]				100	1 000	16 000
priemerná mocnosť [m]	3	2	3	1	2	7
maximálna mocnosť [m]	4	3	4	2	3	10
objem skládky [m^3]				100	2 000	112 000
rok vytvorenia skládky	1966	1970	1966	1990	1980	1989
vzdialenosť od obydlia [m]	20	50	200	220	100	

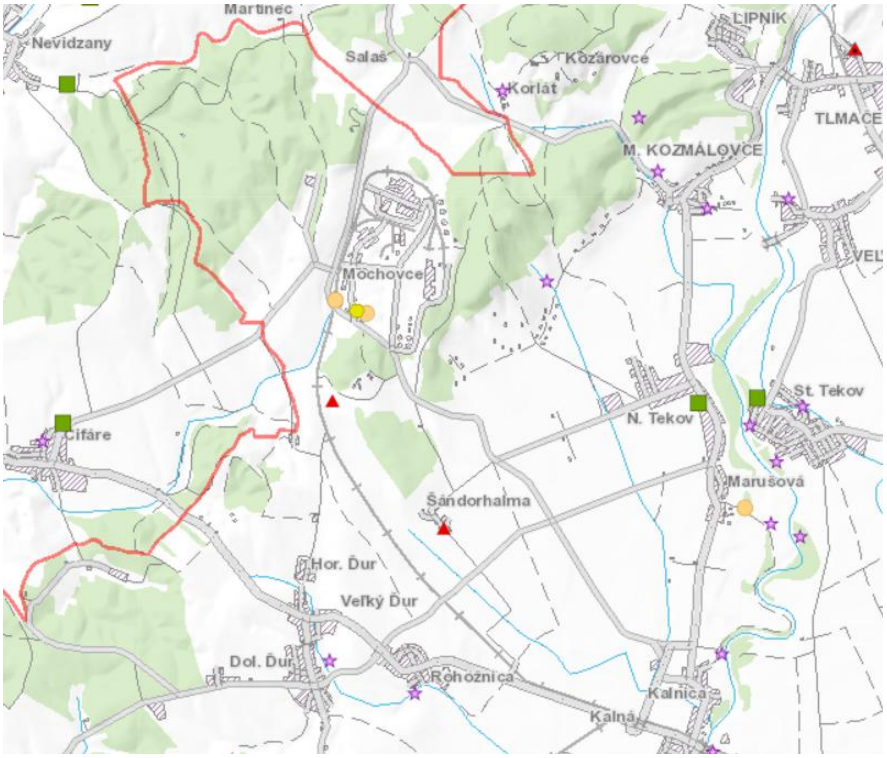
registračné číslo	**7743**	**7747**	**7746**	**7745**	**7719**	**7720**
ochranný systém podložia - tesnenie	nemá					
drenážny systém priesakových vôd						
prekrytie skládky						
indikačný kontrolný systém						
medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú					
postrek	nemá					
reliéf povrchu skládky	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)			prevažne elevácia	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)	prevažne depresia
pozícia materiálu voči okoliu	podúrovňová			nadúrovňová	-	kombinovaná
kontakt s podzemnými vodami	nijaký				občasný	
rozsah kontaktu	-	-	-	-	prevažná časť	
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - horenie, tlenie	horenie	-	-	-	-	-
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - zápach	zápach					
technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť					
technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu						
iné vplyvy na životné prostredie	Skládka je v blízkosti obydlia.	Skládka je v blízkosti obytných domov.	Skládka je v blízkosti obydlia.	Skládka je pri rieke Hron.	Skládka je v údolnej nive rieky Hron.	Skládka je v blízkosti potoka.
typ vodného zdroja	studňa			vodný tok		
vzdialenosť od vodného zdroja [m]	50	70	150	90	50	30
koeficient filtrácie - číslo	1					
koeficient filtrácie - mantisa	-7			-6		-7

registračné číslo	**7743**	**7747**	**7746**	**7745**	**7719**	**7720**
návrh na ďalšie využitie skládky - likvidácia	-	-	-	likvidácia	-	likvidácia
miestny názov skládky	Lok	Lok	Kalná nad Hronom - Veľká	Kalná nad Hronom - pri moste	Kálnica - cintorín	Veľký Ďur - Rohožnica
stav skládky - upravená (spôsob)	prekrytá inertným materiálom	-	-	-	-	-
územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)					
poznámka		Stará neriadená skládka - nelegálne využívaná.		Stará neriadená skládka - nelegálne využívaná.		Stará neriadená skládka - zarastená.
zloženie odpadu	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	domový odpad z domácností	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	domový odpad z domácností	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností
stav skládky - aplikácia	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)		
názov katastra	Lok	Lok	Kalná	Kalná	Kalnica	Rohožnica

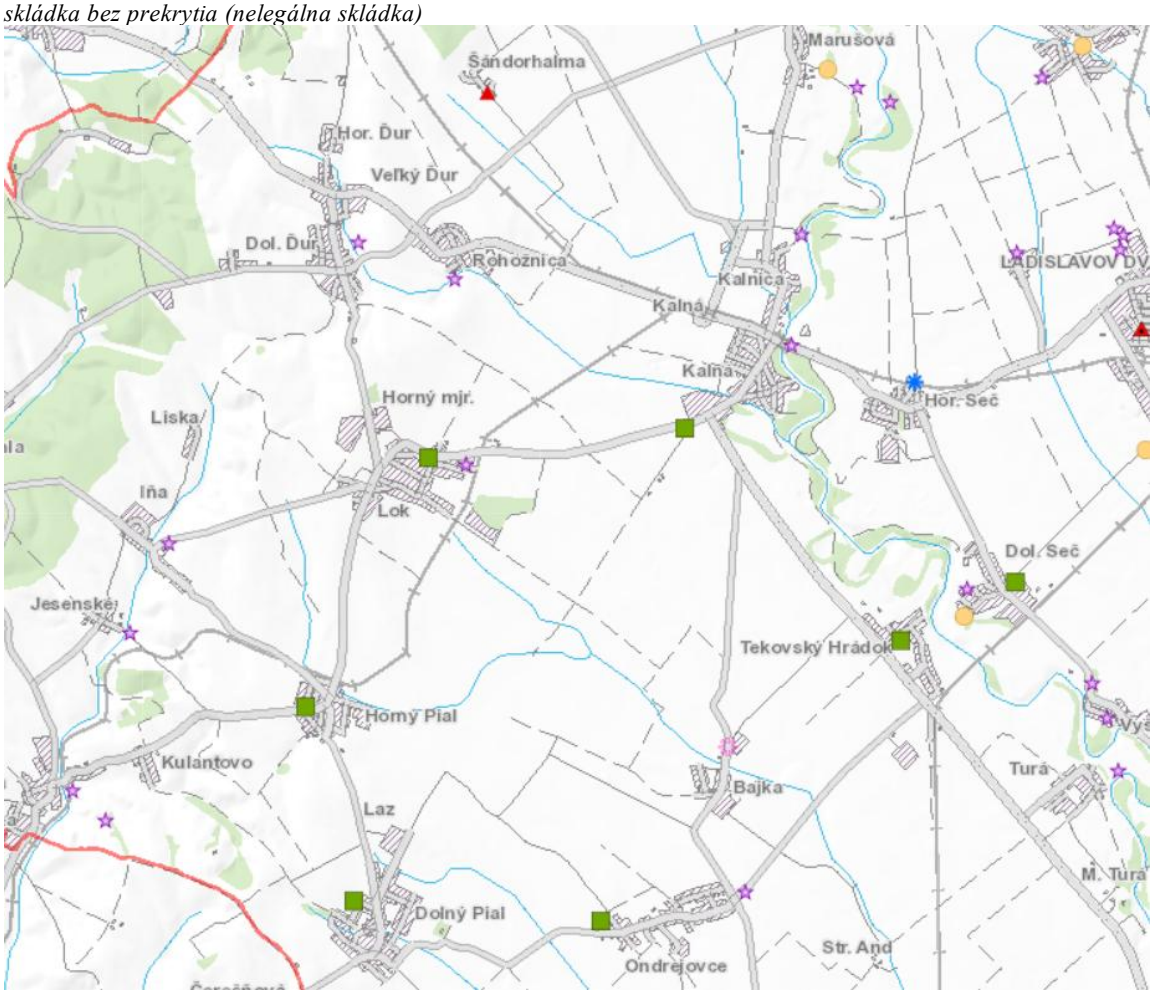
registračné číslo	**7717**	**8633**	**7705**	**7704**	**7703**
prevádzkovateľ skládky - organizácia (obec)		SITA Slovensko, a.s. Bratisl.,prevádzka Mochovovce			
plocha [m^2]		10 000	375		
priemerná mocnosť [m]	1	4	2	1	2
maximálna mocnosť [m]	4	5	3		
objem skládky [m^3]	4 000	980 000	750		
rok vytvorenia skládky	1985	1996	1988	1992	
rok ukončenia skládkovania		2030	1997	1995	
vzdialenosť od obydlia [m]	200		200	150	120
ochranný systém podložia - tesnenie	nemá	z umelého materiálu	z prírodného materiálu (zhutneného)	nemá	
ochranný systém podložia (tesnenie) - funkčnosť	-	nie sú dôvody pre spochybnenie funkčnosti		-	-
drenážny systém priesakových vôd	nemá	má		nemá	
prekrytie skládky	nemá	čiastkové prekrytie z fólie	nemá		
prekrytie skládky - funkčnosť	-	nie sú dôvody pre spochybnenie funkčnosti	-	-	-

registračné číslo	**7717**	**8633**	**7705**	**7704**	**7703**
indikačný kontrolný systém	nemá	viacero vrtov	nemá		
indikačný systém - frekvencia sledovania	-	pravidelne	-	-	-
evidencia odpadov	-	dostatočná, hodnoverná		-	-
medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú	pravidelné	nie sú		
postrek	nemá	má	nemá		
reliéf povrchu skládky	prevažne elevácia	prevažne depresia	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)	prevažne elevácia	
pozícia materiálu voči okoliu	kombinovaná	podúrovňová		nadúrovňová	
kontakt s podzemnými vodami	nijaký				
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - zápach	zápach				
technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť				
technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu					
iné vplyvy na životné prostredie	Skládka je v obci a v blízkosti potoka.	Nie sú.	Skládka je v blízkosti obydlia.		
typ vodného zdroja	vodný tok	nie je	studňa		vodný tok
vzdialenosť od vodného zdroja [m]	80		200		80
koeficient filtrácie - číslo	1				
koeficient filtrácie - mantisa	-7	-8			
návrh na ďalšie využitie skládky - likvidácia	likvidácia	-	-	-	-
návrh na ďalšie využitie skládky - rekultivácia	-	-	rekultivácia	-	-
návrh na ďalšie využitie skládky - ďalšie využitie	-	ďalšie využívanie	-	-	-
miestny názov skládky	Veľký Ďur - D. Ďur	Mochovce (Waste transport, a.s.)	Mochovce - HYDROSTAV	Mochovce - cintorín	Mochovce - pri trati

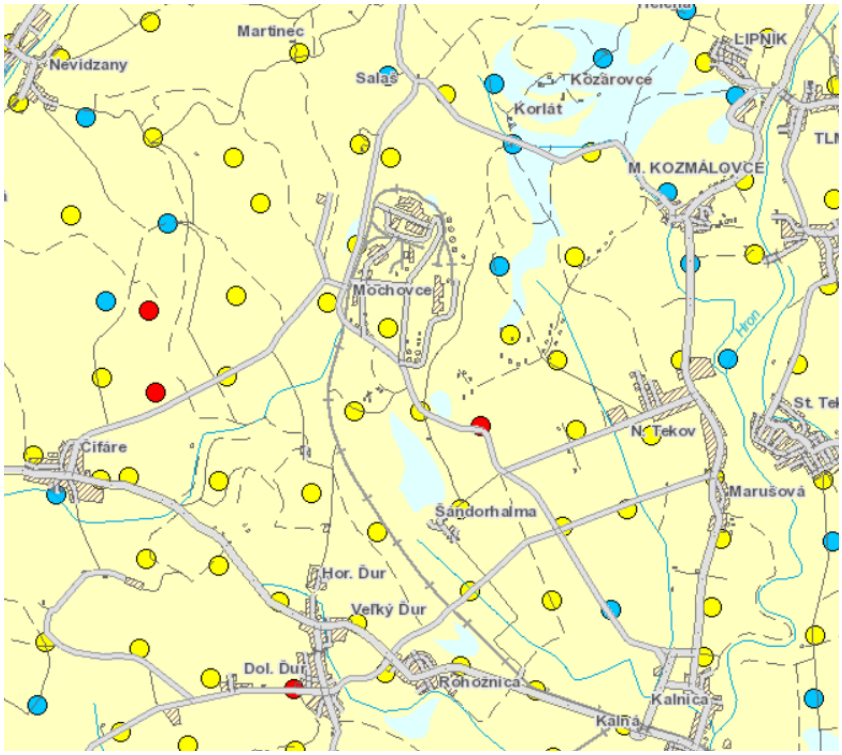
registračné číslo	**7717**	**8633**	**7705**	**7704**	**7703**
stav skládky - upravená (spôsob)	-	-	-	spôsob prekrytia nie je známy	-
stav skládky - monitorovaná	-	monitorovaná	-	-	-
územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)	nadregionálny (bez obmedzenia veľkosti zvoleného okruhu - určené projektom)	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)		
poznámka	Stará neriadená skládka - zarastená.	Ukončená rekultivácia podľa PD, I. etapy skládky NNO. Od 1. 1. 2006 v prevádzke Kazeta na nebezpečný odpad (NO) 52 000 m^3. Dňa 2. 4. 2015 bola skolaudovaná a zahájená prevádzka stavby: "Integrované zariadenie na nakladanie s odpadmi; Mochovce, rozšírenie skládky odpadov; Úprava svahov existujúceho telesa skládky (etapa II. B2)".....bola sprevádzkovaná kazeta na NNO etapa II. B2 s kapacitou 98 800 m^3. Na skládke bola vybudovaná IV. etapa NNO s kapacitou 179 662 m^3. Kolaudačné rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť až 9. 1. 2019.	Skládka pred rekultiváciou.	Zlikvidovaná, povrch upravený.	Skládka zlikvidovaná, odpad sa drví.
zloženie odpadu	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	-	znečistená buničina, domový odpad z domácností, odpad sklenených vlákien a iný tuhý minerálny odpad	domový odpad z domácností a objemný odpad z domácností	-
stav skládky - aplikácia	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)	prevádzkovaná	odvezená	odvezená/upravená	odvezená
názov katastra	Dolný Ďur	Mochovce	Mochovce	Mochovce	Mochovce

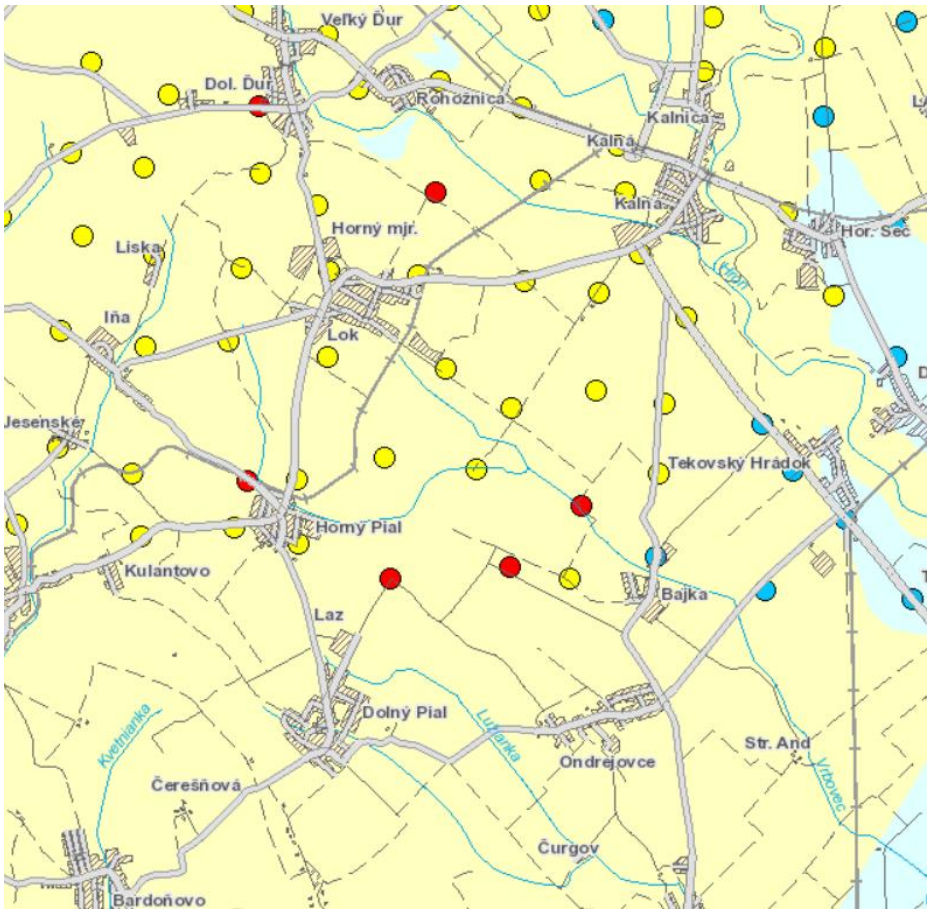


▲ *prevádzkovaná* ✱ *skládky s ukončenou prevádzkou* ❁ *uzatvorená a rekultivovaná podľa projektovej dokumentácie* ● *odvezená* ■ *upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)* ⬢ *odvezená/upravená* ★ *opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)*



Podľa mapy Prognóza radónového rizika (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do kategórie radónové riziko z geologického podložia stredné, menej nízke a vysoké.



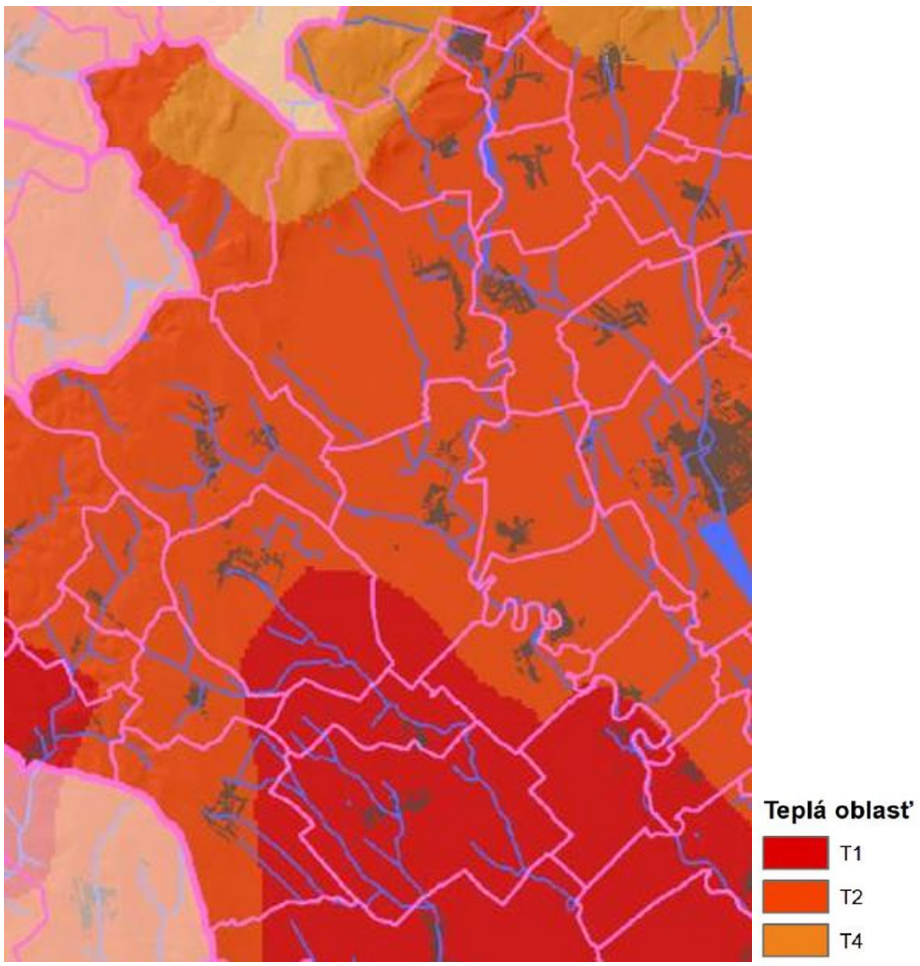


nízke *stredné* *vysoké*

1.6. Klimatické pomery.

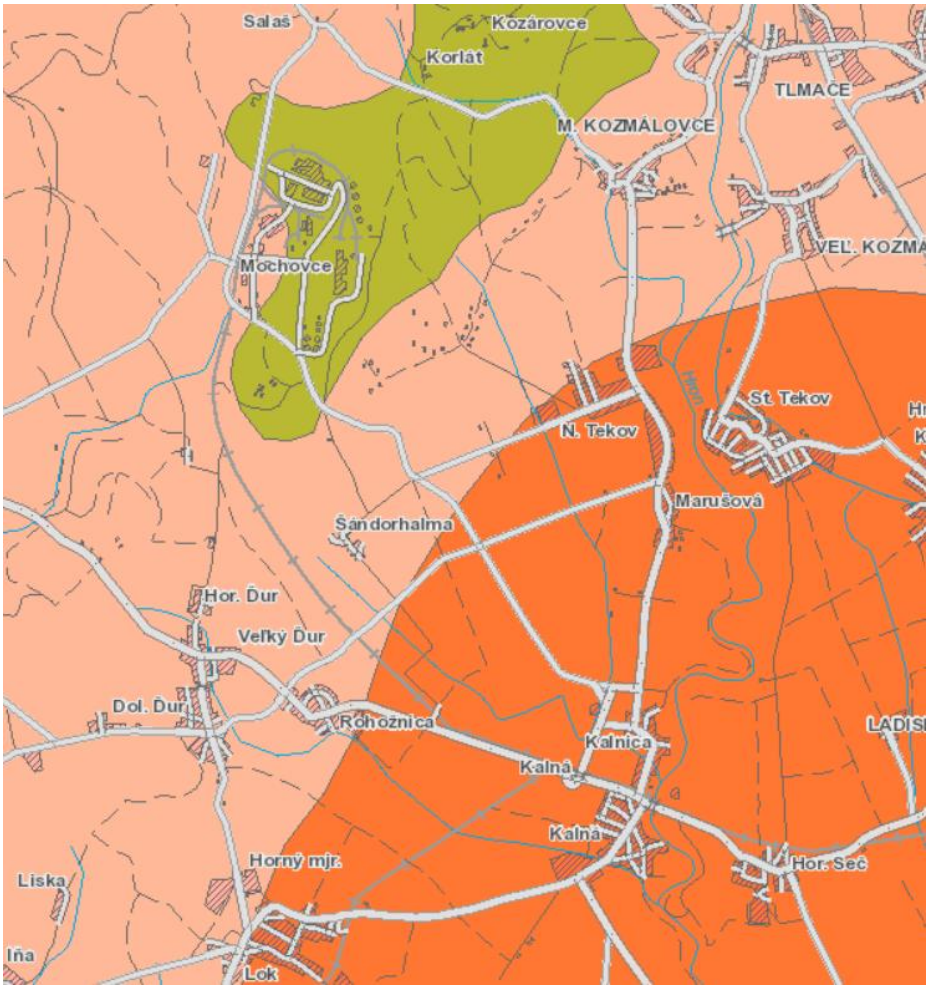
Podľa Atlasu krajiny SR (2002) spadá celé dotknuté územie do mierneho podnebného pásma – atlanticko-kontinentálnej oblasti. Vzhľadom na malú členitosť územia je klíma dosť monotónna. Celé dotknuté územie spadá do teplej klimatickej oblasti (T) (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Okrsok	Charakteristika okrsku	Klimatické charakteristiky
Teplá oblasť (T) - priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu 25 °C)		
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou	január > -3 °C
T2	teplý, suchý, s miernou zimou	január > -3 °C
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou	január > -3 °C

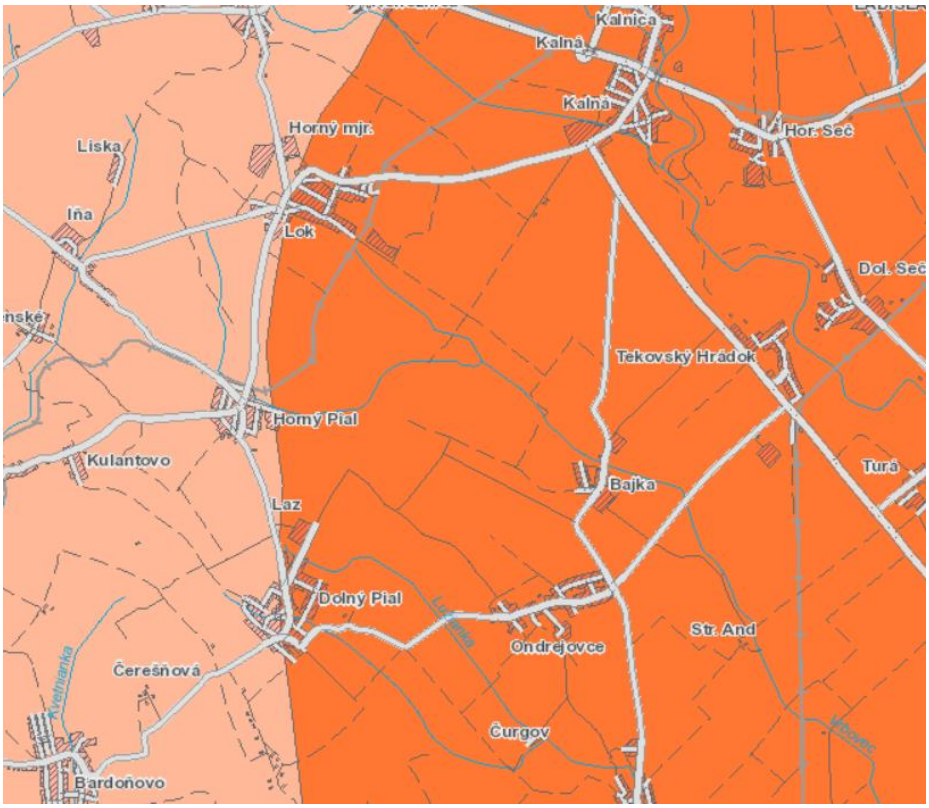


Charakteristika dotknutého klimatickogeografického typu (D. Kočický, B. Ivanič, 2011) je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

klimaticko-geografický typ	nížinná klíma	nížinná klíma	horská klíma
klimaticko-geografický subtyp	teplá	prevažne teplá	teplá
dolný interval priemerných januárových teplôt (v °C)	-4	-4	-5
horný interval priemerných januárových teplôt (v °C)	-1	-1,5	-2
dolný interval priemerných júlových teplôt (v °C)	19,5	18,5	19,5
horný interval priemerných júlových teplôt (v °C)	20,5	19,5	17,5
dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt (v °C)	22	21,5	21
horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt (v °C)	24	24	23
dolný interval ročného úhrnu zrážok (v mm)	530	650	600
horný interval ročného úhrnu zrážok (v mm)	650	700	800
suma teplôt 10° a viac	3 000 až 3 200	2 600 až 3 000	2 400 až 2 900



nížinná klíma teplá *nížinná klíma prevažne teplá* *horská klíma teplá*



Na území okresu Levice sa nenachádza žiadna klimatologická stanica. Vzhľadom na to, že podobný charakter majú aj okolité okresy, pomery teploty vzduchu sa vyhodnotili na základe dlhodobých pozorovaní na meteorologickej stanici v okrese Nové Zámky. Táto stanica Podhájska leží v blízkosti toku Trávnický potok v Hronskej pahorkatine v nadmorskej výške približne 155 m n. m. Priemerná ročná teplota vzduchu (viď. nasledujúca tabuľka - Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na klimatologických staniciach na území okresu Nové Zámky) má na stanici Podhájska hodnotu 9,9 °C. Najteplejšími mesiacmi sú jún, júl a august zatiaľ čo najchladnejšími mesiacmi sú december, január a február.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Podhájska	-1,7	0,6	4,9	10,8	15,7	18,7	20,4	19,8	15,4	10,0	4,6	-0,2	9,9

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

V priestorovom rozložení teplôt hrá v dotknutom území dominantnú úlohu Výčková resp. predhorská zonálnosť. Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje v intervale od 9 °C až po 10 °C.

Priemerný úhrn zrážok sa pohybuje v intervale 550 až 800 mm. S pribúdajúcou nadmorskou výškou rastie aj úhrn zrážok. Množstvo a charakter zrážok sa v priebehu roka mení. Najväčšie úhrny zrážok sú v letných mesiacoch od mája do septembra, hlavne vo vysoko položených oblastiach územia dosahujú najvyššie hodnoty. Priemerné ročné úhrny zrážok tu dosahujú až 800 mm (Klimatický atlas Slovenska, 2015). Z nasledujúcej tabuľky možno pozorovať ročné prerozdelenie chodu zrážok počas roka, ktoré je relatívne rovnomerné s väčšími úhrnmi počas letného polroka, s maximom v máji. Priemerný ročný úhrn zrážok na jednotlivých staniciach sa pohybuje v rozmedzí 550 až 708 mm. Najchudobnejšie na zrážky sú zimné mesiace (január, február, marec), zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august. Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok a úhrny zrážok letného polroku v mm 1981 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Levice

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Kozárovce	42,70	35,10	38,50	41,60	64,30	67,80	60,60	55,80	47,70	44,30	56,10	54,20	608,60
Nová Dedina	43,70	34,20	37,10	42,30	67,50	68,70	64,50	56,80	50,20	44,30	56,20	52,60	618,10
Jur nad Hronom	36,40	30,60	31,90	37,50	58,80	64,20	54,30	58,10	48,80	39,10	49,30	45,80	554,70
Pukanec	51,80	41,80	46,20	50,00	77,30	70,50	67,40	65,00	58,40	53,40	65,30	61,60	708,60
Žemberovce	43,80	34,80	39,10	43,20	67,80	67,70	59,30	57,90	50,30	43,50	55,20	54,10	616,60
Levice	40,10	33,00	35,40	40,80	64,40	63,30	59,10	57,80	48,40	40,40	52,20	50,10	585,00
Lok	37,50	32,80	35,90	41,00	62,00	61,40	59,20	56,80	47,90	41,50	52,00	49,20	577,20
Tekovské Lužany	33,80	29,20	32,50	38,70	64,00	60,70	60,80	55,40	47,90	40,30	50,30	47,10	560,80
Plavé Vozokany	41,30	35,50	35,90	42,50	64,80	62,00	59,80	59,80	48,60	45,00	54,90	52,20	602,40
Farná	40,50	35,90	35,20	40,80	64,30	64,20	60,50	54,10	49,30	39,40	52,50	50,40	587,00
Veľké Ludince	39,50	34,10	35,10	40,80	65,00	64,70	55,80	56,70	47,50	40,00	51,30	49,30	579,80
Šahy	36,90	31,50	35,80	38,50	62,80	70,10	61,40	55,70	47,30	38,80	50,00	46,90	575,60
Horné Semerovce	37,40	29,00	34,90	40,10	60,60	62,90	61,20	56,00	47,60	38,80	48,00	45,80	562,20
Santovka	39,70	32,40	36,40	42,00	69,90	64,20	58,70	58,90	49,80	40,00	50,70	52,20	594,70
Lontov	36,90	27,90	35,80	40,40	66,40	70,00	66,70	59,80	52,30	46,40	48,50	45,30	596,30

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Trvanie snehovej pokrývky sa v najnižších polohách vyskytuje menej ako 30 dní a má obvykle len epizodický charakter. V najvyššie položených častiach je to 40 - 50 dní a môže sa udržať aj počas celej zimy (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Prevládajúce prúdenie vzduchu dotknutého územia je západné. V závislosti od podmienok reliéfu sa lokálne mení smer prúdenia. Priemerné rýchlosti vetra stúpajú v závislosti od rastúcej nadmorskej výšky a od zmeny orientácie reliéfu od 3 $m.s^{-1}$ v nížinnej časti do 5 $m.s^{-1}$ (Klimatický atlas Slovenskej republiky, 2015).

Najmenej častým je juhozápadné a severovýchodné prúdenie. Počas jari a leta prevláda severozápadné prúdenie, pričom pomerne časté je aj bezvetrie. Najmenej častým je na jar juhozápadné prúdenie a v lete juhovýchodné prúdenie. Počas jesene a zimy prevláda východné prúdenie, pričom najmenej častým je v zime severovýchodné prúdenie a na jeseň juhozápadné prúdenie.

Najväčšia častosť smerov vetra so silou 5 °B a viac podľa Beaufortovej stupnice bola zo severozápadu a najmenšia z juhozápadu.

Priemerný počet dní so silným (6 °B a viac) má mesiac január počas roka a najmenší mesiace september a október a najväčší priemerný počet dní s búrlivým vetrom (8 °B a viac) má mesiac marec a najmenší mesiace február, apríl, júl, september, október a december.

Odhad množstva oblačnosti je ovplyvnený subjektívnymi schopnosťami pozorovateľa, určovanie tohto meteorologického prvku nevyžaduje prístrojové vybavenie. Oblačnosť sa v klimatológii pozoruje vizuálne v klimatických termínoch o 7:00, 14:00 a 21:00 h miestneho stredného slnečného času a vyjadruje sa číselne v desatinách pokrytia oblohy oblakmi (Klimatický atlas Slovenska, 2015). Podľa mapy Priemerná ročná oblačnosť (1961 – 2010) sa radí okres Levice k územiam s oblačnosťou do 60 %. Priemerný ročný počet jasných dní (1961 – 2010) sa pohybuje v intervale 60 – 70 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní (1961 – 2010) sa pohybuje okolo 100 dní (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Najväčšia oblačnosť býva v decembri a najnižšia v septembri, pričom počas dňa je najmenšia večer a najväčšia počas obeda v letných a jarných mesiacoch a ráno počas jesenných a zimných mesiacov.

Najviac jasných dní býva počas roka v septembri a najmenej v decembri a januári, pričom najmenej zamračených dní býva počas roka v auguste a najviac v decembri. Najmenší podiel hmlí počas roka býva v apríli a najväčší v decembri.

Počet dní s dusným počasím býva 20 až 30 (priemer za roky 1961 až 1990). Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia sú > 1300 $kWh.m^{-2}$ (priemer za roky 1961 až 1990). Počet vykurovacích dní v roku býva 210 až 220 (priemer za roky 1961 až 1990). Z hľadiska zaťaženie územia prízemnými inverziami dotknuté územie je zaradené medzi priemerne inverzné polohy (priemer za roky 1961 až 1990).

Prvý deň s charakteristickou teplotou 0 °C býva okolo 11. 02. a posledný deň s charakteristickou teplotou 0 °C býva okolo 24. 12. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 0 °C býva 317 dní. Prvý deň s charakteristickou teplotou 5 °C býva okolo 14. 03. a posledný deň s charakteristickou teplotou 5 °C býva okolo 19. 11. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 5 °C býva 251 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 5 °C je 3 743 °C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 10 °C býva okolo 10. 04. a posledný deň s charakteristickou teplotou 10 °C býva okolo 21. 10. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 10 °C býva 195 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 10 °C je 3 330 °C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 15 °C býva okolo 11. 05. a posledný deň s charakteristickou teplotou 15 °C býva okolo 24. 09. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 15 °C býva 137 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie

s charakteristickou teplotou 15 °C je 2 588 °C. Najvyššie denné teploty bývajú medzi 14 a 15 hodinou.

Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy býva > 12 °C (priemer za roky 1961 až 1990).

Ročný chod relatívnej vlhkosti pôdy má opačný chod ako teplota, pričom najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu býva v zimných mesiacoch s maximom v decembri a januári a najnižšia v letných mesiacoch (jún až august) a s minimom v mesiaci júl. Po maxime v decembri a januári relatívna vlhkosť vzduchu klesá. Od augusta zasa relatívna vlhkosť vzduchu stúpa až do zimných mesiacov. Počas dňa býva najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu ráno a večer a minimálna okolo 14 až 15 hodiny.

Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) je v dotknutom území > 1 (priemer za roky 1931 – 1960). Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia je v dotknutom území na úrovni 150 až 200 mm (priemer za roky 1931 – 1960), pričom ide o nedostatok.

Sídelné prostredie je z klimaticko-meteorologického hľadiska najviac náchylné na extrémne vysoké teploty vzduchu, dlhšie trvajúce obdobia s vysokou teplotou vzduchu, výskyt búrok s vysokou intenzitou krátkotrvajúcich zrážok, silné rýchlosti a nárazy vetra a vzhľadom na vysokú veternosť lokality aj na tvorbu snehových jazykov a závejov pri snežení. Už v súčasnosti v dotknutom území možno pozorovať nárast priemerných teplôt vzduchu, zvýšenie podielu horúcich a tropických dní, častejšie a dlhšie trvajúce vlny horúčav, nárast výskytu prívalových zrážok, častejší výskyt búrok sprevádzaných intenzívnymi dažďami a tiež nárast poveternostných extrémov (veterné smršte, snehové kalamity a i.). Podľa spracovaných scenárov vývoja klímy pre dotknuté územie sa v nasledujúcich rokoch očakáva ďalší nárast priemernej teploty vzduchu (vrátane nárastu počtu tropických a extrémne horúcich dní, poklesu počtu chladných a mrazových dní), častejší výskyt vĺn horúčav, pokles zrážkových úhrnov (nárast maximálnych denných úhrnov zrážok a premenlivosti úhrnov zrážok v letnom období), zvyšovanie rozdielov medzi zastavaným územím a okolitým prírodným zázemím a intenzívnejšia búrková činnosť s extrémnym množstvom zrážok.

Obce Bajka, Dolný Pial, Horný Pial, Lok, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur z hľadiska stupňov ohrozenia z pohľadu extrémnych horúčav sú zaradené do 9. stupňa, obec Kalná nad Hronom do 8. stupňa a obec Ondrejovce do 10. stupňa, z hľadiska ohrozenia suchom sú zaradené do 9. stupňa a z hľadiska extrémnych zrážok sú obce Bajka, Horný Pial, Kalná nad Hronom a Veľký Ďur zaradené do 3. stupňa, obce Dolný Pial Ondrejovce do 4. stupňa a obce Lok a Tekovský Hrádok do stupňa 2.

1.7. Hydrologické pomery.

Trasa navrhovaných kanalizačných potrubí bude križovať viacero vodných tokov a kanálov a to:

- Hron (recipient)
- Vrbovec (2 x),
- Dolnopialsky potok (3 x)
- Ďurský potok (4 x)
- Lužianka (1 x)
- bezmenný ľavostranný prítok Lužianky (1 x),
- bezmenný ľavostranný prítok bezmenného ľavostranného prítoku Lužianky (2 x) v obci Ondrejovce,
- bezmenný ľavostranný prítok Ďurského potoka (2 x),
- bezmenný pravostranný prítok Ďurského potoka (2 x),
- bezmenný pravostranný prítok Ďurského potoka (2 x),

- bezmenný ľavostranný prítok bezmenného pravostranného prítoku Ďurského potoka (4 x),
- bezmenný pravostranný prítok Hornopialského kanála (3 x).

Recipientom navrhovanej ČOV bude rieka Hron.

Okrem uvedených vodných tokov územím dotknutých obcí pretekajú aj vodné útvary ako Telinský potok, Hornopialský kanál, Šándorhalmský kanál, Ulička, Podegerský potok a Pata a viaceré bezmenné periodické a neperiodické vodné toky.

Hron (SKR0223)

Hron je druhá najdlhšia rieka, ktorá tečie celá územím Slovenska. Meria 298 km. Hron pramení v Horehronskom podolí, na styku s Nízkymi Tatrami a Spišsko-gemerským krasom, na juhovýchodnom úpätí Kráľovej hole (1 946,1 m n. m.) a juhozápadne od sedla Besník (994 m n. m.) v nadmorskej výške približne 980 m n. m. Prameň leží na katastrálnom území obce Telgárt, cca 3 km na východ od nej. Hron je riekou stredohorskej oblasti, podľa režimu odtoku patrí k stredoeurópskemu (oderskému) typu riek. Má snehovo-dažďový režim odtoku, najvyššie priemerné mesačné prietoky dosahuje v mesiaci apríl, najnižšie v mesiacoch január a február. Hodnota špecifického odtoku dosahuje hodnotu 12,95 l/s/1 km², pomer medzi najvyšším a najnižším ročným prietokom je 1:138. Najvyšším bodom povodia je vrchol Ďumbiera (2 043,4 m n. m.). Hron má perovitú štruktúru riečnej siete. Povodie Hrona zaberá 11 % územia Slovenska. Rieka dosahuje nasledovné dlhodobé prietoky: Brezno – 8 m³/s, Banská Bystrica – 27 m³/s, Zvolen – 30 m³/s, Nová Baňa – 49,5 m³/s, Bíňa – 56 m³/s. Rieka má relatívne slabo vyvinutý bazén. Po Banskú Bystricu tečie v postpaleogénnom koryte v úzkej megasynklinále medzi Nízkymi Tatrami a Slovenským rudohorím, priberá krátke svahové viac-menej rovnobežné a na smer dolinovej osi kolmé prítoky. V panóne sa Hron vlieval pravdepodobne v priestore Slovenského stredohoria do zálivu vtedajšieho mora. V pliocéne odvodňoval prietočné jazero lokalizované na území Zvolenskej, Pliešovskej a Žiarskej kotliny. Pravouhlé smery toku medzi mestami Banská Bystrica a Zvolen a v Žiarskej kotline spôsobili zlomové línie. Dolina Hrona vznikla pospájaním Heľpianskeho podolia s Breznianskou, Lopejskou, Zvolenskou, Pliešovskou a Žiarskou kotlinou s Malou dunajskou kotlinou prostredníctvom úzkych prielomových úsekov antecedentného pôvodu. Dolina rieky je teda zložená, Hron spája viaceré, postupne sa znižujúce stupne. V kotlinách sú dobre zachované terasové stupne, v prielomových úsekoch zväčša chýbajú. Po obec Beňuš lemujú tok upravené terasové náplavové kužele potokov z Kráľovohoľských Tatier, ktoré zatláčajú Hron k úpätiu Veporských vrchov. Terasy sú po oboch stranách rieky vyvinuté v Breznianskej kotline. V susednej Lopejskej kotline sa terasy nachádzajú prevažne na pravom brehu, kde sa spájajú s terasami nízkotatranských potokov (Bystrianka, Vajskovský potok a i.). Sústava riečnych terás je dobre vyvinutá aj v okolí miest Banská Bystrica a Zvolen, pričom ich historické jadrá ležia v priestore terás z risského zaľadnenia. Súvislý pás terás medzi Kremničkou a Sliačom na pravom brehu je doplnený náplavovými kužeľmi potokov stekajúcich z východných svahov Kremnických vrchov. V doline Hrona v úseku medzi Žiarskou kotlinou a ústím sa vyskytujú len riečne terasy menších rozmerov, resp. ich zvyšky. V Žiarskej kotline sú zvyšky terás vo výške 5 – 10 m, 20 – 25 m a 50 – 60 m nad hladinou rieky. Na pravom brehu terasy nadväzujú na náplavové kužele Lutilského a Prochotského potoka. Pod Slovenskou bránou až k obci Bíňa sú riečne terasy vyvinuté len na pravom brehu. Na dolnom toku tečie rieka vyzdvihnutým agradačným valom. Riečna niva je veľmi výrazne vyvinutá v priestore od Tlmáč k ústiu, ide o geomorfologickú časť Hronská niva ako súčasť podcelku Hronská pahorkatina. Hron preteká postupne cez tieto geomorfologické celky: Nízke Tatry, Spišsko-gemerský kras, Horehronské podolie, Veporské vrchy, Zvolenská kotlina, Javorie, Pliešovská kotlina, Kremnické vrchy,

Štiavnické vrchy, Žiarska kotlina, Vtáčnik, Pohronský Inovec a Podunajská pahorkatina. Hron tečie od prameňa po mesto Banská Bystrica západným smerom, medzi mestami Banská Bystrica a Zvolen severojužným smerom, medzi mestami Zvolen a Žiar nad Hronom opäť na západ, od Žiaru nad Hronom po obec Bzenica juhozápadným smerom, od Bzenice po Rudno nad Hronom severojužným smerom, od Rudna nad Hronom po Tlmače na juhozápad, medzi mestom Tlmače a obcou Kalná nad Hronom tiež na juh, medzi Kalnou nad Hronom a mestom Želiezovce juhovýchodným smerom, od Želiezoviec po Kamenín opätovne severojužným smerom a od Kamenína po ústie juhovýchodným smerom.

Vybrané pravostranné prítoky: Zubrovica (ústi pri Telgárte), Havraník (ústi pri Šumiaci), Šumiacky potok (ústi pri Šumiaci), Ždiarny potok (ústi pri Pohorelskej Maši), Krivuľa (ústi pri Heľpe), Veľký potok (ústi pri Závadke nad Hronom), Ždiarsky potok (ústi pri Polomke), Bacúšsky potok (ústi pri Bacúchu), Beňuška (ústi pri Beňuši), Bystrianka (ústi pri Podbrezovej), Hnusné (ústi pri Podbrezovej), Vajskovský potok (ústi pri Lopeji), Jaseniansky potok (ústi pri Predajnej), Bukovec (ústi pri Brusne), Sopotnica (ústi pri Brusne), Vážna (ústi pri Lučatíne), Moštenický potok (ústi pri Lučatíne), Ľupčica (ústi pri Slovenskej Ľupči), Selčiansky potok (ústi pri Banskej Bystrici), Bystrica (ústi v Banskej Bystrici), Tajovský potok (ústi v Banskej Bystrici), Malachovský potok (ústi v Banskej Bystrici), Badínsky potok (ústi pri Vlkanovej), Sielnický potok (ústi pri Sliači), Turová (ústi pri Budči), Blieň (ústi pri Budči), Breznický potok (ústi pri Hronskej Dúbrave), Ihráčsky potok (ústi pri Trnavej Hore), Rudnica (Kremnický potok) (ústi pri Šášovskom Podhradí), Lutilský potok (ústi pri Žiari nad Hronom), Zákruty (ústi pri Dolnej Trnávke), Prochotský potok (ústi pri Dolnej Ždani), Kľak (ústi pri Žarnovici), Novobanský potok (ústi pri Novej Bani), Tekovský potok (ústi pri Hronskom Beňadiku a Psiaroch), Čaradický potok (ústi pri Kozárovciach), Ďurský potok (ústi pri Kalnej nad Hronom), Vrbovec (ústi pri Želiezovciach), Lužianka (ústi pri Hronovciach), Nýrica (ústi pri Čate), Ketský potok (Kvetnianka) (ústi pri Bíni), Blatniansky potok (ústi pri Kameníne), Paríž (ústi pri Kamennom Moste), Kamenický kanál (ústi pri Kamenici nad Hronom).

Vybrané ľavostranné prítoky: Stračaník (ústi pri Červenej Skale), Trsteník (ústi pri Červenej Skale), Rácov (ústi pri Pohorelej), Hronec (ústi pri Závadke nad Hronom), Volchovo (ústi pri Polomke), Petríkovo (ústi pri Bacúchu), Veľký Zelený potok (ústi pri Beňuši), Rohozná (ústi pri Brezne), Čierny Hron (ústi pri Valaskej), Čelno (ústi pri Lopeji), Brusnianka (ústi pri Brusne), Hutná (ústi pri Lučatíne), Driekyňa (ústi pri Slovenskej Ľupči), Lukavica (ústi pri Sliači), Slatina (ústi pri Zvolene), Jasenica (ústi pri Hronskej Breznici), Istebný potok (ústi pri Šášovskom Podhradí), Teplá (ústi pri Hliníku nad Hronom), Vyhniansky potok (ústi pri Bzenici), Hodrušský potok (ústi pri Žarnovici), Richnava (ústi pri Voznici), Obecný potok (ústi pri Brehoch), Perec (oddeľuje sa pri Veľkých Kozmálovciach), Sikenica (ústi pri Želiezovciach), Perec (prvé rameno ústi pri Bíni), Perec (druhé rameno ústi pri Kameníne), Bajtavský potok (ústi pri Kamenici nad Hronom)

Hron ústi do Dunaja 2 km juhovýchodne od obce Kamenica nad Hronom a cca 2,5 km SSV od mesta Štúrovo v nadmorskej výške približne 102 m n. m. Rieka nie je splavná pre nákladné ani osobné lode. Je však splavná na kanoe, rafte alebo na kajaku a pod. Za stredného a vyššieho stavu vody sa plavba bežne začína od Brezna, respektíve Podbrezovej (kilometer 241,2, resp. 231), za nižšieho stavu sa splavuje od Banskej Bystrice (197,3 kilometer). Najfrekventovanejší je dolný úsek od Slovenskej brány po ústie (cca 90 km). Tradičný vodný slalom sa uskutočňuje v auguste, začína vo Zvolene. Podobne sa uskutočňuje aj tradičná plavba SNP po Hrone. Vodácke základne sa nachádzajú pri Hliníku nad Hronom a Revištskom Podzámčí. Hron je najvyhľadávanejšou a najobľúbenejšou vodáckou riekou na Slovensku.

V súčasnosti sú na rieke vybudované štyri vodné elektrárne: Dubová, Zvolen, Žiar nad Hronom, Veľké Kozmálovce. Medzi Tlmačmi a Veľkými Kozmálovcami je vybudovaná hať, ktorá odráža vodu do závlahového kanála Perec. Medzi obcami Kalná nad Hronom a Horná Seč je MVE Kalnička a pri obci Turá MVE Turá. Ďalšia je MVE za obcou Kalná nad Hronom. Na Hrone sa plánuje výstavba mnohých ďalších MVE.

Najväčšími znečisťovateľmi Hrona sú: Železiarne Podbrezová, Petrochema Dubová, Biotika Slovenská Ľupča, Harmanecké papierne a niektoré prevádzky v mestách Banská Bystrica, Zvolen a Žiar nad Hronom. Ďalšími zdrojmi znečistenia sú Hliník nad Hronom, Preglejka Žarnovica, mesto Nová Baňa. Na dolnom toku pochádzajú zdroje znečistenia prevažne z poľnohospodárskej výroby, výraznejším znečisťovateľom je tiež mesto Tlmače a Mlyn Pohronský Ruskov.

Rozdelenie toku podľa tried znečistenia: po Brezno: 1. trieda, veľmi čistá až čistá voda, Brezno – Slovenská Ľupča: 2. trieda, znečistená voda, Slovenská Ľupča – Banská Bystrica: 4. trieda, veľmi silne znečistená voda, Banská Bystrica – Hliník nad Hronom: 3. trieda, silne znečistená voda, Hliník nad Hronom – Nová Baňa: 2. trieda, Nová Baňa – Kalná nad Hronom: 1. trieda, Kalná nad Hronom – Želiezovce: 2. trieda, od Želiezoviec po ústie: 1. trieda

Mestá a obce na Hrone:

Telgárt
Červená Skala
Vaľkovňa
Pohorelská Maša
Pohorelá
Heľpa
Závadka nad Hronom
Polomka
Beňuš
Brezno
Valaská
Podbrezová
Lopej
Predajná
Nemecká
Brusno
Medzibrod
Lučatín
Slovenská Ľupča
Šalková
Banská Bystrica
Vlkanová
Hronsek
Sliač
Zvolen
Budča
Hronská Breznica
Hronská Dúbrava
Trnavá Hora
Šášovské Podhradie
Žiar nad Hronom
Ladomerská Vieska
Lovča
Lehôtka pod Brehmi
Hliník nad Hronom
Dolná Ždaňa
Bzenica
Žarnovica
Voznica
Rudno nad Hronom
Nová Baňa
Brehy
Tekovská Breznica
Orovnica
Hronský Beňadik
Psiare
Kozárovce
Tlmače
Malé Kozmálovce
Veľké Kozmálovce
Nový Tekov
Starý Tekov
Kalná nad Hronom
Horná Seč
Dolná Seč
Tekovský Hrádok
Vyšné nad Hronom
Turá
Žemliare
Jur nad Hronom
Šarovce
Svodov
Mikula
Želiezovce
Hronovce
Pohronský Ruskov
Čata
Bíňa
Kamenín
Malá nad Hronom
Kamenný Most
Kamenica nad Hronom
Rybník (okres Levice)

Priemerné mesačné a extrémne prietoky v $m^3.s^{-1}$ na vodomernej stanici Veľké Kozmálovce na rieke Hron za rok 2024 uvádza nasledujúca tabuľka.

7298	Stanica:	Veľké Kozmálovce			Tok:	Hron			Staničenie:	73,10		Plocha:	4015,73	
Qm		63,900	67,683	64,338	39,314	71,809	40,421	18,102	24,458	12,716	19,900	70,605	96,756	**49,107**
Qmax 2023		301,300	Deň/Mes/Hod:	26.12.01			Qmin 2023		7,994	Deň/Mes:		09.10		
Qmax 2000-2022		745,700		26.12.06 - 2009			Qmin 2000-2022		3,373			18.09 - 2012		

Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Hron zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Ekologický stav vodného útvaru je priemerný (3) - spoľahlivosť hodnotenia nízka, chemický stav bez všadeprítomných látok dosahuje dobrý chemický stav a chemický stav nedosahuje dobrý chemický stav - spoľahlivosť hodnotenia nízka.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru																
								Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKR0223	R2(P1V	110	HRON	82,00	35,00	47,00	HMWB_ZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		L	ND	L	D

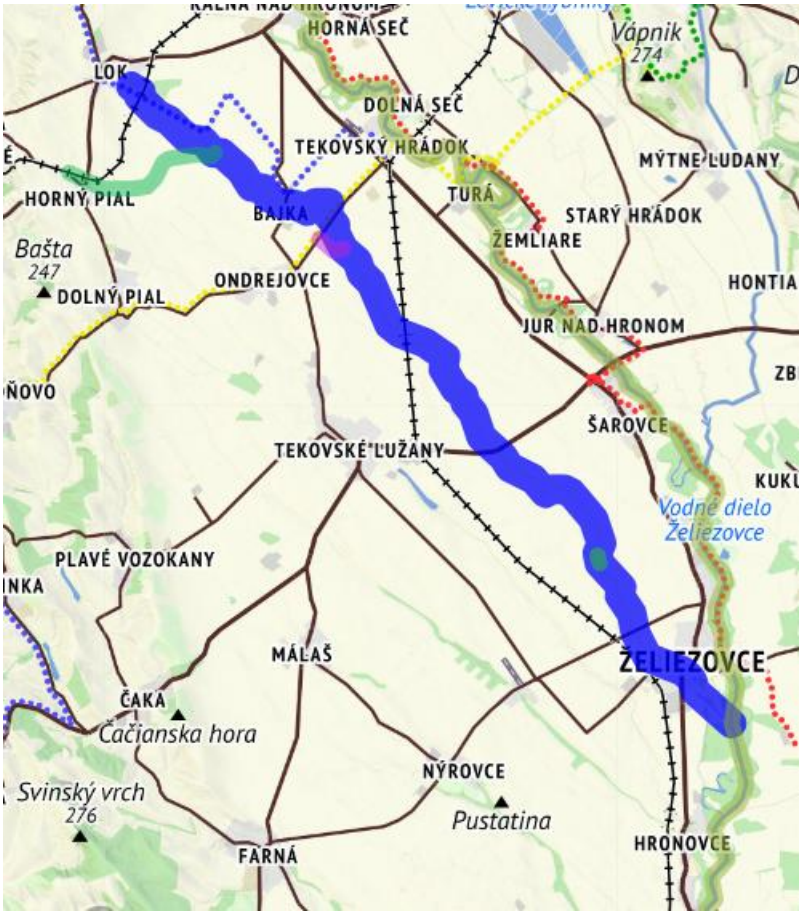
Vysvetlivky:
R2(P1V) - Dolná časť toku Hron v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve
N – nerelevantné 0 – nemonitorované Spoľahlivosť (hodnotenia) –L - nízka
HMWB_ZO - výrazne zmenený vodný útvar po zmierňujúcich opatreniach
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu
Hydromorfologicaké prvky kvality (HYMO) Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)
ND - nedosahuje dobrý chemický stav (zníženie percentilu z 90 na 75; ** zníženie percentilu z 90 na 50)*

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: výstavba alebo modernizácia čistiarní odpadových vôd, zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, zlepšovanie pozdĺžnych spojitostí (napr. zavádzanie rybovodov, demolácia starých priehrad), zlepšovanie hydromorfologického stavu vodných útvarov iných než pozdĺžnych spojitostí, zlepšovanie režimu toku a/alebo zavedenie ekologických tokov, poradenské služby pre poľnohospodárstvo, výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu, opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku.

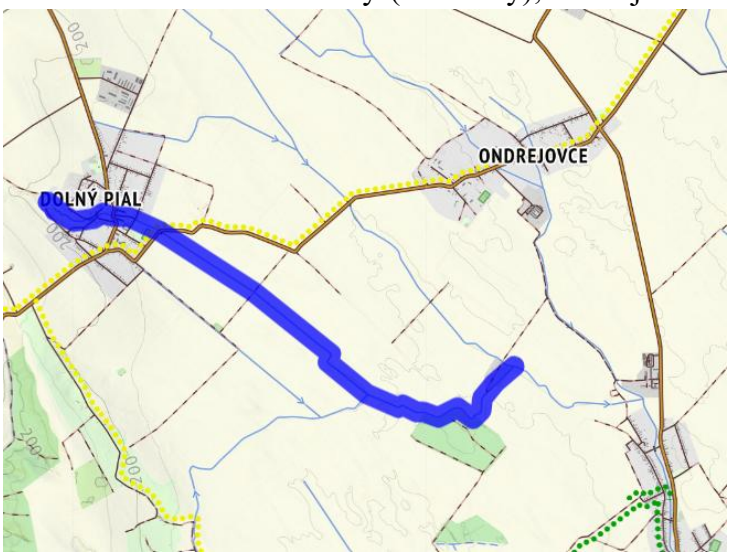
Nasledujúca tabuľka uvádza hodnoty kvality rieky Hron pred a po zaústení odtoku z ČOV Kalná nad Hronom. Hodnoty prietoku a kvality v rieke Hron sú podľa údajov z SHMÚ (hodnoty z roku 2022, resp. 2025). Z uvedených údajov je zrejmé, že množstvo a kvalita odpadových vôd z ČOV Kalná nad Hronom ovplyvňujú kvalitu toku len v minimálnej miere, lebo prietok v rieke Hron je asi 1 000 násobne väčší.

	rieka Hron rkm 62,3		odtok ČOV Kalná nad Hronom		rieka po zmiešaní		Imisné hodnoty podľa 269/2010	
prietok	11 780	l/s	10,6	l/s	11 660,6	l/s		
kvalita								
BSK_5	2,8	mg/l	15	mg/l	**2,811**	mg/l	7,0	mg/l
$CHSK_{Cr}$	17	mg/l	80	mg/l	**17,057**	mg/l	35	mg/l
NL	30	mg/l	10	mg/l	**29,982**	mg/l	nie je	mg/l
N_c	2,52	mg/l	15	mg/l	**2,531**	mg/l	9,0	mg/l
P_c	0,18	mg/l	4,0	mg/l	**0,183**	mg/l	0,4	mg/l
NO_3-N	1,99	mg/l	10	mg/l	**1,997**	mg/l	5,0	mg/l
NH_4-N	0,19	mg/l	5	mg/l	**0,194**	mg/l	1,0	mg/l

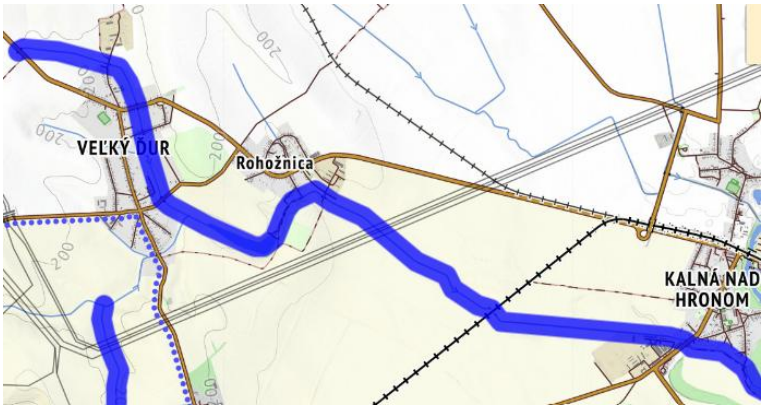
Vrbovec (číslo hydrologického poradia 4-23-05-036, číslo hydronyma 4-23-05-140 a SKR0046) je vodný tok vo východnej časti Podunajskej nížiny, preteká územím okresu Levice. Je to pravostranný prítok Hrona, meria 24 km a je tokom III. rádu. Vzniká v Hronskej pahorkatine, juhozápadne od obce Lok, pod kótou 170,5 m. Tečie viac-menej juhovýchodným smerom cez poľnohospodársku krajinu Hronskej tabule. Na hornom konci toku sa výraznejšie horizontálne stáča a sprava priberá Hornopialsky kanál. Preteká okrajom obce Bajka, popri samotách Horný Fizík a Svodovský dvor a mestom Želiezovce. Juhovýchodne od mesta, v priestore lužných lesov, ústi v nadmorskej výške okolo 129 m n. m. do Hrona. Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Vrbovec zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky. Preteká mestom Želiezovce (Mikula, Svodov, Želiezovce) a obcami Bajka, Tekovské Lužany, Lok, Šarovce (Veselá, Malé Šarovce, Veľké Šarovce), Ondrejovce a Jur nad Hronom.



Dolnopialský potok (číslo hydronyma 4-23-05-1975) je pravostranný prítok Lužianky a meria 5,4 km. Preteká obcami Tekovské Lužany (Hulvinky), Ondrejovce a Dolný Pial. Vzniká západne od obce Dolný Pial v lokalite Funduše na kóte 199 m n. m. a následne preteká obcou smerom na východ a za obcou sa stáča na JV, v lokalite Veľké lúčne priberá bezmenný pravostranný prítok a pri lesnom poraste sa stáča na východ až SV a v lokalite Čurgov sa vlieva do vodného toku Lužianka (156 m n. m.) SZ od obce Tekovské Lužany.



Ďurský potok (číslo hydrologického poradia 4-23-05-003, číslo hydronyma 4-23-05-351 a SKR0053) je pravostranný prítok Hrona, meria 8,9 km a je tokom III. rádu. Vzniká v Hronskej pahorkatine pri obci Veľký Ďur, ktorou preteká a priberá 2 bezmenné prítoky sprava, dvakrát sa stáča a napája Ďurský rybník. Potom tečie na JV a priberá bezmenný ľavostranný prítok od Rohožnice a následne západ cez obec Kalná nad Hronom a južne od obce sa v nadmorskej výške 153,8 m n. m. vlieva do Hrona. Preteká obcami Veľký Ďur (Rohožnica, Dolný Ďur, Horný Ďur) a Kalná nad Hronom (Kalná). Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Ďurský potok zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.



Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2020 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 3,6 (Želiezovce, nad (cestný most Veľký Dvor-Mikula)) na vodnom toku Vrbovec prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to EK (vodivosť), N-NO_3 (dusitanový dusík), $N_{celk.}$(celkový dusík) a Ca (vápnik). Ekologický stav vodného útvaru je priemerný (3) - spoľahlivosť hodnotenia nízka a chemický stav bez všadeprítomných látok, resp. chemický stav celkový dosahuje dobrý chemický stav - spoľahlivosť hodnotenia nízka.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru															
								Hodnotenie prvkov kvality									Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKR0046	P1M	100	VRBOVEC	24,00	0,00	24,00	PR	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3	L	D	L	D

Vysvetlivky:
P1M - Malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve N – nerelevantné 0 - nemonitorované
PR - prirodzený vodný útvar Spoľahlivosť (hodnotenia) – L - nízka
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu Hydromorfologicaké prvky kvality (HYMO)
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, poradenské služby pre poľnohospodárstvo, výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu, opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku, opatrenia na zabránenie alebo riadenie vstupu znečistenia z mestských oblastí, dopravy a vybudovanej infraštruktúry.

Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. č. c67-r1/2015 Z. z. pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 1,9 (Kalná nad Hronom) na vodnom toku Ďurský potok:

- v roku 2020 prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to EK (vodivosť), N-NO_3 (dusitanový dusík), $N_{celk.}$ (celkový dusík), Ca (vápnik), BSK_5 (biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie), $CHSK_{Cr}$ (chemická spotreba kyslíka dichrómanom), pH (reakcia vody), N-NH_4 (amoniakálny dusík) a TOC (celkový organický uhlík) a v syntetických látkach cyklodiénové pesticídy (ročný priemer), Chlórpyrifos (ročný priemer), B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer), Heptachlór (ročný priemer, najvyššia prípustná koncentrácia),
- v roku 2022 prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO_3 (dusitanový dusík), $N_{celk.}$(celkový dusík), Ca (vápnik), BSK_5 (biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie), $CHSK_{Cr}$ (chemická spotreba kyslíka dichrómanom), pH (reakcia vody), N-NH_4 (amoniakálny dusík) a $P_{celk.}$ (celkový fosfor), v syntetických látkach Zn (zinok – ročný priemer) a v syntetických látkach FLU (fluorantén - ročný priemer) a B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer),

Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. č. c67-r1/2015 Z. z. pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 6,6 (VN Veľký Ďur, nad) na vodnom toku Ďurský potok v roku 2024 prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to EK (vodivosť), N-NO_3 (dusitanový dusík) a $N_{celk.}$ (celkový dusík).

Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z.

z. č. c67-r1/2015 Z. z. pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 8,1 (Veľký Ďur, nad) na vodnom toku Ďurský potok v roku 2024 prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO_3 (dusitanový dusík) a $N_{celk.}$ (celkový dusík).

Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. č. c67-r1/2015 Z. z. pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 1,1 (Kalná nad Hronom) na vodnom toku Ďurský potok v roku 2024 prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to Ca (vápnik) a v syntetických látkach B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer).

Ekologický stav vodného útvaru je veľmi zlý (5) - spoľahlivosť hodnotenia vysoká a chemický stav bez všadeprítomných látok, resp. chemický stav celkový dosahuje dobrý chemický stav - spoľahlivosť hodnotenia stredná.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru																
								Hodnotenie prvkov kvality											Celkové hodnotenie					
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKR0053	P1M	100	ĎURSKÝ POTOK	8,90	0,00	8,90	PR	N	2	0	4	5	2	3	S	S	0		5	H	D	M	D

Vysvetlivky:
P1M - Malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve N – nerelevantné 0 - nemonitorované
PR - prirodzený vodný útvar Spoľahlivosť (hodnotenia) – H - vysoká, M - stredná
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu Hydromorfologicaké prvky kvality (HYMO)
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) S - súlad s environmentálnymi normami kvality

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, zlepšovanie pozdĺžnych spojitostí (napr. zavádzanie rybovodov, demolácia starých priehrad), poradenské služby pre poľnohospodárstvo, výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu, opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku a prispôsobenie zmene klímy.

Lužianka (číslo hydrologického poradia 4-23-05-038, číslo hydronyma 4-23-05-128 a SKR0079) je pravostranný prítok Hrona a meria 25,1 km. Je typicky nížinným vodným tokom. Pramení v Hronskej pahorkatine, na území obce Dolný Pial v nadmorskej výške okolo 180 m n. m. Prevažne tečie na JV, na dolnom toku skôr na JJV. Sprava priberá vodné toky Dolnopialsky potok a Malianka a bezmenné prítoky a zľava Ondrejovský potok a bezmenné prítoky. Ústi do Hrona na južnom okraji obce Hronovce (časť Čajakovo) v nadmorskej výške okolo 124 m n. m. Preteká obcou Tekovské Lužany (Tekovské Lužany, Hulvinky, Tekovské Lužianky), mestom Želiezovce (Mikula, Svodov, Želiezovce), obcami Hronovce (Vozokany nad Hronom, Domaša, Čajakovo), Šarovce (Veľké Šarovce) a Ondrejovce. Priemerné mesačné a extrémne prietoky v $m^3.s^{-1}$ na vodomernej stanici Hronovce na vodnom toku Lužianka (2,4 rkm) za rok 2023 uvádza nasledujúca tabuľka.

7318	Stanica:	Hronovce			Tok:	Lužianka			Staničenie:	2,40		Plocha:	98,42	
Qm		0,137	0,160	0,132	0,098	0,093	0,084	0,041	0,033	0,020	0,031	0,110	0,709	**0,138**
Qmax 2023		1,734	Deň/Mes/Hod:	25.12.12			Qmin 2023		0,011	Deň/Mes:		04.01		
Qmax 1982-2022		7,475		02.06.22 - 2010			Qmin 1982-2022		0,002			21.09 - 1993		viackrát



Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Lužianka zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

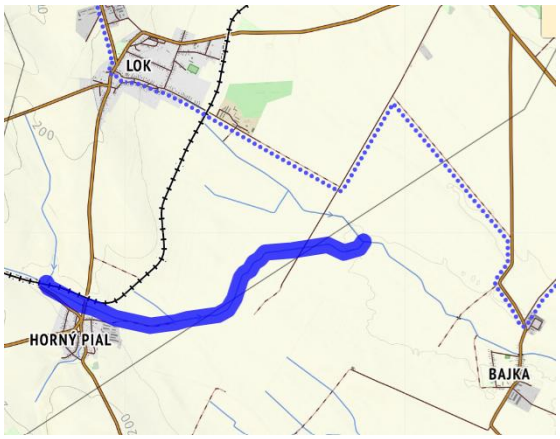
Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2024 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 2,4 (Hronovce) na vodnom toku Lužianka prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to EK (vodivosť), N-NO_3 (dusitanový dusík), $N_{celk.}$(celkový dusík), TOC (celkový organický uhlík) a Ca (vápnik) a v syntetických látkach B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer).

Ekologický stav vodného útvaru je priemerný (3) - spoľahlivosť hodnotenia vysoká, chemický stav bez všadeprítomných látok dosahuje dobrý chemický stav a chemický stav nedosahuje dobrý chemický stav - spoľahlivosť hodnotenia vysoká.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru															
								Hodnotenie prvkov kvality									Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKR0079	P1M	100	LUŽIANKA	25,25	0,00	25,25	PR_NO	N	1	1	3	2	3	3	S	NS	NS		3	H	ND	H	D

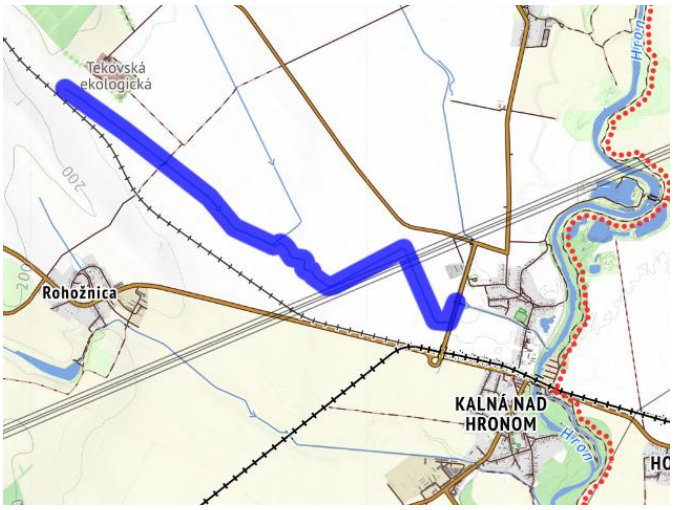
Vysvetlivky:
P1M - Malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve *N – nerelevantné 0 - nemonitorované*
PR_NO - prirodzený vodný útvar po nápravných opatreniach *Spoľahlivosť (hodnotenia) – H - vysoká*
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu Hydromorfologicaké prvky kvality (HYMO)
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) *NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality*
S - súlad s environmentálnymi normami kvality

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, poradenské služby pre poľnohospodárstvo, zlepšovanie pozdĺžnych spojitostí (napr. zavádzanie rybovodov, demolácia starých priehrad), výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu, opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku, opatrenia na zabránenie alebo riadenie vstupu znečistenia z mestských oblastí, dopravy a vybudovanej infraštruktúry.

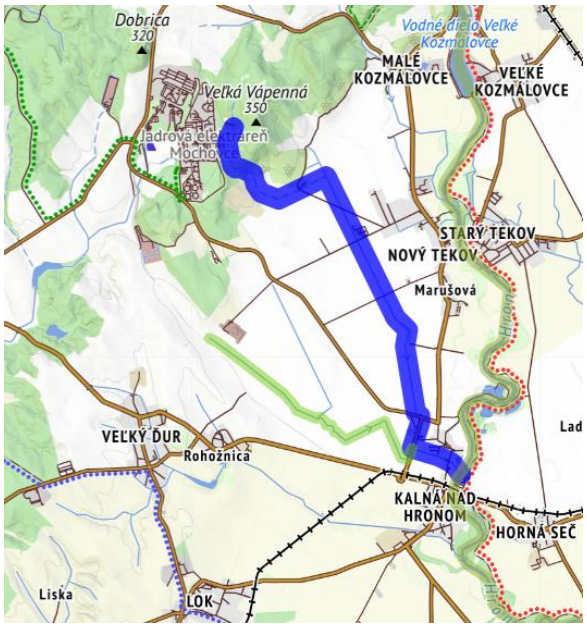


Hornopialský kanál (číslo hydronyma 4-23-05-147) začína SZ od obce Horný Pial na kóte 197,2 m n. m, preteká v smere na východ severne od obce, priberá bezmenný ľavostranný prítok stáča sa na SV a následne na východ a vlieva sa do vodného toku Vrbovec na kóte 160 m n. m. Preteká územiami obcí Lok a Horný Pial.

Šándorhalmský kanál (číslo hydronyma 4-23-05-359) začína skládke odpadov Tekovskej ekologickej sa tečie na JV, priberá bezmenný ľavostranný prítok stáča sa na SV a následne na JJV a následne na SSV a vlieva sa do vodného toku Ulička na kóte 161 m n. m. Preteká územiami obcí Nový Tekov (Nový Tekov, Marušová) a Kalná nad Hronom (Kalnica).



Ulička (hydrologické poradie, 4-23-05-001, číslo recipienta 4-23-05-358, SKR0156 a SKR0157) je pravostranný prítok Hrona, meria 8,8 km a je tokom III. rádu. Vzniká v Štiavnických vrchoch, v podcelku Kozmálovské vŕšky, v lesnatom prostredí východne od areálu atómovej elektrárne Mochovce v nadmorskej výške približne 215 m n. m. Od prameňa tečie najprv juhovýchodným smerom, vstupuje do Podunajskej pahorkatiny, podcelku Hronská pahorkatina, prechodne sa stáča na severovýchod a napriameným korytom tečie popri štátnom žrebčíne Nový Tekov. Zľava priberá krátky prítok z lokality Dudok, stáča sa juhovýchodným smerom a preteká intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou Hronskej tabule. Tečie západne od obce Nový Tekov, kde sa následne stáča a pokračuje severojužným smerom. Napokon sa stáča opäť na juhovýchod, sprava priberá Šándorhalmský kanál a preteká obcou



Kalná nad Hronom. Na území obce sa v nadmorskej výške 155,7 m n. m. vlieva do Hrona. Preteká ocami Nový Tekov (Nový Tekov, Marušová) a Kalná nad Hronom (Kalnica).

Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Ulička zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

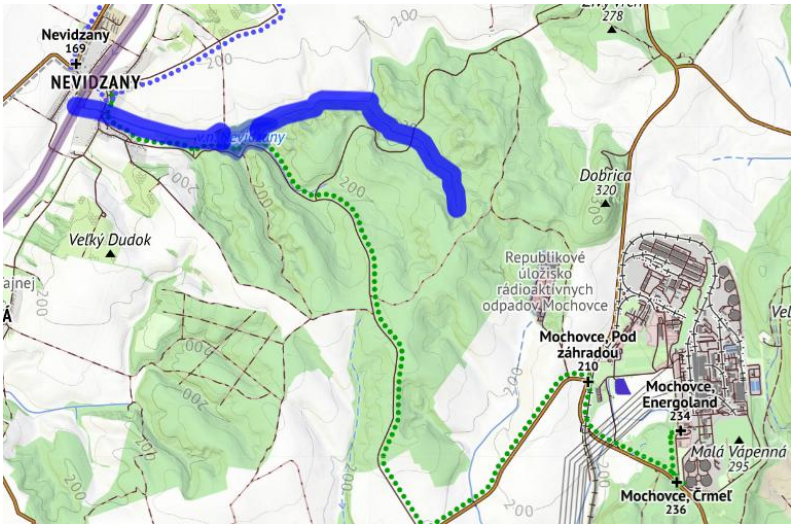
Ekologický stav vodného útvaru je priemerný (3) - spoľahlivosť hodnotenia nízka, chemický stav bez všadeprítomných látok, resp. chemický stav dosahuje dobrý chemický stav - spoľahlivosť hodnotenia nízka.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru															
								Hodnotenie prvkov kvality									Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKR0158	P1M	101	ULIČKA-1	6,30	0,00	6,30	HMWB	N	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3		L	D	L	D

Vysvetlivky:
P1M - Malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve N – nerelevantné 0 - nemonitorované
HMWB - výrazne zmenený vodný útvar Spoľahlivosť (hodnotenia) – L - nízka
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu Hydromorfologicaké prvky kvality (HYMO)
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, poradenské služby pre poľnohospodárstvo, výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu, opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku a prispôsobenie zmene klímy.

Podegerský potok (číslo hydronyma 4-21-13-260, číslo hydrologického poradia 4-21-13-042) je ľavostranným prítokom Širočiny v povodí Žitavy, má dĺžku približne 4,5 km a je tokom VI. rádu. Potok pramení v severovýchodnej časti Podunajskej pahorkatiny, v geomorfologickom podcelku Hronská pahorkatina a jej časti Bešianska pahorkatina, v lokalite Biely vrch, v nadmorskej výške približne 233 m n. m. Od prameňa v súvislom lesnom poraste na severných svahoch pahorku Zudrok (275 m n. m.), tečie krátko severným, následne postupne severozápadným smerom. Z lokality Biely vrch pokračuje malým údolím popod Kozí chrbát a na okraji lesa prijíma malý pravostranný prítok. Mení tok na západ a lemujúc pásmo lesa vedie južným okrajom poľnohospodársky využívanej oblasti Dlhé diely. Vteká do vodnej nádrže Nevidzany, kde priberá ľavostranný prítok z oblasti Košiar a oblasťou Za kostolom pokračuje do Nevidzian. Preteká južnou časťou zastavaného územia a onedlho, už mimo obývanej oblasti, sa v nadmorskej výške približne 158 m n. m. vlieva ako ľavostranný prítok do Širočiny v



povodí Žitavy. Potok patrí do širšieho povodia rieky Váh. Podegerský potok pramení a na hornom toku preteká katastrálnym územím obce Kalná nad Hronom v okrese Levice, následne tvorí hranicu s katastrom Červeného Hrádku a Nevidzian v okrese Zlaté Moravce v Nitrianskom kraji. V nevidzianskom chotári napokon ústí do Širočiny. Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Podegerský potok zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Vodný tok **Pata** (číslo hydronyma 4-21-13-233) preteká obcami Veľký Ďur (Dolný Ďur) a Čifáre a je ľavostranný prítok Telinského potoka a má dĺžku 1,2 km.

Tok	Pata
Profil	Čifáre, ústie
Hydrologické číslo	4-21-13-049
Plocha povodia	4,084 km^2

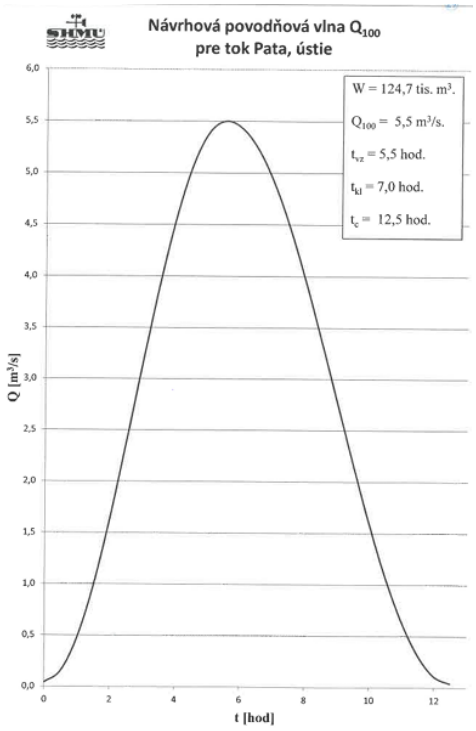
Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

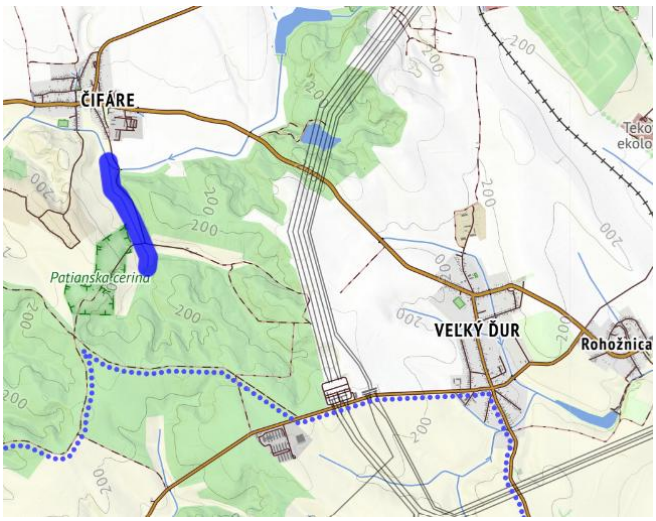
1	2	5	10	20	50	100	rokov
0,7	1,3	2,2	3,0	3,9	4,8	5,5	m^3.s^{-1}

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený režim povrchového odtoku a podľa STN 75 1400 ich zaraďujeme do IV. triedy spoľahlivosti.

Parametre 100-ročnej **návrhovej povodňovej vlny**:

Q_{max} (m^3.s^{-1})	Objem povodňovej vlny (tis. m^3)	t_c (hod)	t_{vz} (hod)	t_{kl} (hod)
5,5	124,7	12,5	5,5	7,0





Telinský potok (číslo hydronyma 4-21-13-231, číslo hydrologického poradia 4-21-13-048, SKV063FD) je vodný tok je to ľavostranný prítok Žitavy a meria 14,2 km. Vzniká v Hronskej pahorkatine, v časti Bešianska pahorkatina, na území bývalej obce Mochovce (dnes územie atómovej elektrárne) v nadmorskej výške približne 200 m n. m. Od prameňa tečie najprv severojužným smerom, následne sa stáča na juhozápad, sprava priberá prítok

(178,0 m n. m.) prameniaci západne od Mochoviec, zľava krátky prítok od samoty Chladnov, stáča sa na západ a následne napája VN Čifáre. Sprava do nádrže ústi krátky prítok z oblasti Kúta, na krátkom úseku tečie na juh a zľava priberá prítok z lokality Staré vinice. Ďalej sa stáča na západ, z ľavej strany priberá Patu, tečie okrajom obcí Čifáre (tu sa ohýba k severu) a Telince a na krátkom úseku pokračuje severozápadným smerom. Vzápätí sa znovu stáča na západ, preteká mestom Vráble, vytvára výrazný ohyb smerujúci na sever a neďaleko mesta (pri mestskej časti Dyčka) sa v nadmorskej výške 141,1 m n. m. vlieva do Žitavy. Preteká obcami a mestami ako Telince, Čifáre, Vráble a Kalná nad Hronom (Mochovce). Samotný vodný tok Telinský potok bol v minulosti napriamený pod VN Čifáre, čo je zrejmé za katastrálnej mapy. Alúvium Telinského potoka nad sútokom s vodným tokom Pata je porastené trsťou, resp. ruderálnymi spoločenstvami bylín. Dreviny sa vyskytujú zväčša nesúvisle pozdĺž Telinského potoka. Kry a krovité porasty sú tvorené najmä ružou šípovou a ostružinou ožinovou, prítomná je tiež kalina obyčajná. Pri stromoch dominuje slivka čerešňoplodá a vŕba krehká. V tomto úseku Telinský potok po výtoku z VN Čifáre najskôr tečie na juh, potom sa stáča na JZ, preteká popod cestu I/51 a stáča sa na zápas, tečie severne od lesov v lokalite Dolný les, pri sútoku s Patou sa stáča na sever naberá Patu a priteká ku obci Čifáre, do miesta navrhovaného poldra, pričom dreviny sú v tomto mieste iba tesne pri vodnom toku. Ide o nesúvislé porasty krov (ruža šípová, ostružina ožinová) a stromov striedajúce sa s porastmi trsti. Preteká obcami Telince, Čifáre, Kalná nad Hronom (Mochovce) a mestom Vráble. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov spadá Telinský potok medzi vodohospodársky významné vodné toky. ´

M – denné prietoky (Q_{Md}) a dlhodobé priemerné ročné prietoky (Q_a) v $m^3.s^{-1}$ na Telinskom potoku sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tok	Profil	30	90	180	270	330	355	364	Q_a
Telinský potok	Profil 1	0,017	0,008	0,004	0,002	0,001	0,001	0,000	0,007
	Profil 2	0,031	0,015	0,007	0,004	0,002	0,001	0,001	0,013
	Vráble	0,209	0,099	0,050	0,026	0,013	0,007	0,002	0,088

N-ročné maximálne prietoky ($Q_{max.N}$) v $m^3.s^{-1}$ vo vybraných profiloch sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tok	Profil	Plocha povodia [km^2]	1	2	5	10	20	50	100
Telinský potok	Profil 1	2,55	0,7	1,1	2,0	2,6	3,4	4,2	4,9
	Profil 2	5,20	1,3	2,2	3,8	5,1	6,7	8,3	9,6
	Vráble	34,91	1,9	3,3	5,6	7,5	9,8	12,1	14,0

Poloha profilov je zrejmá z nasledujúcej mapy.



Tok	**Telinský potok**
Profil	Čifáre; rkm 9,80
Hydrologické číslo	4-21-13-048
Plocha povodia	17,20 km^2

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

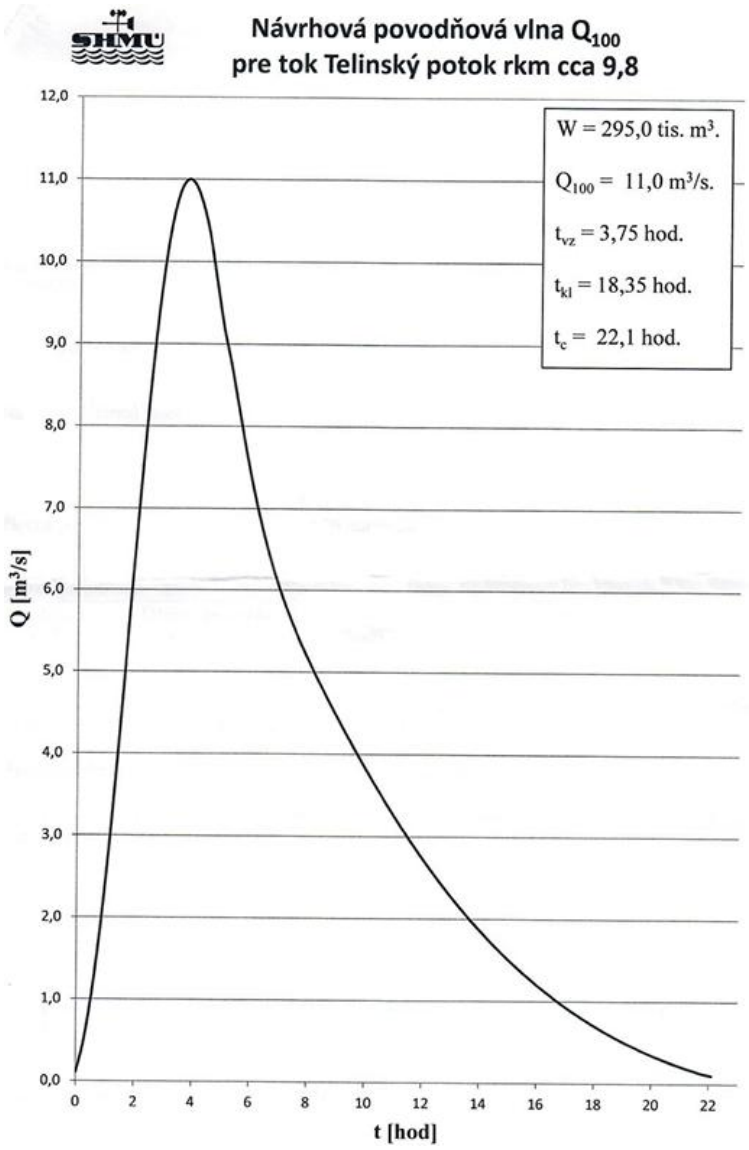
1	2	5	10	20	50	100	rokov
1,5	2,6	4,4	5,9	7,7	9,5	11,0	$m^3.s^{-1}$

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený režim povrchového odtoku a podľa STN 75 1400 ich zaraďujeme do IV. triedy spoľahlivosti.

Tok	**ľavostranný prítok Telinského potoka v rkm 9,90**
Profil	Čifáre; rkm 0,35
Hydrologické číslo	4-21-13-048
Plocha povodia	0,86 km^2

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

1	2	5	10	20	50	100	rokov
0,2	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	$m^3.s^{-1}$

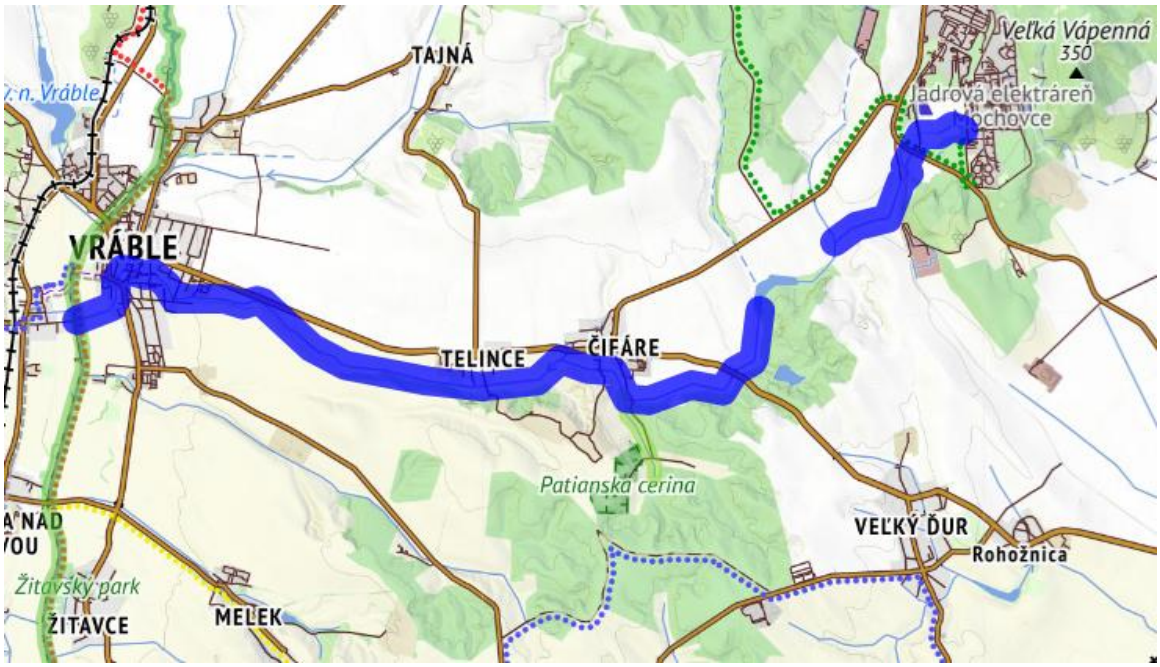


Tok	Telinský potok
Profil	Cifáre, rkm cca 9,8
Hydrologické číslo	4-21-13-048
Plocha povodia	17,20 km^2

Parametre 100-ročnej návrhovej povodňovej vlny:

Q_{max} ($m^3.s^{-1}$)	Objem povodňovej vlny (tis. m^3)	t_c (hod)	t_{vz} (hod)	t_{kl} (hod)
11,0	295,0	22,1	3,75	18,35

Návrhová povodňová vlna bola stanovená na základe údajov z vodomernej stanice Telinský potok – Vráble (6841), stanica pozorovala v rokoch 1991-1999.



Ekologický stav vodného útvaru je priemerný (3) - spoľahlivosť hodnotenia stredná, chemický stav bez všadeprítomných látok, resp. chemický stav dosahuje dobrý chemický stav - spoľahlivosť hodnotenia stredná. Hodnotenie ekologického a chemického stavu Telinského potoka uvádza nasledujúca tabuľka.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru																	
								Hodnotenie prvkov kvality											Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	ČÍSLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok
SKN0060	P1M	74	TELINSKÝ POTOK	15,30	0,00	15,30	PR_NO	N	0	0	0	0	0	3	S	S	0		3	M	D	M	D

Vysvetlivky: PR_NO - prirodzený vodný útvar po nápravných opatreniach N - nerelevantné
P1M - malé toky do nadmorskej výšky 200 m v Panónskej panve FCHPK - fyzikálno-chemické prvky kvality
HYMO - hydromorfologické prvky kvality Spoľahlivosť (hodnotenia) - M-stredná
Relevantné látky - syntetické a nesyntetické Prioritné látky - biota – ryby
0 – nemonitorované 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu
S - súlad s environmentálnymi normami kvality D - dobrý chemický stav

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zlepšovanie pozdĺžnych spojitostí (napr. zavádzanie rybovodov, demolácia starých priehrad), opatrenia cenovej politiky v oblasti vôd na úhradu nákladov na vodohospodárske služby z priemyselných podnikov, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, poradenské služby pre poľnohospodárstvo, výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu, opatrenia na postupné zastavenie emisií, vypúšťaní a únikov prioritných nebezpečných látok alebo na znižovanie emisií, vypúšťaní a únikov prioritných látok, opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku.

Významný zdrojom znečisťovania Telinského potoka sú SE a.s. – Atómová elektráreň Mochovce v rkm 14,3, kde sú vypúšťané vody z odkaliska Čifáre z biologickej čističky MO34. Odpadová voda z odkaliska Čifáre a odpadová voda z biologickej čističky MO34 sa vypúšťa do Telinského potoka. Účelom odkaliska Čifáre je trvalé zachytenie odpadu z prevádzok ako sú úprava surovej vody, chemické čistenie vody, chemické čistenie olejovej vody, neutralizačné nádoby a čistenie chladiacich veží. Samotné odkalisko spolu s kalovým hospodárstvom je súčasťou systému zachytávania kalu. Priestor odkaliska je vytvorený prehradením údolia bezmenného potoka – ľavostranného prítoku Telinského potoka homogénnou zemnou hrádzou. Využiteľný objem odkaliska je cca 544 300 m^3 vápenného kalu. Po zaplnení zdrže zahusteným kalom a zhoršení kvality vody vypúšťanej z odkaliska do Telinského potoka sa uvažuje s dosypaním hrádze o 5 metrov, s premiestnením čerpacej stanice vratnej vody uloženej na pravom brehu na nové miesto a predĺžením potrubí odberného objektu. Koncentrácia privádzaných vápenných kalov na odkalisko je cca 16 %. Vápenné kaly na odkalisku sedimentujú (predpokladaná miera zahustenia 32 % z váhy sušiny) a odsedimentovaná voda bola v minulosti po dosiahnutí kóty 186,30 m n. m. prečerpávaná čerpacou stanicou späť do úpravne vody v elektrárni. V súčasnosti je odberným objektom umožnená manipulácia s vodou a odsedimentovaná voda je gravitačne odvádzaná do Telinského potoka. Toto je súčasný stav, ktorý bude možné dodržiavať pokým kvalita vody bude vyššia ako predpísané limity.

Názov toku	rkm	NACE	Spôsob čistenia	Režim vypúšťania	Množstvo odpad. vôd (tis.m^3/rok)	Vypúšťané znečistenie za rok 2021 v t/r				
						BSK_5 (ATM)	$ChSK_{Cr}$	N_{celk}	P_{celk}	NL
Telinský p.	14,3	35.11.0	M-B	24/365	13,647	0,054	0,621	-	-	0,215

V rámci Vodného plánu Slovenska bol vypracovaný návrh opatrení na elimináciu významného narušenia pozdĺžnej kontinuity tokov a habitátov - potreba trilaterálneho posúdenia spriechodnenia, ktorý sa týka aj Telinského potoka (viď. nasledujúca tabuľka).

Pov	EUCD_VU	Názov_VÚ	HYMO	ID_test	Názov	rkm	U_1	U_2	U_3	h (m)	Ryb	I_O	Priorita ŠOP SR	Cieľový druh pre spriechodnenie	D_O	Realizátor	Poznámka
V	SKN0060	Telinský Potok	5	540	prah	8,16	F			0,75	N	N4			U	SVP, š.p.	pre VÚ budú navrhnuté rámcové revitalizačné opatrenia
V	SKN0060	Telinský Potok	5	541	stupeň	9,1	F			0,75	N	N4			U	SVP, š.p.	
V	SKN0060	Telinský Potok	5	542	stupeň	9,3	F			0,8	N	N4			U	SVP, š.p.	
V	SKN0060	Telinský Potok	5	543	VN Čifáre	10,535	F	W	Rb	4	N	N4			U	SVP, š.p.	
V	SKN0060	Telinský Potok	5	544	stupeň	11,6	F			0,75	N	N4			U	SVP, š.p.	
V	SKN0060	Telinský Potok	5	545	stupeň	13,53	F			0,7	N	N4			U	SVP, š.p.	
V	SKN0060	Telinský Potok	5	546	stupeň	14,73	F			0,7	N	N4			U	SVP, š.p.	
V	SKN0060	Telinský Potok	5	547	stupeň	14,85	F			0,9	N	N4			U	SVP, š.p.	

Vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody na Telinskom potoku podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení redakčného oznámenia c67-r1/2015 Z. z. o oprave tlačovej chyby v NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2024 pre jednotlivé monitorované miesta je nasledovné:

- názov miesta odberu - Mochovce most, pod, riečny kilometer – 13,8:
  - časť A - všeobecné ukazovatele: $P_{celk.}$ (fosfor celkový) a Ca (vápnik)
- názov miesta odberu - VN Čifáre, riečny kilometer – 10,5:
  - časť A - všeobecné ukazovatele: pH (reakcia vody), $CHSK_{Cr}$ (chemická spotreba kyslíka dichrómanom), $P_{celk.}$ (fosfor celkový) a Ca (vápnik)
- názov miesta odberu - Telince, riečny kilometer – 6,0:
  - časť A - všeobecné ukazovatele: $P_{celk.}$ (fosfor celkový) a Ca (vápnik)
  - časť C - syntetické látky: B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer) a FLU (fluorantén - ročný priemer)

Vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody na Telinskom potoku (názov miesta odberu - Mochovce most, pod, riečny kilometer – 5,8) podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení redakčného oznámenia c67-r1/2015 Z. z. o oprave tlačovej chyby v NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2023 pre jednotlivé monitorované miesta je nasledovné:

- časť A - všeobecné ukazovatele: BSK_5 (biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie), $CHSK_{Cr}$ (chemická spotreba kyslíka dichrómanom) a $P_{celk.}$ (fosfor celkový).

Vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody na Telinskom potoku podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení redakčného oznámenia c67-r1/2015 Z. z. o oprave tlačovej chyby v NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2022 pre jednotlivé monitorované miesta je nasledovné:

- názov miesta odberu - Mochovce most, pod, riečny kilometer – 13,8:
  - časť A - všeobecné ukazovatele: pH (reakcia vody), N^-NO_3 (dusičnanový dusík), $P_{celk.}$ (fosfor celkový),
- názov miesta odberu - VN Čifáre, riečny kilometer – 10,5:
  - časť A - všeobecné ukazovatele: pH (reakcia vody),
  - časť E - hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele: SI_{bios} (sapróbny index biosestónu).

Vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody na Telinskom potoku podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení redakčného oznámenia c67-r1/2015 Z. z. o oprave

tlačovej chyby v NV SR č. 167/2015 Z. z. v rokoch 2020 a 2021 pre jednotlivé monitorované miesta je nasledovné:

- názov miesta odberu - Čifáre, riečny kilometer – 8,1:
  - časť A - všeobecné ukazovatele: $N^{-}NO_2$ (dusitanový dusík).

V dotknutom území z hľadiska typu režimu odtoku ide o vrchovinno-nížinný typ režimu odtoku (dažďovo-snehový), s akumuláciou v mesiacoch december až január, vysokou vodnatosťou v mesiacoch február až apríl a najvyšším prietokom v marci a najnižším v septembri, pričom podružné zvýšenie vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné. Začiatok zamŕzania vodných tokov pripadá na obdobie 1. 1/3 januára a koniec na obdobie 1. 1/3 februára (priemer za obdobie rokov 1927 - 1956, Atlas SSR, 1980).

V dotknutom území predstavuje priemerný ročný špecifický odtok 1 až 5 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (priemer za roky 1931 - 1980), maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov predstavuje 0,2 – 0,7 a minimálny špecifický odtok 364-denný menej ako 0,1.

V dotknutom území sa nenachádzajú využívané termálne vody a ani minerálne pramene.

V predmetnom území (M. Fendek, K. Poráziková. D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, iné zdroje geotermálnej vody a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie.

Na území dotknutých obcí sa nachádzajú viaceré menšie vodné plochy, pričom najväčšia je Vodná nádrž Veľký Ďur.

Navrhovaná činnosť je situovaná aj mimo územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd

V dotknutom území sa nachádzajú viaceré pásma hygienickej ochrany.

Navrhovaná činnosť je situovaná aj na pobrežné pozemky a mimo územia, kde sa predpokladajú povodne (podľa máp povodňového rizika).

1.8. Pôdy.

Vývoj pôd je výrazne ovplyvňovaný všetkými prvkami fyzicko-geografického prostredia (substrátom, reliéfom, klímou, vodou, rastlinstvom a živočíšstvom) sprevádzaný zložitými chemickými, fyzikálnymi a biologickými procesmi ale aj antropogénnymi zásahmi do pôdy.

Pôdny typ je základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickej i agronomickej kategorizácie pôd. Zahŕňa skupinu pôd charakterizovanú rovnakou stratigrafiou pôdneho profilu, tzn. určitou kombináciou diagnostických horizontov, ako výsledok kvalitatívne špecifického typu pôdotvorného procesu, ktorý sa vyvíjal a vyvíja v rovnakých hydrotermických podmienkach pod približne rovnakou vegetáciou. V rozložení pôdnych typov sa prejavuje vplyv podzemnej a povrchovej vody.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v dotknutom území sú hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší, hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hlín, černozeme hnedozemné a čiernicové zo spraší a sprašových hlín, lokálne černozeme ťažké a smonice z neogénnych ílov, fluvizeme kultizemné, sprievodne fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov a luvizeme modálne a kultizemné z tenkých prekryvov sprašových hlín (dvojsubstráty), sprievodne kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov. Ich charakteristika je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

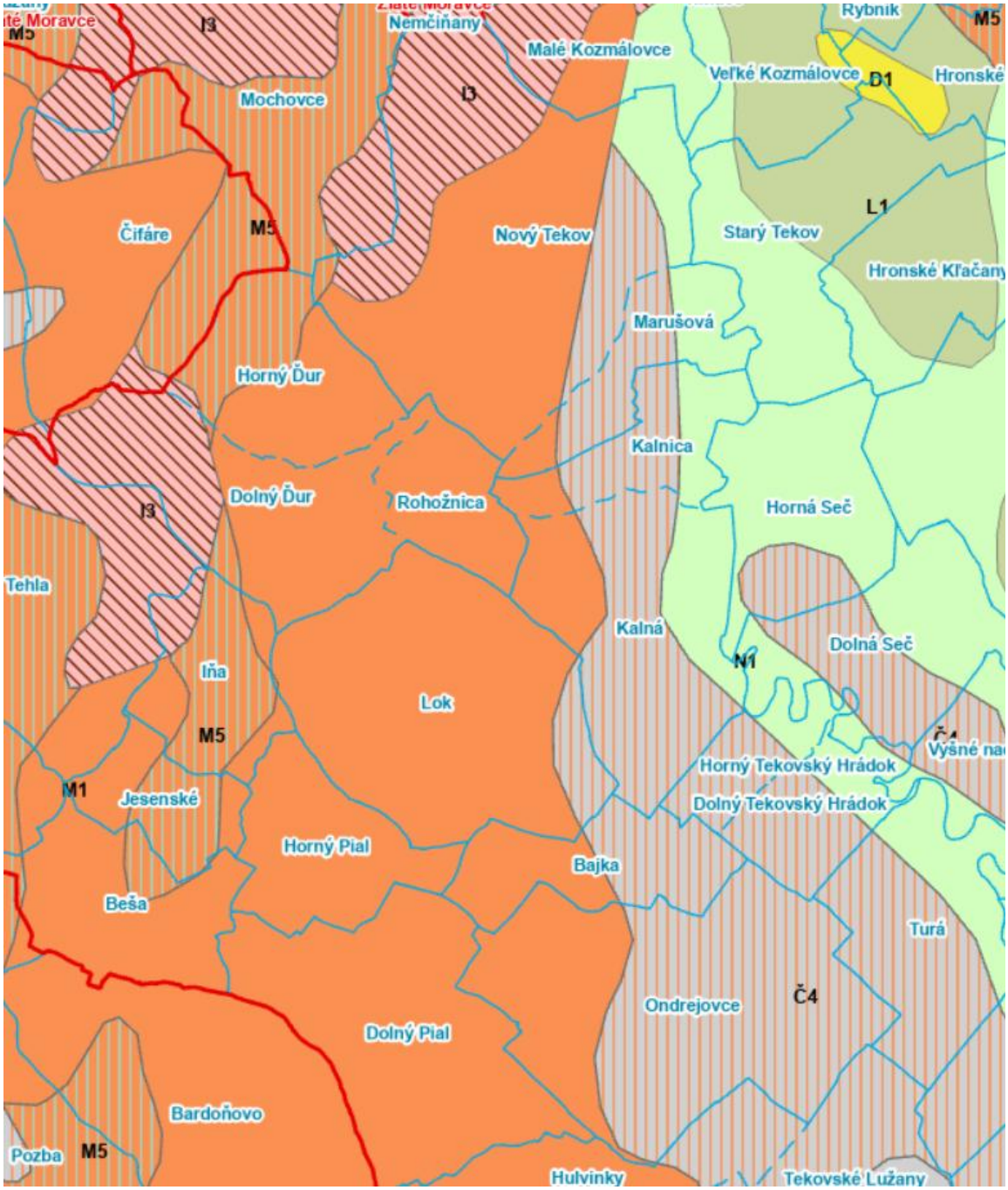
PT	M1
Legenda mapových jednotiek	**hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší**
Pôdne jednotky dominantné	Hnedozeme modálne (kultizemné)
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Hnedozeme kultizemné (modálne) erodované a regozeme kultizemné (modálne) karbonátové
Pôdotvorné substráty	spraš
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s prevažne ochrickým A -horizontom pod ktorým sa nachádza luvický Bt -horizont, stredne ťažké, hlboké, s neutrálnou pôdnou reakciou.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (obilniny, kukurica, špeciálne plodiny, krmoviny, cukrová repa)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	textúrne diferencované pôdy, hrúbka humusového horizontu
Potenciálne degradačné procesy	erózia, utláčanie pôd
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	stabilizácia humusovej vrstvy

PT	M5
Legenda mapových jednotiek	**hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hlín**
Pôdne jednotky dominantné	Hnedozeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové) a pseudogleje
Pôdotvorné substráty	sprašové a polygenetické hliny
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s prevažne ochrickým A -horizontom a pod ním ležiaci v rôznej miere vyvinutý mramorovaný Bm -horizont, zrnitostne stredne ťažké, hlboké s neutrálnou až slabo kyslou pôdnou reakciou, prevažne bez skeletu.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (obilniny, kukurica, krmoviny, trávne porasty)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	výrazná textúrna diferenciácia pôdneho profilu
Potenciálne degradačné procesy	vodná erózia, utláčanie pôd
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	optimálne osevné postupy

PT	Č4
Legenda mapových jednotiek	**černozeme hnedozemné a čiernicové zo spraší a sprašových hlín, lokálne černozeme ťažké a smonice z neogénnych ílov**
Pôdne jednotky dominantné	Černozeme hnedozemné (kultizemné hnedozemné) a černozeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové)
Pôdotvorné substráty	spraše a sprašové hliny
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s molickým A -horizontom a s náznakmi luvického Bt -horizontu, alebo mramorovaného Bm -horizontu pod A horizontom, zrnitostne stredne ťažké, hlboké.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (ozimné obilniny, kukurica, špeciálne plodiny, krmoviny)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	náznak textúrnej diferenciácie pôdneho profilu a zníženie priepustnosti pre vodu
Potenciálne degradačné procesy	možnosť erózie najmä pri pôdach s plytším A hor.
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	optimálne poľnohospodárske využívanie pôd

PT	N1
Legenda mapových jednotiek	**fluvizeme kultizemné, sprievodne fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov**
Pôdne jednotky dominantné	Fluvizeme modálne (kultizemné)
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Fluvizeme glejové kultizemné glejové
Pôdotvorné substráty	nekarbonátové aluviálne sedimenty
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné, pôdna reakcia slabo kyslá, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny, strukoviny, kukurica), menej trvalé trávne porasty a lesné pôdy
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	výška hladiny podzemnej vody
Potenciálne degradačné procesy	nepriaznivý vodno-vzdušný režim najmä na pôdach s vyšším zastúpením ílu alebo piesku
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov

PT	I3
Legenda mapových jednotiek	**luvizeme modálne a kultizemné z tenkých prekryvov sprašových hlín (dvojsubstráty), sprievodne kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov**
Pôdne jednotky dominantné	Luvizeme modálne (kultizemné)
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Kambizeme modálne (kultizemné) nasýtené a lokálne pararendziny
Pôdotvorné substráty	tenké prekryvy sprašových hlín, skeletnaté prevažne terciérne sedimenty
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s ochrickým A -horizontom, pod ním ležiacim luvickým eluviálnym El -horizontom a luvickým Bt -horizontom, prevažne slabo kyslé, zrnitostne stredne ťažké, prevažne hlboké až stredne hlboké.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	prevažne orné pôdy (obilniny, kukurica, krmoviny), trvalé trávne porasty, lesy
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	textúrna diferenciácia pôdneho profilu
Potenciálne degradačné procesy	erózia najmä na orných pôdach, utláčanie pôd
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	optimálne využívanie pôd, úprava vodného a vzdušného režimu



Skupina pôd iniciálnych:

- **Fluvizeme** (v starších klasifikáciách: nivné pôdy) sa vyskytujú prevažne v nivách vodných tokov, ktoré sú, alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý (ochrický) humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy používané pri hodnotení pôd sú: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové a glejové subtypy (s vysokou hladinou podzemnej vody a glejovým G-horizontom).
- **Regozeme** (v starších klasifikáciách: mačinové pôdy) sú pôdy so svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, ktorý sa vyvíja z viatych pieskov, ílov, slieňov, alebo zo spraší. Veľmi často sú tieto pôdy na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy. Rozlišujú sa podľa zrnitosti pôdneho profilu a sú silikátovej alebo karbonátovej variety.

Skupina pôd rendzinových:

- **Pararendziny** (v sústave BPEJ sa neuvádzajú): sú pôdy prevažne s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom, vyvinutým zvyčajne zo zvetralín karbonátovo-silikatých hornín s obsahom skeletu pod 30 %. Sú obvykle hlbšie ako rendziny, často s výskytom kambického B-horizontu.

Skupina pôd molických:

- **Smonice** sú pôdy sťažkým tmavým (molickým) A-horizontom z napučiavacích ílov nad 30 % v pôdnom profile. Vyznačujú sa špecifickými vlastnosťami (zvláštna štruktúra, vertické znaky), avšak vyskytujú sa len na malom území.
- **Černozeme** sú pôdnym typom s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom vyvinutým prevažne zo spraší a zo starších terasovaných sedimentov, kde už nedochádza k záplavám. V niektorých územiach vzniká aj zo sprašových hlín. Vyskytujú sa v subtypoch: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové, hnedozemné s náznakmi luvického B-horizontu, čiernicové s oxidačnými znakmi glejového horizontu (prechodný subtyp k čiernicam).
- **Čiernice** (v starších klasifikáciách: lužné pôdy) sú pôdy s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom, vyskytujúce sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na terasovaných lokalitách, ktoré sú ovplyvnené vyššou hladinou podzemnej vody. Hlavné subtypy sú: kultizemné (orané), vo variete: karbonátové, černozemné (prechodný subtyp k černozemiam), glejové s glejovými redukčnými znakmi, ako aj zasolené subtypy.

Skupina pôd ilimerických:

- **Hnedozeme** sú pôdy vyvinuté prevažne zo spraší, alebo sprašových hlín stenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom a výrazným B-horizontom, ktorý vznikol translokáciou a akumuláciou ílových častíc. Na väčšine územia neobsahujú v pôdnom profile skelet. Hlavné subtypy: kultizemné (orané), luvizemné (s výraznejším nahromadením ílu v B-horizonte), pseudoglejové (so sezónnym povrchovým prevlhčením). Objavuje sa varieta erodovaná, u ktorej sa humusový horizont vytvoril preoraním časti B-horizontu.
- **Luvizeme** (v starších klasifikáciách: ilimerizované pôdy) sú pôdy vyvinuté prevažne zo sprašových a polygenetických hlín stenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, väčšinou aj s eluviálnym (vylúhovaným horizontom) a s hlbokým B-horizontom, ktorý vznikol akumuláciou ílu. Subtypy: kultizemné (orané) a pseudoglejové (s výraznejším prevlhčením pôdneho profilu).

Skupina pôd hydromorfných:

- **Pseudogleje** (v starších klasifikáciách: oglejené pôdy) sú pôdy s tenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, pod ktorým môže byť vylúhovaný eluviálny horizont a hlboký B-horizont s výrazným oglejením. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B-horizontu pre vodu. Subtypy: kultizemné, luvizemné, stagnoglejové, resp. glejové.

Skupina pôd hnedých:

- **Kambizeme** (v starších klasifikáciách: hnedé pôdy) sú pôdy s rôzne hrubým humusovým horizontom, pod ktorým je B-horizont vnútropôdneho zvetrávania. Pôdotvorné substráty obsahujú rôzny, zväčšia však vyšší obsah skeletu. Najčastejšie subtypy: kultizemné (orané), (vyskytujúce sa vo varietách: nasýtené a kyslé),

luvizemné (v časti B-horizontu s akumuláciou ílu) a pseudoglejové (s výrazným oglejením v B-horizonte).

Skupina pôd antropických

- **Kultizeme** sú pôdy výrazne pretvorené ľudskou činnosťou do hĺbky viac ako 0,35 m od povrchu rigolovaním (hlbokým kyprením a kultivačným premiešaním profilu) a lokálne aj výstavbou terás. Sú to pôdy hlboko preorávané - vinice, sady, záhrady a chmeľnice.
- **Antrozeme** (v sústave BPEJ sa neuvádzajú) sú iniciálne pôdy vzniknuté premiestnením antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu v hrúbke nad 35 cm. Ide o pôdy vzniknuté rekultivačnými zásahmi na územiach výrazne ovplyvnených človekom (urbanizované, priemyselné, dopravné a banské územia).

Na území obce Bajka sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0120003	*čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké*	*ČAa^c*	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	*ťažké pôdy (ílovitohlinité)*	*2.*
0027003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$						5.
0039002	*černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké*	*ČMa, ČMah*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*2.*
0139002								2.
0141003	černozeme kultizemné, hnedozemné a smonice kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké až ťažké, u smoníc zo slieňov sa môže vyskytnúť pseudoglejový subtyp	ČMah, SAa, SAag					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0150012	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		4.
0151013	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké						ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.

Na území obce Ondrejovce sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0118003	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké	ČMač^{c}	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0019005	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom	ČAa^{c}					stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	1.
0120003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké						ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0126002	*čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké*	*$ČA_G$*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah						2.
0139002								2.
0141003	černozeme kultizemné, hnedozemné a smonice kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké až ťažké, u smoníc zo slieňov sa môže vyskytnúť pseudoglejový subtyp	ČMah, SAa, SAag					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0150002	*hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké*	*HMag, PGa*						*4.*
0150012					pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		4.
0151003	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké				pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.

Na území obce Dolný Pial sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0126002	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké	$ČA_G$	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	3.
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*						*3.*
0144202			*mierny svah (3° – 7°)*	*južná, východná alebo západná expozícia*				*3.*
0145202	hnedozeme kultizemné až hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových hlín, stredne ťažké až ľahké	HMa, HMal						4.
0146003	hnedozeme kultizemné, zo sprašových hlín, ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina			ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.
0147002	*regozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné, erodované, zo spraší, ornica je u hnedozemí vytvorená zo zvyšku B-horizontu, u regozemí orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké*	*RMa, HMa^e*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	6.
0147202			*mierny svah (3° – 7°)*	*južná, východná alebo západná expozícia*				*6.*
0150002	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina				4.
0151003	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké						ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0151203			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				6.
0151403			stredný svah (7° – 12°)					6.
0152202	hnedozeme kultizemné erodované a regozeme kultizemné, z polygenetických hlín a neogénnych sedimentov, v komplexe prevládajú	HMa^e, RMa	mierny svah (3° – 7°)				stredne ťažké pôdy (hlinité)	5.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
	hnedozeme erodované, (> 50 %), stredne ťažké							
0154673	hnedozeme modálne, erodované a regozeme modálne, z rôznych pôdotvorných substrátov, na výrazných svahoch (12 – 25°), stredne ťažké až ťažké	HMm[e], RMm	výrazný svah (12° – 17°)		pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	8.

Na území obce Horný Pial sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0119002	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom	ČAa[c]	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	stredne ťažké pôdy (hlinité)	**1.**
0127003	*čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké*	*ČAa$_G$*					*ťažké pôdy (ílovitohlinité)*	*5.*
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0144202			*mierny svah (3° – 7°)*	*južná, východná alebo západná expozícia*				*3.*
0145002	hnedozeme kultizemné až hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových hlín, stredne ťažké až ľahké	HMa, HMal	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina				4.
0145202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				4.
0146003	hnedozeme kultizemné, zo sprašových hlín, ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° –	rovina			ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
			1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°					
0147202	regozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné, erodované, zo spraší, ornica je u hnedozemí vytvorená zo zvyšku B-horizontu, u regozemí orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké	RMa, HMa^{e}	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				6.
0150012	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	4.
0151403	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké		stredný svah (7° – 12°)		pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		6.
0154673	hnedozeme modálne, erodované a regozeme modálne, z rôznych pôdotvorných substrátov, na výrazných svahoch (12 – 25°), stredne ťažké až ťažké	HMm^{e}, RMm	výrazný svah (12° – 17°)	južná, východná alebo západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	8.

Na území obce Tekovský Hrádok sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0102012	fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké	FMa^{c}	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0105001	fluvizeme kultizemné, ľahké v celom profile, vysychavé	FMa			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	6.
0106002	fluvizeme kultizemné, stredne ťažké						stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0106012					pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		4.
0106015							stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	4.
0106022					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %)	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	4.
0111002	fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké, lokálne ľahké	FMa$_{G}$			*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*			3.
0117002	*černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké*	*ČMač^{c}*						*1.*
0118003	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké							2.
0123003	čiernice kultizemné, ťažké	ČAa					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	ČAa$_{G}$						5.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0039002	*černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké*	*ČMa, ČMah*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*2.*
0141003	černozeme kultizemné, hnedozemné a smonice kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké až ťažké, u smoníc zo slieňov sa môže vyskytnúť pseudoglejový subtyp	ČMah, SAa, SAag					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.

Na území obce Lok sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0020003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké	$ČAa^c$	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0120003								2.
0027003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$						5.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	2.
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*						*3.*
0144202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia			stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144302				severná expozícia				3.
0145002	hnedozeme kultizemné až hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových hlín, stredne ťažké až ľahké	HMa, HMal	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina				4.
0145202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				4.
0150012	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké		4.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
			možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°		(obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	pôdy (30 – 60 cm)		
0150312			mierny svah (3° – 7°)	severná expozícia				5.
0151003	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké		rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina			ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0151013					pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		5.

Na území obce Veľký Ďur sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0111002	fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké, lokálne ľahké	FMa_G	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0112003	*fluvizeme kultizemné, glejové, ťažké*						*ťažké pôdy (ílovitohlinité)*	*5.*
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0144202			*mierny svah (3° – 7°)*	*južná, východná alebo západná expozícia*				*3.*
0144302				*severná expozícia*				*3.*
0144402			stredný svah 7 ° –12 °	južná, východná alebo západná expozícia				5.
0145202	hnedozeme kultizemné až hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových hlín, stredne ťažké až ľahké	HMa, HMal	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				4.
0145402			stredný svah 7 ° –12 °					5.
0147202	regozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné,	RMa, HMa^c	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná				6.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0147402	erodované, zo spraší, ornica je u hnedozemí vytvorená zo zvyšku B-horizontu, u regozemí orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké		stredný svah 7 ° –12 °	alebo západná expozícia				6.
0150012	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		4.
0150202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		5.
0150212					pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		5.
0150312				severná expozícia				5.
0150412			stredný svah 7 ° –12 °	južná, východná alebo západná expozícia				5.
0151003	*hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké*		rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	*ťažké pôdy (ílovitohlinité)*	5.
0151213			*mierny svah (3° – 7°)*	južná, východná alebo západná expozícia	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25*	*hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)*		6.
0151313				*severná expozícia*				*6.*

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
					%), v podpovrchovom horizonte 10–25 %			
0157002	*pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké*	*PGa*	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	5.
0157202			*mierny svah (3° – 7°)*	južná, východná alebo západná expozícia				5.
0157213				*južná, východná alebo západná expozícia*	*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %*	*hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)*	*ťažké pôdy (ílovitohlinité)*	*5.*
0157313				severná expozícia				5.
0157402			stredný svah 7 ° –12 °	južná, východná alebo západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	6.
0158673	luvizeme pseudoglejové a pseudogleje modálne, erodované, na výrazných svahoch: 12–25°, stredne ťažké až ťažké	LMg, PGm	výrazný svah (12° – 17°)	južná, východná alebo západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	8.

Na území obce Kalná nad Hronom sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
006042	fluvizeme kultizemné, stredne ťažké	FMa	*rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°*	*rovina*	stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %)	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	5.
0107003	fluvizeme kultizemné, ťažké				*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	4.
0111002	*fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké, lokálne ľahké*	FMa_G					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0011032					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		4.
0011035							stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	4.
0012003	fluvizeme kultizemné, glejové, ťažké				*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*	*ťažké pôdy (ílovitohlinité)*	5.
0112003								5.
0212003								5.
0018003	*černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké*	$ČMač^c$						2.
0118003								*2.*
0018033					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom ho-rizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		3.
0027003	*čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké*	$ČAa_G$			*pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)*	*hlboké pôdy (60 cm a viac)*		5.
0127003								*5.*
0039002	*černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké*	*ČMa, ČMah*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*2.*
0139002								2.
0141003	černozeme kultizemné, hnedozemné a smonice kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké až ťažké, u smoníc zo slieňov sa môže vyskytnúť pseudoglejový subtyp	ČMah, SAa, SAag					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.
0144002	*hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké*	*HMa*					*stredne ťažké pôdy (hlinité)*	*3.*
0145202	hnedozeme kultizemné až hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových hlín, stredne ťažké až ľahké	HMa, HMal	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				4.
0146003	hnedozeme kultizemné, zo sprašových hlín, ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej	rovina			ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.
0246003								4.

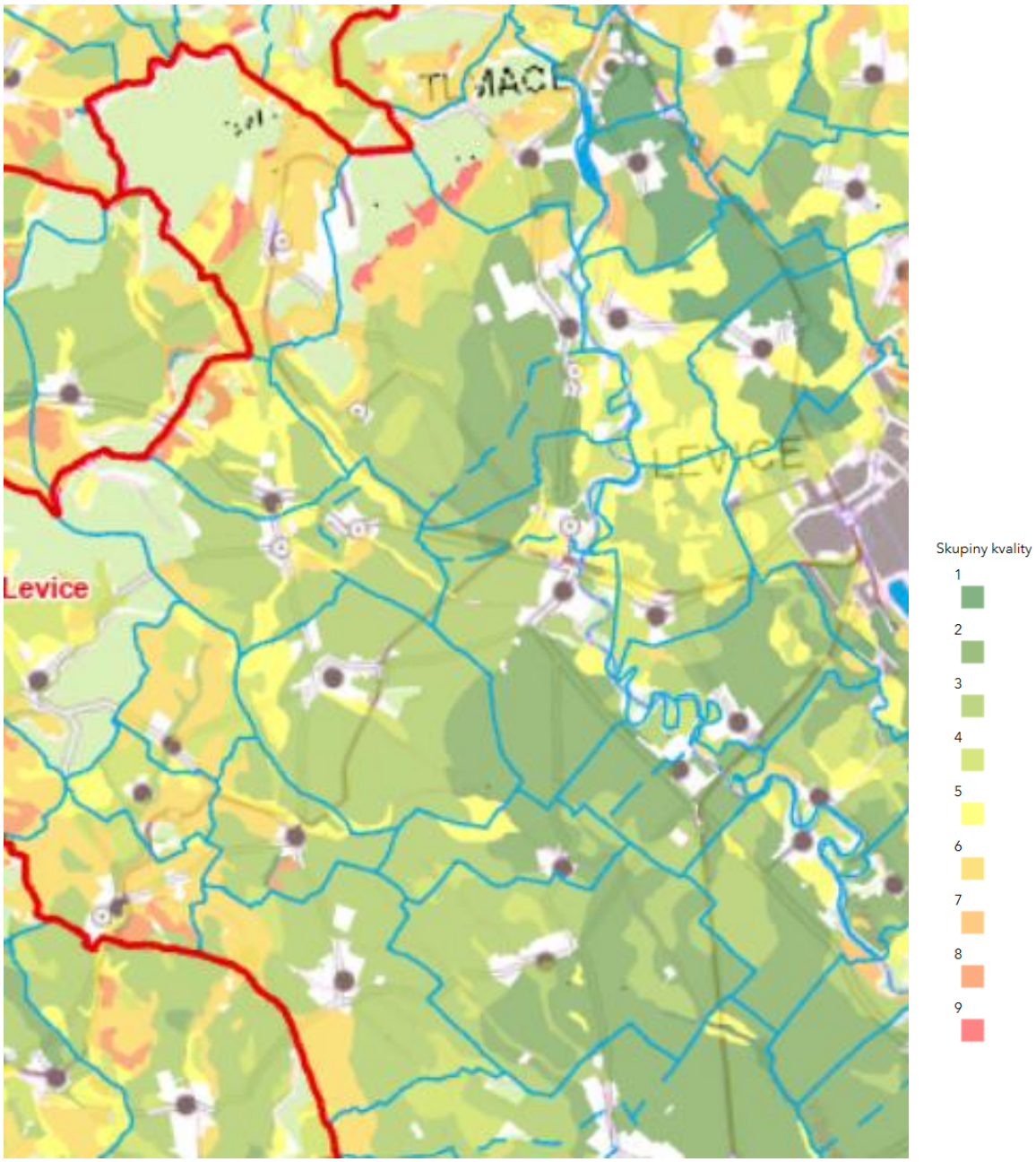
BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
			vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°					
0251403	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké	HMag, PGa	stredný svah 7 ° –12 °					5.
0152202	hnedozeme kultizemné erodované a regozeme kultizemné, z polygenetických hlín a neogénnych sedimentov, v komplexe prevládajú hnedozeme erodované, (> 50 %), stredne ťažké	HMa^{e}, RMa	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia			stredne ťažké pôdy (hlinité)	5.
0252202								5.
0252402			stredný svah 7 ° –12 °					6.
0253203	hnedozeme kultizemné erodované a regozeme kultizemné z polygenetických hlín a z neogénnych sedimentov, v komplexe prevládajú hnedozeme erodované (> 50 %), ťažké		mierny svah (3° – 7°)				ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0253403			stredný svah 7 ° –12 °					6.
0157302	pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	PGa	mierny svah (3° – 7°)	severná expozícia			stredne ťažké pôdy (hlinité)	5.
0157402			stredný svah 7 ° –12 °	južná, východná alebo západná expozícia				6.
0257003			rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina			ťažké pôdy (ílovitohlinité)	6.
0257203			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				6.
0257303				severná expozícia				6.
0257403			stredný svah 7 ° –12 °	južná, východná alebo				6.
0265222	kambizeme kultizemné a kambizeme	KMa, KMal	mierny svah (3° – 7°)		stredne skeletovité pôdy		stredne ťažké pôdy (hlinité)	6.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
	kultizemné, luvizemné, zo svahových hlín, stredne ťažké až ťažké			západná expozícia	(obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %)			
0265232					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom ho-rizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		6.
0265242					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %)			6.
0265432			stredný svah 7 ° –12 °		slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom ho-rizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %			6.
0271212	kambizeme kultizemné, pseudoglejové, zo svahových hlín, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	KMag	mierny svah (3° – 7°)		pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		6.
0271213							ťažké pôdy (ílovitohlinité)	6.
0271223					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		7.
0271412			stredný svah 7 ° –12 °		pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké	stredne ťažké pôdy (hlinité)	6.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
					(obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	pôdy (30 – 60 cm)		
0279261	kambizeme kultizemné (alebo modálne) a rankre kambizemné, plytké, z ostatných substrátov, stredne ťažké až ľahké	KMa(m), RNk	mierny svah (3° – 7°)		stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) alebo silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %)	plytké pôdy (do 30 cm)	ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	8.
0279465			stredný svah 7 ° –12 °				stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	8.
0283673	kambizeme modálne, z ostatných substrátov, na výrazných svahoch: 12–25°, stredne ťažké až ťažké	KMm	výrazný svah (12° – 17°)		pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	9.
0283685					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) alebo silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním		stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	9.

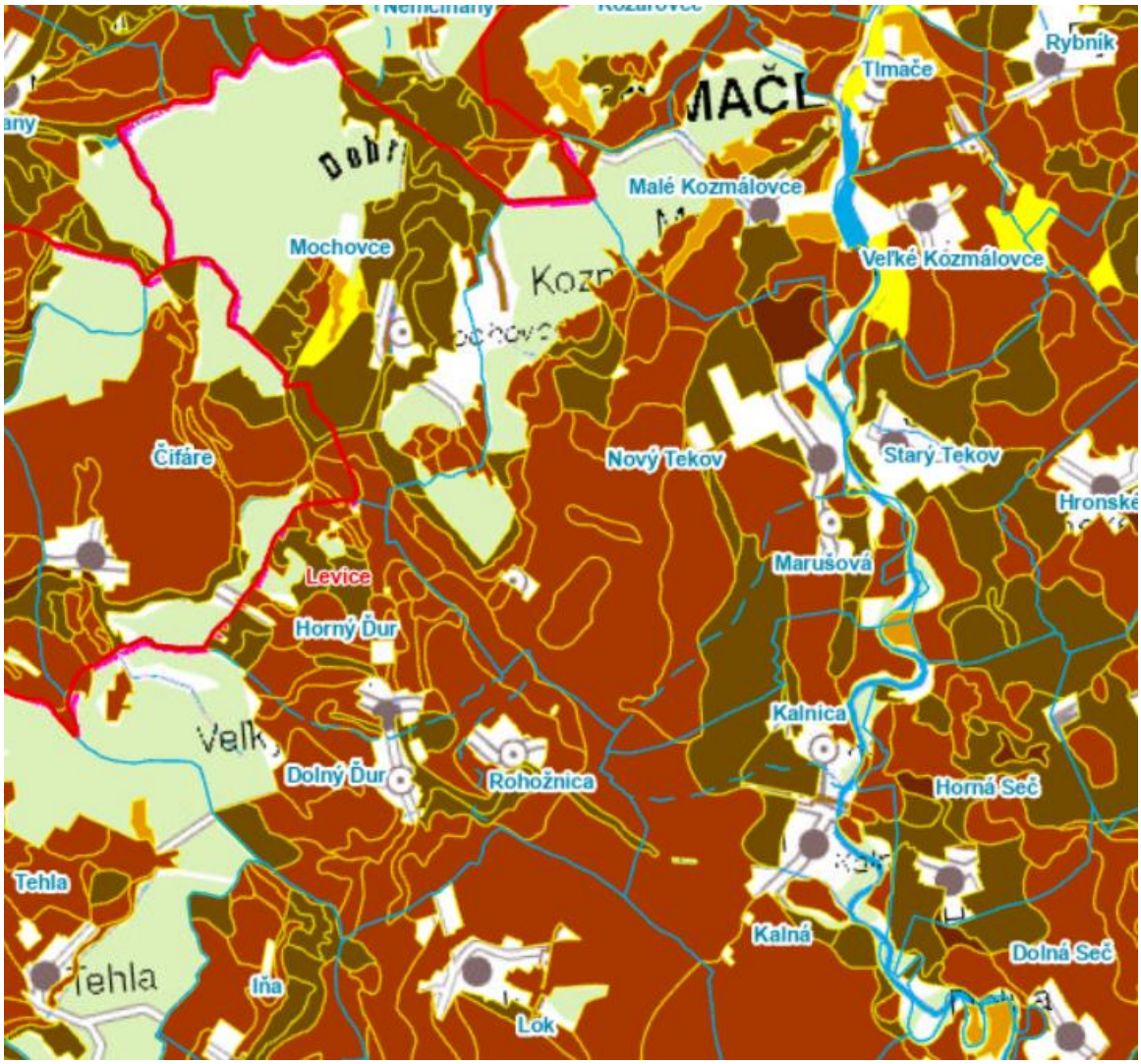
BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
					stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %)			
0188432	regozeme kultizemné, lokálne hnedozeme kultizemné erodované, alebo kambizeme kultizemné, erodované, zo slieňov alebo ílov, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	RMa, HMa^{e}, KMa^{e}	stredný svah 7 ° –12 °		slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom ho-rizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	

Z hľadiska bonitovano pôdno-ekologických jednotiek v dotknutom území sa nachádzajú kvalitnejšie pôdy zväčša JZ od rieky Hron, resp. ostrovčekovito.

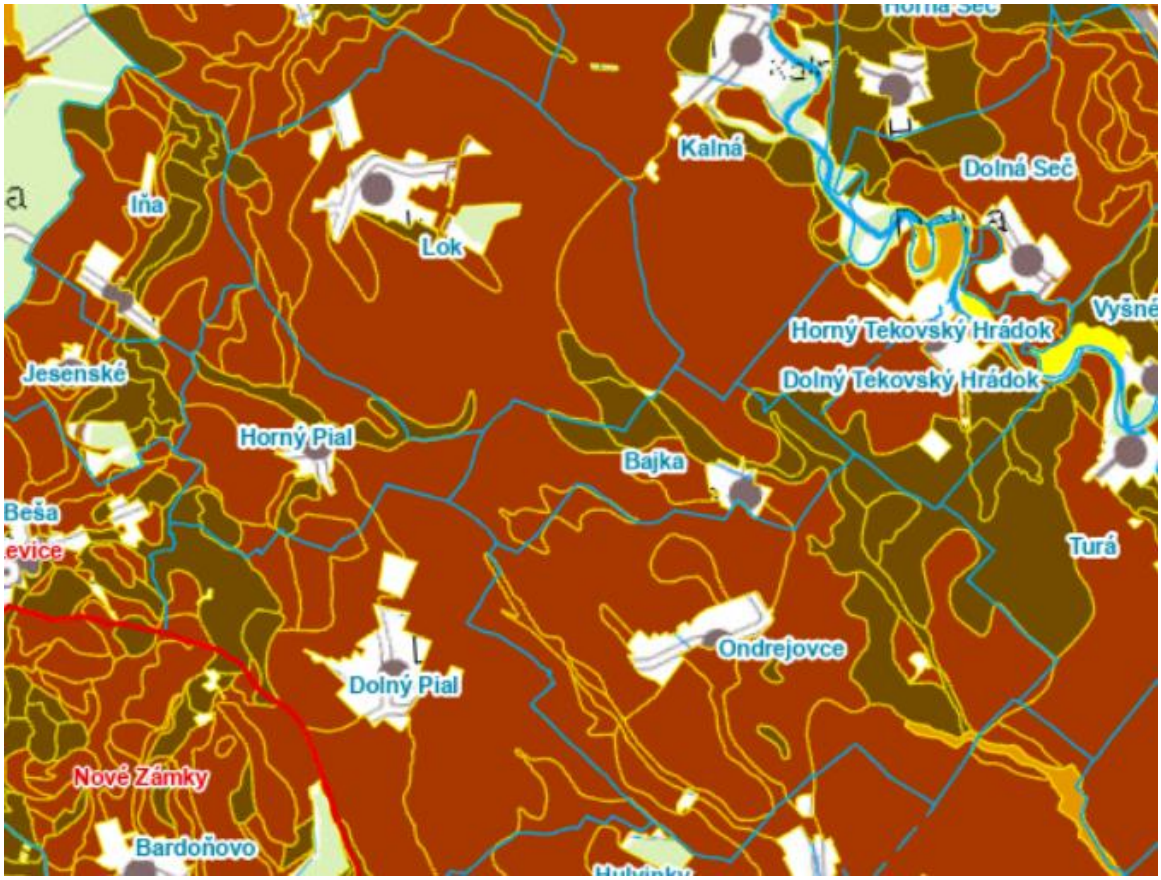


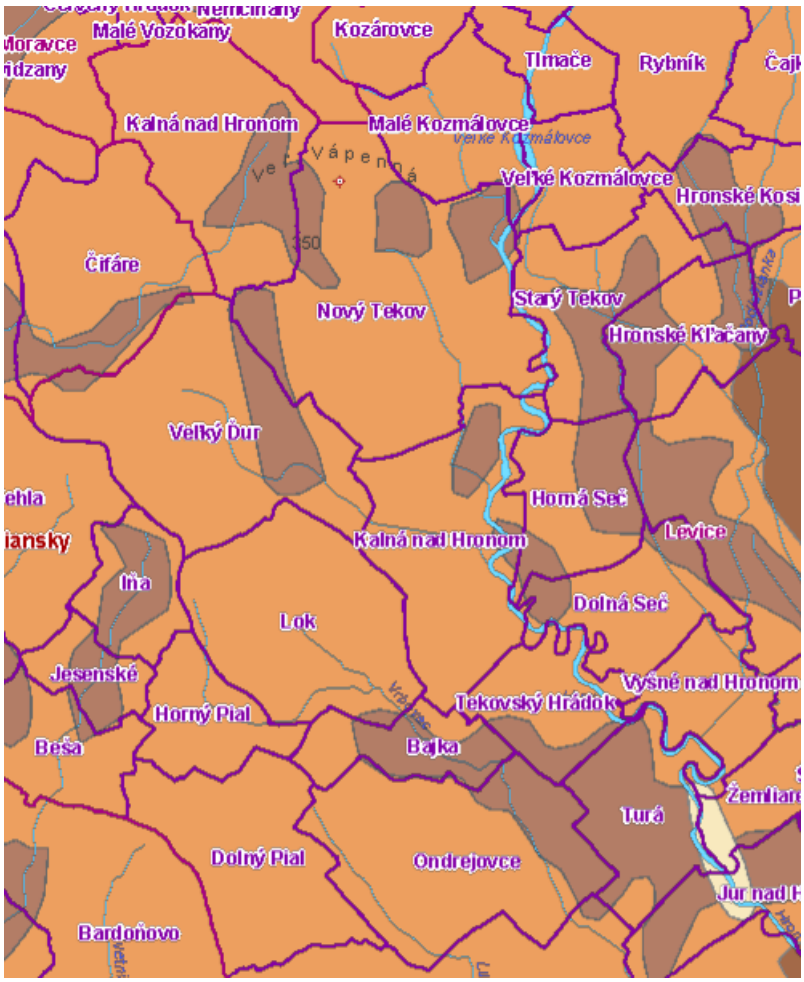
Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký (okolo rieky Hron) až mierne suchý.

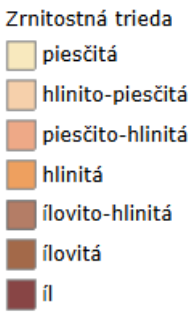
Podľa zrnitosti pôd rozlišujeme pôdne druhy. Zaradenie pôd do pôdnych druhov je popri informácii o pôdnom type najdôležitejšou pedologickou charakteristikou. Klasifikácia pôd podľa pôdnych druhov je založená na zrnitosti, ktorá je jednou z najdôležitejších pôdnych vlastností. Pri posudzovaní zrnitosti pôdy sa hodnotí a klasifikuje textúra jemnozeme, t.j. zrnitostnej frakcie do 2 mm, čo je medzinárodne uznávaná hranica. Zrnitosť ovplyvňuje mnohé dôležité vlastnosti pôd. Súbor zŕn rôznej veľkosti možno označiť ako určitú zrnitostnú skupinu - frakciu. Z hľadiska zrnitostných tried v dotknutom území prevládajú pôdy stredne ťažké a ostrovčekovito aj ťažké, pričom ľahké a stredne ťažké pôdy ľahšie sa nachádzajú v SZ časti dotknutého územia alebo v okolí rieky Hron.



Zrnitosť pôdy
- ľahké pôdy
- stredne ťažké pôdy - ľahšie
- stredne ťažké pôdy
- ťažké pôdy
- veľmi ťažké pôdy

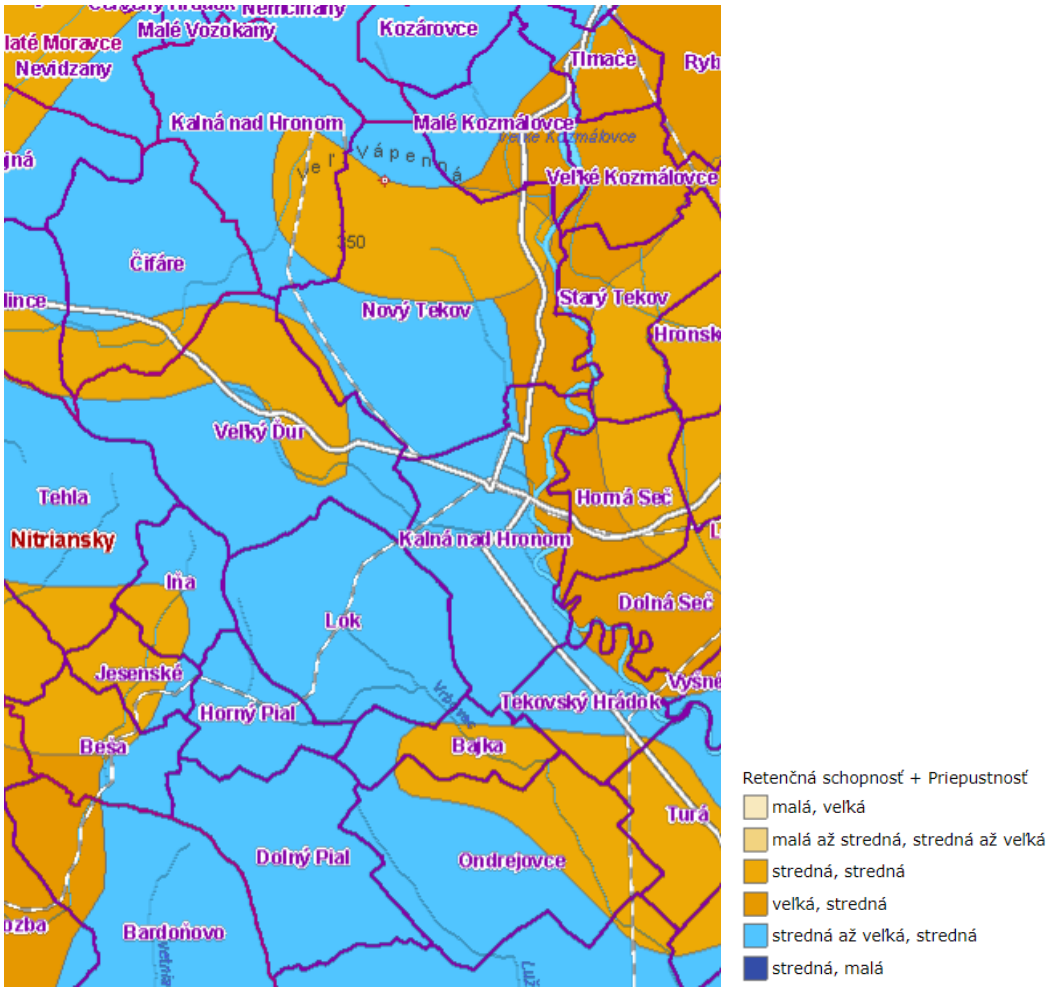




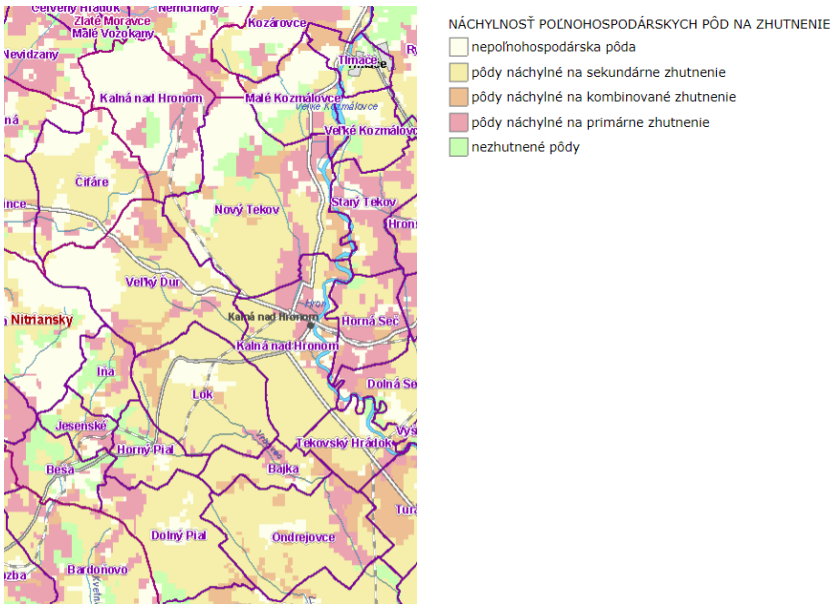


Z hľadiska zrnitostných tried v dotknutom území prevládajú pôdy hlinité, menej ílovito-hlinité.

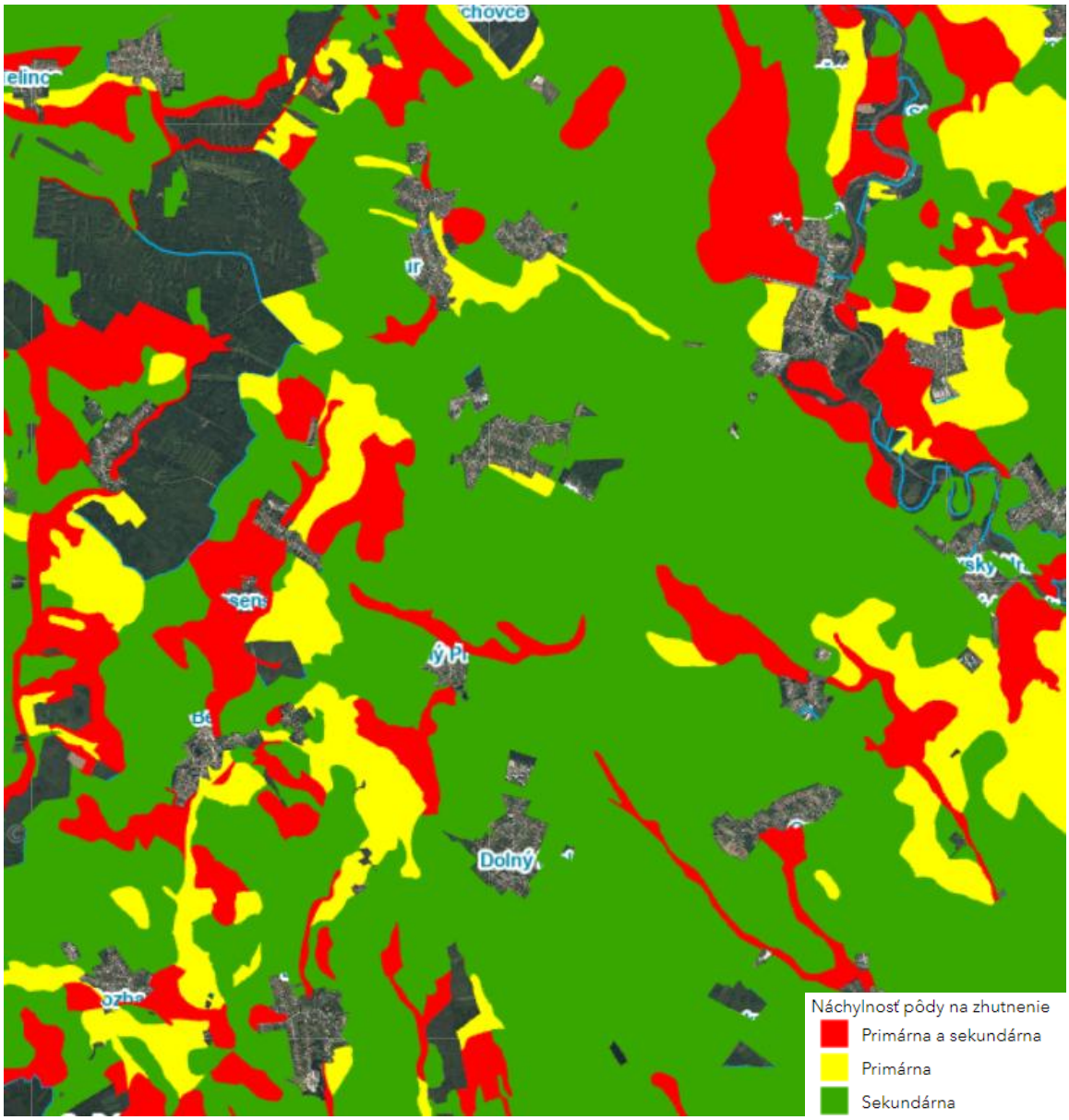
Z hľadiska retenčných schopností pôdy v dotknutom území prevláda stredná až veľká a z hľadiska priepustnosti pôdy stredná.



Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra. V dotknutom území prevládajú pôdy náchylné na sekundárne zhutnenie.

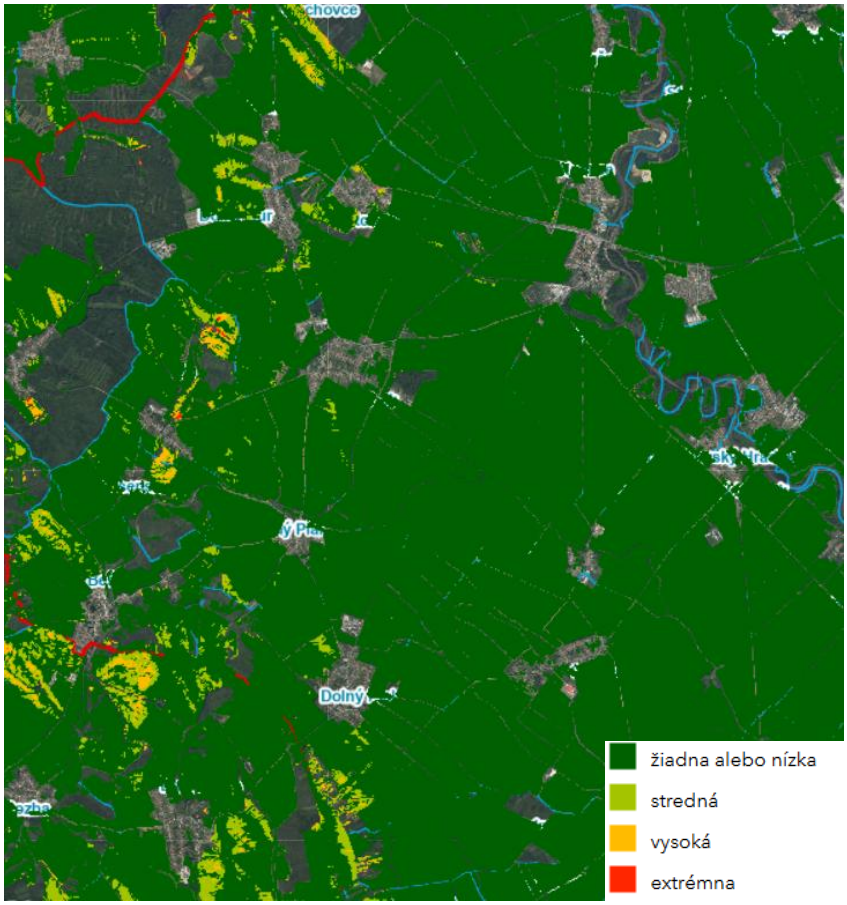


Zrnitostné zloženie pôdy a zastúpenie ílovitých častíc v nich ovplyvňuje mieru zhutnenia pôdy. Za pôdy primárne náchylné na zhutnenie sú považované ťažké pôdy. Sekundárna kompakcia je vyvolávaná nevhodným obhospodarovaním pôd (napr. pôdy obrábané ťažkými poľnohospodárskymi mechanizmami). Zhutnenie pôd výrazne obmedzuje produkčný potenciál pôd. Kriticky znižuje retenciu vody v pôde, čím zhoršuje parametre vodného režimu v krajine. Nasledujúci obrázok znázorňuje náchylnosť pôd na zhutnenie.

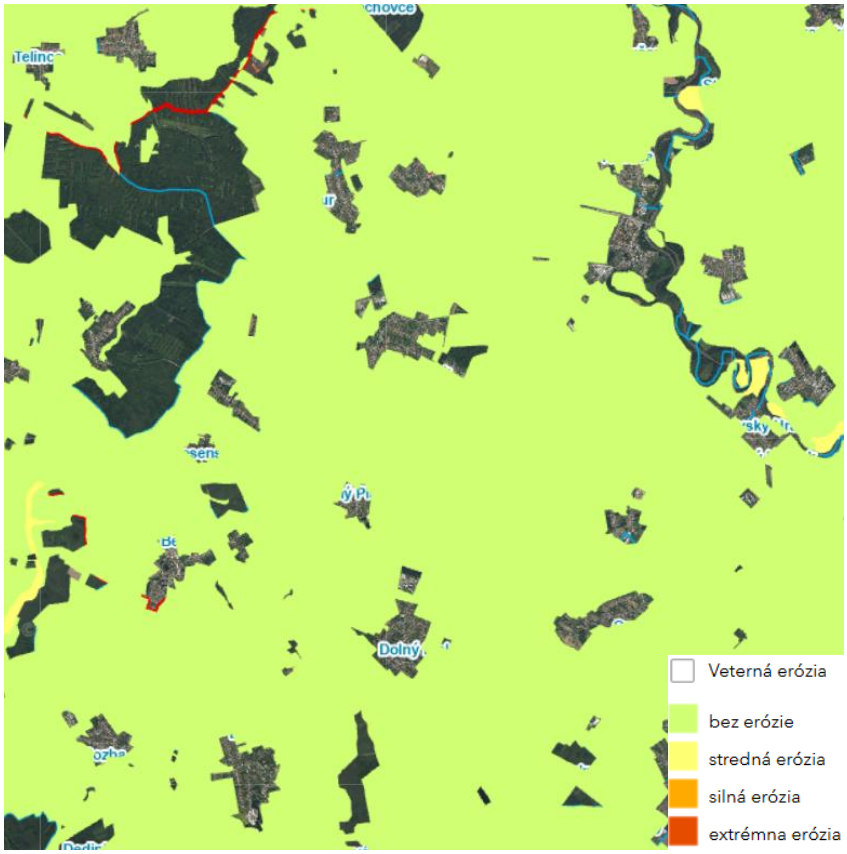


Erózny účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky až stredný.

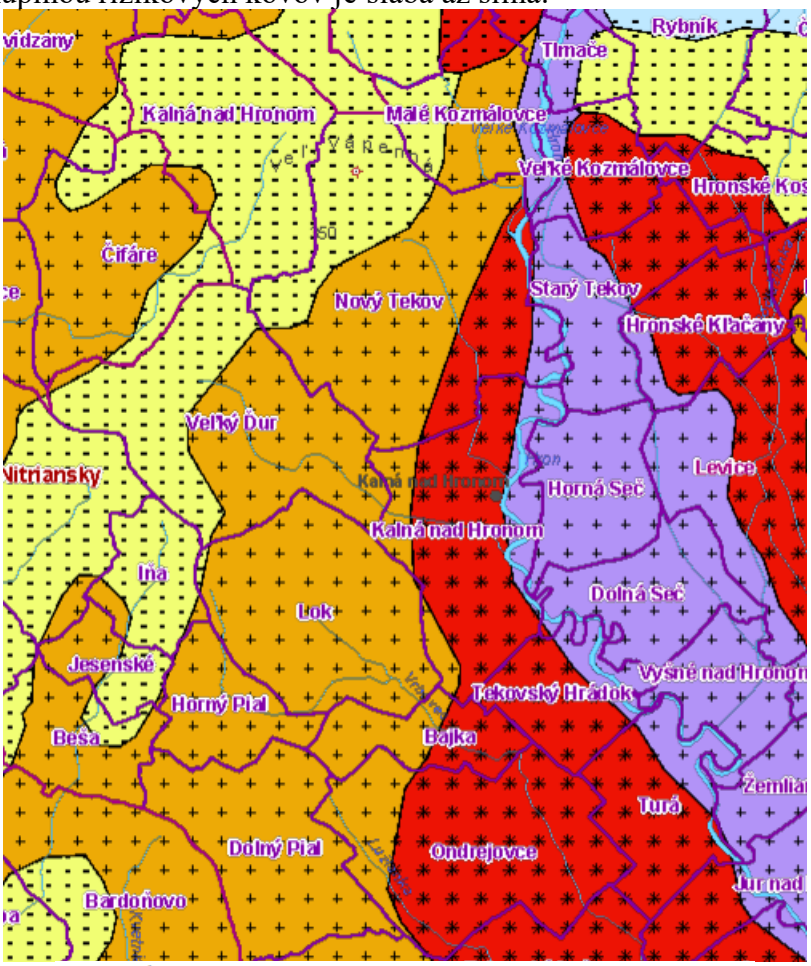
Potenciálna vodná erózia je zväčša na pôdach v dotknutom území nízka až žiada.



Potenciálna veterná erózia je zväčša na pôdach v dotknutom území zväčša žiada.



Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pôdnych vlastnosti (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických). Odolnosť pôd v dotknutom území proti kompakcii je slabá až silná a odolnosť pôdy v dotknutom území proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je slabá až silná a odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov je slabá až silná.

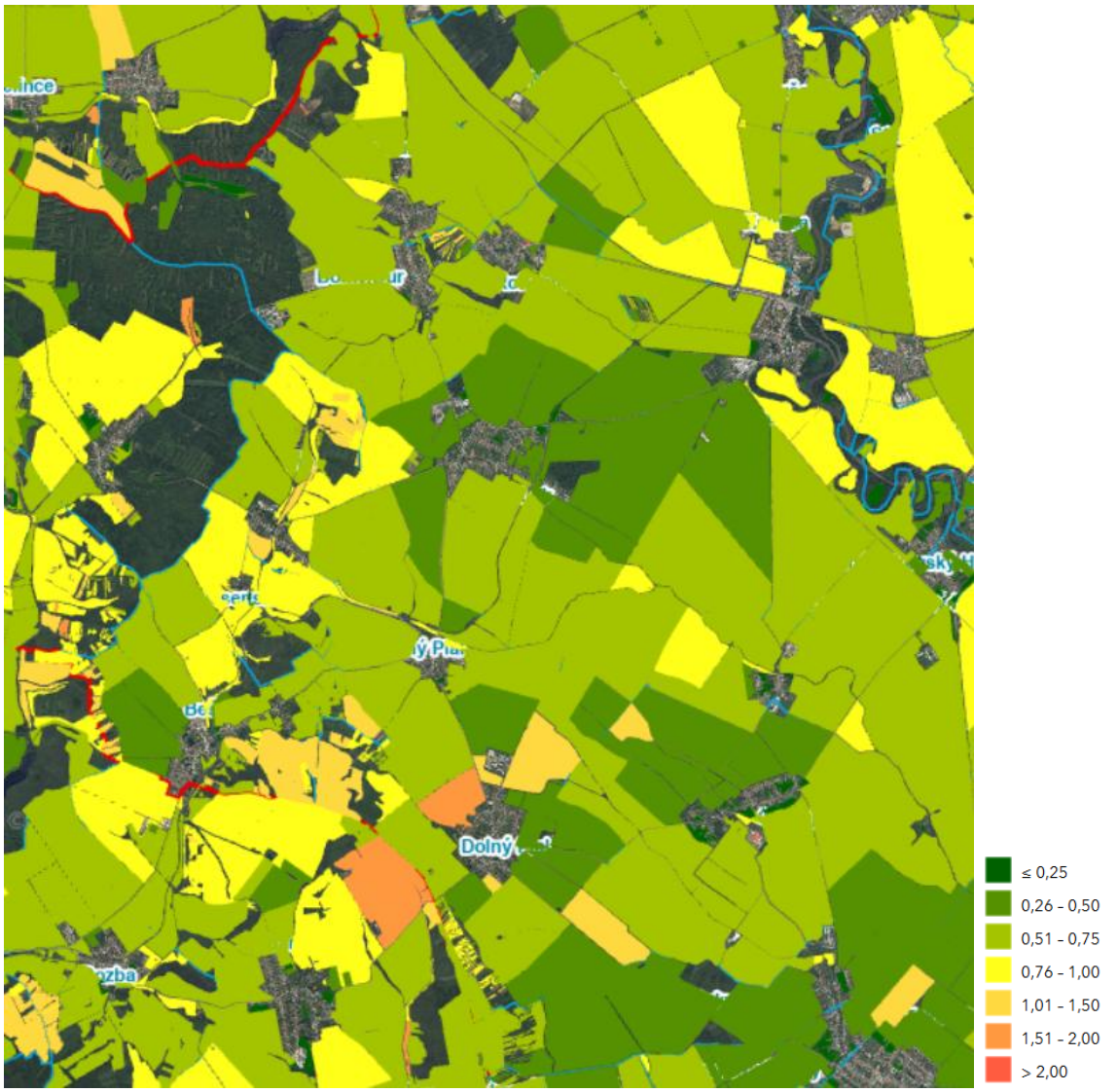


Odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov
- silná
- stredná
- slabá

Odolnosť pôdy proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov
- slabá
- stredná
- silná

Odolnosť pôdy proti kompakcii
- slabá
- slabá až stredná
- stredná
- stredná až silná
- silná

Podľa indexu degradácie sa najviac degradované pôdy nachádzajú pri obci Dolný Pial. Index degradácie sa na poľnohospodárskych pôdach pohybuje od 0 po 1,50.



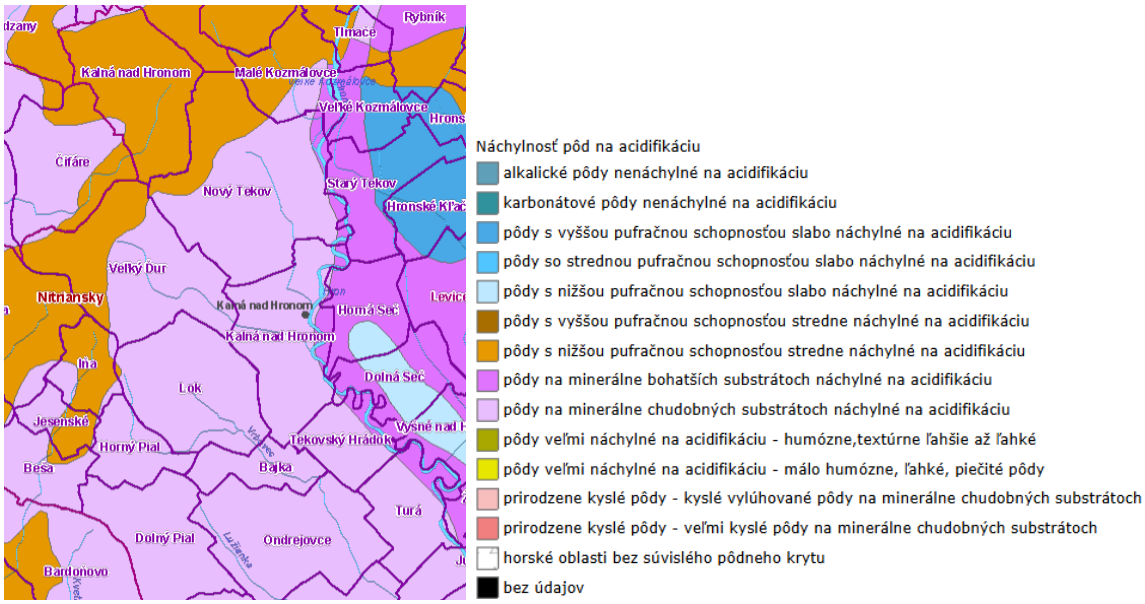
V predmetnom území nie sú pestované rýchlorastúce dreviny.

V zastavanom území sa nachádzajú aj antropogénne pôdy - kultizeme a antropozeme. Antropické pôdy sú pôdy s výrazným antropickým pôdotvorným procesom a výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka. Kultizem je pôdou na prirodzených substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami, prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania. Patria sem prevažne pôdy záhrad, ovocných sadov a pod. Antrozem je človekom vytvorenou umelou pôdou na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín.

Riešené územie je sčasti poľnohospodársky intenzívne využívané.

Pôdna reakcia je jedným z najdôležitejších faktorov ovplyvňujúcich pôdnu úrodnosť. Má vplyv na pútanie a rozpustnosť živín, na zlepšenie štruktúrneho stavu pôdy a tvorbu humusu. Je jedným z indikátorov, ktoré určujú ekologickú stabilitu agrárnej krajiny. Z hľadiska náchylnosti pôd na acidifikáciu prevládajú v dotknutom území pôdy na minerálne chudobných substrátoch náchylné na acidifikáciu, pôdy s nižšou pufračnou

schopnosťou stredne náchylné na acidifikáciu a pôdy na minerálne bohatších substrátoch náchylné na acidifikáciu.



1.9. Biota.

Podľa fytogeografického členenia Slovenska, dotknuté územie zasahuje do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti pahorkatinnej, okresov Hronská pahorkatina (podzóna nížinná) a Hronská niva.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znázorňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. Potenciálnou prirodzenou vegetáciou dotknutého územia sú lužné lesy vŕbovo-topoľové (*Salicion albae*), lužné lesy nížinné (*Ulmenion*), dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae-Carpinenion betuli*), dubovo-hrabové lesy panónske (*Querco robori-Carpinenion betuli*), dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske (*Aceri-Quercion*), dubovo-cerové lesy (*Quercion petraeae-cerris s.l.*) a dubové kyslomilné lesy (*Genisto germanicae-Quercion daleschampii*).

Lužné lesy vŕbovo-topoľové *(Salicion albae)* sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených v nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých, periodicky zaplavovaných sedimentoch v nížinnom a pahorkatinnom stupni do 300 m n. m. Riečne naplaveniny osídľujú pionierske spoločenstvá krovitých vrbín lemujúce vodné toky. Okrem dominantnej vŕby trojtyčinkovej *(Salix triandra)* sú prítomné aj krovité vŕby *(Salix purpurea),* vŕba krehká *(Salix fragilis)*, vŕba košikárska *(Salix viminalis)* a vŕba biela *(Salix alba)*. Na sukcesné štádiá krovitých vŕb nadväzujú vysokokmenné vŕbovo -topoľové lesy, v ktorých je krovinný podrast odlíšený od poschodia stromov. V hornej etáži sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín. Okrem vŕb je to topoľ biely *(Populus alba),* topoľ čierny *(Populus nigra),* topoľ sivý *(Populus canescens),* jelša lepkavá *(Alnus glutinosa),* jelša sivá *(Alnus incana)*. Vŕba biela a vŕba krehká sú autochtónne dreviny lužných lesov Slovenska a v minulosti boli oveľa viac rozšírené v inundačných oblastiach dolných tokov riek. Účasť topoľov na zložení horného poschodia je oproti vŕbam nižšia, pretože sú podstatne náročnejšie na priemerné až nadpriemerné zásoby živín. V podúrovňovej vrstve ďalej pristupuje brest väz *(Ulmus laevis)* a v menšej miere aj brest hrabolistý *(Ulmus minor)*. Krovinná etáž je chudobná na druhy a stupeň jej vývinu závisí od periodicity povrchových záplav. Vyskytuje sa svíb krvavý *(Swida sanguinea)* a baza čierna *(Sambucus nigra)*. Pokryvnosť bylinnej vrstvy je okrem edafických podmienok

závislá na výške a trvaní povrchových záplav. Prevažná časť druhov sa vyvíja po skončení jarných záplav, s optimom na konci mája. Nachádzame tu chrastnicu trsťovú *(Phalaris arundinacea)*, žihľavu dvojdomú *(Urtica dioica),* lipnicu pospolitú *(Poa trivialis),* stavikrv pieprový *(Polygonum hydropiper),* netýkavka nedotklivá *(Impatiens noli-tangere)*, záružlie močiarne *(Caltha palustris)*, mliečnik lesklý *(Euphorbia lucida)*, lipkavec močiarny *(Galium palustre),* chmeľ obyčajný *(Humulus lupulus),* kosatec žltý *(Iris pseudacorus),* bleduľa letná *(Leucojum aestivum),* čerkáč obyčajný *(Lysimachia vulgaris),* mäta vodná *(Mentha aquatica),* kostihoj lekársky *(Symphytum officinale),* nezábudka močiarna *(Myosotis palustris),* starček barinný *(Senecio paludosus),* potočník širokolistý *(Sium latifolium)* a žabník kopijovitý *(Alisma lanceolatum).* V minulosti tvoril tento typ lesov len pomerne úzky lem rieky Hron, ktorý končil v okolí Levíc, kde naň navezovali lužné lesy nížinné.

V aluviálnych naplaveninách pozdĺž toku Hrona boli vytvorené **lužné lesy nížinné** *(Ulmenion).* Ide prevažne o jaseňovo-brestové a dubovo-brestové lesy, ktoré v území miestami zaberali nemalé plochy. Najviac vyvinuté boli na ľavom brehu Hrona od Slovenskej brány až po sútok Perca s Hronom. V okolí Levíc bola šírka tohto pásu približne 8 kilometrov. Na ich vývoj a štruktúru ma rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Zo stromov bývajú zastúpené: jaseň úzkolistý *(Fraxinus angustifolia)*, dub letný *(Quercus robur)*, brest hrabolistý *(Ulmus minor)*, jaseň štíhly *(Fraxinus excelsior)*, javor poľný *(Acer campestre)*, čremcha strapcovitá *(Padus avium)* a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topoľ biely *(Populus alba)*, topoľ čierny *(Populus nigra)*, jelša lepkavá *(Alnus glutinosa)* a viaceré druhy vŕb. V krovinnom poschodí, ktoré býva dobre vyvinuté, s vysokou pokryvnosťou, sa uplatňujú svíb krvavý *(Swida sanguinea)*, zob vtáčí *(Ligustrum vulgare)*, bršlen európsky *(Euonymus europaea)*, druhy rodu hloh *(Crataegus sp.* div.*)* a i. Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý. K typickým druhom patria: mrvica lesná *(Brachypodium sylvaticum)*, čarovnik parížsky *(Circaea lutetiana)*, blyskáč cibuľkonosný *(Ficaria bulbifera)*, kuklik mestský *(Geum urbanum)*, kozonoha hostcová *(Aegopodium podagraria)* a ďalšie.

Dubovo-hrabové lesy karpatské *(Carici pilosae-Carpinenion betuli).* Lesné porasty, vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a čierniciach a to na rôznorodom geologickom podloží. V súčasnosti z nich zostali len zvyšky na rovinách a nížinách, ktoré sú silno antropogenizované. V stromovom poschodí prevládajú dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Z krov zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V bylinnom poschodí sú významné ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), reznačka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), taxóny z okruhu iskerník zlatožltý (*Ranunculus aurícomus agg*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*) a i.

Na sprašových pahorkatinách a kotlinách, v najteplejších častiach sa nachádzali **dubovo-hrabové lesy panónske** *(Querco robori-Carpinenion betuli).* Ich vznik bol podmienený piesočnými a štrkovými terasami, sprašovými hlinami a náplavovými kužeľmi. Stromové poschodie tvorí dominantný dub letný *(Quercus robur),* vo vyšších polohách okrajovo pristupuje dub zimný *(Quercus petraea),* javor poľný *(Acer campestre),* javor mliečny *(Acer platanoides),* javor tatársky *(Acer tataricum),* bežné sú bresty *(Ulmus sp.)* a lipa malolistá *(Tilia cordata).* Ďalej hrab *(Carpinus betulus)* a jaseň štíhly *(Fraxinus excelsior)* a jaseň úzkolistý *(Fraxinus angustifolia).* V krovinovej etáži nachádzame

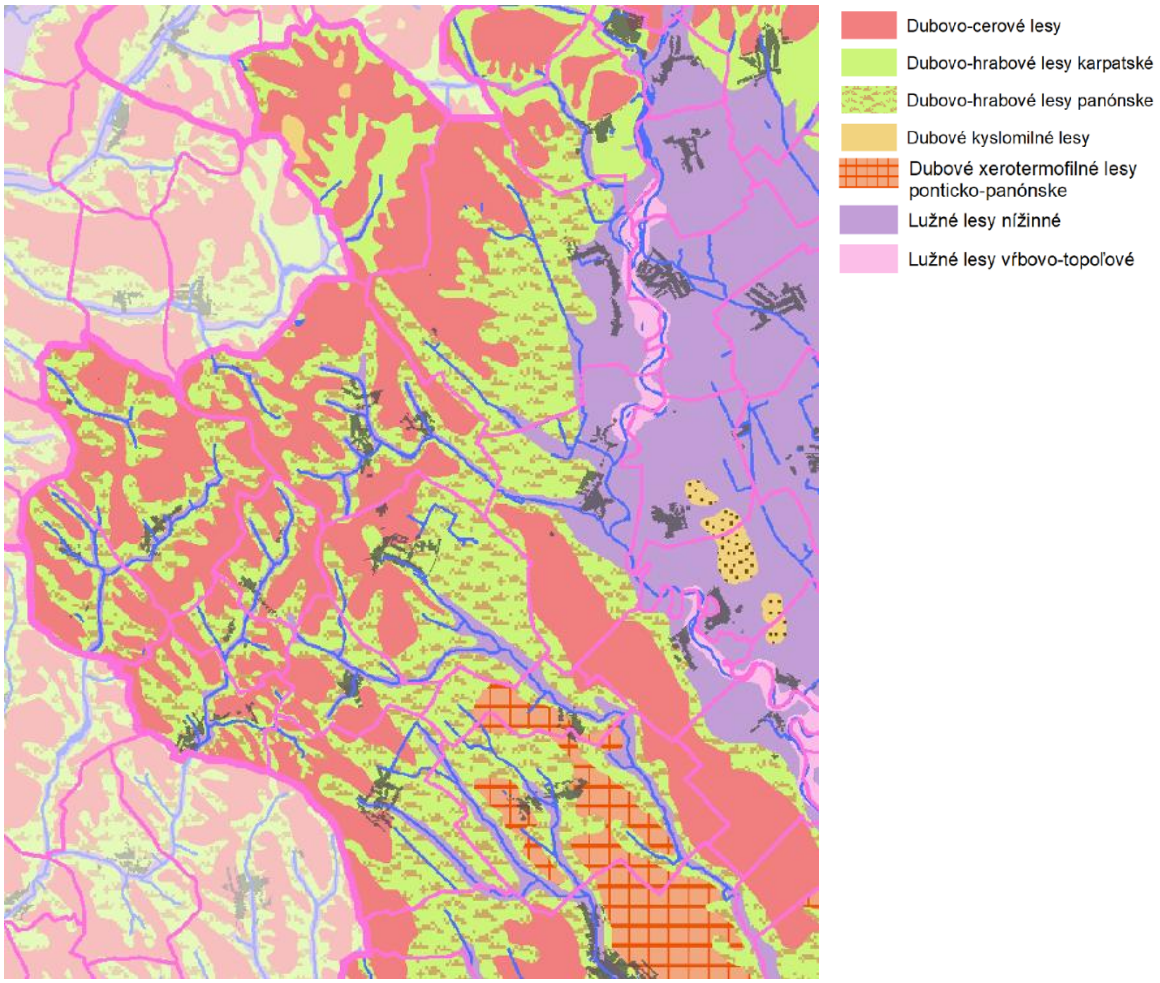
zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), trnka obyčajná *(Prunus spinosa),* baza čierna *(Sambucus nigra).* V bylinnom poschodí sú častými druhmi pľúcnik mäkký *(Pulmonaria mollis),* vstavač purpurový *(Orchis purpurea),* jasenec biely *(Dictamnus albus),* bolehlav škvrnitý *(Conium maculatum),* pakost smradľavý *(Geranium robertianum),* krkoška hľúznatá *(Chaerophyllum bulbosum),* žihľava dvojdomá *(Urtica dioica),* cesnak orešcový *(Alium scorodoprasum),* krivec žltý *(Gagea lutea),* veternica iskerníkovitá *(Anemone ranunculoides),* mednička ovisnutá *(Melica nutans),* klokoč perovitý *(Staphyllea pinnata)* a mnoho iných druhov. Väčšina plôch po lesoch tohto typu je premenená na veľmi úrodné polia, kde sa veľmi dobre darí najnáročnejším kultúram ako napríklad tabak, kukurica, vinič. Na prechode do podhorských polôh, kde sú pôdy ľahšie a s menšou zásobou živín sa v súčasnosti nachádzajú agátové monokultúry. Tieto vegetačné jednotky boli v značnej miere vytvorené v náväznosti na lužné lesy nížinné v okolí vodných tokov Lužianka a Vrbovec, teda v oblasti, kde sa v súčasnej dobe nachádzajú najúrodnejšie pôdy.

Na sprašových pahorkatinách (časť Podunajská pahorkatina), ktoré majú v súčasnosti lesnú pokrývku odstránenú a na ich miestach sú najbohatšie poľnohospodárske pôdy sú miestami zachované zvyšky vegetačnej jednotky **dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske** *(Aceri-Quercion).* Floristicky sú veľmi bohaté a pestré s druhmi lesostepného a submediterránneho charakteru. Prevláda dub sivozelený *(Quercus pedunculiflora)* a dub jadranský *(Quercus virgiliana).* So silnou účasťou pristupuje dub cer *(Quercus cerris),* vtrúsene dub mnohoplodý *(Quercus polycarpa),* dub letný *(Quercus robur),* ale aj brest menší *(Ulmus minor),* javor poľný *(Acer campestre),* javor tatársky *(Acer tataricum)* a oskoruša domáca *(Sorbus domestica).* V bylinnom poschodí nachádzame jesienku piesočnú *(Colchicum arenarium),* plostičnosemä lesklé *(Corispermum nitidum),* horčičník konáristý *(Erysimum diffusum),* klinček neskorý *(Dianthus serotinus).* Najväčší areál rozšírenia mali na pravom brehu Hrona od Horného Pialu až po Keť.

Dubovo-cerové lesy *(Quercion petraeae-cerris s.l.)* do tejto jednotky sú zaradene xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Viažu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradovane černozeme na sprašiach. Pôdy sú sezónne vysychavé, ťažké, mierne kyslé až kyslé. Dominantou v týchto porastoch je dub cerový (*Quercus cerris*). Ďalej sa vyskytujú dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), sporadicky aj dub zimný (*Quercus petraea*) a dub letný (*Quercus robur*). Z ďalších drevín sa v stromovom poschodí vtrúsene vyskytujú: javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), lokálne aj jaseň mannový (*Fraxinus ornus*). Krovinné poschodie býva pomerne bohaté, tvorene je najmä druhmi ako zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža galská (*Rosa galica*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh krivokališny (*Crataegus curvisepala*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú: ostrica horská (*Carex montana*), nátržník biely (*Potentilla alba*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), králik chocholatý (*Pyrethrum corymbosum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), prvosienka jarná šedá (*Primula veris* subsp. *canescens*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*).

Dubové kyslomilné lesy *(Genisto germanicae-Quercion daleschampii)* sa viažu na veľmi kyslé podložie, extrémne polohy a stanovištia s plytkými pôdami. Floristicky sú chudobné s vedúcou drevinou dubom žltkastým *(Quercus dalechampii)* a pristupujúcim dubom mnohoplodým *(Quercus polycarpa).* Krovinná etáž takmer úplne chýba a v bylinnej

nachádzame predovšetkým *Dechampsia flexuosa* a *Luzula luzuoides*. Nachádzali sa na území Mochoviec.



Navrhovanou činnosťou sa bude zasahovať do ochranného pásma lesa na LC Čiáre, na k. ú. Kalná, pričom ide o:

- dielec 207, čiastková plocha a, porastová skupina 0:
  Lesný hospodársky celok (LHC): ČIFÁRE
  Vek porastu: 2 rokov
  Veková trieda: 1 - 10 rokov
  Výmera etáže: 2.97 ha
  Výmera porastu: 2.97 ha
  Zakmenenie: 0.55
  Kategória lesa: H - lesy hospodárske
  Písmeno kategórie: - Lesy, ktorých účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov. Hospodárskymi lesmi sú aj energetické porasty a lesné plantáže
  Tvar lesa: V - Les, ktorý vznikol zo semena alebo odrezkov.
  Prevádzkový súbor: 79 - Jelšiny
  Rubná doba: 80 rokov
  Obnovná doba: 20 rokov
  Doba zabezpečenia: 5 rokov
  Expozícia: rovina
  Sklon: 0 %

Nadmorská výška: 160 - 160 m n. m.
Stupeň ochrany prírody: 1.stupeň ochrany prírody
Terénny typ: 01 - Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 - 20 %
Približovacia vzdialenosť: 210 m
Rastový stupeň: 22 - odrastená kultúra vo výške 0,51-1,0 m
Stupeň ohrozenia: 1 - mierne ohrozené porasty
ZHSLT: 19
PZHSLT: 124 - Hrabové lužné jaseniny-tvrdé luhy
Funkčný typ: CA - vodohospodárskyprodukčný
Oblastná jednotka: - Podunajská nížina
Pôda: Štrkovitá, miestami zamokrená
Vek, vznik: Rôznov., miestami staršie skupiny, na JV okraji zvyšky pôv. por.
Zmiešanie: Zmieš. jednotl. až skup.
Hospodársky stav: Nerovnom. vysp., zakm. nerovnom., na S 1/2 holina
Lesný typ: Žihľavová brestová jasenina s hrabom (LT 952)

Dreviny

DR	Zastúp. [%]	Výška [m]	Hrúbka [cm]	Bonita	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Kalamita [m³]	Škod. činiteľ	Rozsah pošk.	Intenzita pošk.	Fenotyp. kateg.	Pôvod	Vek DR	Názov DR
JL	70	1	0	24	0	0	0	0	0	0	0		miestny	0	Jelša lepkavá
JJ	30	2	0	24	0	0	0	0	0	0	0		autochtónny	0	Javorovec jaseňolistý

Zalesňovanie

Doba zabezpečenia: 5 rokov
Zalesnenie z plán. ťažby: 0 ha
Zalesnenie prvé: 1.3 ha
Zalesnenie opakované: 0 ha
Celk. plocha na zal.: 1.3 ha
Z celk. plochy očakávané prirodz. zmladenie: 0 ha
Z celk. plochy plánovaná podsadba, podsejba: 0 ha

DR	Výmera	Očakáv. prirodz. zmladenie	Podsadba, podsejba	Názov dreviny
DL	0.52	0	0	Dub letný (a D. sivozelený)
JL	0.78	0	0	Jelša lepkavá

Slovný predpis zalesňovania: >Holinu zalesniť, vyžínať, chrániť pred zverou

- dielec 207, čiastková plocha b, porastová skupina 0:
Lesný hospodársky celok (LHC): ČIFÁRE
Vek porastu: 17 rokov
Veková trieda: 11 - 40 rokov
Výmera etáže: 0.52 ha
Výmera porastu: 0.52 ha
Zakmenenie: 0.7
Kategória lesa: H - lesy hospodárske
Písmeno kategórie: - Lesy, ktorých účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov. Hospodárskymi lesmi sú aj energetické porasty a lesné plantáže
Tvar lesa: V - Les, ktorý vznikol zo semena alebo odrezkov.
Prevádzkový súbor: 77 - Topoliny (šľachtené)
Rubná doba: 40 rokov
Obnovná doba: 20 rokov
Doba zabezpečenia: 5 rokov
Expozícia: rovina
Sklon: 0 %
Nadmorská výška: 160 - 160 m n. m.
Stupeň ochrany prírody: 1.stupeň ochrany prírody
Terénny typ: 01 - Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 - 20 %
Približovacia vzdialenosť: 80 m
Rastový stupeň: 6 - tenká kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 20-27 cm
Stupeň ohrozenia: 1 - mierne ohrozené porasty
ZHSLT: 19
PZHSLT: 124 - Hrabové lužné jaseniny-tvrdé luhy

Funkčný typ: CA - vodohospodárskyprodukčný
Oblastná jednotka: - Podunajská nížina
Pôda: Štrkovitá, miestami zamokrená
Vek, vznik: Rôznov., na JV okraji mladšia
Zmiešanie: Zmieš. jednotl. až skup.
Hospodársky stav: Nerovnom. vysp., zakm. nerovnom., miestami zápoj medzernatý
Lesný typ: Žihľavová brestová jasenina s hrabom (LT 952)

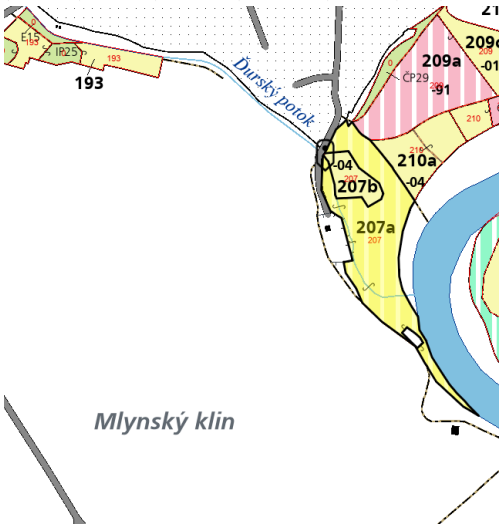
Dreviny

DR	Zastúp. [%]	Výška [m]	Hrúbka [cm]	Bonita	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Kalamita [m³]	Škod. činiteľ	Rozsah pošk.	Intenzita pošk.	Fenotyp. kateg.	Pôvod	Vek DR	Názov DR
TI	90	21	24	28	0.28	118	61	0	0	0	0		miestny	0	Topoľ I 214
AG	10	14	18	22	0.13	6	3	0	0	0	0		autochtónny	0	Agát biely

Tenčina

DR	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Tenčina zo zásoby	Ťažba
TI	0.28	118	61	0	
AG	0.13	6	3	1	

Zásoba spolu: 64 m³
Tenčina zo zásoby: 1 m³
Ťažba spolu: 0 m³
Tenčina z ťažby: 0 m³



- dielec 198, čiastková plocha a, porastová skupina 0:
  Lesný hospodársky celok (LHC): ČIFÁRE
  Vek porastu: 15 rokov
  Veková trieda: 11 - 40 rokov
  Výmera etáže: 2.19 ha
  Výmera porastu: 2.19 ha
  Zakmenenie: 1
  Kategória lesa: H - lesy hospodárske
  Písmeno kategórie: - Lesy, ktorých účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov. Hospodárskymi lesmi sú aj energetické porasty a lesné plantáže
  Tvar lesa: N - Les, ktorý vznikol uplatnením vegetatívnej prirodzenej obnovy z koreňových alebo pňových výmladkov.
  Prevádzkový súbor: 78 - Agátiny
  Rubná doba: 40 rokov
  Obnovná doba: 10 rokov
  Doba zabezpečenia: 3 rokov
  Expozícia: rovina
  Sklon: 0 %
  Nadmorská výška: 160 - 160 m n. m.
  Stupeň ochrany prírody: 1.stupeň ochrany prírody
  Terénny typ: 01 - Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 - 20 %
  Približovacia vzdialenosť: 400 m
  Rastový stupeň: 5 - žrďovina hrúbky stredného kmeňa 13-19 cm
  Stupeň ohrozenia: 1 - mierne ohrozené porasty
  ZHSLT: 19

PZHSLT: 124 - Hrabové lužné jaseniny-tvrdé luhy
Funkčný typ: CA - vodohospodárskyprodukčný
Oblastná jednotka: - Podunajská nížina
Hospodársky stav: Nerovnom. vysp., miestami slab. vzrastu, zakm. nerovnom., miestami redšia
Lesný typ: Žihľavová brestová jasenina s hrabom (LT 952)

Dreviny

DR	Zastúp. [%]	Výška [m]	Hrúbka [cm]	Bonita	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Kalamita [m³]	Škod. činiteľ	Rozsah pošk.	Intenzita pošk.	Fenotyp. kateg.	Pôvod	Vek DR	Názov DR
AG	100	14	14	24	0.07	87	190	0	0	0	0		autochtónny	0	Agát biely

Tenčina

DR	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Tenčina zo zásoby
AG	0.07	87	190	85

Zásoba spolu: 190 m³
Tenčina zo zásoby: 85 m³
Ťažba spolu: 0 m³
Tenčina z ťažby: 0 m³

Výchova

Prečistková plocha skutočná: 0 ha
Prečistková plocha násobná: 0 ha
Prebierková plocha skutočná: 2.19 ha
Prebierková plocha násobná: 4.38 ha
Prebierka na 1 ha: 40 m³
Intenzita prebierky: 46 %

DR	Ťažba výchovná	Ťažba z prečistiek	Ťažba ležaniny	Ťažba rozčleň.
AG	88	0	0	0

Slovný predpis výchovy: Prebierka 2x 1.zás. do 1/2 platn. PSL

- dielec 198, čiastková plocha b, porastová skupina 0:
  Lesný hospodársky celok (LHC): ČIFÁRE
  Vek porastu: 2 rokov
  Veková trieda: 1 - 10 rokov
  Výmera etáže: 0.38 ha
  Výmera porastu: 0.38 ha
  Zakmenenie: 0.7
  Kategória lesa: H - lesy hospodárske
  Písmeno kategórie: - Lesy, ktorých účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov. Hospodárskymi lesmi sú aj energetické porasty a lesné plantáže
  Tvar lesa: N - Les, ktorý vznikol uplatnením vegetatívnej prirodzenej obnovy z koreňových alebo pňových výmladkov.
  Prevádzkový súbor: 78 - Agátiny
  Rubná doba: 40 rokov
  Obnovná doba: 10 rokov
  Doba zabezpečenia: 3 rokov
  Expozícia: rovina
  Sklon: 0 %
  Nadmorská výška: 160 - 160 m n. m.
  Stupeň ochrany prírody: 1.stupeň ochrany prírody
  Terénny typ: 01 - Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 - 20 %
  Približovacia vzdialenosť: 100 m
  Rastový stupeň: 21 - nárast vo výške 0,51-1,0 m

Stupeň ohrozenia: 1 - mierne ohrozené porasty
ZHSLT: 19
PZHSLT: 124 - Hrabové lužné jaseniny-tvrdé luhy
Funkčný typ: CA - vodohospodárskyprodukčný
Oblastná jednotka: - Podunajská nížina
Vek, vznik: Jednotlivo zvyšky pôv. por.
Hospodársky stav: Zakm. nerovnom.
Lesný typ: Žihľavová brestová jasenina s hrabom (LT 952)

Dreviny

DR	Zastúp. [%]	Výška [m]	Hrúbka [cm]	Bonita	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Kalamita [m³]	Škod. činiteľ	Rozsah pošk.	Intenzita pošk.	Fenotyp. kateg.	Pôvod	Vek DR	Názov DR
AG	100	1	0	26	0	0	0	0	0	0	0		autochtónny	0	Agát biely

Tenčina

DR	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Tenčina zo zásoby
AG	0	0	0	NaN

Zásoba spolu: 0 m³

Tenčina zo zásoby: 85 m³

Ťažba spolu: 0 m³

Tenčina z ťažby: 0 m³

- dielec 197, porastová skupina 0:
  Lesný hospodársky celok (LHC): ČIFÁRE
  Vek porastu: 80 rokov
  Veková trieda: 41 - 80 rokov
  Výmera etáže: 9.66 ha
  Výmera porastu: 9.66 ha
  Zakmenenie: 0.6
  Kategória lesa: O - lesy ochranné
  Písmeno kategórie: d - Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy
  Špecifikum: b - pás brehoochranných porastov
  Tvar lesa: V - Les, ktorý vznikol zo semena alebo odrezkov.
  Prevádzkový súbor: 75 - Mäkké luhy
  Rubná doba: 100 rokov
  Obnovná doba: 99 rokov
  Doba zabezpečenia: 5 rokov
  Expozícia: rovina
  Sklon: 0 %
  Nadmorská výška: 160 - 160 m n. m.
  Stupeň ochrany prírody: 1.stupeň ochrany prírody
  Terénny typ: 01 - Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 - 20 %
  Približovacia vzdialenosť: 700 m
  Rastový stupeň: 9 - veľmi hrubá kmeňovina hrúbky stredného kmeňa od 44 cm
  Stupeň ohrozenia: 2 - stredne ohrozené porasty
  ZHSLT: 04
  PZHSLT: 124 - Hrabové lužné jaseniny-tvrdé luhy
  Funkčný typ: E - brehoochranný
  Oblastná jednotka: - Podunajská nížina
  Pôda: V strede zamokrená
  Vek, vznik: Z viac častí, veľmi rôznov.

Zmiešanie: Zmieš. nepravidel.
Hospodársky stav: Nerovnom. vysp., zakm. nerovnom., miestami riedina, miestami podrast

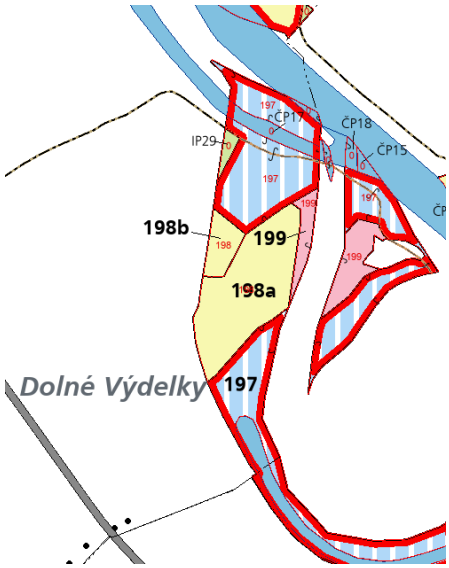
Lesný typ	LT	%
Žihľavová brestová jasenina s hrabom	952	89
Žihľavová brestová jasenina s topoľom	942	6
Trsťová vŕbová jelšina slatinná	924	4
Extrémne porasty na riečnych nivách	962	1

DR	Zastúp. [%]	Výška [m]	Hrúbka [cm]	Bonita	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Kalamita [m³]	Škod. činiteľ	Rozsah pošk.	Intenzita pošk.	Fenotyp. kateg.	Pôvod	Vek DR	Názov DR
VB	35	25	44	22	1.36	59	570	0	0	0	0			0	Vŕba biela
TC	25	30	56	26	2.28	59	570	0	0	0	0			0	Topoľ čierny
TB	15	27	55	24	1.9	30	290	0	0	0	0			0	Topoľ biely
JL	10	25	39	24	1.23	19	184	0	0	0	0			0	Jelša lepkavá
AG	5	21	32	20	0.63	6	58	0	0	0	0			0	Agát biely
JJ	5	13	20	16	0.18	7	68	0	0	0	0			0	Javorovec jaseňolistý
TI	5	33	54	28	2.44	14	135	0	0	0	0			0	Topoľ I 214

Tenčina

DR	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Tenčina zo zásoby
VB	1.36	59	570	0
TC	2.28	59	570	0
TB	1.9	30	290	0
JL	1.23	19	184	0
AG	0.63	6	58	12
JJ	0.18	7	68	23
TI	2.44	14	135	0

Zásoba spolu: 1875 m³
Tenčina zo zásoby: 35 m³
Ťažba spolu: 0 m³
Tenčina z ťažby: 0 m³



Navrhovanou činnosťou sa bude zasahovať do ochranného pásma lesa na LC Čifáre, na k. ú. Lok, pričom ide o:

- dielec 56, porastová skupina 0:
  Lesný hospodársky celok (LHC): ČIFÁRE
  Vek porastu: 10 rokov
  Veková trieda: 1 - 10 rokov
  Výmera etáže: 0.6 ha
  Výmera porastu: 0.60 ha
  Zakmenenie: 0.85
  Kategória lesa: H - lesy hospodárske
  Písmeno kategórie: - Lesy, ktorých účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov. Hospodárskymi lesmi sú aj energetické porasty a lesné plantáže
  Tvar lesa: V - Les, ktorý vznikol zo semena alebo odrezkov.
  Prevádzkový súbor: 76 - Tvrdé luhy
  Rubná doba: 120 rokov
  Obnovná doba: 30 rokov
  Doba zabezpečenia: 7 rokov
  Expozícia: rovina
  Sklon: 0 %
  Nadmorská výška: 190 - 190 m n. m.
  Stupeň ochrany prírody: 1.stupeň ochrany prírody
  Terénny typ: 01 - Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 - 20 %
  Približovacia vzdialenosť: 50 m

Rastový stupeň: 3 - mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa
Stupeň ohrozenia: 2 - stredne ohrozené porasty
ZHSLT: 19
PZHSLT: 124 - Hrabové lužné jaseniny-tvrdé luhy
Funkčný typ: CA - vodohospodárskyprodukčný
Oblastná jednotka: - Podunajská nížina
Hospodársky stav: Nerovnom. vysp., zakm. nerovnom.
Lesný typ: Suchá brestová jasenina s hrabom (LT 954)

Dreviny

DR	Zastúp. [%]	Výška [m]	Hrúbka [cm]	Bonita	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Kalamita [m³]	Škod. činiteľ	Rozsah pošk.	Intenzita pošk.	Fenotyp. kateg.	Pôvod	Vek DR	Názov DR
JS	100	4	0	26	0	0	0	0	0	0	0		miestny	0	Jaseň štíhly (a jaseň úzkolistý)

Tenčina

DR	Objem str.kmeňa	Zásoba [m³/ha]	Zásoba [m³]	Tenčina zo zásoby
JS	0	0	0	NaN

Zásoba spolu: 0 m³
Tenčina zo zásoby: 85 m³
Ťažba spolu: 0 m³
Tenčina z ťažby: 0 m³



Aktuálny stav reálnej vegetácie je výsledkom prírodného potenciálu krajiny a jej dlhodobého ovplyvňovania človekom. V Podunajskej pahorkatine sa nachádzajú len 3 významné lesné komplexy. Väčšina územia je intenzívne poľnohospodársky využívaná a zvyšky prirodzenej a poloprirodzenej vegetácie sa nachádzajú v alúviach Hrona a jeho prítokov. Sú to nelesné mokraďové spoločenstvá, alebo brehové porasty lužných lesov a krovitých vŕb. Ostatné typy rastlinných spoločenstiev ako napríklad NDV, sídelná vegetácia, sekundárne sutinové a skalné biotopy majú nižší stupeň prirodzenosti, nakoľko sú do značnej miery ovplyvňované činnosťou človeka. Osobitý význam majú pomerne veľké plochy starých a človekom opustených sadov, viníc a záhrad. Týmto lokalitám by mala byť v budúcnosti venovaná zvýšená pozornosť, pretože v posledných rokoch sú málo intenzifikované a môžu sa v nich objavovať ekologicky významné, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

Vegetácia lesov

Lužné lesy

Vegetácia lužných lesov zahŕňa viaceré vegetačné typy, medzi nimi sú rozvoľnené vŕbové a vŕbovo-topoľové lesy s dominanciou vŕby bielej (*Salix alba*) a druhov vŕba krehká (*Salix fragilis*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*). Ďalej sú to druhovo bohaté a vysokoproduktívne porasty s jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*), ktoré v nížinných častiach okolo väčších riek nahrádzajú porasty druhov jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*) a dub letný (*Quercus robur*). Bylinný podrast tvoria najmä nitrofilné druhy znášajúce periodické záplavy ako kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ale aj druhy výrazného jarného aspektu, napr. blyskáč cibuľkatý (*Ficaria bulbifera*), chohlačka dutá (*Corydalis cava*), krivec žltý (*Gagea lutea*), či veternica hájna (*Anemone nemorosa*). Spoločenstvá lužných lesov sa vyskytujú v okolí vodných tokov, stojatých vôd, nivách a na svahových prameništiach od nížin až po submontánny stupeň. Tieto porasty plnia

významnú pôdoochrannú funkciu a to tým, že spevňujú potočné a riečne brehy. Významné sú taktiež ako bariéra pred vstupom nadmerného množstva živín a znečisťujúcich látok z okolia do vodných tokov. V obmedzenej miere slúžia aj ako zdroj drevnej hmoty.

Dubovo-hrabové lesy

Vegetácia zahŕňa porasty s dominanciou hrabu obyčajného (*Carpinus betulus*), zmiešané porasty hrabu s dubmi, zriedkavo aj dubiny bez hrabu, v ktorých podraste sú výrazne zastúpené mezofilné lesné druhy. V stromovej etáži býva často primiešaná lipa malolistá (*Tilia cordata*) a vo vyšších polohách aj buk lesný (*Fagus sylvatica*). Miestami sa v stromovej etáži vyskytujú aj ďalšie dreviny. Krovinová etáž býva rôzne vyvinutá v závislosti od zatienenia. Kým v hustých porastoch so silným zapojením hrabu často chýba, v svetlých dubových lesoch môže dosahovať vyššiu pokryvnosť. Z krovín sa vyskytujú najčastejšie v dubovo-hrabových lesoch lieska obyčajná (*Corylus avellana*), lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*), javor poľný (*Acer campestre*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), a viaceré druhy hlohov (*Crataegus* sp.). Pre bylinný podrast sú typické mierne teplomilné druhy, napr. kopytník európsky (*Asarum europaeum*), zvonček broskyňolistý (*Campanula persicifolia*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), alebo hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*). Spoločenstvo sa vyskytuje v nížinách a pahorkatinách, väčšinou v nadmorských výškach do 500 m. Osídľuje rovinaté terény, ako aj svahy rôznych orientácií a sklonov, okrem veľmi strmých skalnatých alebo sutinových svahov. Pôdy sú väčšinou pomerne hlboké, stredne bohaté na živiny, čiastočne zamokrené až vysychavé. Dubovo-hrabové lesy sa vyskytujú v dvoch vegetačných typoch, ktoré sú odlíšené prítomnosťou či absenciou teplomilných druhov. Kým v karpatskom chladnomilnejšom type dubovo-hrabových lesov prevláda v podraste ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), sprevádzaná druhmi ako mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), ostrica prstnatá (*Carex digitata*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*) a fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), tak v panónskom vegetačnom type sú prítomné viaceré teplomilné druhy ako kamienka modropurpurová (*Lithospermum purpurocaeruleum*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), alebo rimbaba chocholíkatá (*Pyrethrum corymbosum*) a ostrica chlpatá tu nedosahuje vyšších pokryvností. Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov sú tieto porasty bez väčšieho významu.

Dubové a zmiešané dubové lesy

Spoločenstvo predstavujú teplomilné listnaté dubové lesy s rozvoľnenou stromovou etážou a významným zastúpením svetlomilných a teplomilných druhov bylinného podrastu, alebo tiež zapojené porasty s tieňomilnými druhmi. Charakteristickou dominantou stromovej etáže sú duby, v najteplejších oblastiach je to dub plstnatý (*Quercus pubescens*), v stredných nadmorských výškach a mierne kyslých pôdach dub zimný (*Quercus petraea*) a na relatívne vlhších alebo silne presvetlených miestach dub letný (*Quercus robur*) a dub cerový (*Quercus cerris*). Popri duboch vstupujú na miestach s vyšším obsahom živín do porastov aj dreviny ako hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), alebo javor poľný (*Acer campestre*). Rozvoľnená stromová etáž umožňuje bohatý rozvoj krovinového poschodia, ktoré býva najmä na živnejších pôdach mimoriadne druhovo bohaté. Typickými druhmi krovinovej etáže sú drieň obyčajný (*Cornus mas*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hlohy (*Crataegus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruže (*Rosa* sp.), čerešňa mahalebková (*Prunus mahaleb*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a iné. Bylinný podrast je rôznorodý v závislosti od teploty, množstva živín, vlhkosti a

kyslosti pôdy. V najteplejších a najsuchších porastoch s dubom plstnatým sa vyskytujú druhy ako mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), ostrica nízka (*Carex humilis*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*) a silné zastúpenie majú byliny suchých travinno-bylinných porastov a teplých krovín ako kamienka modropurpurová (*Lithospermum purpurocaeruleum*), prerastlík kosákovitý (*Bupleurum falcatum*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), čistec rovný (*Stachys recta*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), či luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*). Na kyslejších pôdach sa v bylinnom podraste nachádzajú kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense*), silenka ovisnutá (*Silene nutans*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), a iné. Spoločenstvá dubín sa vyskytujú na sprašiach, na strmých výslnných svahoch, na miernych svahoch a plošinách, hrebeňoch v kolínnom až submontánnom stupni. Pôdy sú väčšinou suché, chudobné až stredne bohaté na živiny. Hospodárske využitie majú najmä vysokokmenné porasty na živnejších stanovištiach a menej strmých svahoch. Rozvoľnené xerotermné porasty s dubom plstnatým sa na produkciu drevnej hmoty príliš nevyužívajú. Sú však veľmi cenným stanovišťom pre mnohé teplomilné druhy, ktoré sú zaradené medzi chránené alebo ohrozené. Medzi nimi napr. hrachor mliečny (*Lathyrus lacteus*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), alebo sápa hľuznatá (*Phlomis tuberosa*).

Lesné porasty nepôvodných drevín

Ide najmä o lesné porasty nepôvodného druhu agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ktorý je dominantou stromového poschodia a často aj jediným druhom. Krovinové poschodie môže byť vyvinuté z druhov ako hlohy (*Crataegus* sp.), baza čierna (*Sambucus nigra*), na suchších stanovištiach to sú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), alebo slivka trnková (*Prunus spinosa*). Bylinný podrast je často bohatý na mezofilné ruderálne druhy ako lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), balota čierna (*Ballota nigra*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*) atď. Spoločenstvo sa vyskytuje ako náhradná vegetácia dubovo-hrabových a dubových lesov, ale ide aj o porasty ktoré sa vysádzali na rôzne odlesnené svahy, ako melioračné dreviny, na spevnenie svahov v blízkosti železníc a ciest. Druh sa môže na vhodných miestach invazívne šíriť aj do pôvodných lesných porastov, čo vytvára ohrozenie pre druhovú diverzitu. Jeho mechanická likvidácia je značne náročná, keďže podporuje nárast výmladkov a rýchle klonálne šírenie.

Nelesná drevinová vegetácia

Teplomilné stepné krovinové spoločenstvá

Typ vegetácie, ktorá zahŕňa najteplomilnejšie a najsuchomilnejšie porasty zvyčajne nízkych druhov krovín vysokých do 2, prípadne až 4 m. Porasty môžu byť husté aj rozvoľnené a v závislosti od priestorovej štruktúry sa v nich uplatňujú mnohé druhy okolitej travinno-bylinnej vegetácie, či teplomilných lemov. Medzi hlavné druhy krovín tohto spoločenstva patria čerešňa krovitá (*Cerasus fruticosa*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), alebo ruža bedrovníková (*Rosa pimpinellifolia*). V bylinnom podraste sa vyskytujú teplomilné druhy ako mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), kostrava padalmátska (*Festuca pseudodalmatica*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), čistec rovný (*Stachys recta*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*) a iné. Spoločenstvo osídľujúce južné, výslnné skalnaté hrany a okraje teplomilných dubín. Často sa vyskytuje v mozaike so stepnou travinno-bylinnou vegetáciou, odkiaľ môžu do spoločenstva prenikať viaceré vzácne a chránené druhy. Pokiaľ zarastanie pokračuje,

objavujú sa v porastoch ďalšie dreviny ako napr. hlohy (*Crataegus* sp.), či slivka trnková (*Prunus spinosa*) a charakter spoločenstva sa najmä na hlbších pôdach mení na mezofilnejší typ krovín.

Mezofilné kroviny v prevažne kultúrne využívanej krajine

Ide o najrozšírenejšiu skupinu krovín, ktorú tvoria bežne rozšírené druhy mezofilného charakteru, mnohé z nich sú tŕnité ako dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), hlohy (*Crataegus* sp.), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruže (*Rosa* sp.), so značne vyvinutou schopnosťou tvoriť husté, zvyčajne nepreniknuteľné porasty. V tieni takýchto porastov sa často nedokážu uplatniť žiadne iné bylinné druhy, naopak pomerne často sa vyskytujú liany, napr. plamienok plotný (*Clematis vitalba*) a druhy, ktoré vytvárajú dlhé popínavé výhonky, ako sú ruže (*Rosa* sp.) a ostružiny (*Rubus* sp.). V porastoch sa pravidelne vyskytujú aj stromy krovitého vzrastu, napr. javor poľný (*Acer campestre*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Svetelné podmienky hustých porastov krovín dovoľujú rast najmä tieňomilným a nitrofilným druhom, pravidelne sa vyskytujú lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), fialka srstnatá (*Viola hirta*), či zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*). Spoločenstvá sa formujú okolo líniových stavieb, lemujú cesty, železnice a iné komunikácie, kanály a riečky, alebo lemujú lesné porasty. Na opustených pasienkoch môžu vytvárať aj rozsiahlejšie plochy v mozaike s ruderálnymi a travinno-bylinnými spoločenstvami.

Nitrofilné kroviny ruderálnych stanovíšť

Spoločenstvo predstavujú rozličné nitrofilné kroviny v antropicky silne narušenej krajine. Najčastejšou drevinou je baza čierna (*Sambucus nigra*). Z ďalších drevín sú zastúpené druhy slivka domáca (*Prunus domestica*), či ruža šípová (*Rosa canina*), ale veľmi často aj nepôvodné neofyty ako javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), alebo orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*). Typickým znakom je aj bohaté zastúpenie lián ako plamienok plotný (*Clematis vitalba*), či chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). Bylinný podrast je zložený najmä zo skupiny nitrofilných druhov, medzi nimi sú lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), balota čierna (*Ballota nigra*), blyskáč cibuľkatý (*Ficaria bulbifera*), alebo veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*). Spoločenstvo sa vyvíja najmä tam, kde sa v minulosti intenzívne hospodárilo a táto činnosť sa prerušila. Na odlesnené a dusíkatými látkami saturované miesta sa dostávajú kroviny (najmä baza čierna) činnosťou vtákov. Typické stanovište v poľnohospodárskej krajine tvoria rumoviská okolo opustených budov, predovšetkým starých maštalí, silážnych jám, hospodárskych dvorov. Menej synantrópne biotopy predstavujú nivy na okraji lužných lesov a agátin, okraje poľných ciest, zavlažovacích kanálov a terénne depresie. Ďalší sukcesný vývoj môže na vhodných miestach smerovať k agátovým lesom.

Vlhkomilné vŕbové kroviny

Ide o spoločenstvá vŕbových porastov, ktoré sú viazané na vlhké mokraďné stanovištia v blízkosti rybníkov, v nivách riek, na vlhkých lúkach a priekopách pozdĺž ciest. V krovinovom poschodí dominujú najmä viaceré druhy vŕb, medzi najčastejšie rozšírené patrí vŕba popolavá (*Salix cinerea*). V bylinnom podraste sa zvyčajne vyskytujú vlhkomilné druhy ako karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), či viaceré druhy ostríc (*Carex* sp.). Vegetácia

osídľuje podmáčané stanovištia a predstavuje prirodzené sukcesné štádium medzi porastami trstín a vysokých ostríc na jednej strane a lužnými lesmi na strane druhej.

Vegetácia travinno-bylinných spoločenstiev

Mezofilné kosné lúky

Hospodársky využívané mezofilné lúky s prevahou krmovinársky hodnotných tráv a bylín, ktoré rastú najmä na hlbokých a živinami dobre zásobených pôdach. V týchto spoločenstvách dominujú vysoké a širokolisté trávy ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*) a byliny ako škarda dvojročná (*Crepis biennis*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*). Na plytších pôdach prevažujú stredne vysoké a na živiny menej náročné druhy ako kostrava červená (*Festuca rubra*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), či púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*). V prípade vhodného obhospodarovania ide o pomerne druhovo bohaté spoločenstvá s možným výskytom viacerých ohrozených a chránených druhov. Naopak, druhová diverzita klesá s intenzifikáciou porastov minerálnymi hnojivami, košarovaním či prísevmi.

Mezofilné pasienky nižších a stredných polôh

Táto vegetačná skupina zahŕňa polointenzívne a intenzívne mezofilné pasienky s prevahou tráv hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), kostrava paovčia (*Festuca pseudovina*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*) a viacerých druhov adaptovaných na pastvu a zošľapovanie ako skorocel väčší (*Plantago major*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), či ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*). Pravidelné narušovanie porastov pasením má za následok zníženú pokryvnosť bylinného poschodia a obnaženie pôdy. Do týchto plôch a na silne prehnojované časti pasienkov prenikajú početné ruderálne a segetálne druhy ako kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), alebo nezábudka roľná (*Myosotis arvensis*). Porasty sú druhovo dosť chudobné a jednotvárne. Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov sú bez väčšieho významu. Sú však významné pre svoje hospodárske a krajinotvorne vlastnosti.

Spoločenstvá mokrých a striedavo vlhkých lúk

Ide o spoločenstvá vlhkých lúk s dominanciou širokolistých bylín, najmä viacerými druhmi pichliačov (*Cirsium oleraceum, Cirsium palustre, Cirsiu rivulare*) a ďalšími druhmi ako angelika lesná (*Angelica sylvestris*), hadovník väčší (*Bistorta major*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*) či škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*). Významne sa uplatňujú aj viaceré druhy tráv, sitín a ostríc. Vyskytujú sa na stanovištiach, ktoré sú trvalo ovplyvnené podzemnou vodou. Pôdy nikdy nepresychajú, ale nie sú ani trvalo zaplavované. Typické sú pre svahové prameniská a potočné nivy. Druhová bohatosť je pomerne vysoká. Keďže však na väčšine plôch neprebieha hospodárska činnosť, sú ponechané bez pravidelného obhospodarovania, čo vedie k ich druhovému ochudobňovaniu. Ohrozené sú aj odvodňovaním.

Nížinné aluviálne lúky

Spoločenstvá, ktoré bývajú v jarnom období ovplyvňované záplavovou vodou prinášajúcou bahno a v lete silne presychajú. Vďaka prísunu živín pri záplavách sú produktívne a môžu byť kosené aj viackrát do roka. Dôležitou skupinou druhov na týchto lúkach sú trávy, z ktorých najčastejšie dominujú psinček poplazový (*Agrostis stolonifera*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kostrava

lúčna (*Festuca pratensis*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*). Z bylín sa tu pravidelne vyskytujú kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), alebo krvavec lekársky (*Sanguisorba officinalis*). Zo vzácnych druhov je to plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*). V minulosti boli tieto lúky zdrojom sena a v prípade vyššieho podielu druhov z čeľade šachorovitých aj zdrojom steliva. Ohrozené sú prerušením záplavového režimu a absenciou hospodárenia.

Travinno-bylinné spoločenstvá lemov

Vegetácia lemových xerofilných až mezofilných spoločenstiev v oblasti dubových, dubovo-hrabových a bukových lesov na kontakte s travinno-bylinnými spoločenstvami a ich okrajoch. Ekotonový charakter stanovíšť týchto spoločenstiev sa odráža vo veľkej druhovej pestrosti porastov. Dominantnými sú najmä byliny ako pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*), na menej teplých a tienistých miestach aj ďatelina ohnutá (*Trifolium flexuosum*), čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), vika tenkolistá (*Vicia tenuifolia*), či betonika lekárska (*Betonica officinalis*). V bohatých porastoch, kde prenikajú rastliny z okolitých trávnatých spoločenstiev, sa môžu vyskytovať viaceré chránené a vzácne druhy ako zvonček veľkoklasý (*Campanula macrostachya*), prerastlík prútnatý (*Bupleurum affine*), hlavinka sedmohradská (*Cephalaria transsylvanica*), sápa hľuznatá (*Phlomis tuberosa*), alebo nátržník skalný (*Potentilla rupestris*).

Vegetácia stepných spoločenstiev

Úzkolisté xerotermné travinno-bylinné spoločenstvá

Ide o druhovo bohaté teplo a suchomilné spoločenstvá s dominanciou úzkolistých kostráv, najmä kostrava valeská (*Festuca valesiaca*), kostrava padalmátska (*Festuca pseudodalmatica*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), spolu s ostricou nízkou (*Carex humilis*) a viacerými druhmi kavyľov, ako kavyľ Ivanov (*Stipa joannis*), kavyľ vláskovitý (*Stipa capillata*), či vzácne kavyľ chlpatý (*Stipa dasyphylla*) a kavyľ tenkolistý (*Stipa tirsa*). V porastoch sa vyskytujú druhy rastlín, ktoré dobre znášajú letné vysychanie substrátu. Medzi najčastejšie patria aj nátržník piesočný (*Potentilla arenaria*), rebríček vznešený (*Achillea nobilis*), oman hodvábny (*Inula oculus-christi*), mednička sedmohradská (*Melica transsilvanica*). Osídľujú výslnné svahy s južnou až juhozápadnou expozíciou s plytkou pôdou v najteplejších a najsuchších oblastiach. V minulosti boli tieto plochy z dôvodu náročného svahovitého terénu využívané najmä na pastvu menších druhov zvierat, ako sú ovce a kozy. So súčasnou absenciou obhospodarovania nastupuje sukcesia a zarastanie týchto lokalít drevinami. Zo vzácnych a chránených druhov sa v tomto type vegetácie vyskytujú dvojradovec neskorý (*Cleistogenes serotina*), zvonček veľkoklasý (*Campanula macrostachya*), či krupinka obyčajná (*Crupina vulgaris*).

Subkontinentálne širokolisté polosuché travinno-bylinné spoločenstvá

Spoločenstvo zahŕňa polosuchú travinno-bylinnú vegetáciu so zastúpením širokolistých tráv, kde dominujú najmä stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*) a mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*). Tieto porasty sú sekundárne, vznikli na stanovištiach prevažne dubových a dubovo-hrabových lesov. Pre ich druhové zloženie je charakteristický spoločný výskyt teplomilných, mezofilných, lemových a lesostepných druhov, čo vedie k veľkej druhovej diverzite. V pravidelne obhospodarovaných porastoch je častý výskyt chránených druhov vstavačovitých (*Orchidaceae*). Medzi typické bylinné druhy tohto spoločenstva patria hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), skorocel prostredný (*Plantago media*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis*

vulneraria), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), z tráv popri dominantných druhoch je to aj kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), kraslica prostredná (*Briza media*), či lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*). Najväčšie ohrozenie pre tieto spoločenstvá v súčasnosti predstavuje absencia obhospodarovania a následná sukcesia a zarastanie drevinami. Zachovanie kvalitných porastov je podmienené pravidelnou pastvou alebo kosením. Zo vzácnych a chránených druhov sa v tomto type vegetácie vyskytujú hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), hadinec červený (*Echium russicum*), stepnatka úzkolistá (*Eremogone micradenia*), hrachor trávolistý (*Lathyrus nissolia*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), alebo vstavač purpurový (*Orchis purpurea*).

Rastlinné spoločenstvá plytkých skeletnatých pôd

Pionierske travinno-bylinné spoločenstvá, v ktorých dominujú tučnolisté sukulenty a jarné efemérne rastliny. Mnohé z nich sú prispôsobené na extrémne podmienky kritického obdobia letného sucha. Sú schopné rásť aj pri nedostatku vlhkosti a živín v pôde. Spoločenstvá sa vytvárajú na plytkých, skeletnatých pôdach a osídľujú zvetralý povrch skál. K dominantným druhom patrí rozchodník prudký (*Sedum acre*), rozchodník šesťradový (*Sedum sexangulare*), lipnica cibuľkatá (*Poa bulbosa*). Vzácne sa v týchto porastoch vyskytujú druhy ako lucerna rozprestretá (*Medicago prostrata*) alebo pochybok dlhostopkatý (*Androsace elongata*).

Vegetácia tečúcich a stojatých vôd

Nitrofilné lemové spoločenstvá na brehoch riek a potokov

Tento typ vegetácie zahŕňa prirodzené, poloprirodzené aj antropogénne travinno-bylinné spoločenstvá na brehoch tečúcich riek. Optimálne sú vyvinuté na brehoch väčších riek a postupne doznievajú pozdĺž menších tokov. V kultúrnej krajine sa vyskytujú druhovo ochudobnené porasty aj na antropogénnych stanovištiach, akými sú odvodňovacie kanály, priekopy či okolie ciest. Pre toto spoločenstvo je typický výskyt popínavých a ovíjavých bylín a lian ako povoja plotná (*Calystegia sepium*), kukučina európska (*Cuscuta europaea*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*) a chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). V druhovo pomerne chudobných porastoch sa často vyskytujú pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), alebo ostružina ožinová (*Rubus caesius*). Tieto stanovištia v okolí tokov sú zároveň aj migračným koridorom pre mnohé inváznе druhy rastlín, medzi najčastejšie patrí netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). Častý výskyt inváznych druhov rastlín je najväčším ohrozením prirodzeného typu vegetácie. Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov sú nitrofilné lemové spoločenstvá na brehoch riek bez väčšieho významu.

Spoločenstvá trstín, vysokých ostríc a močiarnych bylín

Vegetácia, ktorá zahŕňa močiarne spoločenstvá trstín a vysokých ostríc. Sú prevažne druhovo chudobné, formované najmä z dominantných druhov väčšinou vysokého vzrastu. Pôdny substrát je aspoň časť vegetačného obdobia zaplavený. Spoločenstvá osídľujú vodné nádrže, bezodtokové terénne zníženiny a korytá tokov, v ktorých prebieha zazemňovací proces. Medzi dominantné druhy vytvárajúce porasty tohto typu vegetácie patria trsť obyčajná (*Phragmites australis*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), a ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*). Druhovo veľmi chudobné vysokoostricové porasty vytvárajú druhy ostrica štíhla (*Carex acuta*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica metlinatá (*Carex paniculata*), ostrica dvojradová (*Carex disticha*), ostrica líščia (*Carex vulpina*), či ostrica pobrežná (*Carex riparia*). Tieto porasty sa

vyznačujú vysokou produkciou biomasy. V humóznom bahne mokradí, ktoré je bohaté na živiny, je vytváranie rastlinnej hmoty vyššie ako v prípade intenzifikovaných poľných kultúr. Plochy výskytu sú bez pravidelného obhospodarovania, prirodzená sukcesia a zazemňovací proces smeruje väčšinou k spoločenstvám krovinatých vŕb. Môžu sa tu vyskytovať viaceré chránené a vzácne druhy, ako napríklad perutník močiarny (*Hottonia palustris*).

Pobrežné rastlinné spoločenstvá plytkých vôd a obnažených substrátov

Do tohto typu vegetácie patria nízke porasty prevažne jednoročných druhov s krátkym životným cyklom, ktoré bývajú periodicky zaplavované plytkými, postupne vysychajúcimi vodami, alebo pobrežia jazier a vodných nádrží s kolísajúcou hladinou. Rozvoľnené až zapojené, jednovrstvové a druhovo chudobné porasty sú budované druhmi ako šachor hnedý (*Cyperus fuscus*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), horčiak štiavolistý (*Persicaria lapathifolia*), alebo bahnička ihlovitá (*Eleocharis acicularis*). Lokality sú veľmi vzácne (napr. Vozokanský luh), sú ohrozované najmä vysúšaním a eutrofizáciou. Vývin tohto typu vegetácie závisí od poklesu hladiny v letnom období a na obnažení dna. Rastie tu vzácny a chránený druh lindernia puzdierkatá (*Lindernia procumbens*).

Vegetácia voľne plávajúcich vodných rastlín

Jednoduché spoločenstvá rastlín plávajúcich na vode, ktoré nie sú zakorenené v dne nádrže, osídľujú mezotrofné až eutrofné stojaté a pomaly tečúce vody. Táto vegetácia patrí k druhovo najchudobnejším spoločenstvám. Budujú ich druhy voľne plávajúce na hladine, prípadne druhy ponorené. Medzi najčastejšie patrí žaburinka menšia (*Lemna minor*), žaburinka trojbrázdová (*Lemna trisulca*) a spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrhiza*). Vyskytujú sa najmä v stojatých močiaroch, periodických mlákach, v zátokách a pomaly tečúcich tokoch, v rybníkoch a neudržiavaných kanáloch.

Nitrofilná vegetácia na obnažených brehoch a ruderálnych stanovištiach

Ide o prirodzené, ale aj antropogénne nitrofilné spoločenstvá vysokých bylín a tráv, ktoré sú viazané na pravidelne vysychavé obnažené pobrežia a dná tečúcich a stojatých vôd, mŕtvych ramien a rybníkov, sekundárne aj na okraje hnojísk, močovkových jám, priekop a rôznych terénnych depresií. Pôdy sú často silne eutrofizované a dostatočne vlhké. Medzi dominanty týchto spoločenstiev patria viaceré druhy rodov mrlík (*Chenopodium* sp.), horčiak (*Persicaria* sp.), z tráv je to najmä ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), či ajnička ryžovitá (*Leersia oryzoides*). Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov je táto vegetácia bez väčšieho významu.

Vegetácia polí a trvalých kultúr

Spoločenstvá jednoročných rastlín na obrábaných pôdach

Ide o vegetáciu, ktorá sa vyskytuje na človekom narušovaných stanovištiach a to pravidelným obrábaním pôdy. V spoločenstvách prevládajú jednoročné rastliny, ktoré sú dobre prispôsobené na osídľovanie čerstvo obnažených alebo novovytvorených plôch. Ich druhové zloženie závisí od charakteru stanovišťa a agrotechnických postupov. Môžu sa vyskytovať v porastoch obilnín, okopanín, vo vinohradoch, v záhradách a sadoch. Medzi bežné druhy tejto vegetácie patria drchnička roľná (*Anagallis arvensis*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), nezábudka roľná (*Myosotis arvensis*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), veronika perzská (*Veronica persica*), fialka roľná (*Viola arvensis*), sklerant ročný (*Scleranthus annuus*). V minulosti sa v tomto type vegetácie vyskytovalo viacero v súčasnosti už veľmi vzácnych druhov ako napríklad kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*). Intenzifikáciou poľnohospodárstva a používaním herbicídov došlo k výraznému poklesu

ich populácií.

Vegetácia úhorov a ruderálna vegetácia

Spoločenstvá rastlín na čerstvo narušených ruderálnych stanovištiach

Vegetácia pionierskych ruderálnych rastlinných spoločenstiev, ktoré osídľujú čerstvo obnažené plochy, ako sú navážky, skládky zeminy, násypy, staveniská, krajnice ciest atď. K bežným druhom patria parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), púpava (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), vesnovka obyčajná (*Cardaria draba*), portulaka zeleninová (*Portulaca oleracea*), alebo mohár sivý (*Setaria pumila*). Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov je táto vegetácia bez významu.

Subxerotermofilné ruderálne spoločenstvá dvojročných a vytrvalých druhov

Ide o vegetáciu ruderálnych, nitrofilných, xerofilných až mezofilných rastlinných spoločenstiev s prevahou dvojročných a vytrvalých bylín. Vyskytujú sa na typicky synantropných stanovištiach, ako sú opustené plochy sadov viníc a záhrad, ale aj smetiská a návažky, či na poloprirodzených miestach na okraji pasienkov a na riečnych terasách. Pôdy sú väčšinou dobre zásobené živinami a dusíkatými látkami. Medzi typické druhy týchto rôznorodých spoločenstiev patria ostropes obyčajný (*Onopordum acanthium*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), bodliak tŕnitý (*Carduus acanthoides*), divozel veľkokvetý (*Verbascum densiflorum*), balota čierna (*Ballota nigra*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*) či mrkva obyčajná (*Daucus carota*). Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov je táto vegetácia bez významu.

Nitrofilné lemové ruderálne spoločenstvá

Spoločenstvo zahŕňa antropogénne, poloprirodzené až prirodzené nitrofilné spoločenstvá vytrvalých burín navlhkých až vysychavých stanovištiach. Prirodzene osídľujú na živiny bohaté okraje lesných porastov, sekundárne sú rozšírené na medziach polí, popri poľných cestách, na svahoch železničných a cestných násypov, či na opustených plochách v intravilánoch obcí. Druhové zloženie porastov je veľmi rôznorodé, medzi najčastejšie dominanty patria torica japonská (*Torilis japonica*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), krkoška mámivá (*Chaerophyllum temulum*), múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), alebo trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*). Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov je táto vegetácia bez významu.

Vegetácia sídel

Spoločenstvá jednoročných rastlín na zošľapovaných stanovištiach

Ide o jednoduché, väčšinou jednovrstvové spoločenstvá s prevahou jednoročných rastlín na zošľapovaných stanovištiach popri cestách, na chodníkoch, na vidieckych dvoroch, na menej udržiavaných ihriskách. V druhovom zložení sa uplatňujú najmä stresotolerantné druhy, ktoré sú schopné znášať opakovanú disturbanciu a zhoršené fyzikálne a chemické vlastnosti uľahnutých pôd. Sú schopné regenerovať z menej poškodených častí, alebo majú krátky životný cyklus s vysokou produkciou semien. Medzi bežné druhy týchto stanovíšť patria rumanček diskovitý (*Matricaria discoidea*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), lipnica ročná (*Poa annua*), skorocel väčší (*Plantago major*), púpava (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), atď. Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov je táto vegetácia bez významu.

Vegetácia mestských trávnikov a parkov

Spoločenstvá, ktoré sú druhovým zložením podobné s vegetáciou kosných lúk alebo mezofilných pasienkov v dôsledku pravidelnej starostlivosti o mestskú zeleň kosením. Bežné sú širokolisté trávy ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*) a byliny ako škarda dvojročná (*Crepis biennis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), púpava (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), či púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*). Na plochách s vyššou disturbanciou sa často uplatňuje dominantný mätonoh trváci (*Lolium perenne*). V súčasnej dobe sa nachádzajú v obci Dolný Pial. Z hľadiska výskytu vzácnych a ohrozených druhov je táto vegetácia bez významu.

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktickej, podoblasti Eurosibírskej, provincie stepi, listnatých lesov a stredoeurópskych pohorí. Celé dotknuté územie radíme k provincií stepí, panónskeho úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky). Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Riešené územie spadá do severopontického úseku pontokaspickej provincie podunajského okresu, stredoslovenskej časti (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

Dotknuté Územie sa nachádza na rozhraní pahorkatinového dunajského okrsku juhoslovenského obvodu Panónskej oblasti v provincii Vnútrokarpatské zníženiny a západného okrsku vnútorného obvodu Západných Karpát, provincie Karpaty. Prevažná väčšina jeho plochy patrí do oblasti vplyvu teplomilnej panónskej fauny a jej súčasné zloženie je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a dlhodobým pôsobením človeka. Na území dochádza k stretávaniu karpatskej horskej fauny s panónskou nížinnou. Vnútornú štruktúru živočíšnych spoločenstiev a ich kvalitu ovplyvňuje kombinácia rôznorodosti orografických celkov, súčasná krajinná štruktúra, bohatosť a rôznorodosť typov biotopov, ale aj geologická stavba územia, hypsometrické rozpätie, geomorfológia a klíma. V sledovanom území rozlišujeme zoocenózy tečúcich a stojatých vôd, nížinných a podhorských lužných lesov, dubových lesov, zoocenéozy trávnatých spoločenstiev, stepných spoločenstiev, zoocenózy polí a ľudských sídel. Silným antropickým tlakom a postupnou premenou krajiny na poľnohospodársku, sa mnoho živočíchov adaptovalo na nové podmienky a stali sa eurytopnými druhmi, využívajúcimi viaceré typy biotopov. Ale mnoho živočíšnych druhov sa postupne z krajiny vytráca a nenávratne mizne.

Migračné trasy vodných a na vodu viazaných živočíchov sú sústredené na nivu Hrona. V prevažne poľnohospodárskej krajine s veľkoblokovou ornou pôdou predstavuje rieka Hron spolu s lužnými lesmi, závlahovými kanálmi, malými vodnými tokmi a na nich vybudovanými vodnými nádržami refúgium takmer všetkej zveri.

Najpočetnejšie sú tu zastúpené **bezstavovce**.

Ploskulice *(Turbellaria): Dugesia polychroa, Dugesia tigrina*.

Z **mäkkýšov** *(Mollusca)* sa v sledovanom území vyskytuje bežne slimák záhradný *(Helix pomatio),* bliktra tmavá *(Aegopinella minor), Aegopinella pura,* v toku Hrona čiapočka potočná *(Ancylus fluviatilis),* fyza končistá *(Physella acuta), Anisus spirorbis,* korýtko maliarske *(Unio pictorum),* korýtko riečne *(Unio crassus),* škľabka veľká *(Anodonta cygnea),* škľabka riečna *(Anodonta anatina)*, kôstka bahenná *(Sphaerium corneum),* kôstka riečna *(Sphaerium rivicola),* v lužných lesoch je hojný slimák škvrnitý *(Arianta arbustorum)*, kotúľka obrúbená *(Planorbis planorbis)*, kotúľka veľká *(Planorbarius corneus),* ale aj *Hippeutis complanatus,* vodniak vysoký *(Limnaea stagnalis)* a *Valvata piscinalis, Gyralus albus, Musculium lacustre, Hippeutis complanatus, Pisidium casertanum*, *Segmentina ritida, Lithoglyphus naticoides.* Slizniaka

veľkého *(Limax maximus)* a slizovca hrdzavého *(Arion rufus)* nachádzame v záhradách, slizovca hnedého *(Arion subfuscus)* a slizniaka pásavého *(Limax cinereo-niger)* v lesoch a vo vyšších polohách aj slizniaka karpatského *(Bielzia coerulans)*.

Máloštetinavce *(Oligochaeta): Criodrilus lacuum, Potamothrix bavaricus, Limnodrilus claparedeanus, Limnodrilus hoffmeisteri, Limnodrilus udekemianus, Tubifex tubifex, Branchiura sowerbyi, Nais elinguis, Nais bretscheri, Psammoryctides barbatus, Rhyacodrilus coccineus*, *Stylodrilus heringianus, Eiseniella tetraedra, Potamothrix hammoniensis, Potamothrix moldaviensis, Potamothrix bavaricus, Haplotaxis gordioides, Aulodrilus japonicus, Bothrioneurum vejdovskyanum, Spirosperma ferox, Stylodrilus brachystylus*.

Pijavice *(Hirudinea): Erpobdella vilnensis, Erpobdella octoculata, Glossiphonia concolor, Glossiphonia complanata, Helobdella stagnalis, Trocheta bykowskii, Haemopis sanguisuga.*

Na teplých a slnečných stráňach nachádzame bežne **pavúkov** *(Araneae)* ako je stepník červený *(Eresus cinnaberinus),* kvetárik dvojtvarí *(Misumena vatia),* beháčik pásavý *(Salticus scenicus)* a strehúň škvrnitý *(Lycosa singoriensis)*. Na lúkach a kríkoch žije maloočka zelená *(Micrommata roseum)*, kvetárik menlivý *(Thomisus onustus),* behárik brestový *(Xysticus ulmi),* plachtárka kríková *(Linyphia triangularis),* sliedič obyčajný *(Pardosa amentata),* križiak obyčajný *(Araneus diadematus)* a pradiarka bodkovaná *(Enoplognatha ovata)*. Na vlhkejších stanovištiach lovčík pobrežný *(Dolomedes fimbriatus),* pavúk vodný *(Argyroneta aquatica),* križiak pásavý *(Argiope bruennichi),* čelustnatka trstinová *(Tetragnatha extensa),* v ľudských obydliach trasavka koscovitá *(Pholcus opilionides)* a kútnik domový *(Tegenaria domestica),* pod kôrov stromov a pod kameňmi cedivka podkôrna *(Amaurobius fenestralis),* šesťočka podkôrna *(Segestria senoculata),* skaliarka bledá *(Drassodes lapidosus)*.

Rovnako bohatá je aj fauna **kôrovcov** *(Crustacea)*. V terénnych depresiach sa v jarných mesiacoch objavujú periodické vody, v ktorých nachádzame žiabronôžky *(Anostraca)*. Typickým panónskym druhom je žiabronôžka panónska *(Pristicephalus carnuntanus),* ktorá je základom potravy cíbika chochlatého *(Vanellus vanellus)*, žiabronôžka snežná *(Eubranchipus grubii)* a žiabronôžka letná *(Branchipus schaefferi).* Spolu so žiabronôžkami sú v periodických vodách prítomné aj štítovce – štítovec jarný *(Lepidurus apus)* a štítovec letný *(Triops cancriformis)*.

Rôznonôžky *(Amphipoda): Gammarus fossarum, Gammarus roeseli* a *Gammarus balcanicus, Dikerogammarus haemobaphes, Niphargus hrabei.*

Rovnakonôžky *(Isopoda): Asellus aquaticus.*

Podenky *(Ephemeroptera): Ecdyonurus dispar, Ecdyonurus macani, Ecdyonurus insignis*, *Ecdyonurus torrentis*, *Ecdyonurus starmachi, Ecdyonurus venosus, Epeorus assimilis, Ephemera danica, Ephemera lineata*, *Ephemera vulgata*, *Ephemerella ignita, Ephemerella notata, Baetis fuscatus*, *Baetis buceratus, Baetis vernus, Baetis muticus*, *Baetis nexus, Baetis rhodani, Baetis scambus*, *Baetis vardarensis*, *Caenis macrura*, *Caenis robusta, Caenis pseudorivulorum, Caenis luctuosa, Cloeon dipterum, Habroleptoides confusa, Habrophlebia lauta, Heptagenia sulphurea*, *Heptagenia flava, Potamanthus luteus*, *Rhithrogena germanica, Rhithrogena semicolorata.*

Vážky *(Odonata)* patria k typickým predstaviteľom fauny na lokalitách v biotopoch Hrona, vodných nádrží, kanálov, potokov, pramenísk, materiálových jám, mŕtvych riečnych ramien a poriečnych vodách (šidlovka hnedá *(Sympecma fusca)* – Veľký Ďur, hadovka lesklá *(Calopteryx splendens)* – bežná popri toku Hrona, šidielko ploskonohé *(Platycnemis pennipes)* – Kalná nad Hronom, Veľký Ďur, šidielko veľkoškvrnné *(Coenagrion pulchellum)* – Lužianka, Vrbovec, šidielko krúžkované *(Enallagma cyathigerum)* – Horný Pial, Veľký Ďur, šidielko väčšie *(Ischnura elegans)* –Tekovský

Hrádok, Kalná nad Hronom, Veľký Ďur, šidielko menšie *(Ischnura pumilio)* – Veľký Ďur, šidlo pestré *(Aeshna mixta)* – Veľký Ďur, šidlo obrovské *(Anax imperator)* – Veľký Ďur). Klinovka obyčajná *(Gomphus vulgatissimus)* má stabilné, rozmnožujúce sa populácie na Hrone, takisto aj klinovka čiernonohá *(Onychogomphus forcipatus)*. Hojným druhom sú vážky *Orthetrum albistylum*, *Orthetrum brunneum* a *Orthetrum cancellatum,* sú bežným, rozmnožujúcim sa druhom v katastroch Veľký Ďur. Vážka červená *(Sympetrum sanguineum),* sa vyskytuje na všetkých typoch stojatých, prehrievaných a vegetáciou zarastených vodách. Nachádza sa v takmer každej vodnej nádrži a mŕtvom riečnom ramene Hrona. Vážka pestrá *(Sympetrum striolatum)* a vážka obyčajná *(Sympetrum vulgatum)* sú bežné druhy, ktoré nachádzame po celom úseku Hrona.

Pošvatky *(Plecoptera): Brachyptera risi*, *Brachyptera seticornis, Isoperla grammatica*, *Isoperla buresi, Nemoura cinerea*, *Nemoura dubitans*, *Nemoura flexuosa, Nemoura marginata*, *Nemoura sciurus, Nemoura uncinata, Perla abdominalis, Protonemura autumnalis*, *Protonemura praecox, Protonemura hrabei*, *Protonemura intricata, Leuctra inermis*, *Leuctra digitata, Leuctra hippopus, Leuctra major*, *Leuctra prima* gr.

Bzdochy *(Heteroptera):* Zaznamenaná bola bzdocha pásavá *(Graphosoma lineatum),* obrubnica červená *(Coryzus hyoscyami),* cifruška bezkrídla *(Pyrrhocoris apterus),* zákernica červená *(Rhynocoris iracundus),* behavka pestrá *(Lygaeus equestris),* bzdocha rohatá *(Carpocoris fuscispinus),* kliešťovka močiarna *(Callicorixa praeusta),* chrbtoplávka žltkastá *(Notonecta glauca),* splošťula bahenná *(Nepa cinerea)*, ihlica vodná *(Ranatra linearis),* korčuliarka vrchovská *(Gerris gibbifer),* vodomerka obyčajná *(Hydrometra stagnorum)*.

Vodnárky *(Megaloptera): Sialis morio, Sialis lutaria, Sialis nigripes.*

Blanokrídlovce *(Hymenoptera)* je malý až stredne veľký hmyz, ktorého najmenšie druhy sú iba 0,1 mm a najväčšie až 50 mm dlhé. Mnohé druhy opeľujú rastliny, niektoré parazitujú v larválnom štádiu iného, často škodlivého hmyzu a niektoré ho priamo požierajú, čím sa významnou mierou podieľajú na udržiavaní biologickej rovnováhy. K nim patrí predovšetkým lumok veľký *(Rhyssa persuasoria)* a lumok dráždivý *(Pimpla instigator),* ktorý vyhľadávajú drevokazný hmyz a húsenice škodlivých motýľov do ktorých lariev znášajú vajíčka. Na trávnatých, výslnných stanovištiach žije dravá modlivka zelená *(Mantis religiosa)*, podobné biotopy vyhľadávajú aj kobylky. Kobylka krídlatá *(Phaneroptera falcata),* v dubovom vegetačnom stupni kobylka dubová *(Meconema thalassinum),* na vlhkých lúkach a v blízkosti vodných tokov kobylka krátkokrídla *(Conocephalus dorsalis)* a kobylôčka lúčna *(Roseliana roselii)*. Mravec hôrny *(Formica rufa)* sa živí živočíšnou potravou, mravec drevokaz *(Camponotus ligniperda)* žije v dreve a živí sa sladkými výlučkami vošiek a mravec mačinový *(Tetramorium caespitum)* si robí hniezda v zemi, na suchých lúkach a stráňach. Najväčšou osou je sršeň obyčajný *(Vespa crabro)* ktorý žije v dutinách stromov a hniezdo si vytvára z niekoľkých plástovo-papierových poschodí. Ľudské obydlia vyhľadáva osa útočná *(Vespula germanica)*, na suchých, výslnných trávnych plochách sa vyskytuje osa dravá *(Polistes gallicus),* ktorá je mäsožravá a v lesoch a na ich okrajoch osa obyčajná *(Paravespula vulgaris)*. Osám príbuzná je murárka obyčajná *(Eumenes pedunculatus),* ktorá si na teplých stanovištiach stavia hniezdne bunky z hliny. Pomerne hojná žihadlovka žltá *(Scolia hirta)* žihadlom ochromuje pandravy chrobákov na ktoré potom znáša vajíčka. V teplých častiach žije v zemi kutavka zubatá *(Bembix rostrata),* kutavka piesočná *(Ammophila sabulosa)* a kutavka obyčajná *(Sphex maxillosus)*. Mimoriadne významným opeľovačom je včela medonosná *(Apis mellifera)* peliarka hluchavková *(Anthophora acervorum)* a osma hrdzavá *(Osmia rufa)*. Drevár fialový *(Xylocopa violacea)* si buduje hniezda v dreve, piliarka jaseňová *(Macrophya punctumalbum)* ktorej húsenice sa živia listami jaseňov,

piliarka slivková *(Hoplocampa minúta)* poškodzuje plody sliviek a larvy piliarky jablčnej *(Hoplocampa testudinea)* môžu pri premnožení zničiť až polovicu plodov jabĺk. V opustených norách hlodavcov hniezdi aj čmeľ zemný *(Bombus terestris)* a čmeľ lúčny *(Bombus pratorum)*. Z ekosozologického hľadiska sú významné kutavky *Didineis crassicornis*, *Ectemnius fossorius*, *Tachysphex grandii*, *Tachytes obsoletus*, *Tachytes panzeri* a *Trypoxylon kolazyi*.

Chrobáky *(Coleoptera):* V okolí vodných tokov, vodných nádrží a v lužných lesoch sa nachádza utekáčik obyčajný *(Pterostichus melanarius),* vzácnejšie behúnik rákosový *(Odacantha melanura),* drobčík brehový *(Paederus litoralis),* drobčík cisársky *(Staphylinus caesareus*), liskavka topoľová *(Melasoma populi),* liskavka osiková *(Melasoma tremulae),* vodomil *(Helophorus aquaticus),* vodomil pobrežný *(Hydraena riparia),* vodomilček guľatý *(Coelestoma orbiculare),* veľmi vzácny je vodomil čierny *(Hydrophilus piceus),* potápnik obrúbený *(Dytiscus marginalis),* potápnik ryhovaný *(Acilius sulcatus),* splašník *(Hydrochus elongatus),* plavčík *(Haliplus ruticollis),* potápniček močiarny *(Hydroporus palustris),* potápnik dvojškvrnný *(Agabus bipustulatus),* krútňavec obyčajný *(Gyrinus natator)*, v brehových porastoch váhavec jelšový *(Agelastica alni),* krytonos jelšový *(Crypthorhyncus lapathi),* liskavka topoľová *(Melasoma populi),* liskavka osiková *(Melasoma tremulae),* vrbárka hladká *(Clytra laeviscula),* vrbárka štvorbodková *(Clytra quadripunctata),* liskavka jelšová *(Melasoma aenea),* liskavka vŕbová *(Lochmaea caprea)*, liskavka lesklá *(Phyllodecta vugatissima),* liskavka mätová *(Chrysolina herbacea),* kohútik topoľový *(Zeugophora flavicollis),* vzácnejší je fúzač vŕbový *(Lamia textor),* fúzač pižmový *(Aromia moschata)* a vrzúnik osikový *(Seperda populnea)*. Spomenúť treba ešte bystrušku medenú *(Carabus cancellatus)* a bystrušku hájnu *(Carabus nemoralis)*.

Lúky, pasienky, staré sady, záhrady a okraje extenzívne obrábaných polí sú charakteristické výskytom druhov ako: behúniky *Idiochroma dorsale, Pterostychus vulgaris, Bembidion lampros, Trechus quadristriatus,* drobčík cisársky *(Staphylinus caesarus),* zdochlinár červenoštíty *(Oeceptoma thoracica),* zdochlinár obyčajný *(Silpha obscura),* mršník škvrnitý *(Mister quadrinofatus),* hnojník obyčajný *(Aphodius fimetarius),* lajniak veľký *(Geotrupes stercorarius),* lajniak hladký *(Geotrupes vernalis),* chrústik letný *(Amphimallon soltistiale),* kováčik sivý *(Adelocera murina),* snehulčík sivočierny *(Cantraris fusca),* snehulčík žltý *(Rhagonycha fulva),* májka obyčajná *(Maloe proscarabeus),* fúzač trávový *(Dorcadion fulvum),* fúzač čierny *(Dorcadion aethiops),* zelenák lesklý *(Gnorimus nobilis),* chlpáčik škvrnitý *(Trichius fasciatus),* zlatoň obyčajný *(Cetonia aurata),* krasec lesklý *(Anthaxia nitidula),* kováčik kovový *(Corymbites aeneus),* zriedkavý je malachius zelený *(Malachius aeneus),* bystruška kožovitá *(Carabus coriaceus),* bystruška fialová *(Carabus violaceus),* bystruška vráskavá *(Carabus intericatus),* drobčík páskovaný *(Creophilus maxillosus),* zdochlinár štvorbodkový *(Xylodrepa quadripunctata),* roháčik obyčajný *(Dorcus parallelipipedus),* roháč obyčajný *(Lucanus cervus),* listokaz záhradný *(Phyloperta horticola),* zlatoň zlatomedený *(Potosia cuprea),* krasec zelený *(Agrilus viridis),* krasec dvojbodkový *(Agrilus biguttatus),* fúzač škvrnitý *(Strangalia maculata),* fúzač väčší *(Necydalis major),* fúzač skladišťový *(Phymatodes testaceus),* fúzač dubový *(Plagionotus arcuatus),* podkôrnik slivkový *(Scolytus mali),* liskavka hnedá *(Chrysomea staphylea),* liskavka nádherná *(Chrysomela factuosa),* skočka zelená *(Altica oleacera),* vzácnejší je štítonos zelený *(Cassida viridis),* listopas krovový *(Polydrusus mollis),* listopas čiarkovaný *(Sitoma lineatus),* kvetopas jabloňový *(Anthonomus pomorum),* nosatec lieskový *(Curculio nucum),* nosánik čerešňový *(Rhynchites auratus),* pľuzgiernik kvetový *(Mylabris polymorphe),* hrotár páskovaný *(Mordella fasciata),* chlpáčik obyčajný *(Lagria hirta)*. Na lúkach a okrajoch lesov v teplejších a výslnných stanovištiach boli zaznamenané fúzač hrubý *(Prionus coriarius),*

fúzač dvojpásy *(Rhagyum bifasciatum),* fúzač škvrnitý *(Strangalia maculata),* fúzač rúbaniskový *(Judolia cerambyciformis),* fúzač bukový *(Cerambyx scopllii),* na ústupe je vrzúň drsnotykadlový *(Megopis scabricornis)* a fúzač pestrý *(Xylotrechus rusticus).* V zastavanom území obcí a na ich okrajoch boli zaznamenané druhy ako svižník lesný *(Cicindela silvatica),* bystruška kožovitá *(Carabus coriaceus),* bystruška záhradná *(Carabus hortensis),* bystruška fialová *(Carabus violaceus),* vzácne bystruška ulrichova *(Carabus ullrichi),* húseničiar hnedý *(Calosoma inquisitor),* drobčík cisársky *(Staphylinus caesareus),* drobčík huňatý *(Emus hirtus),* drobčík kovový *(Phitantus cyanipennis),* zdochlinár hnedý *(Aclypea opaca),* zdochlinár štvorbodkový *(Xylodrepa quadripunctata),* mrcinár škvrnitý *(Hister quadrinotatus),* hrobárik obyčajný *(Necrophorus vespollo)* a roháčik obyčajný *(Dorcus parallelipipedus).*

V lesostepných a stepných zoocenózach sa vzácne vyskytuje bystruška južná *(Carabus hungaricus),* húseničiar hnedý *(Calosoma inquisitor),* mravcolev obyčajný *(Myrmeleon formicarius),* drobčík modrý *(Ocypus opthalmicus),* zriedkavo *Stenus ochropus,* zlatoň obyčajný *(Cetonia aurata),* zlatoň hladký *(Protaetia cuprea),* zdobenec tmavý *(Oxythyrea funesta),* krasoň čerešňový *(Anthaxia candens),* vzácne krasoň uhorský *(Anthaxia hungarica),* krasoň lesklý *(Anthaxia nitidula),* krasoň šesťbodý *(Chrysobothris affinis),* kováčik sivý *(Adelocera murina),* snehulčík tmavý *(Cantharis obscura),* snehulčík sivočierny *(Cantharis fusca),* snehulčík žltý *(Rhagonycha fulva),* pestroš včelí *(Trichodes apiarius),* potemník piesočný *(Opatrum sabulosum),* z fúzačov *Strangalia melanura,* fúzač škvrnitý *(Strangalia maculata),* fúzač piesočný *(Dorcadion pedestre),* fúzač trávový *(Dorcadion fulvum),* fúzač čierny *(Dorcadion aethiopos),* fúzač červený *(Pyrrhidium sanguineum),* fúzač dubový *(Plagionotus arcuatus),* fúzač dubinový *(Plagionotus detritus)*.

V okrajových častiach dubovo-hrabového lesa, s enklávami lúk a opustených viníc sa vyskytuje svižník poľný *(Cicindela campestris),* bystruška vráskavá *(Carabus intricatus),* bystruška medená *(Carabus cancellatus),* drobčík cisársky *(Staphylinus caesarus),* zdochlinár hnedý *(Aclypoa opaca),* zdochlinár štvorbodkový *(Xylodrepa quadripunctata)*, roháčik obyčajný *(Dorcus paralellopipedus),* chrústik letný *(Amphimallon solstitiale),* listokaz záhradný *(Phylloperta horticola),* liskavka hnedá *(Chrysomela staphylea),* krutohlav obyčajný *(Cryptocephalus sericeus),* černáč viničový *(Adoxus obscurus),* skočka obyčajná *(Haltica oleracea),* listopas krovový *(Polydrosus mollis),* listopas čiarkovaný *(Sitona lineatus),* kvetopas jabloňový *(Anthonomus pomorum),* zobonozka čerešňová *(Rhynchytes auratus),* zobonoska liesková *(Apoderus coryli),* nosánik lieskový *(Curculio nucum),* lienka sedembodkovaná *(Coccinela septempunctata),* lienka dvojbodková *(Adalia bipunctata),* pľuzgiernik kvetový *(Mylabris polymorpha),* hrotár pásavý *(Mordella fasciata),* mäkkokrovkovec chlpatý *(Lagria hirta),* snehulčík žltý *(Rhagonycha fulva),* snehulčík sivočierny *(Cantharis fusca),* pestroš včelí *(Trichodes apiarius),* na vlhších stanovištiach svetluška obyčajná *(Phausis splendidula),* kováčik sivý *(Adelocera murina),* kováčik lesklý *(Corymbites aeneus),* krasec čerešňový *(Anthaxia candens),* krasec lesklý *(Anthaxia nitidula),* krasec šesťbodkový *(Chrysobothris affinis).*

Potočníky *(Trichoptera): Athripsodes bilineatus, Athripsodes cinereus*, *Anabolia furcata, Brachycentrus subnubilus, Cyrnus trimaculatus, Halesus digitatus, Halesus tesselatus, Hydropsyche bulbifera*, *Hydropsyche contubernalis*, *Hydropsyche modesta*, *Hydropsyche pellucidula*, *Hydropsyche angustipennis, Hydropsyche incognita, Hydropsyche instabilis, Hydropsyche saxonica, Cheumatopsyche lepida*, *Mystacides azurea*, *Mystacides nigra, Mystacides longicornis, Notidobia ciliaris, Plectrocnemia conspersa, Polycentropus flavomaculatus, Polycentropus irroratus, Potamophylax luctuosus, Potamophylax rotundipennis, Potamophylax latipennis, Psychomyia pusilla, Rhyacophila dorsalis, Rhyacophila fasciata, Sericostoma personatum, Silo pallipes,*

Tinodes rostocki, Lithax obscurus.

Motýle *(Lepidoptera)* sú v sledovanom území významnou skupinou hmyzu, ktorá zabezpečuje opeľovanie rôznych rastlín, ktorých kvety sú odkázané len na dlhý cuciak motýľov. Dôležitý vzťah je medzi húsenicami motýľov a živnými rastlinami, ktoré im slúžia ako potrava. V lesoch sa najviac vyskytujú večerné a nočné druhy motýľov. V dubinách je významným škodcom mníška veľkohlavá *(Limantria dispar)* a mníška zlatoritka *(Euproctis chrysorrhoea)*. Zelenkasté húsenice obaľovača zeleného *(Tortrix viridana),* a blyšteka malinového *(Lampronia rubiella)* obžierajú púčiky a mladé listy. Drevotoč obyčajný *(Cossus cossus)* a drevotoč hruškový *(Zeuzera pyrina)* patria medzi technické škodce topoľových porastov. Medzi škodce zaraďujeme aj piadivku jesennú *(Operophtera brumata),* piadivku egrešovú *(Abraxas grossulariata)* a piadivku zimnú *(Erannis defoliaria)*. Na okrajoch lesa žije zúbkavec trnkový *(Angerona prunaria)* a v krovinách zubočiarnik šípkový *(Cidaria fulvata).* V teplých jarných dňoch natrafíme na citrónovo-žltého žltáčika rešetliakového *(Gonepteryx rhamni)*, ktorý patrí medzi mlynáriky. Z nich niektoré sú škodcami poľnohospodárskych plodín, ako napríklad mlynárik kapustový *(Pieris brassicae),* mlynárik repový *Pieris rapae)*, mlynárik repkový *(Pieris napi)* a mlynárik ovocný *(Aporia crataegi)*. Mlynárik rezedový *(Pontia daplidice)* má do roka tri generácie. Vzácne, veľké motýle, ktorých húsenice žijú na mrkvovitých bylinách sú vidlochvost feniklový *(Papilio machaon),* na trnkách a hlohu vidlochvost ovocný *(Iphiclides podalirius)* a na vlkovci obyčajnom pestroň vlkovcový *(Zerynthia polyxena)*. Na okrajoch vrúbkované, pestrofarebné krídla majú bábôčky, ktorých húsenice žijú na rôznych burinách. Na žihľave bábôčka pŕhľavová *(Aglais urticae),* bábôčka pávooká *(Aglais io)*, bábôčka admirálska *(Vanessa atalanta)* v záhradách s ríbezľami bábôčka zubatokrídla *(Polygonia c-album).* Skoro na jar sa objavuje bábôčka bodliaková *(Vanessa cardui),* bábôčka sieťkovaná *(Araschnia levana)* má tri generácie a každá je iného sfarbenia. V lesoch je často vidieť bábôčku brestovú *(Nymphalis polychloros)* a bábôčku osikovú *(Nymphalis antiopa)* ale aj dúhovca menšieho *(Apatura ilia),* dúhovca väčšieho *(Apatura iris)*. V okolí kvitnúcich bodliakov nachádzame perlovca malého *(Issoria lathonia),* perlovca striebristopásového *(Arginnis paphia),* na suchých a výslnných stanovištiach perlovec veľký *(Mesoacidalia aglaia)* a p. červený *(Pandoriana pandora).* Na lesných lúkach, okrajoch lesov a kvitnúcich stráňach pri lesoch sú hnedáčik pyšťekový *(Melitaea didyma),* hnedáčik skorocelový *(Mellicta athalia)* a hnedáčik divozelový *(Melitaea fascelis).* Na xerotermných stanovištiach v predhoriach vidno očkáňa ovsíkového *(Minois dryas),* očkáňa múrového *(Lasiommata megera),* očkáňa stoklasového *(Hipparchia circe)* a vo vyšších lesných polohách očkáň mätonohový *(Lopinga achine)* a očkáňa medničkový *(Coenonympha arcania)*. Z lišajov sa tu vyskytujú lišaj pupencový *(Agrius convolvuli),* lišaj dubový *(Marumba quercus),* z juhu priletujúci lišaj smrtihlav *(Acherontia atropos)*. Ďalej lišaj orgovánový *(Sphinx ligustri),* lišaj borovicový *(Sphinx pinastri),* lišaj mliečnikový *(Hyles euphorbiae)* má pestro sfarbenú húsenicu, ružovkasto hnedý lišaj vŕbkový *(Deilephila elpenor),* veľmi podobný predošlému je lišaj vrbicový *(Deilephila porcellus)*. Pestré sú aj lišaje lipové *(Mimas tiliae)* a lišaj pávooké *(Smerinthus ocellatus)*. Nápadne dlhý sosák má lišaj marinkový *(Macroglossum stellatarum)*, ktorý sa vyskytuje v hojnom počte. V teplých oblastiach v ovocných sadoch a záhradách sa vyskytuje náš najväčší motýľ okáň hruškový *(Saturnia pyri)*. Za súmraku môžeme vidieť bledohnedého, rýchlo poletujúceho motýľa priadkovca černicového *(Macrothylacia rubi),* v lesných oblastiach priadkovca ovocného *(Gastropacha quercifolia)* na teplých krovinatých stráňach priadkovca slivkového *(Odonestis pruni)*, v lesostepných oblastiach priadkovca obrúčkavého *(Malacosoma neustrium)* ktorý je škodcom na ovocných stromoch a duboch. Škodcami v lesoch sú mníšky, ktoré sa ľahko premnožujú a požierajú listy drevín. Kalamitným škodcom je v dubinách mníška veľkohlavá *(Lymantria dispar)*.

Škodcom ovocných drevín v lesostepných oblastiach je mníška zlatorítka *(Euproctis chrysorrhoea)*, škodcom bukov, dubov, jarabín je štetinavec orechový *(Calliteara pudibunda),* líp, dubov a vŕb je fléra lipová *(Phalera bucephala)*. Zaznamenané sú aj chochlatka dvojzúbková *(Pterostoma palpina),* chochlatka jelšová *(Notodonta dromedarius),* chochlatka javorová *(Ptilophora plumigera)*, chochlatka brekyňová *(Ptilodon cucullina)* a chochlatka striebroškvrnná *(Spatalia argentina).* K našim najväčším morám patrí stužkovec jelšový *(Catocala nupta),* stužkovca dubového *(Catocala sponsa)* a stužkovca modrého *(Catocala fraxini)* nachádzame v listnatých lesoch od júla do septembra. Škodcami na kultúrnych rastlinách je siatica oziminová *(Agrotis segetum),* siatica výkričníková *(Agrotis exclamationis),* siatica ypsilónová *(Agrotis ypsilon),* siatica pšeničná *(Euxoa tritici)*, mora lúčna *(Cerapteryx graminis)*, mora kapustová *(Mamestra brassicae)*. Zo spriadačov sa na vlhkých lúkach vyskytuje spriadač špenátový *(Arctia villica),* výslnné stráne a teplomilné dúbravy obľubuje spriadač kostihojový *(Callimorpha quadripunctaria),* lesostepné oblasti spriadač medvedí *(Arctia caja)*. Spriadač hluchavkový *(Callimorpha dominula)*, spriadač chrastavcový *(Diacrisia sannio),* spriadač obyčajný *(Spilosoma lubricipeda)* a spriadač americký *(Hyphantria cunea)* patria k nebezpečným škodcom listnatých stromov. Na skoroceloch a púpavách v stepných a lesostepných oblastiach nachádzame bieloškvrnáča púpavcového *(Syntomis phegea)*.

Dvojkrídlovce *(Diptera):* iektorý zástupcovia sú nepríjemnými parazitmi pre človeka, hospodárske zvieratá a užitočný hmyz. Hojne sa vyskytuje komár piskľavý *(Culex pipiens),* komár útočný *(Aedes vexans),* žľabiarka obločná *(Sylvicola fenestralis),* ovad hovädzí *(Tabanus bovinus),* moľokaz obločný *(Scenopinus fenestralis),* alebo kruživka žltá *(Empis livida)*. Na vlhkých lúkach a v okolí vodných plôch sa vyskytuje tipuľa repová *(Nephrotoma lineata),* bahniarka močiarna *(Pilaria fuscimina),* sliedička striebropása *(Ptychoptera contaminata),* bránivka menlivá *(Stratiomys chamaeleon),* bránivka zelená *(Oplodonta viridula),* bránivka barinná *(Odontomyia hydroleon)* a dlhonôžka zelenkastá *(Dolichopus ungulatus)*. Pestrice čeľaď *(Syrrphydae)* sú dôležité pri opeľovaní rastlín a niektoré sú dravé, ako napríklad pestrica ríbezľová *(Syrphus ribesii),* alebo pestrica hrušková *(Scaeva pyrastri)* ktoré požierajú vošky a ich larvy. Včeliarka obyčajná *(Braula coeca)* parazituje v úľoch včiel, kde sa živí ich plástami. Bodavka stajňová *(Stomoxys calcitrans)* cicia krv dobytka a ľudí a môže prenášať niektoré choroby. V lesných oblastiach je rozšírená kuklorodka jelenia *(Lipoptena cervi)* ktorá parazituje na jeleňoch a srnách, vo vtáčom perí kuklorodka vtáčia *(Ornithomyia avicularis)*. Uhynutie ovcí a muflónov môže spôsobiť strečok ovčí *(Oestrus ovis)*, na hovädzom dobytku a koňoch strečok hovädzí *(Hypoderma bovis)* a strečok konský *(Gasterophilus intestinalis)*. V húseniciach motýľov cudzopasia larvy bystruši vírivej *(Carcelia bombylans)*, bystruši hrebienkatej *(Blepharipa pratensis)* a bystruši priadkovcovej *(Exorista larvarum)*.

Ryby *(Osteichthyes)*

Zaznamenané boli nasledovné druhy: ploska pásavá *(Alburnoides bipunctatus)*, belička obyčajná *(Alburnus alburnus)*, pleskáč vysoký *(Abramis brama)*, pleskáč tuponosý *(Abramis sapa),* boleň dravý *(Aspius aspius),* slíž severný *(Barbatula barbatula),* mrena severná *(Barbus barbus),* mrena škvrnitá *(Barbus peloponnesius),* piest zelenkavý *(Blicca bjoerkna),* karas striebristý *(Carassius auratus),* kapor obyčajný *(Cyprinus carpio),* pĺž severný *(Cobitis taenia),* šťuka severná *(Esox lucius),* hrúz bieloplutvý *(Gobio albipinnatus),* hrúz škvrnitý *(Gobio gobio),* hrúz Kesslerov *(Gobio kesslerii),* hrúz fúzatý *(Gobio uranoscopus),* hrebenačka fŕkaná *(Gymnocephalus cernuus),* hrebenačka Balonova *(Gymnocephalus baloni),* podustva severná *(Chondrostoma nasus),* invázna slnečnica pestrá *(Lepomis gibbosus),* jalec hlavatý *(Leuciscus cephalus),* jalec tmavý *(Leuciscus idus),* jalec maloústy *(Leuciscus leuciscus),* mieň sladkovodný *(Lota lota),* čík európsky

(Misgurnus fossilis), inváznу býčko nahotemenný *(Neogobius gymnotrachelus)* a býčko čiernoústy *(Neogobius melanostomus),* ostriež zelenkastý *(Perca fluviatilis),* býčko rúrkonosý *(Proterorhinus marmoratus),* hrúzovec malý *(Pseudorasbora parva),* čerebľa pestrá *(Phoxinus phoxinus),* lopatka dúhová *(Rhodeus sericeus),* plotica lesklá *(Rutilus pigus),* plotica obyčajná *(Rutilus rutilus),* pĺž vrchovský *(Sabanejewia balcanica),* zubáč veľkoústy *(Sander lucioperca),* sumec veľký *(Silurus glanis),* pstruh potočný *(Salmo trutta* morpha *fario),* červenica obyčajná *(Scardinius erythrophthalmus),* nosáľ sťahovavý *(Vimba vimba)*.

Obojživelníky *(Amphibia)* a **plazy** *(Reptilia)*

Z obojživelníkov sa v sledovanom území zaznamenal najväčší európsky druh mloka hrebenatého *(Triturus cristatus)*, aj mloka bodkovaného *(Lissotriton vulgaris)*. V okolí riek, potokov a hlavne vodných nádrží ale aj v príležitostných jarných mlákach sa vyskytuje kunka červenobruchá *(Bombina bombina)* a jej hybridy s kunkou žltobruchou *(Bombina variegata)*. Vo vegetácií lužných lesov sa zaznamenala rosnička zelená *(Hyla arborea),* ale aj skokan zelený *(Pelophylax kl.esculentus)*, skokan rapotavý *(Pelophylax ridibundus)* a ich kríženec. Ďalej od vody a vo vlhších lesoch sa zaznamenal skokan hnedý *(Rana temporaria)* a skokan ostropyský *(Rana arvalis)*. Ropucha bradavičnatá *(Bufo bufo)* sa nachádza v okolí takmer všetkých vodných nádrží, ako aj niekoľko jedincov ropuchy zelenej *(Bufo viridis)*. Na suchých a výslnných stanovištiach možno nájsť krátkonôžku štíhlu *(Ablepharus kitaibelii),* jaštericu múrovú *(Lacerta muralis),* jaštericu krátkohlavú *(Lacerta agilis)* a vo vyšších polohách jaštericu živorodú *(Lacerta vivipara)*. V okolí sídel je pomerne bežný slepúch lámavý *(Anguis fragilis)*. Z hadov sa zaznamenala užovka obojková *(Natrix natrix),* užovka fŕkaná *(Natrix tessellata),* užovka hladká *(Coronella austriaca)* a užovka stromová *(Zamenis longissimus)*.

Vtáky *(Aves)*

V intenzifikovanej poľnohospodárskej krajine (veľko a malo bloková orná pôda) sa nachádzajú v rôznom ročnom období rozličné druhy vtákov. V jarných mesiacoch tam zbiera potravu bocian biely *(Ciconia ciconia),* volavka popolavá *(Ardea cinerea),* volavka biela *(Egretta alba),* menej volavka purpurová *(Ardea purpurea),* ale aj krkavec čierny *(Corvus corax),* vrana túlavá *(Corvus corone),* vrana popolavá *(Corvus cornix),* havran čierny *(Corvus frugilegus),* kavka tmavá *(Corvus monedula)* a straka čiernozobá *(Pica pica)*. Ako loviská využívajú tento typ krajiny myšiak lesný *(Buteo buteo),* orol krikľavý *(Aquila pomarina),* kaňa sivá *(Circus cyaneus),* menej kaňa popolavá *(Circus pygargus).* Okraje polí využíva ako lovisko haja tmavá *(Milvus migrans)*. Sokol myšiar *(Falco tinnunculus)* je zastúpený hojne. Často tu vidíme aj škorca lesklého *(Sturnus vulgaris),* menej bažanta poľovného *(Phasianus colchikus),* prepelicu poľnú *(Coturnix coturnix),* holuba plúžika *(Columba oenas),* holuba hrivňáka *(Columba palumbus)* a hrdličku poľnú *(Streptopelia turtur)*. Jarabica poľná *(Perdix perdix)* je už tiež na ústupe. Na jarnej oráčine môžeme vidieť aj cíbika chochlatého *(Vanellus vanellus)* a pipíšku chochlatú *(Galerida cristata)* a počuť škovránka poľného *(Alauda arvensis)*. Okolie vodných tokov Hrona a vodných nádrží poskytuje vhodný biotop pre chriašteľa vodného *(Rallus aquaticus),* chriašteľa poľného *(Crex crex),* chriašťa malého *(Porzana parva),* slepočku zelenonohú *(Gallinula chloropus),* lysku čiernu *(Fulica atra),* močiarnicu mekotavú *(Gallinago gallinago),* kulíka riečneho *(Charadrius dubius),* kalužiaka červenonohého *(Tringa totanus)* a kalužiaka riečneho *(Actitis hypoleucos),* kalužiaka močiarneho *(Tringa glareola)*. Tiež nachádzame čajku smejivú *(Larus ridibundus),* vzácne rybára bahenného

(Chlidonias hybridus), kúdelníčku lužnú *(Remiz pendulinus),* penicu čiernohlavú *(Sylvia atricapilla),* potápku chochlatú *(Podiceps cristatus),* potápku hnedú *(Tachybaptus ruficollis),* hojný je kormorán veľký *(Phalacrocorax carbo),* labuť hrbozobá *(Cygnus olor),* kačica chrapkavá *(Anas crecca),* kačica divá *(Anas platyrhynchos),* kačica lyžičiarka *(Anas clypeata),* chochlačka vrkočatá *(Aythia fuligula),* chochlačku sivú *(Aythya ferina),* bocian čierny *(Ciconia nigra),* bučiak nočný *(Nycticorax nycticorax),* bučiak trsťový *(Bataurus stallaris),* bučiak močiarny *(Ixobrychus minutus),* trsteniarik bahenný *(Acrocephalus scirpaceus),* trsteniarik spevavý *(Acrocephalus palustris),* trsteniarik pásikavý *(Acrocephalus schoenobaenus),* trsteniarik škriekavý *(Acrocephalus arundinaceus),* strnádka trsťová *(Emberzia schoeniclus),* svrčiak riečny *(Locustella fluviatilis),* ale aj kaňa močiarna *(Circus aeruginosus),* kršiak rybožravý *(Pandion haliaetus)*. Na vodné nádrže zalietava orliak morský *(Haliaeetus albicilla)*. Zo sov bola zaznamenaná plamienka driemavá *(Tyto alba),* sova lesná *(Strix aluco),* výrik lesný *(Otus scops)* a myšiarka úšatá *(Asio otus)*. Pomerne častá je kukučka jarabá *(Cuculus canorus)*. V lužných lesoch v korunách topoľov bola zaznamenaná vlha hájová *(Oriolus oriolus),* žlna zelená *(Picus viridis)* a aj niekoľko druhov ďatlov *Picidae,* napríklad ďateľ hnedkavý *(Dendrocopus syriacus)*. Vo vyšších polohách bol zaznamenaný vodnár potočný *(Cinclus cinclus)* a trasochvost horský *(Motacilla cinerea)*. V starých pieskovňach, alebo v oderodovaných hlinených stenách si hĺbi nory včelárik zlatý *(Merops apiaster),* ktorý bol zaznamenaný na mnohých lokalitách. V pahorkatinovej časti s dostatkom nelesnej drevinovej vegetácii, ale aj v lesoch s enklávami lúk hniezdi holub hrivnák *(Columba palumbus),* miestami pozorujeme sluku lesnú *(Scolopax rusticola),* v skalných partiách sokola rároha *(Falco cherrurg)* a sokola sťahovavého *(Falco peregrinus) a o*strovčekovite jastrab lesný *(Accipiter gentilis)*. Bežná je sova lesná *(Strix aluco),* v opustených budovách a sadových domčekoch plamienka driemavá *(Tyto alba)* a kuvik plačlivý *(Athene noctua)*. Na otvorených priestranstvách a v riedkych lesoch bol zaznamenaný dudok chochlatý *(Upupa epops),* krutihlav hnedý *(Jynx torquilla),* strakoš čiernochrbtý *(Lanius cristatus),* strakoš červenohlavý *(Lanius senator),* menej strakoš kolesár *(Lanius minor),* mlynárka dlhochvostá *(Aegithalos caudatus)*. Početné sú sýkorky *Paridae* okrem sýkorky chochlatej *(Parus cristatus)*. V lesoch je bežný brhlík lesný *(Sitta europaea),* oriešok hnedý *(Troglodytes troglodytes),* menej kôrovník dlhoprstý *(Certhia familiaris)*. Muchárik čiernohlavý *(Ficedula hypoleuca),* labťuška lesná *(Anthus trivialis),* glezg hrubozobý *(Coccothraustes coccothraustes),* hýľ lesný *(Pyrrhula pyrrhula)* sú menej časté a pinka lesná *(Fringilla coelebs)* je typickým zástupcamom ornitocenóz lesov. V rozvoľnenej krajine s výskytom rôznych krov žije stehlík zelený *(Carduelis chloris),* stehlík pestrý *(Carduelis carduelis),* stehlík čížavý *(Carduelis spinus),* menej častý je stehlík konopiar *(Carduelis canabina),* kanárik záhradný *(Serinus serinus),* strnádka lúčna *(Emberzia calandra)* a vrabec poľný *(Passer montanus)*. V lesoch sú hojné ďatle, najmä ďateľ veľký *(Dendrocopos major),* ďateľ bielochrbtý *(Dendrocopos leucotos),* ale aj ďateľ malý *(Dendrocopos minor)* a sporadicky tesár čierny *(Dryocopus martius)*. V sídlach a ich blízkom, či vzdialenejšom okolí stretávame drozda čierneho *(Turdus merula),* drozda čvíkotavého *(Turdus pilaris),* drozda plavého *(Turdus philomelos),* žltochvosta domového *(Phoenicurus ochruros),* belorítku domovú *(Delichon urbica),* menej lastovičku domovú *(Hirundo rustica),* dažďovníka tmavého *(Apus apus),* vrabca domového *(Passer domesticus),* sýkorku bielolícu *(Parus major),* sýkorku belasú *(Parus caeruleus),* sýkorku uhliarku *(Parus ater),* ale aj bociana bieleho *(Ciconia ciconia)* a mnoho iných vtákov.

Cicavce *(Mammalia)*

V prostredí vôd a mokradí žije hmyzožravá dulovnica menšia *(Neomys anomalus),* dulovnica väčšia *(Neomys fodient),* piskor obyčajný *(Sorex araneus),* piskor malý *(Sorex minutus),* v hustej vegetácii brehových porastov myška drobná *(Micromys minutus),* hraboš močiarny *(Microtus agrestis),* hryzec vodný *(Arvicola amphibius),* ondatra pižmová *(Ondatra zibethicus),* ohrozená vydra riečna *(Lutra lutra)* a v poslednej dobe aj bobor vodný *(Castor fiber)*. V okolí vôd často lovia netopiere – veľký *(Nyctalus lasiopterus),* netopier obyčajný *(Myotis myotis),* večernica malá *(Pipistrellus pipistrellus),* večernica saviho *(Pipistrellus savi Bonaparte),* raniak hrdzavý *(Nyctalus noctula),* večernica pozdná *(Eptisicus serotinus),* netopier veľkouchý *(Myotis bechsteinii)* a netopier vodný *(Myotis daubentoni)*. Na poliach, lúkach a pasienkoch je dominantný hraboš poľný *(Microtus arvalis)*, menej početná ryšavka obyčajná *(Apodemus sylvaticus),* ryšavka myšovitá *(Apodemus uralensis),* bielozubka bielobruchá *(Crocidura leucodon),* bielozubka zahradná *(Crocidura suaveolens)* a škrečok poľný *(Cricetus cricetus)*. Ich predátormi sú lasica myšožravá *(Mustela nivalis),* hranostaj čiernochvostý *(Mustela erminea),* kuna lesná *(Martes martes),* kuna skalná *(Martes foina),* ale aj líška hrdzavá *(Vulpes vulpes)*. Mačka lesná *(Felis silvestris),* jazvec lesný *(Meles meles)* a v poslednom čase aj sporadicky sa vyskytujúci psík medvedíkovitý *(Nyctereutes procyonoides)* sa okrem hmyzu a lesnýcch plodov živia aj lesnými hlodavcami ako hrdziakom hôrnym *(Myodes glareolus),* ryšavkou žltohrdlou *(Apodemus flavicollis)* a hrabošom podzemným *(Microtus subterraneus).* Poľnohospodársku krajinu radi využívajú aj početné stáda diviaka lesného *(Sus scrofa),* srnca lesného *(Capreolus capreolus),* občasne jeleňa lesného *(Cervus elaphus).* Nachádzame tu aj zajaca poľného *(Lepus europaeus)* a vo vyšších polohách králika divého *(Oryctologalus cuniculus)*. V oblastiach s lesostepnou vegetáciou žije tchor tmavý *(Putorius putorius),* v dubinách sa úspešne aklimatizoval daniel škvrnitý *(Dama dama)* a muflón hôrny *(Ovis musimon)* v zime rád vyhľadáva južné, výslnné svahy. V stromovej etáži prežíva veverica stromová *(Sciurus vulgaris),* početný plch lieskový *(Muscardinus avellanarius),* v bučinách a chatách plch sivý *(Glis glis)* a vo vyšších polohách je vzácny plch lesný *(Dryomys nitedula)*.

Na území dotknutých obcí sa nachádzajú nasledovné významnejšie biotopy:

Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (prioritný biotop európskeho významu 6110*)

Biotop tvoria pionierske prízemné porasty machorastov a lišajníkov, jednoročných a ozimných rastlín (terofyty), s prítomnosťou trvácich rastlín. Tie vytvárajú v jarnom období kvety a plody so semenami, v ďalšom období nadzemná časť rastliny odumiera (efemeroidy). Ďalej sú prítomné trváce byliny so zdužinatenými listami (sukulenty) a rastliny s obnovovacími púčikmi v podzemných cibuliach (geofyty). Porasty osídľujú plytké iniciálne pôdy, ktoré sa tvoria na zvetralinách vápencov a dolomitov, na mladotreťohorných vyvrelinách, vzácne na kryštaliniku. V procese zarastania predstavujú porasty nenahraditeľný článok, pretože pripravujú substrát na neskoršie uchytenie tráv. Na Slovensku sa biotop vyskytuje v podhorských a horských oblastiach.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: prerastlík prútnatý *(Bupleurum affine)*, mak pochybný *(Papavervdubium),* lucerna rozprestretá *(Medicago prostrata),* oman hodvábny *(Inula oculus-christi),* krupinka obyčajná *(Crupina vulgaris),* cesnak guľatohlavý *(Allium sphaerocephalon)*.

Ohrozenosť a stav: Najčastejšie ohrozenie je sukcesia a nedostatočné alebo žiadne pasenie. Strmé skalnaté svahy, kde je biotop rozšírený najčastejšie, sa v minulosti využívali na pasenie najmä kôz a oviec. V súčasnosti tento spôsob využívania suchých a výhrevných skalnatých stráni takmer úplne vymizol. Na udržanie priaznivého stavu biotopu treba zabezpečiť činnosti, ktoré obmedzia sukcesné procesy, povedú k narušovaniu vegetačného krytu a obmedzeniu šírenia konkurenčne silnejších druhov tráv. V rámci biotopu sa vyskytujú aj porasty, ktoré si starostlivosť nevyžadujú, nedostatočné množstvo pôdy limituje priebeh sukcesie. Celkový stav tohto biotopu môžeme hodnotiť ako priaznivý.

Vo1 Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (biotop európskeho významu 3130)

Štruktúrne jednoduché a druhovo veľmi chudobné rastlinné spoločenstvá plytkých, stojatých alebo mierne tečúcich vôd. Predpokladom vzniku porastov je striedanie litorálnej a limóznej ekofázy pri poklese vodnej hladiny. Spoločenstvá druhov viazaných na pobrežnú čiaru, adaptované na kolísanie vodnej hladiny, ktoré v hydro a terestrálnej ekofáze prežívajú len prechodne, zväčša v eutrofných vodách na umelých stanovištiach (materiálové jamy po ťažbe štrkov a pieskov).

Výskyt chránených a ohrozených druhov: mrlík múrový *(Chenopodium murale),* tajnička ryžovitá *(Leerzia oryzoides)*, lindernia púzdierkatá *(Lindernia procumbens)*

Ohrozenosť a stav: Spočíva v dlhodobom nedostatku (zarastanie konkurenčne schopnejšími druhmi), alebo prebytku (druhy nedokážu vyklíčiť) vody, eutrofizácia vody a ruderalizácia lokality. Pri hodnotení stavu treba ale vziať do úvahy to, že vytvorenie biotopu je podmienené poklesom vodnej hladiny až úplným obnažením dna. Tieto podmienky nemusia nastať napríklad vplyvom vysokého úhrnu zrážok a biotop sa tak vo vegetačnej sezóne vôbec nevytvorí, prípadne dosiahne iba malú pokryvnosť. Preto je dôležité zhodnotiť celkový stav lokality. Ďalším významným ohrozením je eutrofizácia vody a ruderalizácia lokality, čím dochádza k premene na biotop ruderalizovaných bahnitých brehov. Tieto biotopy sú v málo priaznivom stave.

Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (biotop európskeho významu 3150)

Porasty ponorených a na hladine plávajúcich vodných rastlín, ktoré sa buď voľne vznášajú vo vode, alebo sú zakotvené v subhydrických pôdach. Štrukturálne sú porasty veľmi rôznorodé: jedno-až trojvrstvové. Môžu pozostávať len z jednej ponorenej vrstvy rastlín, ktoré sú pripevnené ku dnu alebo sa voľne vznášajú vo vode. Natantná vrstva je buď z druhov voľne plávajúcich na hladine s redukovaným koreňovým systémom, kde sú zastúpené najmenšie semenné rastliny a papraďorasty, ako aj druhy väčšieho vzrastu, alebo ju tvoria listy rastlín, ktoré sú zakorenené v dne. Osídľujú eutrofné a mezotrofné prírodné a poloprírodné stojaté vody periodicky prietočné, prípadne pomaly tečúce vody, ako sú mŕtve riečne ramená, aluviálne mokrade, ale aj antropogénne nádrže a kanály v nížinnom a pahorkatinovom stupni.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: rebríček jemnolistý *(Achillea crithmifolia)*, bleduľa letná *(Leucojum estivum),* bublinatka nebadaná *(Utricularia australis),* rezavka aloovitá *(Stratiotes aloides)*, okrasa okolíkatá *(Butomus mbelatus)*

Ohrozenosť a stav: Na niektorých lokalitách vplyvom chovu rýb dochádza k zmenám kvality vody, zakaleniu a zabahneniu, chýbajúce obhospodarovanie – odstraňovanie expandujúcich pobrežných porastov, zarastanie lokalít, nedostatok vody. Niektoré lokality, boli hodnotené ako nevyhovujúce, kvôli chýbajúcemu obhospodarovaniu v pokročilom

štádiu zarastania, prípadne tu bol dlhodobý nedostatok vody. Vegetácia trstín a vysokých ostríc sa pri poklese vodnej hladiny dokáže veľmi rýchle rozrásť, čím vytlačí konkurenčne slabé porasty vodných makrofytov a urýchli zazemnenie stanovišťa. Veľkým problémom je tiež eutrofizácia v podobe splachov a prirodzeného rozkladu biomasy. Kvôli uvedeným vplyvom sa stav biotopov bude v budúcnosti zhoršovať, čo poukazuje na nepriaznivé hodnotenie vyhliadok biotopu. Manažment by mal spočívať v zabezpečení vhodného vodného režimu, extenzívnom rybničnom hospodárení a odstraňovaní expandujúcich pobrežných porastov.

Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou

Vodné nádrže antropogénneho pôvodu alebo prírodné biotopy s otvorenou vodnou hladinou, ktoré sú človekom zmenené, napr. intenzívne obhospodarované rybníky, vodárenské a retenčné nádrže, ako aj zaplavené materiálové jamy (pieskovne a štrkoviská). Z cievnatých rastlín sú najčastejšie zastúpené formácie ponorených rastlín a na hladine porasty žaburinky, bohato sa môžu vyskytovať aj riasy. V dôsledku technických úprav, intenzívneho využívania, prípadne silného znečistenia môžu byť aj bez makrofytov.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: okrasa okolíkatá (*Butomus umbelatus*)

Ohrozenosť a stav – Vodné nádrže sú najviac ohrozene splachom jemných pôdnych štruktúr pri prívalových dažďoch – zazemnovaním, hromadením biomasy a následne zarastaním pobrežnou vegetáciou.

Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*) (biotop národného významu)

Porasty ponorených a na hladine plávajúcich vodných rastlín, ktoré niekedy sprevádzajú nad hladinu vynorené rastliny. Štruktúra porastov je počas roka premenlivá. Väčšina druhov je adaptovaná na dočasné vyschnutie stanovíšť a vytvára aj terestrické rastové formy. V takýchto podmienkach do porastov prenikajú niektoré jednoročné druhy. Osídľujú močiare a mokrade v inundačných územiach, okraje rybníkov, materiálových jám, priekopy ktoré majú väčšinu roka plytkú vodu, ich dno sa môže krátkodobo obnažiť, ale v čase záplav je hĺbka vody väčšia. Sú to mezo- až eutrofné biotopy.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: okrasa okolíkatá *(Butomus umbelatus)*

Ohrozenosť a stav: Eutrofizácia vodných nádrží, splachom z okolitých poľnohospodárskych pozemkov zazemňovanie, dlhodobý nedostatok vody

Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou

Bylinné spoločenstvá trvaliek a dvojročných, prevažne obojživelných druhov rastlín. Počas klíčenia v prvých fázach rastu je vegetácia zaplavená, neskôr hladina vody poklesne. Rastliny sú dobre adaptované na tieto zmeny tým, že vytvárajú formy s ponorenými, alebo plávajúcimi listami. Štruktúra a druhové zloženie porastov sa môže počas roka výrazne meniť. Porasty sú maloplošné, často mozaikovité. Vyskytujú sa v teplých oblastiach v alúviách väčších riek, na eutrofných mokradiach so stojatou, prípadne periodicky tečúcou vodou. Nachádzame ich v mŕtvych ramenách, terénnych depresiách, alebo v lete vypúšťaných rybníkoch, v závlahových nádržiach a priekopách. Stoja na prechode medzi biotopmi Vo2, Lk11 a Lk10.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: šípovka vodná *(Sagittaria sagittifolia),* okrasa okolíkatá *(Butomus umbellatus)*, perutník močiarny *(Hottonia palustrtis)*

Ohrozenosť a stav: biotop sa počas vegetačnej sezóny pravidelne vytvára a nie je ohrozený

Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri p.p.* a *Bidention p.p.* (biotop európskeho významu 3270)

Biotop tvoria spoločenstvá jednoročných rastlín na stanovištiach so zvýšeným obsahom živín. Optimum vývoja majú v neskorom lete. Vyvíjajú sa na obnažených bahnitých a piesočnatých brehoch tečúcich vôd, najmä v zátokách prirodzene meandrujúcich riek, potokov a ostrovov, kde pôsobí spätný tlak, alebo na miestach vzdialenejších od riečiska, kde nie je silný prúd vody. V závislosti od dĺžky obnaženia brehov sa nemusia vyvíjať každý rok. Stratégia rastlín v tomto biotope predpokladá schopnosť rýchlo vyklíčiť, akonáhle poklesne hladina vody. Pokiaľ sa podarí rastlinám vytvoriť semená, je pripravená ich dostatočná zásoba v pôde aj na viac rokov dopredu. Naplavené sedimenty sú pravidelne obohacované živinami a majú rôznu hrúbku (15 a viac cm) a veľkosť. Porasty kopírujú veľkosť sedimentov, väčšinou sú však líniové a maloplošné. Biotop možno očakávať v dolných a stredných tokoch väčších riek.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: krtičník tôňomilný *(Scrophularia umbrosa)*, lindernia púzdierkatá *(Lindernia procumbens)*

Ohrozenosť a stav: Znečisťovanie vody a ďalšia regulácia toku Hrona, manipulácia s výškou vodnej hladiny, vysoké, dlho trvajúce a opakujúce sa záplavy, sporadicky sa objavujúce inváznе druhy – *Aster lanceolatus, Helianthus tuberosus, Stenactis annua.* Na udržanie dobrého stavu biotopu je potrebná vhodná dynamika rieky, závislá od hydrologických a klimatických podmienok. Súčasný stav je priaznivý.

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny

Vzhľad porastov určujú dominantné dreviny (kroviny) a fyziognómiu dotvárajú lianové rastliny ako *Fallopia dumetorum, Clematis vitalba* a druhy rodu *Rubus.* V bylinnom poschodí prevládajú polotieňomilné, mezofilné a mierne nitrofilné druhy. Tieto biotopy poskytujú biokoridory pre viacero živočíchov, hniezdiská pre spevavce a úkryty pre pernatú a srstnatú zver. Optimálne podmienky na vznik krovín poskytujú svahy a stráne na rôznych substrátoch a pôdach. Často sa tvoria na opustených pasienkoch, kde predstavujú sukcesné štádiá pri prechode k lesu.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: v okrajových, južne orientovaných častiach biotopu cesnak guľatohlavý *(Alium sphaerocephalon)*

Ohrozenosť a stav: Veľkoplošné odstraňovanie krovín nad 20 m^2 bez súhlasu orgánu ochrany prírody. V súčasnosti mozaikovito roztrúsené po celom okrese s výnimkou ornej pôdy, kde chýbajú líniové porasty krovín okolo ciest. V lokalitách opustených záhrad a viníc predstavujú dôležitý prvok z hľadiska ochrany prírody a genofondu, predovšetkým drobného vtáctva a zveri.

Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd (biotop národného významu)

Uzavreté porasty krovitých vŕb, charakteristické bochníkovým tvarom a sivou monotónnou farbou s dominanciou *Salix cinerea* a *Salix aurita.* Dorastajú do výšky 2 až 6 metrov. V bylinnom poschodí ak v porastoch nestagnuje voda, sa vyskytujú hygrofilné až mezické druhy. Druhové zloženie je závislé od vlhkostných, pôdnych a hypsometrických pomerov. Významným ekologickým faktorom je stagnujúca voda, vo vyšších nadmorských výškach mierne tečúca. V terénnych zníženinách na aluviálnych lúkach a podmáčaných poliach sa vyskytujú rôznoveké skupiny až kolónie týchto košato rozložených vŕbových krovín.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: chránené a ohrozené druhy rastlín neboli v tomto biotope zaznamenané

Ohrozenosť a stav: Zmena hydrologických podmienok a následná sukcesia, odstraňovanie a výrub krovín.

Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (biotop národného významu)

Uzavreté, alebo rozvoľnené porasty často bochníkovitého tvaru, žltozelenej alebo sviežozelenej farby s dominanciu vŕb. Lemujú brehy väčších a menších vodných tokov, ramien, ojedinele brehy vodných nádrží. Vŕby dorastajú až do 8 metrovej výšky. Porasty sú svetlomilné, pri silnejšom zatienení poschodia stromov tieto zložky ustupujú. Bylinné poschodie je slabo vyvinuté, v rozvoľnených porastoch je floristicky bohatšie, tvorené najmä nitrofilnými druhmi. Do biotopu často prenikajú druhy splavené z okolitých lesných a lúčnych porastov. Nachádzajú sa na mladých riečnych naplaveninách tvorených kameňmi, štrkom alebo pieskom. Sú dobre podmáčané a pravidelne ovplyvňované prúdiacou povrchovou vodou, v jarných mesiacoch záplavovou vodou.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: bez výskytu chránených druhov

Ohrozenosť a stav: Súvislé odstraňovanie brehových porastov, prenikanie inváznych druhov a druhov z okolitých porastov, degradácia stanovišťa

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (biotop európskeho významu 6510)

Biotop tvoria hnojené, jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv, ako ovsík obyčajný, psiarka lúčna, trojštet žltkastý, tomka voňavá, a bylín. Osídľujú rozmanité stanovištia od vlhkých až po suchšie stanovištia v teplejších oblastiach, s čím je úzko spojená ich pomerne veľká variabilita. Sú druhovo bohaté, ich typické druhové zloženie sa však mení podľa typu stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Vrstva machorastov je slabo vyvinutá. Biotop sa vyskytuje v alúviách veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávnených úhoroch a v ovocných sadoch na slabo kyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých, mierne vlhkých až mierne suchých pôdach s dobrou zásobou živín.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: vstavač obyčajný *(Orchis morio),* hlaváč sivastý *(Scabiosa canescens),* paľadenec prímorský *(Tetragonolobus maritimus),* ruža roľná *(Rosa arvensis),* veronikovec vstavačovitý *(Psedolysimachion orchideum),* hadokoreň sivý *(Podospermum canum),* smldník rascolistý *(Peucedanum carvifolia),* bledavka Boucheova *(Ornithogalum boucheanum),* bezkolenec belasý *(Molinia caerulea),* ľan žltý *(Linium flavum),* hrachor chlpatý *(Lathyrus hirsutus),* klinček kopcovitý *(Dianthus collinus),* vstavačovec Fuchsov *(Dacthyloriza fuchsii),* hlavinka sedmohradská *(Cephalaria transsylvanica),* zemežlč menšia *(Centaurium erythraea),* cesnak guľatohlavý *(Allium sphaerocephalon)*

Ohrozenosť a stav: Absencia pravidelného obhospodarovania, hromadenie biomasy, na niektorých lokalitách ruderalizácia, outdoorové aktivity a blízkosť ľudských sídel predstavujú najväčšie ohrozenia. Nížinné a podhorské kosné lúky patria k najproduktívnejším porastom, a preto v tých častiach okresu, kde pretrváva chov dobytka, sú často veľmi intenzívne využívané. Na viacerých lokalitách invadujú do biotopu v dôsledku intenzifikácie a eutrofizácie viaceré ruderálne druhy. Narušanie porastu a vytváranie podmienok pre šírenie ruderálnych druhov často spôsobujú aj outdoorové aktivity, budovanie komunikácií či blízkosť ľudských sídel. Optimálnym manažmentovým opatrením je pravidelné každoročné kosenie a odstraňovanie biomasy. Kvalitné, optimálne obhospodarované porasty sú druhovo bohaté a objavujú sa v nich viaceré vzácnejšie druhy. Biotop je v priaznivom stave.

Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (biotop národného významu)

V minulosti pravidelne kosené, v súčasnosti málo využívané jedno-až dvojkosné vlhké lúky na podmáčaných alúviách vodných tokov v okolí svahových a podsvahových pramenísk a v litorálnej zóne vodných nádrží za pásmom ostricových porastov. Porasty majú veľmi premenlivé druhové zloženie, ktoré závisí od stanovištných podmienok, klímy a spôsobu obhospodarovania. Optimum rozšírenia majú v horských a podhorských oblastiach kde sa veľmi často vyskytujú v mozaike s inými typmi vlhkých lúk, prípadne zaberajú menšie plochy v terénnych zníženinách. Typická je trvalo zvýšená hladina podzemnej vody.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: rebríček bertrámový *(Achillea ptarmica),* bezkolenec belasí *(Molinia caerulea)*

Ohrozenosť a stav: Opustenie krajiny a zanechanie ich využívania alebo naopak, príliš intenzívne využívanie, plošné zmeny krajiny, odvodňovanie lokalít.

Lk10 Vegetácia vysokých ostríc (biotop národného významu)

Zväčša druhovo chudobné, jednovrstvové alebo viacvrstvové porasty s dominanciou vysokých ostríc a bylín. Biotopy vyžadujú zaplavenie, časť vývojového cyklu prežívajú po poklese vody pod povrch pôdy. V druhovej skladbe spoločenstva prevládajú močiarne druhy. Vzhľadom na odlišné floristické a ekologické vlastnosti ako aj priebeh sukcesie sa dajú vymedziť dve samostatné podjednotky na úrovni podzväzov.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: ostrica Buekova *(Carex buekii),* ostrica metlinatá *(Carex paniculata),* mlieč močiarny *(Sonchus palustris)*

Ohrozenosť a stav: Ohrozenosť spočíva v zazemňovaní a následnom vysušení lokalít, biotop je v dobrom stave.

Lk 11 Trstinové spoločenstvá mokradí

Veľkoplošné porasty vysokých trstín formované predovšetkým dominantnými druhmi. Optimálne podmienky majú v eutrofných a mezotrofných mokradiach (zazemnené riečne ramená a terénne zníženiny) a na brehoch vodných nádrží a pomaly tečúcich potokov. Patria medzi najvyššie bylinné formácie produkujúce veľké množstvo biomasy, čím významnou mierou prispievajú k postupnému zazemňovaniu biotopu. Jednotka tvorí dôležitý biotop pre faunu, najmä pre vodné vtáky a obojživelníky.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: mlieč močiarny *(Sonchus palustris)*

Ohrozenosť a stav: Ohrozenosť spočíva v zazemňovaní a následnom vysušení lokalít, biotop je v dobrom stave.

Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu 91E0*)

Vŕbovo-topoľové porasty (mäkký lužný les) v najnižších miestach údolných nív väčších riek, na nivných pôdach bohatých na živiny. Hlavným ekologickým faktorom sú pravidelné záplavy povrchovou vodou. Porasty nie sú úplne zapojené a sú viacposchodové. Krovinové poschodie je druhovo chudobné, prevládajú v ňom zmladené jedince stromov. V bylinnej vrstve sa uplatňujú hygrofilné a nitrofilné druhy. Typickým znakom je vysoká pokryvnosť a prevaha niektorých rýchlo sa šíriacich autochtónnych druhov, ale aj zavlečených inváznych druhov.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: bleduľa letná *(Leucojum aestivum)*

Ohrozenosť a stav: Ako najväčšie negatívum sa prejavuje intenzívne obhospodarovanie v minulosti, čo viedlo k zjednodušeniu týchto porastov a absencii hrubého a mŕtveho dreva,

premena na plantáže mäkkých drevín s intenzívnym využívaním, pestovanie nepôvodných drevín, silný výskyt inváznych druhov, nepriaznivý vodný manažment, regulácia tokov. Celkový stav biotopu je nepriaznivý. Drevinová skladba je síce väčšinou pomerne zachovalá, ale výskyt inváznych druhov je veľmi silný. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria zjari pôvodné druhy, ale v lete často prevládajú inváznе druhy. Stav biotopu najviac ovplyvňuje vodný manažment, regulácia riek a potokov a postupujúca invázia nepôvodných druhov drevín a rastlín.

Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (biotop európskeho významu 91F0)

Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (zvyknú sa označovať ako tvrdý lužný les, pretože drevo duba, brestov a jaseňa je tvrdé) sa na rozdiel od predchádzajúceho biotopu nachádzajú na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. V niektorých prípadoch priamo nadväzujú na mäkký lužný les, ktorý sa nachádza bezprostredne pri rieke, no so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od nej sa uplatňujú dreviny tvrdého lužného lesa. Drevinové zloženie porastov tvorí dub letný, brest hrabolistý a jaseň úzkolistý dunajský. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné druhy s vysokými nárokmi na obsah dusíka v pôde, druhy znášajúce striedavé zamokrenie až vlhkomilné druhy a druhy kvitnúce na jar.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: chránené druhy rastlín sme v tomto biotope nezaznamenali

Ohrozenosť a stav: Pravidelné obhospodarovanie, absencia bohatšie štruktúrovaných porastov s výskytom hrubých stromov a hrubého mŕtveho dreva, premena plôch biotopu na plantáže, nevhodné drevinové zloženie pri výsadbe a obnove porastov v prospech jaseňa štíhleho a javora horského. Nevhodné je aj zakladanie nových porastov v radoch a častý výskyt inváznych druhov ako agát biely, pajaseň žliazkatý a javorovec jaseňolistý. Ohrozenie predstavuje aj zmena hydrologických pomerov. Stav biotopu je nepriaznivý. Najzachovalejšie porasty v priaznivom stave sa zachovali hlavne v lesoch ochranných s bezzásahovým režimom.

Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu 91E0*)

Tento typ biotopu je v užších údolných nivách potokov a menších riek ovplyvňovaných povrchovými záplavami alebo podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou. Menej typickým stanovišťom sú svahové prameniská alebo terénne zníženiny, kde podzemná voda stagnuje blízko pod povrchom pôdy. Pôdy sú hlinité stredne ťažké, niekedy oglejené, humózne s dostatkom živín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté, v bylinnej synúzii sa uplatňujú hygrofilné a nitrofilné druhy.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: chránené a ohrozené druhy neboli zaznamenané

Ohrozenosť a stav: Najväčšie ohrozenie predstavuje výrub a odstraňovanie brehových porastov správcami vodného toku a následné využitie drevnej hmoty (štiepky) v biospaľovniach. väčšina porastov tohto typu biotopu bola v minulosti obhospodarovaná, čo viedlo k zjednodušeniu štruktúry porastov a absencii hrubých stromov a hrubého mŕtveho dreva. Veľmi často boli tieto porasty pomerne intenzívne aj prepásané, a preto aj úmyselne prerieďované. Premieňali sa na plantáže mäkkých drevín s veľmi intenzívnym využívaním a pestovaním nepôvodných druhov drevín. Drevinová skladba je síce väčšinou pomerne zachovalá, ale výskyt inváznych druhov je veľmi silný. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria zjari pôvodné druhy, ale v lete často prevládajú inváznе druhy. Stav biotopu je málo priaznivý

Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské (biotop národného významu)

Porasty duba zimného a hraba, najčastejšie s prímesou buka, menej ďalších drevín, na rôznych geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemi s dostatkom živín. Porasty majú travinný charakter, výrazne sa uplatňuje *Carex pilosa*, prítomné sú mezofilné druhy typické pre bučiny ako aj druhy dubín.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), snežienka jarná (*Galanthus nivalis*)

Ohrozenosť a stav: V minulosti hubové ochorenia zlikvidovali takmer všetky staré dubové porasty, v súčasnosti ohrozenosť predstavuje zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest, chov poľovnej zveri v oborách. Chýbajú bohatšie štruktúrované porasty s výskytom hrubých stromov, ktoré sú zároveň predpokladom pre vytvorenie hrubého mŕtveho dreva. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý).

Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (prioritný biotop európskeho významu 91G0*)

Sú to lesy pod vplyvom panónskej oblasti v nížinách a pahorkatinách, na náplavových terasách pokrytých sprašovými hlinami a v širších dnách kotlín. Porasty tvorí predovšetkým dub letný, v pahorkatinách aj dub zimný s hrabom obyčajným. Pôdy sú hlbšie a dobre zásobené živinami splavenými z vyšších polôh. Tieto lesy majú často narušenú štruktúru porastu dôsledkom výmladkového hospodárenia. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinové poschodie. Podrast býva druhovo bohatý, tvorený predovšetkým teplomilnými dubinovými druhmi a druhmi so strednými nárokmi na živiny, pričom prevládajú trávy. Od dubovo-hrabových lesov karpatských sa odlišujú predovšetkým absenciou buka lesného a ostrice chlpatej, ako aj vyšším zastúpením niektorých teplomilných panónskych druhov.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: dub sivý (*Quercus pedunculiflora*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*)

Ohrozenosť a stav: Vysoký vplyv má nevhodný manažment lesa, zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest, chov poľovnej zveri v oborách. Chýbajú bohatšie štruktúrované porasty s výskytom hrubých stromov, ktoré sú zároveň predpokladom pre vytvorenie hrubého mŕtveho dreva. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý). Zámerné pestovanie agáta bieleho významne ovplyvňuje ďalšiu existenciu tohto biotopu. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria pôvodné druhy, ale vyskytujú sa aj druhy invázneho charakteru *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis* a zaznamenali sme aj veľké plochy *Fallopia japonica*. Biotop je v nepriaznivom stave.

Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (prioritný biotop európskeho významu91H0*)

Biotop tvoria najsuchšie dubové lesy vyskytujúce sa na výslnných stanovištiach v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na vápencoch a sopečných horninách. Zaberajú extrémnejšie reliéfové tvary s vysokým obsahom kamenistého materiálu a plytkými pôdami. V typickej podobe sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov. Vo vyšších a chladnejších polohách sa významnejšie uplatňuje dub zimný. Biotop často tvorí komplex so suchými krovinovými (40A0*) a suchými travinno-bylinnými (6190, 6210, 6240*, 6250*) spoločenstvami, niekde môže prechádzať až do pionierskych a skalných spoločenstiev (6110*, 8160*). Možno ho nájsť v pahorkatinách južného

Slovenska, kde dosahuje severnú hranicu rozšírenia v rámci Európy. Charakteristická je veľká druhová diverzita krov a bylín, medzi ktorými prevládajú teplomilné druhy.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: marulka lesná (*Calamintha menthifolia*), hrachor mliečny *(Lathyrus lacteus),* vstavač purpurový *(Orchis purpurea),* šalát dubolistý *(Lactuca quercina)*, čermeľ hrebenatý *(Melampyrum cristatum),* sápa hľuznatá *(Phlomis tuberosa)*

Ohrozenosť a stav: Zvýšený výskyt poľovnej zveri, pasenie hospodárskych zvierat a šírenie inváznych rastlín a drevín, predovšetkým agátu bieleho. Pomiestne dochádza aj k zalesňovaniu jaseňom mannovým, ktorého pôvodnosť je na mnohých lokalitách sporná, a nepôvodnou borovicou čiernou. Drevinová skladba je síce pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely), ktoré sa šíria na relatívne produkčnejšie plochy biotopu z okolitých porastov. Podrast tvoria zväčša pôvodné druhy, ale vyskytujú sa aj druhy invázneho alebo burinového charakteru. Stav biotopu je nepriaznivý.

Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (prioritný biotop európskeho významu 91I0*)

Xerotermofilné zapojené lesy duba letného, duba jadranského a ďalších dubov s prímesou teplomilných javorov a bresta. Vyskytujú sa v sprašových pahorkatinách južného Slovenska, na starých riečnych terasách nížin, veľmi vzácne na alkalických a mierne kyslých pieskoch. Viažu sa na hlboké pôdy typu čiernozeme a hnedozeme s dostatkom vápnika. Typické sú ploché tvary reliéfu, alebo len mierne svahy. Floristicky sú to bohaté spoločenstvá v nenarušenom stave s bohatým podrastom krovín a charakteristickou prítomnosťou lesostepných prvkov.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*)

Ohrozenosť a stav: Zlý vplyv manažmentu lesa, zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest a chov poľovnej zveri. Štruktúra takýchto porastov je často pozmenená, s výrazným nedostatkom hrubých stromov a hrubé-ho mŕtveho dreva. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely), ktorých zámerné pestovanie významne ovplyvňuje ďalšiu existenciu tohto biotopu. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria pôvodné druhy, ale vyskytujú sa aj druhy invázneho charakteru *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis* a *Fallopia japonica*. Biotop je v nepriaznivom stave.

Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy (prioritný biotop európskeho významu 91I0*)

Skupina dubových nátržníkových lesov sa vyskytuje v kolínnom až nižšom horskom stupni v nadmorských výškach 150 - 700 m n. m., najčastejšie vo vnútrokarpatských kotlinách a nížinách. Charakteristické sú ťažšie pôdy s ílom, na jar vlhšie a v lete presychajúce. Porasty tvorí dub zimný, d. letný a d. cerový, pre bylinný podrast je charakteristická prítomnosť niektorých vlhkomilnejších druhov, ako nátržník biely, niekedy aj bezkolenec trsťovníkovitý, breza, hruška, osika.

Výskyt chránených a ohrozených druhov: chránené a ohrozené druhy rastlín sme vo fragmentoch tohto biotopu nezaznamenali

Ohrozenosť a stav: Jednotka patrí k najhoršie identifikovateľným typom biotopov na základe prevodu jednotiek lesníckej typológie a subtyp ponticko-panónskych lesov treba postupne preveriť. Zlý vplyv manažmentu lesa, zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest a chov poľovnej zveri. Štruktúra takýchto porastov je často pozmenená, s výrazným nedostatkom hrubých stromov a hrubého mŕtveho dreva. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely), ktorých zámerné

pestovanie významne ovplyvňuje ďalšiu existenciu tohto biotopu, ktorý je v nepriaznivom stave.

Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (biotop európskeho významu 91M0)

Biotop tvoria porasty dubov s výraznejšou prítomnosťou cera na kyslejších, čiastočne zhutnených ílovitých pôdach, prípadne na sprašiach. Typické sú ťažšie pôdy, ktoré sú na jar vlhké a v období väčšieho sucha presychajúce. Krovinové poschodie je spravidla dobre vyvinuté. Bylinný podrast tvoria druhy znášajúce zamokrenie a vysychanie pôd a kyslomilné druhy. Významne sa tiež uplatňujú teplomilné a lesostepné prvky. Na Slovensku sa vyskytuje v nížinách a pahorkatinách južného Slovenska. Dub cerový ako základný prvok tohto biotopu sa vyskytuje aj v ostatných dubových lesoch (91I0*, 91G0*, 91H0* a pod.), ktoré zvyčajne tvoria spolu jeden komplex.

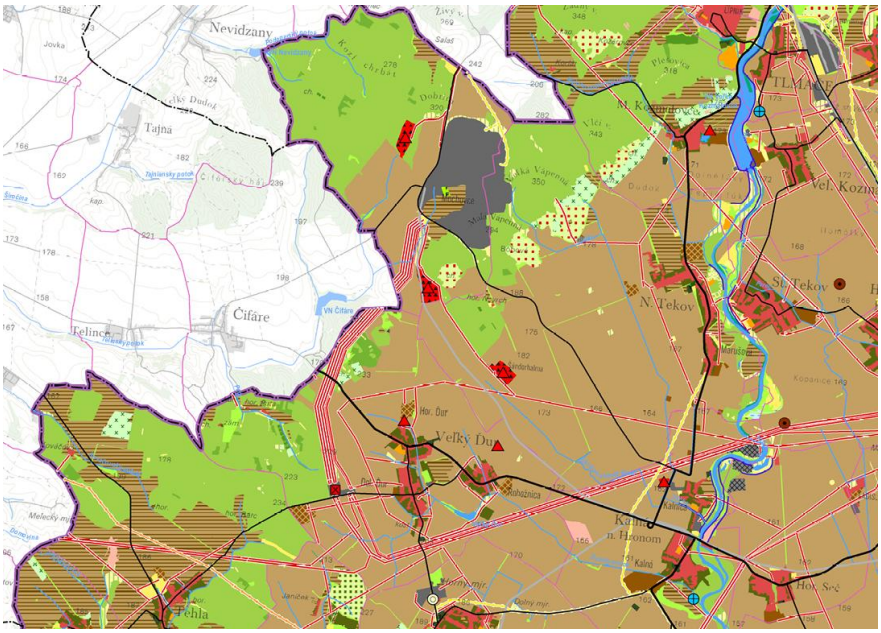
Výskyt chránených a ohrozených druhov: dub sivý (*Quercus pedunculiflora*)

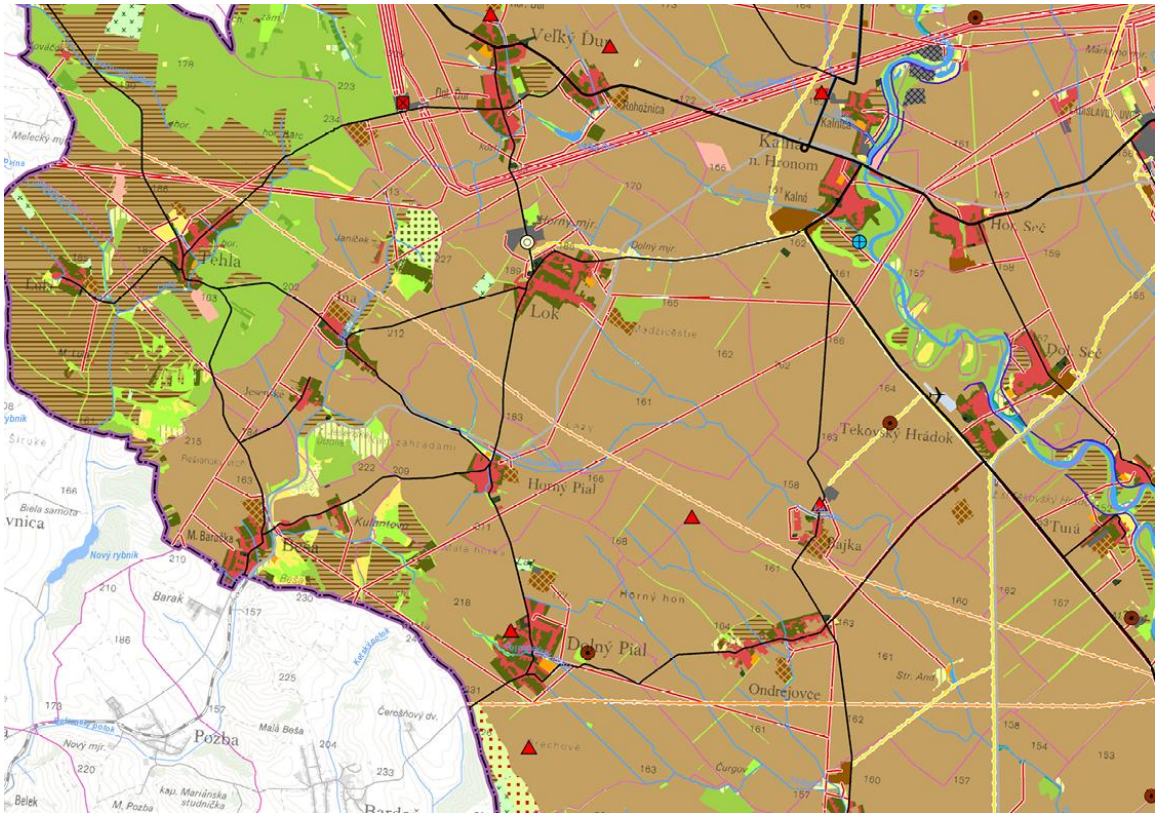
Ohrozenosť a stav – zlý vplyv manažmentu lesa, zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest a chov poľovnej zveri. Nepriaznivý stav vychádza z hodnotenia druhovej skladby, ale aj štruktúry lesných porastov. Práve štruktúra často spôsobuje, že aj porasty s pomerne dobre zachovalou druhovou skladbou boli hodnotené ako porasty v nepriaznivom stave. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj inváznе druhy (agát biely), ktorých zámerné pestovanie významne ovplyvňuje ďalšiu existenciu tohto biotopu. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria pôvodné druhy, ale vyskytujú sa aj druhy invázneho charakteru *Impatiens parviflora*. Biotop sa vyskytuje zväčša plošne v hospodárskych lesoch a čiastočne aj v ochranných lesoch.

2. *Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.*

Dotknuté územie sa nenachádza v žiadnej zaťaženej oblasti.

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu.





POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA
- Orná pôda veľkobloková
- Orná pôda malobloková
- Trvalé trávne porasty - intenzívne
- Trvalé trávne porasty - extenzívne
- Trvalé trávne porasty s NDV
- Trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce
- Ovocný sad
- Záhrady

LESNÉ POZEMKY
- Ihličnaté lesy
- Listnaté lesy
- Zmiešané lesy
- Smrekové monokultúry

VODNÉ TOKY A PLOCHY
- Vodná plocha
- Vodné toky
- Vodné toky

SÍDELNÉ PLOCHY
- Sídelná zástavba
- Rekreačné a športové areály
- Záhradkárske osady

PRIEMYSELNÉ A DOBÝVACIE AREÁLY
- Priemyselné areály a priemyselné parky
- Ťažobné areály

POĽNOHOSPODÁRSKE AREÁLY
- Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou
- Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné
- Hnojisko

DOPRAVNÉ ZARIADENIA
- Diaľnica a rýchlostná cesta existujúca
- Cesta I. triedy
- Cesta II. a III. triedy
- Železnica

ZARIADENIA TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY
- Transformovňa
- Elektrické vedenie
- Plynovod
- Čistiareň odpadových vôd
- Čistiareň odpadových vôd

TECHNICKÉ ZARIADENIA EKOLOGICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY
- Rybovod

NELESNÁ DREVINOVÁ VEGETÁCIA
- Nelesná drevinová vegetácia
- Brehové porasty

PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENE
- Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území
- Cintorín

MOZAIKOVÉ ŠTRUKTÚRY
- Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom
- Mozaikové štruktúry s TTP, NDV so sídlom
- Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV

OSTATNÉ PLOCHY
- Skládka odpadu
- Protipovodňové prvky (hrádze, suché poldre a pod.)
- Zamokrené pôdy

ADMINISTRATÍVNE HRANICE
- Hranica SR
- Hranica kraja
- Hranica okresu
- Hranica obce
- Riešený okres

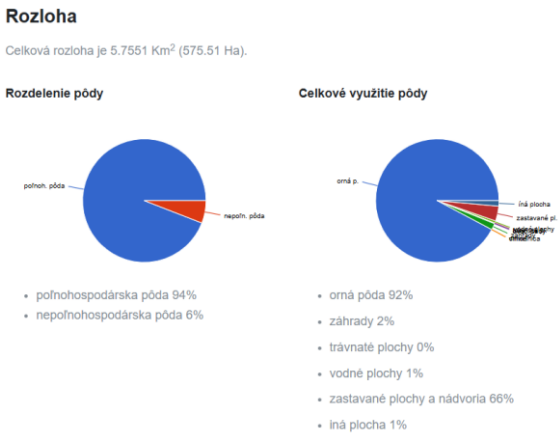
Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf predstavuje limity vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické

pôsobenie krajiny na človeka. Poznatky o scenérii krajiny sú významným podkladom pre posúdenie začlenenia technického diela do krajiny.

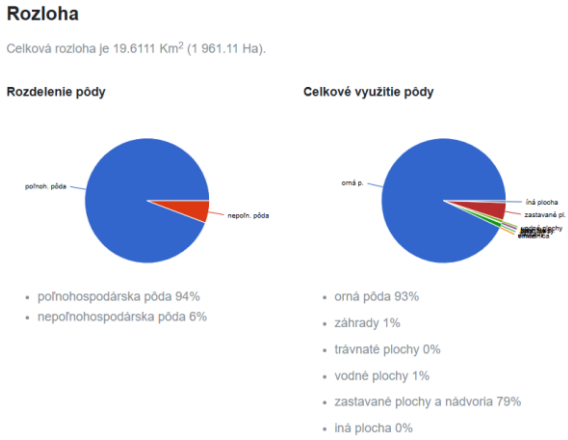
Z hľadiska štruktúry krajiny prevláda poľnohospodárska pôda v rámci rovinatého až pahorkatinného reliéfu v rámci vidieckej krajiny s prevahou osídlenia vo forme IBV, pričom cez dotknuté územie sú trasované viaceré prvky technickej a dopravnej infraštruktúry regionálneho a národného, resp. medzinárodného významu. Podiel lesných plôch je minimálny, ako aj cennejších plôch z pohľadu ochrany prírody a krajiny (okolie vodných tokov a lesné komplexy v rámci pahorkatiny, tzn. prvky RÚSES). Podiel NDV je pomerne nízky.

obec	Katastrálne územie	celková výmera	ZÚO	orná pôda	vinice	záhrady	ovocné sady	TTP	poľnohospodárska pôda	lesné pozemky	vodné plochy	zastavané plochy a nádvoria	ostatné plochy
Bajka	Bajka	576	31	531	0	10	0	1	542	0	3	22	8
Ondrejovce	Ondrejovce	1 960	81	1 804	0	21	0	2	1 826	0	20	80	34
Dolný Pial	Dolný Pial	1 399	97	1 302	48	44	0	103	1 283	12	8	62	34
Horný Pial	Horný Pial	635	31	566	2	9	0	10	586	0	4	37	8
Tekovský Hrádok	Horný Tekovský Hrádok	299	16	220	0	7	0	33	261	11	7	11	9
	Dolný Tekovský Hrádok	433	32	345	0	8	0	12	365	7	13	30	18
	spolu	732	49	566	0	15	0	45	626	18	20	41	27
Lok	Lok	1 720	95	1 522	0	34	0	0	1 557	21	10	109	23
Veľký Ďur	Dolný Ďur	1 090	47	622	7	26	0	16	671	335	11	51	21
	Rohožnica	397	35	334	3	13	0	3	353	0	6	32	5
	Horný Ďur	715	40	574	11	13	2	5	604	52	2	37	19
	spolu	2 202	122	1 530	21	52	2	24	1 628	387	20	121	46
Kalná nad Hronom	Mochovce	1 708	0	476	18	16	0	51	561	835	6	126	180
	Kalnica	477	27	347	0	7	0	19	373	9	26	31	39
	Kalná	1 229	77	961	7	18	0	10	996	61	31	87	55
	spolu	3 413	104	1784	24	41	0	80	1929	904	63	243	274

Bajka:



Ondrejovce:

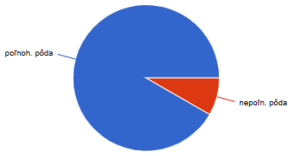


Dolný Pial:

Rozloha

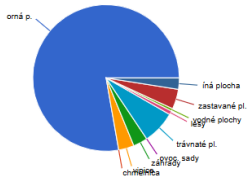
Celková rozloha je 13.9895 Km^2 (1 398.95 Ha).

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 92%
- nepoľnohospodárska pôda 8%

Celkové využitie pôdy



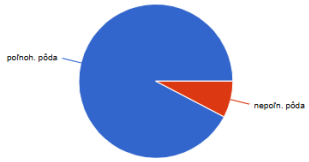
- orná pôda 78%
- vinice 3%
- záhrady 3%
- trávnaté plochy 7%
- lesy 1%
- vodné plochy 1%
- zastavané plochy a nádvoria 53%
- iná plocha 2%

Horný Pial:

Rozloha

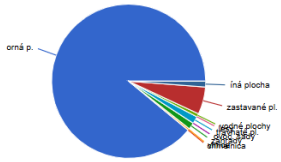
Celková rozloha je 6.35438 Km^2 (635.438 Ha).

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 92%
- nepoľnohospodárska pôda 8%

Celkové využitie pôdy



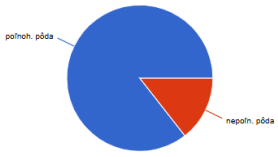
- orná pôda 89%
- vinice 0%
- záhrady 1%
- trávnaté plochy 2%
- vodné plochy 1%
- zastavané plochy a nádvoria 75%
- iná plocha 1%

Tekovský Hrádok:

Rozloha

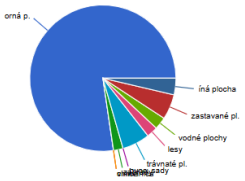
Celková rozloha je 7.31708 Km^2 (731.708 Ha).

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 86%
- nepoľnohospodárska pôda 14%

Celkové využitie pôdy



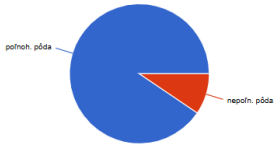
- orná pôda 77%
- vinice 0%
- záhrady 2%
- trávnaté plochy 6%
- lesy 2%
- vodné plochy 3%
- zastavané plochy a nádvoria 39%
- iná plocha 4%

Lok:

Rozloha

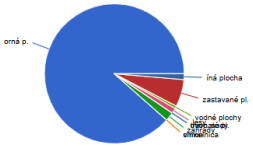
Celková rozloha je 17.1974 Km^2 (1 719.74 Ha).

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 91%
- nepoľnohospodárska pôda 9%

Celkové využitie pôdy



- orná pôda 88%
- vinice 0%
- záhrady 2%
- trávnaté plochy 0%
- lesy 1%
- vodné plochy 1%
- zastavané plochy a nádvoria 67%
- iná plocha 1%

Veľký Ďur:

Rozloha

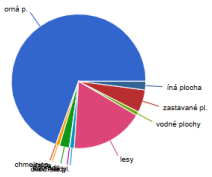
Celková rozloha je 22.0204 Km^2 (2 202.04 Ha).

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 74%
- nepoľnohospodárska pôda 26%

Celkové využitie pôdy



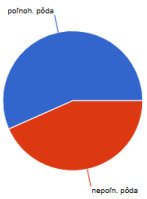
- orná pôda 69%
- vinice 1%
- záhrady 2%
- ovocné sady 0.1%
- trávnaté plochy 1%
- lesy 18%
- vodné plochy 1%
- zastavané plochy a nádvoria 21%
- iná plocha 2%

Kalná nad Hronom:

Rozloha

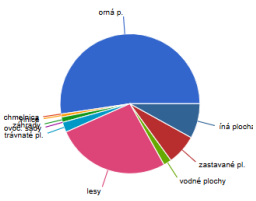
Celková rozloha je 34.1341 Km^2 (3 413.41 Ha).

Rozdelenie pôdy



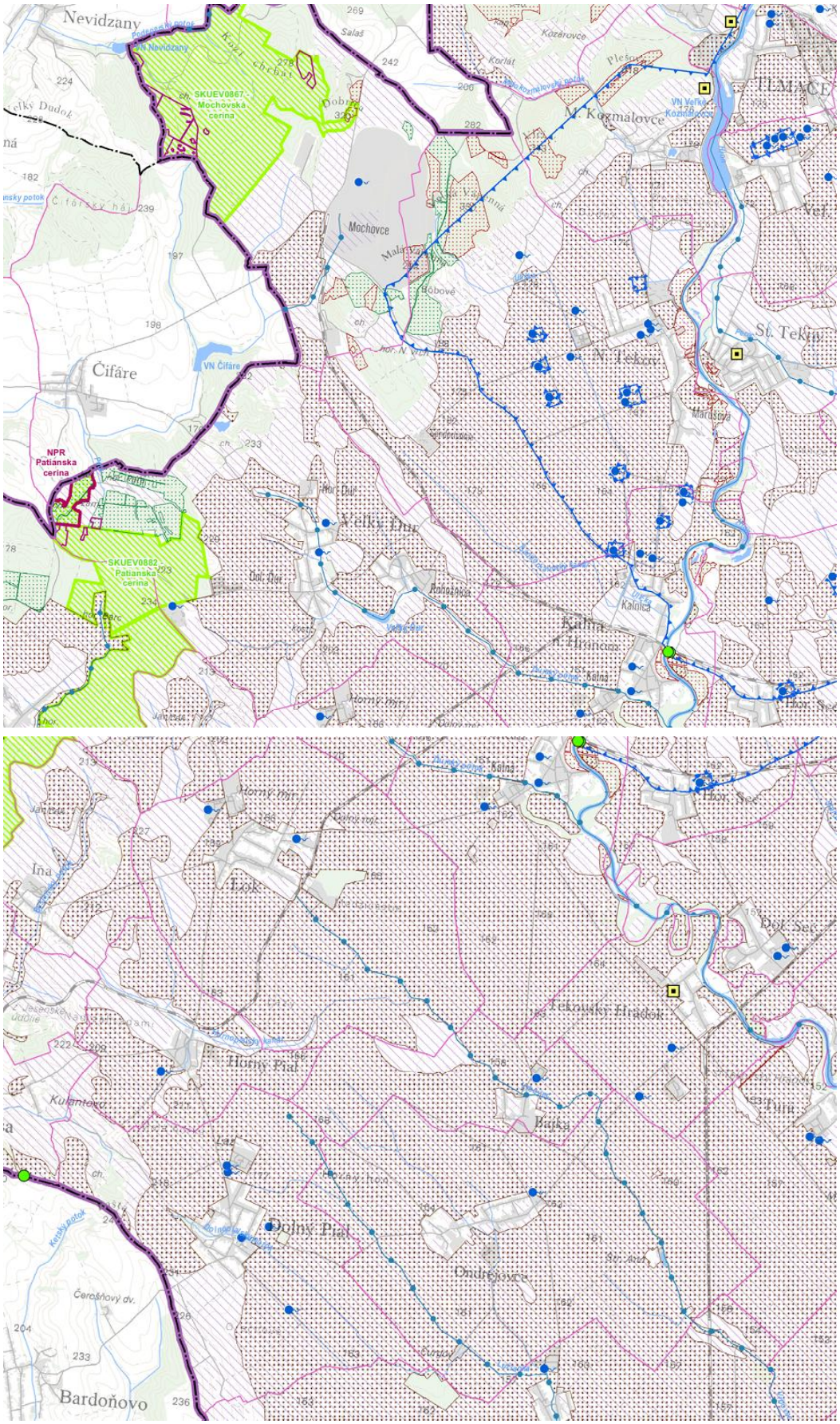
- poľnohospodárska pôda 57%
- nepoľnohospodárska pôda 43%

Celkové využitie pôdy



- orná pôda 52%
- vinice 1%
- záhrady 1%
- trávnaté plochy 2%
- lesy 26%
- vodné plochy 2%
- zastavané plochy a nádvoria 16%
- iná plocha 8%

Priemet pozitívnych prvkov a javov v dotknutom území je viazaný hlavne na vodné toky a plochy a na lesné spoločenstvá a NDV.



NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ A PRVKOV
- chránená krajinná oblasť (CHKO)
- národná prírodná rezervácia (NPR)
- prírodná rezervácia (PR)
- chránený areál (CHA)
- prírodná pamiatka (PP)
- chránený strom

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000
- územie európskeho významu
- chránené vtáčie územie

LOKALITY VYHLÁSENÉ PODĽA MEDZINÁRODNÝCH DOHOVOROV
- lokality zapísané v Zozname mokradí medzinárodného významu

MOKRADE
- mokraď regionálneho významu

OCHRANA LESNÝCH ZDROJOV
- lesy osobitného určenia
- ochranné lesy

OCHRANA PÔDY
- chránené pôdy (zaradené do 1. až 4. skupiny BPEJ)

OCHRANA VODNÝCH ZDROJOV
- vodárenský zdroj podzemnej vody
- ochranné pásmo vodárenského zdroja podzemných vôd
- vodohospodársky významný tok
- chránená oblasť citlivá na živiny

OCHRANA KÚPEĽNÝCH A LIEČEBNÝCH ZDROJOV
- prírodný minerálny zdroj
- ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov
- kúpeľné miesto
- kúpeľné územie

OCHRANA ZDROJOV NERASTNÝCH SUROVÍN
- chránené ložiskové územie

OCHRANA DOCHOVÁVANÝCH GENOFONDOVÝCH ZDROJOV
- uznaný lesný porast

KULTÚRNO–HISTORICKY HODNOTNÉ FORMY VYUŽÍVANIA KRAJINY
- kultúrno-historicky hodnotná forma využívania krajiny

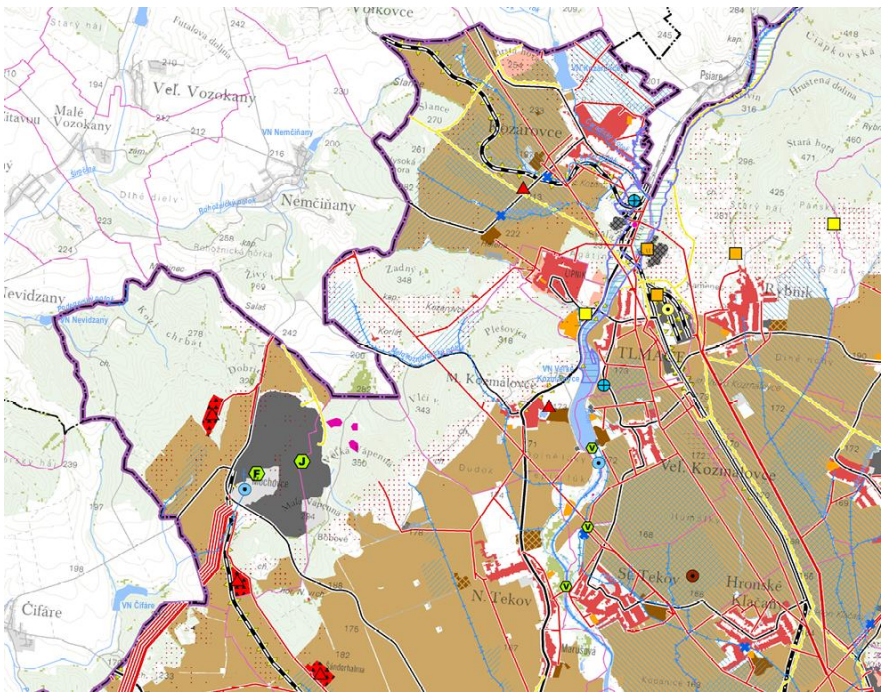
ADMINISTRATÍVNE HRANICE
- hranica riešeného územia
- štátna hranica
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

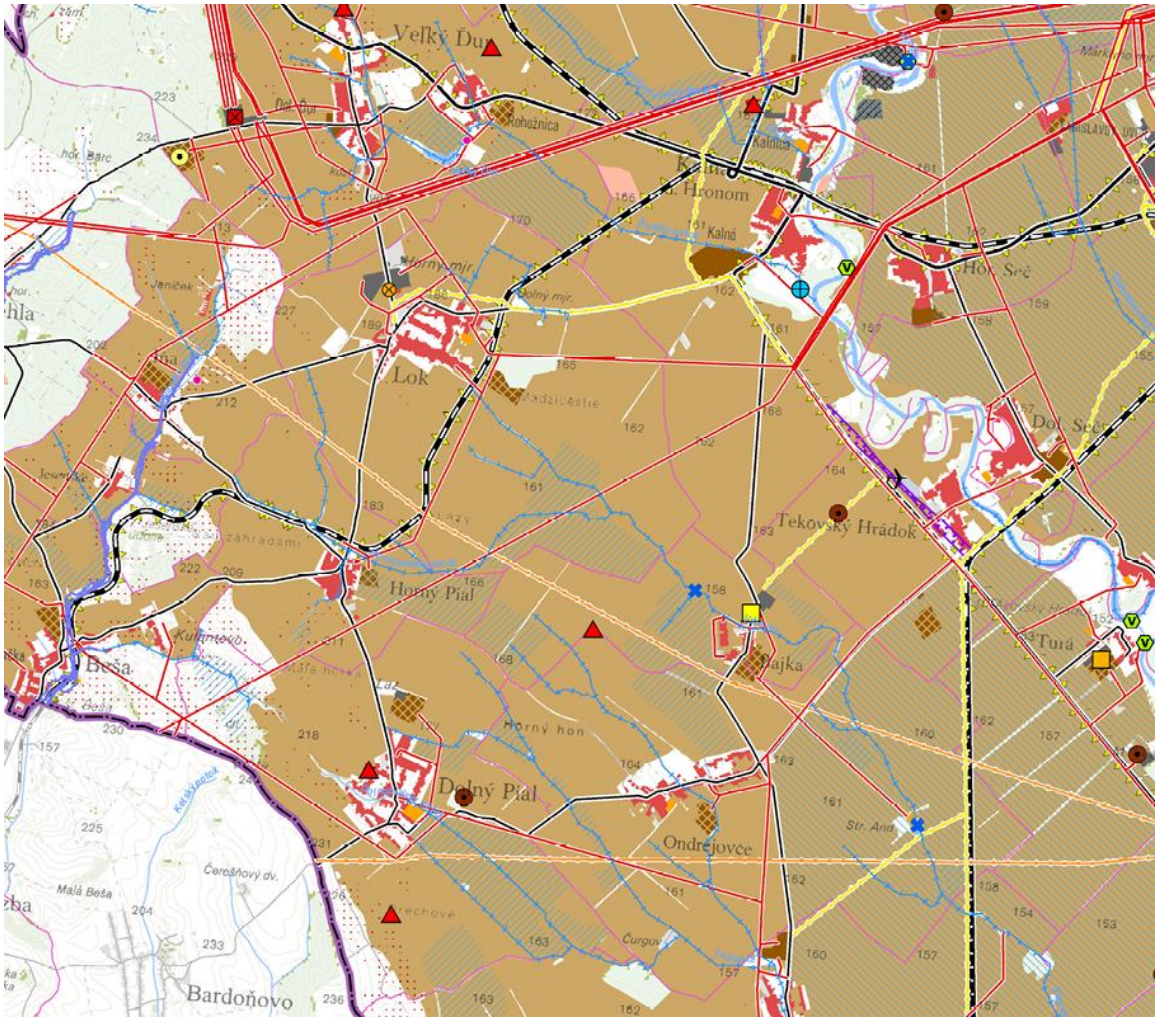
Koeficient ekologickej stability (KES) je v prípade dotknutých obcí nasledujúci:

- Bajka 1,01 nízka ekologická stabilita
- Dolný Pial 1,33 nízka ekologická stabilita
- Horný Pial 1,19 nízka ekologická stabilita
- Kalná nad Hronom 1,92 stredná ekologická stabilita
- Lok 1,14 nízka ekologická stabilita
- Ondrejovce 1,08 nízka ekologická stabilita
- Tekovský Hrádok 1,32 nízka ekologická stabilita
- Veľký Ďur 1,74 stredná ekologická stabilita

Koeficient ekologickej kvality územia obcí Lok, Horný Pial, Ondrejovce a Bajka je 0 – 0,2, obcí Veľký Ďur, Dolný Pial a Tekovský Hrádok 0,21 – 0,4 a obce Kalná nad Hronom 0,41 – 0,6.

Priemet negatívnych prvkov a javov v dotknutom území je viazaný hlavne na prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, samotné zastavané územie obcí a ich výrobno-obslužnú funkciu a na intenzívnu poľnohospodársku činnosť (rastlinnú a živočíšnu výrobu).





PRIMÁRNE ANTROPOGÉNNE STRESOVÉ FAKTORY

- priemyselný areál
- ťažobný areál
- poľnohospodársky areál funkčný alebo s čiastočne zmenenou funkciou
- poľnohospodársky areál nefunkčný
- rekreačný a športový areál
- sídelná plocha
- záhradkárska osada
- jadrová elektráreň
- fotovoltaická elektráreň
- transformovňa
- elektrické vedenie VN a VVN
- plynovod
- ropovod a produktovod
- cesty I. triedy
- cesty II. a III. triedy
- železnica
- letisko
- náletový kužeľ
- malá vodná elektráreň
- hať, prah, stupeň
- upravený vodný tok, kanál
- hydromeliorácie – odvodnené plochy
- hydromeliorácie – závlahy
- orná pôda – veľkobloková
- vojenský areál

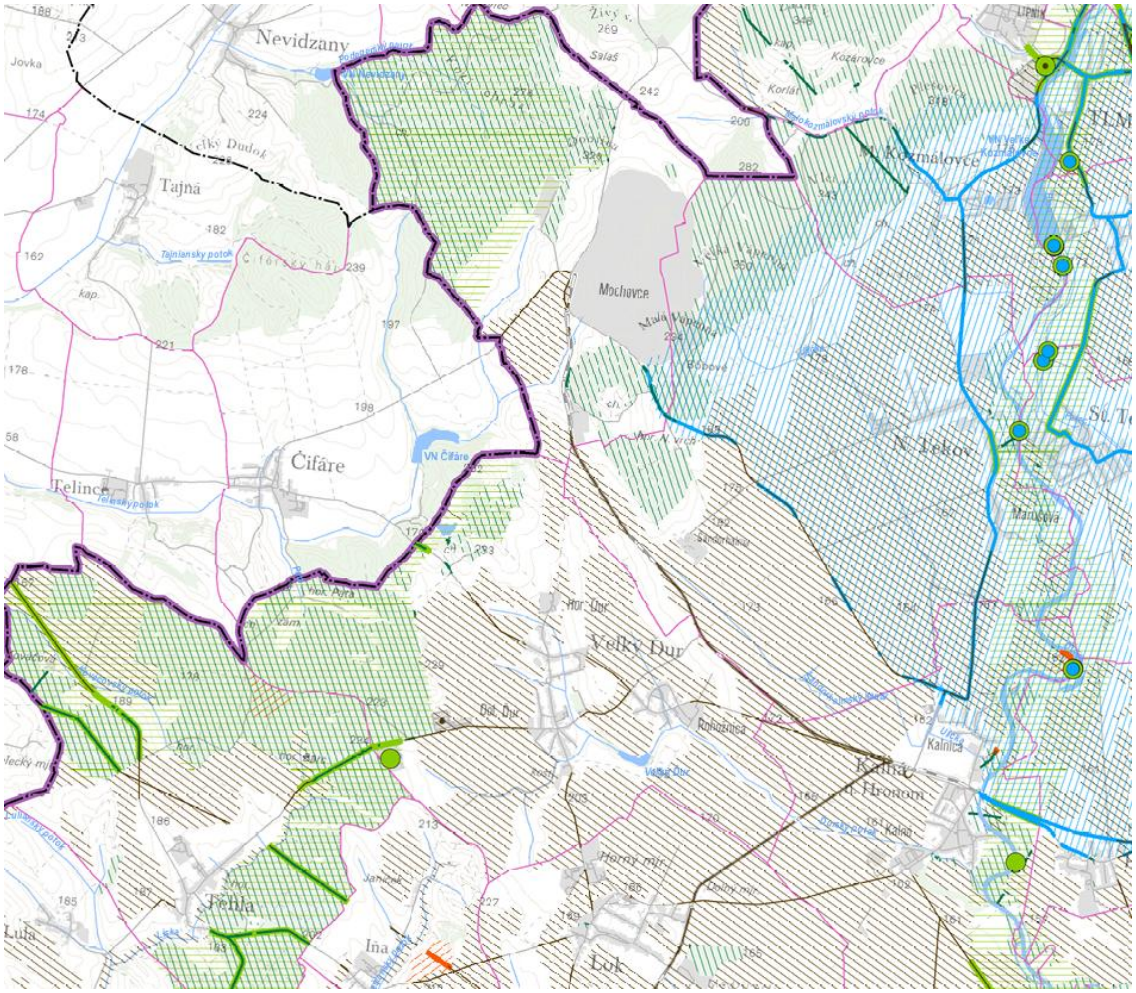
PRÍRODNÉ/PRIRODZENÉ STRESOVÉ FAKTORY

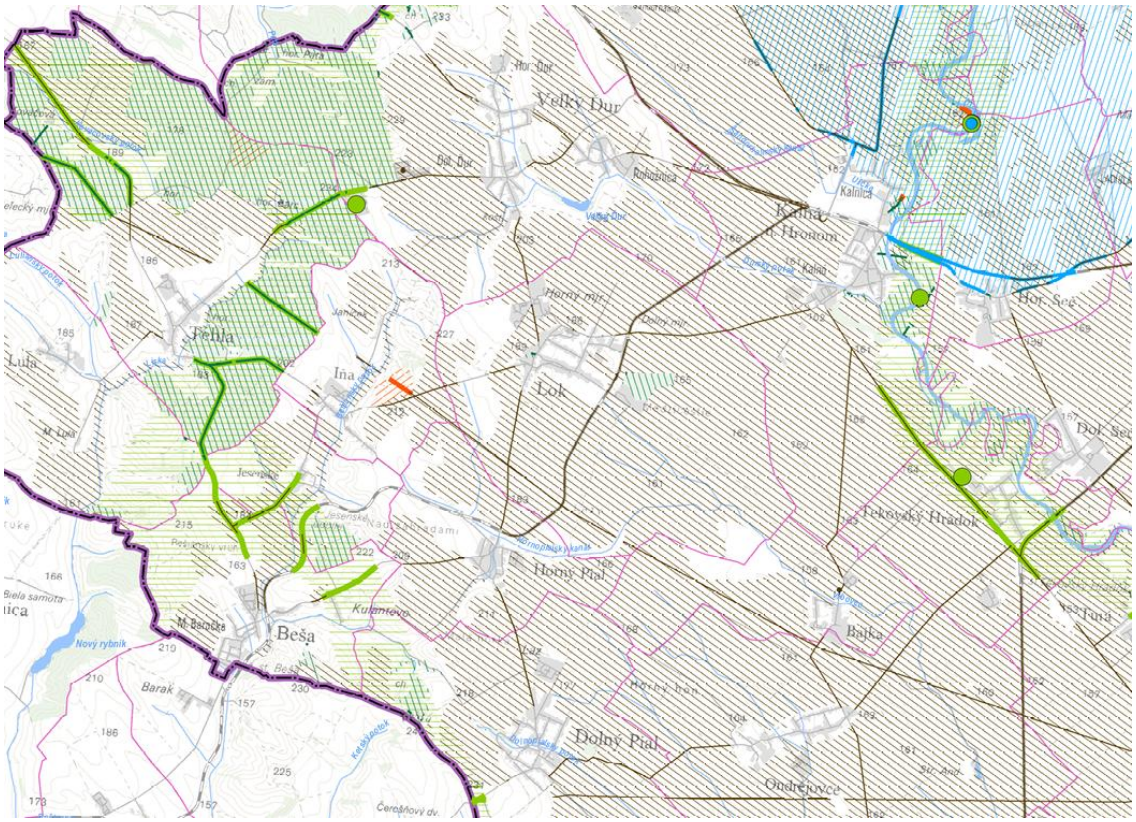
- územie ohrozené svahovými deformáciami
- inundačné územie
- záplavová čiara Q100

SEKUNDÁRNE ANTROPOGÉNNE STRESOVÉ FAKTORY

- pôda ohrozená vodnou eróziou
- pôda ohrozená veternou eróziou
- kontaminovaná pôda v kategórii B a C
- stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia
- zdroj hluku
- zdroje znečistenia povrchových vôd
- ČOV
- plocha so silnou defoliáciou
- smreková monokultúra
- environmentálna záťaž – typ A
- environmentálna záťaž – typ B
- environmentálna záťaž – typ C
- skládka
- hnojisko
- kompostáreň, spaľovňa a bioplynová stanica
- výskyt inváznych druhov rastlín

Environmentálne problémy v dotknutom území znázorňuje nasledujúca mapa:





OHROZUJÚCE FAKTORY / OHROZENÉ PRVKY	GEOMETRICKÝ TYP		
	Polygón	Línia	Bod
Ochrana prírody			
Ochrana prírodných zdrojov			
Ochrana vôd			
Ochrana lesa			
Ochrana pôdy			

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

NATURA 2000

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo navrhované a schválené chránené územia sústavy NATURA 2000. Z chránených vtáčích území sa v dotknutom území nenachádza žiadne. Z území európskeho významu sa v dotknutom území nachádzajú:

SKÚEV0867 Mochovská cerina

Územie sa rozprestiera na ploche 858,80 ha a je situované v k. ú. Čifáre, Mochovce, Nevidzany a Tajná. V území platí 2. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 91E0* Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, 91H0* Teplomilné panónske dubové lesy a 91I0* Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku a druhy, ktoré sú predmetom ochrany: mora Schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*) a roháč obyčajný (*Lucanus cervus*). Územie spadá do panónskeho biogeografického regiónu. Zachovalé lesné komplexy v poľnohospodárskej krajine Hronskej pahorkatiny s mierne zvlneným reliéfom v nadmorskej výške približne 200 m. Lesné porasty predstavujú predovšetkým dubovo-cerové lesy a rôzne typy teplomilných dubín. V území dominujú lesné biotopy, ktorých stav ovplyvňuje rozsah a spôsob realizovaného lesného hospodárenia. Územie susedí s jadrovou elektrárňou Mochovce (EMO) a prevádzkovanou skládkou jadrového odpadu.

Nasledujúca tabuľka uvádza typy biotopov prítomné v danej lokalite a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

typy biotopov podľa prílohy I				hodnotenie lokality			
				A|B|C|D	A|B|C		
kód	plocha v ha	počet jaskýň	kvalita údajov	reprezentatívnosť	relatívna plocha	ochrana	celkové hodnotenie
91E0	0,8584	0,00	dobrá	C	C	B	C
91F0	0,8584	0,00	dobrá	C	C	B	C
91H0	1,7168	0,00	dobrá	B	C	B	B
91I0	12,876	0,00	dobrá	B	C	B	B
91M0	600,881	0,00	dobrá	B	B	A	B

Vysvetlivky:
Reprezentatívnosť: stupeň zastúpenia typu biotopu v lokalite na základe charakteristických druhov a ďalších príslušných prvkov (stupeň zastúpenia udáva údaj „aký typický" je typ biotopu (B: dobrá reprezentatívnosť; C: dostatočná reprezentatívnosť))
Relatívna plocha: plocha, na ktorej sa nachádza typ prirodzeného biotopu v lokalite vo vzťahu k celkovej ploche pokrytej týmto typom prirodzeného biotopu v rámci územia krajiny (B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %)
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany štruktúry - výborná štruktúra, štruktúra dobre zachovaná alebo priemerne alebo čiastočne poškodená štruktúra, stupeň ochrany funkcií - výborné vyhliadky, dobré vyhliadky alebo priemerné alebo nepriaznivé vyhliadky a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná - A: výborný stupeň ochrany, B: dobrá ochrana)
Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného typu prirodzeného biotopu (B: dobrá hodnota; C: značná hodnota)

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
6110	Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi	66,7	33,3	0,0
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	0,0	50,0	50,0
91M0	Panónsko-balkánske cerové lesy	25,0	37,5	37,5

Nasledujúce tabuľky uvádzajú údaje o druhoch, na ktoré odkazuje článok 4 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva alebo ktoré sú uvedené v prílohe II k smernici o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára.

druh			populácia v lokalite					
skupina	kód	vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka	kategória	kvalita údajov
				minimálna	maximálna		C|R|V|P	
I	4032	*Dioszeghyana schmidtii*	p	50	500	i	C	stredná
I	1083	*Lucanus cervus*	p	500	2 000	i	C	dobrá

Vysvetlivky: skupina: I = bezstavovce, jednotka: i = jednotlivci kategória: kategórie relatívneho zastúpenia bežné (C), typ: p) trvalé (možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy alebo rastliny, usídlené populácie migrujúcich druhov)

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celkovo
I	4032	*Dioszeghyana schmidtii*	C	C	B	C
I	1083	*Lucanus cervus*	C	B	C	C

Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim v rámci územia krajiny (C: 2 % ≥ p > 0 %.).
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany prvkov daného biotopu, ktoré sú dôležité pre druhy - prvky sú vo vynikajúcom stave, prvky sú dobre chránené, prvky sú v priemerne alebo čiastočne degradovanom stave a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná) - B: dobrá ochrana; C: priemerná alebo znížená ochrana
Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu, B: populácia nie je izolovaná, ale je na okrajoch oblasti rozšírenia, C: populácia nie je izolovaná v rámci rozšíreného rozsahu rozloženia
Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného druhu (C: významná hodnota).

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	bocian biely	vtáky	16,7	50,0	33,3
Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)	jasoň chochlačkový	motýle	100,0	0,0	0,0
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1818)	netopier veľkouchý	cicavce	0,0	100,0	0,0
Dryomys nitedula (Pallas, 1779)	plch lesný	cicavce	0,0	15,4	84,6

Negatívne vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú negatívny vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udáva nasledujúca tabuľka.

intenzita vplyvu	**kód vplyvu/ohrozenia - popis vplyvu/ohrozenia**	**pôsobenie vplyvy**
vysoká	A01 - pestovanie	v území aj mimo neho
nízka		mimo územia
nízka	A06.01.01 - intenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy / intenzifikácia	v území aj mimo neho
		mimo územia
stredná	A07 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií	v území aj mimo neho
		mimo územia
stredná	B02.01.02 - výsadba po rube - nepôvodné druhy	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
vysoká	B02.03 - odstránenie porastu	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
stredná	B04 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií v lesníctve	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
nízka	B07 - lesnícke aktivity nešpecifikované vyššie	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
	E02.02 - sklady	mimo územia
	E02.03 - iné priemyselné/obchodné plochy	mimo územia
	F03.01 - poľovníctvo	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia

Pozitívne vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú pozitívny vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udáva nasledujúca tabuľka.

intenzita vplyvu	kód vplyvu/ohrozenia - popis vplyvu/ohrozenia	pôsobenie vplyvy
vysoká	B02.01.01 - výsadba po rube - pôvodné druhy	v území aj mimo neho
		mimo územia
		v území

Maximálna nadmorská výška tohto chráneného územia je 292 m n. m., priemerná 229 m n. m. a minimálna 170 m n. m.

SKÚEV0882 Patianska cerina

Územie sa rozprestiera na ploche 808,61 ha a je situované v k. ú. Čifáre, Dolný Ďur a Tehla. V území platí 2., 3. a 5. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (zóna A - 30,1649 ha, zóna C - 4,8452 ha a zóna D - 773,5951 ha). Územie je zaradené do národného zoznamu území európskeho významu z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Ls 2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (*91G0), Ls 3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (*91I0), Ls 3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0) a ochrany biotopov druhov európskeho významu: fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), mora Schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*). SKUEV0882 Patianska cerina je súčasťou Národnej prírodnej rezervácie Patianska cerina (v rozsahu 4 %).. Územie spadá do panónskeho biogeografického regiónu. Ide o zachovalé lesné komplexy v poľnohospodárskej krajine Hronskej pahorkatiny s mierne zvlneným reliéfom v nadmorskej výške približne 200 m. Lesné porasty predstavujú predovšetkým dubovo-cerové lesy, teplomilné dubiny na spraši a panónske dubohrabové lesy. V území dominujú lesné biotopy, ktorých stav ovplyvňuje rozsah a spôsob realizovaného lesného hospodárenia. Územie na severe susedí s jadrovou elektrárňou Mochovce (EMO).

Nasledujúca tabuľka uvádza typy biotopov prítomné v danej lokalite a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

typy biotopov podľa prílohy I				hodnotenie lokality			
kód	plocha v ha	počet jaskýň	kvalita údajov	A|B|C|D	A|B|C		
				reprezentatívnosť	relatívna plocha	ochrana	celkové hodnotenie
91G0	80,8473	0,00	dobrá	B	C	B	B
91I0	121,271	0,00	dobrá	B	B	B	B
91M0	444,66	0,00	dobrá	B	B	B	B

Vysvetlivky:
Reprezentatívnosť: stupeň zastúpenia typu biotopu v lokalite na základe charakteristických druhov a ďalších príslušných prvkov (stupeň zastúpenia udáva údaj „aký typický" je typ biotopu (B: dobrá reprezentatívnosť))
Relatívna plocha: plocha, na ktorej sa nachádza typ prirodzeného biotopu v lokalite vo vzťahu k celkovej ploche pokrytej týmto typom prirodzeného biotopu v rámci územia krajiny (B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %)
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany štruktúry - výborná štruktúra, štruktúra dobre zachovaná alebo priemerne alebo čiastočne poškodená štruktúra, stupeň ochrany funkcií - výborné vyhliadky, dobré vyhliadky alebo priemerné alebo nepriaznivé vyhliadky a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná - B: dobrá ochrana)
Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného typu prirodzeného biotopu (B: dobrá hodnota)

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	0,0	0,0	100,0
91I0	Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku	0,0	80,0	20,0
91M0	Panónsko-balkánske cerové lesy	9,1	45,5	45,4

Nasledujúce tabuľky uvádzajú údaje o druhoch, na ktoré odkazuje článok 4 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva alebo ktoré sú uvedené v prílohe II k smernici o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára.

druh			populácia v lokalite					
skupina	kód	vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka	kategória	kvalita údajov
				minimálna	maximálna		C|R|V|P	
I	1088	*Cerambyx cerdo*	p	500	1 000	i	P	dobrá
I	4032	*Dioszeghyana schmidtii*	p	50	500	i	P	priemerná
I	1083	*Lucanus cervus*	p	500	1 000	i	P	priemerná

Vysvetlivky: skupina: I = bezstavovce, jednotka: i = jednotlivci kategória: kategórie relatívneho zastúpenia prítomné (P), typ: p) trvalé (možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy alebo rastliny, usídlené populácie migrujúcich druhov)

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celkovo
I	1088	*Cerambyx cerdo*	C	C	B	C
I	4032	*Dioszeghyana schmidtii*	C	C	B	C
I	1083	*Lucanus cervus*	C	B	C	C

Vysvetlivky:

Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim v rámci územia krajiny (C: 2 % ≥ p > 0 %.).

Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy (stupeň ochrany prvkov daného biotopu, ktoré sú dôležité pre druhy - prvky sú vo vynikajúcom stave, prvky sú dobre chránené, prvky sú v priemerne alebo čiastočne degradovanom stave a možnosť obnovy - obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná) - B: dobrá ochrana; C: priemerná alebo znížená ochrana

Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu, B: populácia nie je izolovaná, ale je na okrajoch oblasti rozšírenia, C: populácia nie je izolovaná v rámci rozšíreného rozsahu rozloženia

Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného druhu (C: významná hodnota).

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	bocian biely	vtáky	16,7	50,0	33,3
Cerambyx cerdo cerdo Linnaeus, 1758	fúzač veľký	chrobáky	0,0	55,6	44,4
Hypodryas maturna (Linnaeus, 1758)	hnedáčik osikový	motýle	0,0	33,3	66,7
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	11,1	88,9
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	roháč obyčajný	chrobáky	0,0	100,0	0,0
Lanius excubitor Linnaeus, 1758	strakoš sivý (veľký)	vtáky	0,0	100,0	0,0

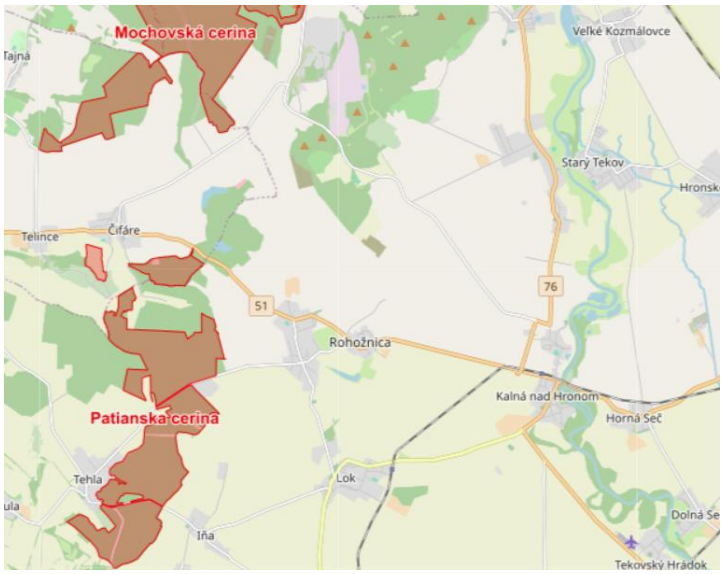
Negatívne vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú negatívny vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udáva nasledujúca tabuľka.

intenzita vplyvu	**kód vplyvu/ohrozenia - popis vplyvu/ohrozenia**	**pôsobenie vplyvy**
nízka	A06.01.01 - intenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy / intenzifikácia	v území aj mimo neho
		mimo územia
stredná	A07 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií	v území aj mimo neho
		mimo územia
	B02.01.02 - výsadba po rube - nepôvodné druhy	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
vysoká	B02.03 - odstránenie porastu	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
stredná	B04 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií v lesníctve	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
nízka	B07 - lesnícke aktivity nešpecifikované vyššie	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
	D02.01.01 - visuté elektrické a telefónne vedenie	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
	D02.02 - potrubia	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
	E01.01 - súvislá urbanizácia	v území aj mimo neho
		mimo územia
	E02.03 - iné priemyselné/obchodné plochy	v území aj mimo neho
		mimo územia
	F03.01 - poľovníctvo	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
	G05.09 - oplotenie	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia
stredná	I01 - druhové invázie	v území
		v území aj mimo neho
		mimo územia

Pozitívne vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú pozitívny vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udáva nasledujúca tabuľka.

intenzita vplyvu	kód vplyvu/ohrozenia - popis vplyvu/ohrozenia	pôsobenie vplyvy
vysoká	B02.01.01 - výsadba po rube - pôvodné druhy	v území aj mimo neho
		mimo územia
		v území

Maximálna nadmorská výška tohto chráneného územia je 240 m n. m., priemerná 202 m n. m. a minimálna 165 m n. m.

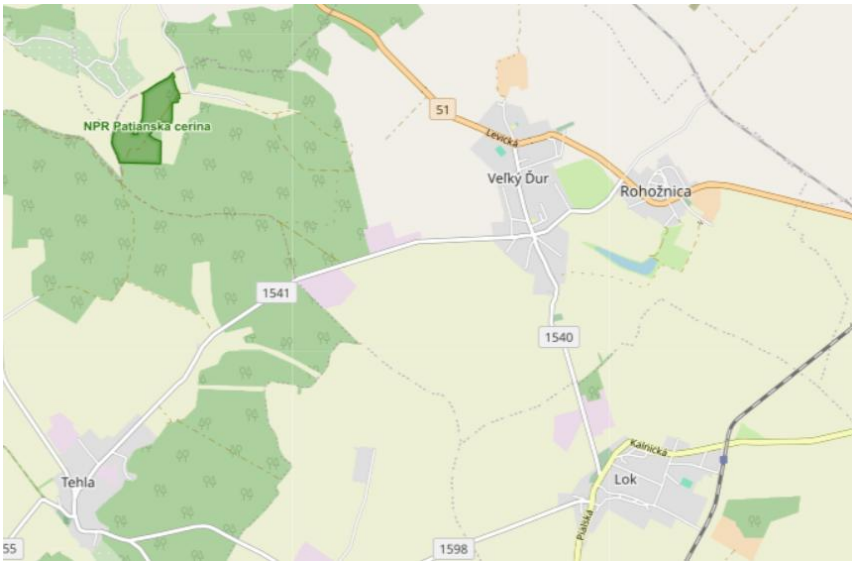


Národná sústava chránených území

Z veľkoplošných chránených území sa v dotknutom území nenachádza žiadne. Z maloplošných chránených území sa v dotknutom území nachádza Národná prírodná rezervácia Patianska cerina (navrhovaná činnosť je situovaná mimo jej územie a jej ochranné pásma).

Národná prírodná rezervácia Patianska cerina

Kategória IUCN:	Ia
Rozloha chráneného územia (ha):	26,5000
Zóny:	Nie
Rok vyhlásenia:	1927, 1949, 1983
Spravujúca organizácia:	ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie
Predmet ochrany:	Ochrana najzachovalejších ukážok cerových porastov pahorkatín južného Slovenska na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.
Bioregión	panónsky
Ochranné pásmo:	do vzdialenosti 100 m smerom von od hranice chráneného územia (3. stupeň ochrany)
Stupeň ochrany	5. stupeň ochrany
Obec	Veľký Ďur
Katastrálne územie	Dolný Ďur
Prekryv s chráneným územím	UEV Patianska cerina



V dotknutom území sú evidované **Chránené stromy Kalnianske topole** a ich ochranné pásmo (je ním územie v okruhu 15 m od kmeňa chráneného stromu s výmerou 1 412 m^2 na parcelách s č. 2134/4 – časť, 2135/15 – časť, 2133/13- časť, 2133/2 – časť, 2133/31 – časť a 2133/32- časť na k. ú. Kalná). Navrhovaná činnosť je situovaná mimo nich a ich ochranné pásma. Samotné 2 chránené stromy sa nachádzajú v obci Kalná nad Hronom pri Hrone a pri Dome bojovej slávy (parcela č. 2134/4 na k. ú. Kalná). Ide o 2 topole čierne (*Populus nigra L.*) s obvodom kmeňa 630 cm a 601 cm, výškou 30 m a 34 m a priemerom koruny 23 m a 27 m a vekom 110 rokov.



Na území dotknutých obcí sa nenachádzajú mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo lokálneho významu.

Uznanými poľovnými revírmi v dotknutom území sú: Pohronie Kalná nad Hronom (užívateľ: Poľovnícke združenie Pohronie Kalná nad Hronom), Nový Tekov (užívateľ: Poľovnícke združenie Dudok Nový Tekov), Samostatná bažantnica Hronská dolina Starý Tekov (užívateľ: Poľovnícke združenie HRONSKÁ DOLINA), Hronské údolie Dolná Seč (užívateľ: Poľovnícke združenie Hronské údolie), Turá (užívateľ: Poľovnícke združenie PD JUR NAD HRONOM II), AND-Ondrejovce-Bajka (užívateľ: Poľovnícke združenie AND Ondrejovce-Bajka), Nimród Tekovské Lužany (užívateľ: Poľovnícky spolok

NIMRÓD Tekovské Lužany), Priateľstvo Dolný Pial (užívateľ: Poľovnícke združenie PRIATEĽSTVO), Plavé Vozokany (užívateľ: Poľovné združenie Plavé Vozokany), BARDOŇOVO (užívateľ: Spolok Bardoňovo), Samostatná bažantnica Lyska Beša (užívateľ: Poľovnícka spoločnosť Lyska Beša), Trojchotár Veľký Ďur (užívateľ: Poľovné združenie Trojchotár Veľký Ďur), Samostatná bažantnica Čifáre (užívateľ: Poľovnícka spoločnosť Čierny vŕšok), Vápenná Mochovce (užívateľ: Poľovnícka organizácia Almah), Nový Tekov (užívateľ: Poľovnícke združenie Dudok Nový Tekov), Hradisko Nevidzany (užívateľ: Slovenský poľovnícky zväz, Poľovnícke združenie "Pole - Les" Nevidzany) a Telince (užívateľ: Slovenský poľovnícky zväz, poľovnícke združenie Dva Cery Telince). Uvedené uznané poľovné revíre sa nachádzajú v poľovných oblastiach M XI. Levice, S XIV. Pohronie a M VII. Nové Zámky).

Z rybárskych revírov sa v dotknutom území nachádzajú:

- Revír Hron č. 2 | 2-0750-1-1
  Organizácia: MO SRZ Želiezovce
  Účel: lovný
  Druh povolenia: celozväzové kaprové, miestne a zvláštne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Čiastkové povodie Hrona od dolného chotára obce Čata po starý cestný most v obci Jur nad Hronom, potoky Vrbovec, Lužianka, Malinka a Nýrica od ústia po pramene. Lov rýb povolený celoročne pri dodržaní individuálnej doby ochrany.
- Revír Hron č. 3 | 2-0760-1-1
  Rozloha: 318
  Organizácia: MsO SRZ Levice
  Účel: l lovný
  Druh povolenia: celozväzové kaprové, miestne a zvláštne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: PH
  Rieka Hron od cestného mosta v obci Jur nad Hronom po ústie Kozárovského (Čaradického) potoka. Mŕtve rameno v katastri obce Horná Seč a Kalná n. Hronom, čiastkové povodie potoka Podlužianka od cestného mosta v obci Starý Hrádok po pramene, povodie potoka Nová Podlužianka od jej ústia do rieky Hron pri obci Vyšné nad Hronom po jej výtok pri ČOV Levice, potoky Korlát, Lipník a Kozárovský (Čaradický), Rybnícky potok, Teplička, Kráľovka, Čajkovský potok vrátane prítoku Burda, Gondovský potok, Kamenec vrátane prítokov, Ďúrsky potok vrátane prítokov a Zahajský potok od ústia po pramene. Vzdutia nad vodnými stavbami MVE Turá, MVE Tekov, MVE Kalná nad Hronom a MVE Veľké Kozmálovce tvoria samostatné rybárske revíry, kde platí zákaz lovu všetkých v súlade v § 11 ods. 3 zákona o rybárstve.
- Revír VN Kalná nad Hronom | 2-4870-1-1
  Rozloha: 28
  Organizácia: MsO SRZ Levice
  Účel: lovný
  Druh povolenia: celozväzové kaprové, miestne a zvláštne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: PH
  Vodná plocha vzdutia pre MVE Kalná nad Hronom od telesa vzdutia po kompu v obci Starý Tekov.

- Revír VN Nevidzany | 2-5090-1-2
  Rozloha: 9
  Organizácia: RADA SRZ
  Účel: chovný
  Druh povolenia: miestne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Povodie Váhu
  Vodná plocha nádrže pri obci Nevidzany.
- Revír VN Turá | 2-5420-1-1
  Rozloha: 30
  Organizácia: MsO SRZ Levice
  Účel: lovný
  Druh povolenia: celozväzové kaprové, miestne a zvláštne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Vodná plocha vzdutia pre MVE Turá od telesa vzdutia po železničný most Dolná Seč - Tekovský Hrádok.
- Revír VN Veľký Ďur | 2-5500-1-2
  Rozloha: 7
  Organizácia: MsO SRZ Levice
  Účel: chovný
  Druh povolenia: miestne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Okres: Levice
  Správca: Povodie Hrona
  Vodná plocha nádrže pri obci Veľký Ďur.

Na vytvorenie ekologickej kvality prvku územného systému ekologickej stability nadregionálnej ale i regionálnej úrovne sú v prirodzených podmienkach potrebné tisíce rokov a aj to len za predpokladu, že v dostupnej vzdialenosti od neho sa nachádza zdroj primerane bohatého pôvodného genofondu. V biologickej polopúšti kultúrnej krajiny, drancovanej hospodárskym využívaním nad mieru svoje ekologickej únosnosti, takého biocentrum nie je v ľudských silách umelo založiť alebo vytvoriť. Biocentrum nadregionálneho, ale i regionálneho významu je preto považované za neobnoviteľný prírodný zdroj. Ak sa takého ložisko vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržujú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Každý kto zamýšľa vykonať činnosť, ktorou môže ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability je povinný zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispejú k jeho vytváraniu a udržovaniu.

Dotknutým územím prechádzajú biokoridory RÚSES Levice:

NRBc1 Patianska cerina

- Kategória: Nadregionálne biocentrum
- Výmera: 1208,68 ha
- Stav: vyhovujúci
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Horný Ďur, Dolný Ďur, Tehla, Lula

- Charakteristika, opis, biotopy: Rozsiahly lesný komplex v západnej časti okresu Levice v geomorfologickom celku Podunajskej pahorkatiny v trase nadregionálneho biokoridoru Gerecse - Dunaj – Pohronský Inovec. Biocentrum sa nachádza v území európskeho významu SKUEV0882 – Patianska cerina. Lesné porasty v 1. a 2. vegetačnom stupni sú tvorené lesnými biotopmi Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. Porasty tohto biotopu sa nachádzajú v južnej časti biocentra a sú vo vekovej triede 11 – 40 a 41 – 80 rokov, s vekom porastu 30 a 60 rokov. Vo vekovo starších porastoch sa našlo 100 % zastúpenie duba cerového, v podraste s javorom poľným, čerešňou vtáčou a v okolí lesných ciest s agátom do 5 %. V mladších porastoch je prímes drevín väčšia a to: lipa malolistá až 25 %, borovica lesná 15 %, borovica čierna 10 %, dub červený 10 %, javor horský 1 – 3 %, jaseň štíhly a smrek obyčajný po 1 %. Biotop Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*) je ostrovčekovito roztrúsený po celom biocentre, súvislejšie plochy sa zaznamenali v jeho severnej časti a v NPR Patianska cerina. Jednotlivé porasty vo vekovej triede 81+ s vekom porastu od 80 do 140 rokov sú pomerne zachované ale drevinové zloženie je pozmenené v prospech duba cerového a duba zimného. V podraste sa zaznamenali javor poľný, drieň obyčajný, bršlen bradavičnatý a vtáčí zob. V niekoľkých okrajových porastoch sa zaznamenalo 15 – 20 % zastúpenie agáta bieleho. Vo vekovej triede 41 - 80 rokov sa zaznamenalo už viac narušených porastov so 100 % zastúpením duba cerového a s úplnou absenciou hraba obyčajného. Zaznamenané boli aj porasty s úplne pozmeneným drevinovým a bylinným zložením, ktoré vôbec nezodpovedajú danému biotopu. Ide o umelo vysádzané porasty s nasledujúcim drevinovým zložením: dub červený 25 %, dub zimný 25 %, lipa malolistá 20 %, javor horský 10 %, smrekovec opadavý 10 %, borovica lesná 5 %, javor poľný 3 % a dub cerový 2 %. Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (91I0*) je druhým najrozšírenejším lesným biotopom v biocentre. Najstaršie porasty vo veku 80 rokov sú druhovo pozmenené v prospech duba cerového, ktorý má na pomerne veľkých rozlohách 100 % zastúpenie. Pôvodný dub letný sa v mnohých porastoch vôbec nenašiel, výnimkou nebola ani NPR Patianska cerina. Vo vekovej triede 41 - 80 rokov je situácia podobná, dub letný bol nahradený dubom cerovým a v menšej miere dubom zimným. V mnohých porastoch je drevinové zloženie 97 % dub cerový a 3 % dub zimný. Najhoršia situáciu sa zaznamenala vo vekovej triede 11 - 40 rokov, kde je drevinové zloženie porastov približne nasledujúce: dub zimný 35 %, dub cerový 20 %, dub červený 15 %, lipa malolistá 15 %, borovica lesná 8 %, dúglaska tisolitá 3 %, javor horský 3 %, smrekovec opadavý 1 %. Celkovo sa v tomto biotope nachádzali floristicky chudobné spoločenstvá, s najčastejším podrastom lipy malolistej a bez prítomnosti lesostepných prvkov. Tento biotop si vyžaduje celkovú rekonštrukciu a obnovu prirodzeného drevinového a bylinného zloženia. Posledným a zároveň najrozšírenejším lesným biotopom v biocentre nadregionálneho významu Patianska cerina je Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0), v prospech ktorého bola pozmenená značná časť ostatných lesných biotopov. Najstaršie porasty dosahujú vek 110 rokov a ich drevinové zloženie (dub cerový a dub zimný) zodpovedá danému biotopu. V krovinovom poschodí sú uplatnené druhy ako javor poľný, vtáčí zob obyčajný, drieň obyčajný a slivka trnková. Jeden porast tohto biotopu je zaradený do kategórie ochranných lesov z dôvodu lesníckeho výskumu a výučby. Veková trieda 41 - 80 rokov má takisto dobré a stanovištne vhodné dreviny s % najviac zastúpeným dubom cerovým. V podraste sa zaznamenali dreviny ako javor poľný, hloh jednosemenný, hloh obyčajný, jaseň štíhly a miestami až 25 % zastúpenie mala lipa malolistá. V mladších porastoch (11 - 40 rokov) boli zistené druhy ako dub červený 20 %, borovica lesná 15 – 20 %, smrekovec opadavý 10 % a javor horský 5 – 10 %. Miestami sa

zaznamenalo 3 – 5 % zmladenie hrabu obyčajného. V severnej časti biocentra, v okolí bažantnice sa nachádza jedna časť genofondovej lokality číslo 118, s biotopmi: Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), fragment biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Vo1c Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí. V biocentre sa zaznamenali druhy kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), pozorované zálety a pravdepodobné hniezdisko orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*), žlna sivá (*Picus canus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), modráčik bahniskový (*Maculinea nausithous*), hnedáčik osikový (*Hypodrias maturna*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), bystruška fialová (*Carabus violaceus violaceus*), bystruška hájna (*Carabus nemoralis*), (*Paederus schoenherri*, *Stomis pumicatus pumicatus*, *Pidonia lurida*, fúzač drsnotykadlový (*Aegosoma scabricorne*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cer*ambyx *cerdo*), v nižšej časti potoka Pata pozorovaná vydra riečna (*Lutra lutra*), mačka divá (*Felis silvestris*), tchor tmavý (*Mustela putorius*).

- Legislatívna ochrana, genofondové lokality: genofondová lokalita číslo 118
- MCHÚ: NPR Patianska cerina
- SKUEV: SKUEV0882 – Patianska cerina
- Ohrozenia biocentra: zmena drevinového zloženia porastov (Ls2.1, Ls2.2, Ls3.2), zmena porastovej štruktúry a zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 100 rokov (okrem územia NPR), budovanie ďalších lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch, aplikácia chemických látok
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - v narušených porastoch vekovej triedy 41 - 80 rokov urobiť úplnú rekonštrukciu týchto porastov za účelom obnovenia ich prirodzeného drevinového zloženia
  - pokúsiť sa legislatívne zabezpečiť bezzásahovosť v najzachovalejších a najstarších častiach porastov jednotlivých typov biotopov alebo prekategorizovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy
  - vyčleniť časť porastov v území európskeho významu ktoré budú ponechané na samovývoj
  - tam kde to je možné uplatňovať prírode blízke hospodárenie
  - pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber)
  - pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov a biotopov
  - vo vytypovaných porastoch (81+) ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva
  - existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo
  - minimalizovať používanie chemických látok
  - pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas prívalových dažďov
  - na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ako bahniská a zdroj vody pre zver.

RBc4 Mochovská cerina

- Kategória: regionálne biocentrum
- Výmera: 754,26 ha
- Stav: prevažne vyhovujúci
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Mochovce, Nevidzany, Červený hrádok, Rohožnica
- Charakteristika, opis, biotopy: Lesný komplex v severo-západnej časti okresu Levice v blízkosti AE Mochovce. Biocentrum leží v geomorfologickom celku Podunajskej pahorkatiny v trase nadregionálneho biokoridoru Gerecse - Dunaj – Pohronský Inovec. Biocentrum sa nachádza v území európskeho významu SKUEV0867 – Mochovská cerina. Lesné porasty v 1. a 2. vegetačnom stupni sú tvorené plošne najzastúpenejším biotopom Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0). Vo vekovej triede 81+ sa identifikovalo 5 zachovalých porastov na ploche takmer 25 hektárov, s vekom porastov viac ako 100 rokov. Hlavnou drevinou je dub cerový a dub zimný s rôznym percentuálnym zastúpením. Na podobne veľkej ploche sa nachádzajú tiež 100-ročné porasty ale už po clonnom rube, kde sa v presvetlených častiach uplatňuje zmladenie lipy malolistej. V týchto porastoch sa nezaznamenalo zmladenie agáta bieleho. Najviac porastov tohto biotopu je vo vekovej triede 41 - 80 s priemerným vekom porastu 70 rokov. Drevinové zloženie je zachované, no krovinové poschodie v mnohých prípadoch úplne absentuje. Minimálnu prímes hraba – 5 % sa zaznamenala len v jednom poraste. Javor poľný, javor horský a hloh obyčajný sa vo väčšej miere zaznamenali len v okrajových častiach porastov, najmä v okolí lesných ciest. Približne ¼ porastov je vo vekovej triede 11 – 40 rokov s priemerným vekom 40 rokov. V týchto porastoch sa už zaznamenala aj prímes lipy malolistej 20 %, borovice lesnej 15 – 20 %, smrekovca opadavého 10 – 15 %, borovice čiernej 5 – 10 %, brezy bradavičnatej 5 – 10 %, dúglasky tisolitej 3 %, javora horského s 2 % a topoľ osikový s 1 %. Druhým, plošne najviac zastúpeným biotopom je Ls2.1 Dubovo hrabové lesy karpatské. Tento biotop tvorí úzke pásy lemového charakteru po severnom okraji biocentra, v plytkej doline Podegerského potoka a vo východnej časti v okolí kóty Dobrica 318 m n. m. V porastoch vekovej triedy 81+ sú odrúbané pásy už s prímesou borovice lesnej 10 %, jaseňa štíhleho 5 – 10 % a smrekovca opadavého 10 %. V okolí Dobrice sú dva porasty tohto biotopu zaradené do kategórie ochranných lesov s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy. Biotop Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (91I0*) sa zaznamenal len v južnej časti biocentra, vo vekovej triede 41 - 80 a 11 – 40 rokov. Mladšie porasty sú s prímesou lipy malolistej 20 %, borovice lesnej 5 % a javora mliečneho 5 %. V dvoch lokalitách sa zaznamenali aj fragmenty Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy (91I0*). Vek porastov je 45 a 80 rokov. Druhové zloženie ale úplne nezodpovedá danému biotopu a je čiastočne zmenené v prospech okolitých biotopov Ls2.1 a Ls3.4. Lesný biotop Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*) sa vyskytuje len v okolí Dobrice, priemerný vek porastu je 70 rokov s prímesou agátu bieleho 20 %. V prítokovej časti VN Nevidzany sa nachádza neveľká plocha Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*) a brehové porasty Podegerského potoka sú tvorené na ploche 2,5 hektára Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0). V biocentre sa nachádzajú genofondové lokality číslo 33 s fragmentom biotopu Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) a s biotopmi Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí. GL 67 je tvorená biotopom Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*) a v GL 68 sa identifikovali Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Lk6 Podmáčané lúky horských a

podhorských oblastí a Lk10 vegetácia vysokých ostríc. V biocentre sa zaznamenal výskyt nasledovných druhov: vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), prerastlík prútnatý (*Buplerum affine*), krupinka obyčajná (*Crupina vulgaris*), zárazovec purporový (*Phelipanche purpurea*), *Bombus ruderatus*, jediná lokalita zo Slovenska *Halictus asperulus*, drevár fialový (*Xylocopa violacea*), húseničiar hnedý (*Calosoma inquisitor*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), výr skalný (*Bubo bubo*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), lyska čierna (*Fulica atra*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), hniezdisko labuť hrbozobá (*Cygnus* olor), trsteniarik spevavý (*Acrocephalus palustris*), strnádka trstinová (*Emberiza* schoeniclus), strakoš kolesár (*Lanius minor*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), chriašť malý (*Porzana parva*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), bábočka přhľavová (*Aglais urticae*), bábočka admirálska (*Vanessa atalanta*), bábočka osiková (*Nymphalis antiopa*), žltáčik rašetliakový (*Gonepteryx rhamni*), mlynárik kapustový (*Pieris brassicae*), mlynárik repový (*Pieris rapae*), užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), srnčia, jelenia a danielia zver.

- Legislatívna ochrana, genofondové lokality: genofondové lokality číslo 33, 67 a 68
- SKUEV: SKUEV0867 – Mochovská cerina
- Ohrozenia biocentra: zmena drevinového zloženia porastov (okraje porastov pozdĺž lesných ciest), zmena porastovej štruktúry a zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 100 rokov, budovanie ďalších lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch, postupné zarastanie a sukcesia plôch genofondovej lokality č. 67, aplikácia chemických látok
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - eliminovať stanovištne nevhodné druhy drevín a nepôvodné dreviny
  - cielene obnoviť pôvodné druhové zloženie najohrozenejších biotopov
  - obmedziť oplocovanie pozemkov v okrajoch biocentra a okolitej voľnej krajine a tým zabezpečiť dostatočnú migráciu, priechodnosť krajiny a tok génov
  - prekategorizovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy
  - vyčleniť časť porastov ktoré budú ponechané na samovývoj
  - tam kde to je možné uplatňovať prírode blízke hospodárenie
  - pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber)
  - pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov
  - vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva
  - existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo
  - šetrné spôsoby približovania drevnej hmoty
  - vylúčiť používanie chemických látok
  - pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas prívalových dažďov
  - na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver

NRBkt1 – Gerecse – Dunaj – Pohronský Inovec

- Dĺžka/šírka/plocha: 51 km/ 205 – 2 300 metrov/ 4 562,49 ha
- Kategória: terestrický
- Stav: prevažne vyhovujúci
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Veľké Ludince, Farná, Čaka, Málaš, Plavé Vozokany, Medvecké, Tekovské Lužany, Dolný Pial, Beša, Jesenské, Tehla, Lula, Dolný Ďur, Horný Ďur, Nový Tekov, Mochovce, Malé Kozmálovce, Kozárovce
- Charakteristika a trasa: Nadregionálny terestrický biokoridor je trasovaný západnou hranicou okresu Levice od obce Veľké Ludince na juhu, až západne od obce Kozárovce v severnej časti okresu. Prepája RBc Ludinský háj, NRBc Patianska cerina, RBc Mochovská cerina a RBc Veľká Vápenná. V južnej a severnej časti biocentra Ludinský háj prechádza z časti zalesnenou krajnou, ale využívané sú aj k nej priľahlé plochy poľnohospodárskej pôdy. Severne od biocentra niekoľko krát križuje hydricko-terestrický biokoridor Kvetnianka a rozdeľuje sa na dve vetvy. Ľavá vetva prechádza západným smerom od obce Čaka a Plavé Vozokany poľnohospodárskou krajinou s menšími enklávami lesov. Pravá vetva obchádza z východu obe spomínané obce a prechádza extenzívne využívaným územím sčasti opustených záhrad, sadov a viníc, ktoré tvoria EVSK 5 Plavé Vozokany – Ibrahim. Severne od Plavých Vozokan sa obe vetvy spájajú a biokoridor je vedený z väčšej šírky vo vedľajšom okrese Nové Zámky. Úzka časť biokoridoru prechádza EVSK 1 Dolná hora a poľnohospodárskou krajinou s enklávami lesov a rôznej NDV. Prechádza Jesenským údolím medzi obcami Beša a Jesenské a smeruje do NRBc Patianska cerina. Západne od Beši sa ekotonovým pásmom lesa a opustenými mikroštruktúrami políčok, sadov a záhrad pripája vetva z vedľajšieho okresu. Smeruje severným smerom cez EVSK 2 Šomodka do Patianskej ceriny. Na severnom okraji biocentra sa biokoridor znovu vetví. Ľavá vetva prechádza za hranicou okresu východne od obce Čifáre poľnohospodárskou krajinou s malým podielom NDV do Mochovskej ceriny, prechádza ňou a smeruje ďalej na sever. Pravá vetva obchádza poľnohospodárskou krajinou s líniovou NDV z juhu AE Mochovce a pripája sa k biocentru Veľká Vápenná. Na jeho severo-východnom okraji prechádza do lesného komplexu Plešovica 318 m n. m. (križuje hydricko-terestrický biokoridor Malokozmálovský potok) a Zadného vrchu 347 m n. m. s EVSK 8 Kozárovce – Staré vinice. Odtiaľ smeruje severným smerom cez lesný komplex a jeho ekoton až na hranicu okresu.
- Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: genofondové plochy číslo 35, 36, 34, 97, 50, 94, 118, 66, 65, 67, 33, 68, 52 a EVSK číslo 8, 2, 1, 5, dotyk s 6 a 7
- MCHÚ: NPR Patianska cerina
- SKUEV: SKUEV0180 – Ludinský háj, SKUEV0882 – Patianska cerina, SKUEV0867 – Mochovská cerina
- Ohrozenia: zvyšujúca sa intenzita automobilovej dopravy, železničná doprava, likvidácia alebo výrub NDV a brehových porastov, urbanizácia a výstavba infraštruktúry, oplocovanie pozemkov a budovanie zverníc, šírenie inváznych, burinových a rozpínavých druhov (palina obyčajná, lopúchy, smlz kroviskový, pichliač roľný, zlatobyľ kanadská a obrovská, pohánkovec japonský, líčidlo americké a pod.), vynášanie odpadu, iné zmeny v biotopoch
- Bariéry: niekoľkonásobné križovanie dopravných komunikácii IV. triedy, dopravné komunikácie číslo 75, 580, 51, križovanie železničnej trate, križovanie vedení veľmi vysokého napätia, oplotené pozemky a zvernice

- Konfliktné uzly: na hranici okresu kataster Veľký Ďur a Čifáre – najužšie miesto biokoridoru (zalesnená časť v šírke menej ako 1 km), križovanie dopravnej komunikácie č. 51, oplotené pozemky záhradkárskej osady, staré oplotenie ríbezľového poľa, budovanie nového oplotenia, nedostatok NDV vo veľkoblokovej poľnohospodárskej krajine, križovanie vedenia veľmi vysokého napätia
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - v lesoch hospodáriť prírode blízkym spôsobom
  - zvyšovať podiel NDV v poľnohospodárskej krajine (minimálne líniová NDV pozdĺž poľnohospodárskych ciest)
  - regulovať intenzitu zástavby v trase biokoridoru
  - zamedziť budovaniu zverníc a oplôtkov v trase biokoridoru
  - v mieste križovania biokoridoru s dopravnou komunikáciou znížiť maximálnu povolenú rýchlosť
  - na elektrické vedenia inštalovať výstražné prvky a predchádzať nárazom migrujúcich vtákov
  - podporiť zvýšenie diverzity v ekotonových pásmach (postupný prechod, širšia prechodná zóna)
  - zabezpečiť zachovanie, priechodnosť a ochranu historických krajinných a mozaikových štruktúr (najmä v území EVSK)
  - zabezpečiť a kontrolovať prechodnosť biokoridoru

NRBkh1 Hron (vyústenie navrhovanej ČOV do recipienta rieky Hron bude do neho čiastočne zasahovať)

- Dĺžka/šírka/plocha: 64,4 km/ 50 -1300 metrov/ 2071,97 ha
- Kategória: hydricko-terestrický
- Stav: prevažne vyhovujúci
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Rybník, Kozárovce, Tlmače, Malé Kozmálovce, Veľké Kozmálovce, Nový Tekov, Starý Tekov, Marušová, Kalnica, Horná Seč, Kalná nad Hronom, Dolná Seč, Tekovský Hrádok, Vyšné nad Hronom, Turá, Žemliare, Jur nad Hronom, Veselá, Malé Šarovce, Veľké Šarovce, Svodov, Kukučínov, Mikula, Želiezovce, Vozokany nad Hronom, Domaša, Čajkovo, Pohronský Ruskov, Čata
- Charakteristika a trasa: Rieka Hron vteká do Levického okresu v jeho severnej časti v priestore geomorfologického útvaru Slovenská brána. Úzka dolina Hrona sa medzi obcami Psiare a Tlmače zarezáva medzi najzápadnejší výbežok Štiavnických vrchov a Pohronský Inovec. Ďalej pokračuje mierne JZ smerom do rozvoľnenej pahorkatinovo-rovinovej krajiny. Hlavnú os biokoridoru tvorí samotné koryto rieky s brehovými porastami a sprievodnou vegetáciou. Je súčasťou paneurópskeho migračného koridoru vtákov. Početné bočné prítoky rozvetvujú tento nadregionálny biokoridor na hierarchicky menšie, regionálne biokoridory. Od Tlmáč je vzdutá hladina Hrona zadržiavaná regulovanými brehmi VN Veľké Kozmálovce, ktoré sú bez brehových porastov. V niektorých úsekoch sú brehové porasty fragmentované, alebo zúžené len na minimum a v niektorých úsekoch úplne absentujú. V týchto lokalitách je šírka biokoridoru limitovaná brehmi rieky a dosahuje len 60 metrov. Väčšie celky a zachovalejšie zvyšky brehových porastov s dostatočnou šírkou a kvalitou po oboch brehoch Hrona sa nachádzajú v katastroch: Kalná nad Hronom, Dolná Seč, Vyšné nad Hronom, Turá, Jur nad Hronom, Šarovce, Svodov a Kukučínov. Odtiaľ v smere toku sú brehové porasty pomerne široké až na južnú hranicu okresu. Šírka a zachovalosť brehových porastov súvisí s meandrujúcim korytom rieky. Meandre sú na niektorých miestach až 800 metrov široké (biocentrá miestneho významu), priemerne sa ale jedná

o vzdialenosť 300 až 400 metrov. Na mnohých miestach biokoridoru sú vytvorené ramená. Niektoré sú prietočné, niektoré mŕtve, ale naplnené vodou a s dobre vyvinutými brehovými porastami. Významnou migračnou zastávkou vtákov mimo trasy biokoridoru je CHA Levické rybníky. V biokoridore sa nachádzajú biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu 91E0*), Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (biotop európskeho významu 91F0), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu 91E0*), Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (prioritný biotop európskeho významu 91G0*), Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (prioritný biotop európskeho významu 91H0*), Ls3.2 Teplomilné ponticko panónske dubové lesy na spraši a piesku (prioritný biotop európskeho významu 91I0*), Vo1c Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo Isoeto-Nanojuncetea (3130), Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150), Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri p.p.* a *Bidention p.p.*

- Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: dotyk so severozápadnou hranicou GL 56, ďalej lokality 116, 26, 29, 28, 25, 79, 98
- VCHÚ: dotyk s hranicou CHKO Štiavnické vrchy
- MCHÚ: dotyk s hranicou PR Krivín, PR Vozokanský luh
- SKUEV: dotyk s hranicou SKUEV0263 – Hodrušská hornatina
- Ohrozenia: výstavby MVE a s tým súvisiace úpravy koryta toku, regulácie koryta toku, likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov, likvidácia naplavených ostrovov a štrkových lavíc, znečisťovanie brehov a vody skládkami odpadov, znečisťovanie vody splachom z okolitých poľnohospodárskych pozemkov, šírenie inváznych druhov, zarybňovanie nepôvodnými druhmi, výstavba v okolí toku – záhradkárske osady, infraštruktúra a urbanizácia, oplocovanie pozemkov a budovanie bariér, odber vody na zavlažovanie poľnohospodárskych pozemkov – neúmerné znižovanie prietoku, narušanie teplotného režimu vody
- Bariéry: VN Veľké Kozmálovce – bez rybovodu, MVE Nový Tekov – s rybovodom (čiastočne funkčný), MVE Kalnica s rybovodom (nefunkčný), Kalná nad Hronom – hrádza bez rybovodu, MVE Kalná nad Hronom, Turá – hrádza bez rybovodu a MVE, Šarovce – MVE s rybovodom (nefunkčný) a križovanie toku veľmi vysokým napätím, MVE Želiezovce s rybovodom (nefunkčný)
- Konfliktné uzly:
  - kataster Tlmače – tok Hrona bez brehových porastov alebo len s ich fragmentami, VN Veľké Kozmálovce, s tokom súbežná cesta č.76, križovanie biokoridoru cestou č.564 a železničnou traťou, areál kameňolomu, urbanizácia v okolí toku
  - kataster Kalnica – tok Hrona bez brehových porastov, križovanie biokoridoru sústavou nadzemných elektrických vedení veľmi vysokého napätia (4 x) a vysokého napätia (1 x), ťažobné areály štrkov po oboch brehoch toku, MVE s rybovodom (nefunkčný)

- kataster Kalná Nad Hronom – hrádza na vodnom toku bez rybovodu, križovanie biokoridoru cestou č. 51 a železničnou traťou, križovanie vysokým napätím, oplotená záhradkárska osada, urbanizácia v blízkosti toku a prehradený tok MVE Kalná nad Hronom, križovanie biokoridoru veľmi vysokým napätím (1 x) a vysokým napätím (1 x)

- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - rozšíriť plochy brehových porastov tam kde to je možné na minimálnu šírku 100 metrov s použitím pôvodných biotopovo vhodných druhov drevín s medzerami nepresahujúcimi 20 metrov
  - odstraňovanie inváznych drevín a rastlín v súlade s Prílohou č.2 vyhlášky č. 24/2003
  - pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch v tesnej blízkosti toku ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy alebo o túto plochu rozšíriť brehové porasty
  - nezakladať nové porasty nepôvodných, rýchlo rastúcich a energetických drevín v okolí vodného toku
  - spriechodnenie bariér sfunkčnením rybovodov a ich dobudovaním
  - vylúčiť výstavbu ďalších MVE a iných priečnych prekážok v toku
  - minimalizovať reguláciu toku
  - pri územnom plánovaní zohľadniť funkciu biokoridoru a neurbanizovať plochy v jeho blízkosti, odporúčať nenarušovať brehové porasty, odporúčať výsadbu minimálne líniových brehových porastov na účel ochrany brehov a ochranu toku pred znečistením všade tam, kde je to možné
  - vytypovať a schváliť štrkoviská, ktoré zostanú ponechané na prirodzenú sukcesiu
  - mŕtve ramená a materiálové jamy po ťažbe štrku nevyužívať na chov rýb, ak si takéto využitie vyžaduje likvidáciu alebo poškodenie mokraďových biotopov európskeho a národného významu
  - pri umelom zarybňovaní vylúčiť alochtónne druhy rýb, regulovať zarybňovanie, snažiť sa obnoviť pôvodné druhové spektrum ichtiofauny
  - regulovať rekreačné, rybárske a poľovnícke využívanie biokoridoru

RBkh3 Ďurský potok (trasovanie navrhovanej kanalizácie ho bude 3 x križovať)

- Dĺžka/šírka/plocha: 9,51 km/ 7 – 30 metrov/ 22,97 ha – vrátene plochy VN Ďurský
- Kategória: hydricko-terestrický
- Stav: nevyhovujúci
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Kalná nad Hronom, Rohožnica, Dolný Ďur, Horný Ďur
- Charakteristika a trasa: Pravostranný veľmi málo výdatný, regulovaný prítok Hrona pod Kalnou nad Hronom. V sútokovej časti lemuje južný okraj mesta a smeruje na západ, kde je trasovaný cez veľkoblokovú ornú pôdu až po obec Rohožnica. V tomto úseku je biokoridor tvorený nesúvislým pásom NDV, ktorá býva odstraňovaná. VN Ďurský, ktorá je v trase biokoridoru ma takisto nedostatočné brehové porasty tvorené solitérmi vŕb a topoľov. Len vo vrchnej, (prítokovej) časti VN sú široké 80 metrov a toto miesto je bohato využívané predovšetkým vtákmi ako hniezdna a potravinová lokalita. Biokoridor pokračuje obcou Veľký Ďur, kde brehové porasty tvoria len porasty trstiny, bez drevín a krov. Nad obcou sa objavuje líniový brehový porast tvorený solitérmi vŕb, topoľov a ovocnými drevinami. Pramenná časť toku sa nachádza znovu vo veľkoblokovej ornej pôde s porastom trstiny s minimom drevín vyšších ako 5 metrov. V sútokovej časti biokoridoru sa nachádza biotop Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0) a v okolí VN Ďurský biotopy Vo6 Mezo-až

eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí

- Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: genofondová lokalita 32
- Ohrozenia: likvidácia a výrub existujúcich brehových porastov, odbery vody na zavlažovanie, znečisťovanie vody splachom agrochemikálií, znečisťovanie vody a brehov vynášaním odpadu, zazemňovanie koryta toku, eutrofizácia
- Bariéry: križovanie komunikácie č. 76, križovanie železničnou traťou a vedením veľmi vysokého napätia (4 x), VN Ďurský, zástavba
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - v chýbajúcich častiach dosadiť líniovú a sprievodnú brehovú vegetáciu biotopovo vhodnými druhmi
  - minimalizovať výrub sprievodnej vegetácie na štiepku

RBkh4 Vrbovec (trasovanie navrhovanej kanalizácie ho bude 2 x križovať)

- Dĺžka/šírka/plocha: 21,83 km/ 8 – 25 metrov/ 68,64 ha
- Kategória: hydricko-terestrický
- Stav: nevyhovujúci
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Želiezovce, Mikula, Svodov, Veľké Šarovce, Malé Šarovce, Veselá, Jur nad Hronom, Tekovské Lužany, Ondrejovce, Bajka
- Charakteristika a trasa: Pod Želiezovcami sa k Hronu pripája pravostranný prítok Vrbovec. Pomerne dlhé koryto Vrbovca smeruje na severo-západ, potok je málo vodnatý, v suchých letných mesiacoch s malým prietokom. V niektorých terénnych zníženinách sa ale voda udrží prevažnú časť roka (kataster Svodov, Ondrejovce). V sútokovej časti s dostatočnými brehovými porastami, ktoré ale od križovania toku dopravnou komunikáciou č. 76 chýbajú a sú nahradené len porastami trstiny. Tok potoka vo veľkoblokovej poľnohospodárskej krajine lemujú porasty trstiny, ktorá rastie aj v koryte toku. Bodové, miestami líniové brehové porasty sú doplnené malým fragmentom NDV zloženej z topoľov, trniek, šípok, svíbu, bazy, osík a vŕb s javorom jaseňolistým. V katastri Svodova sa nachádza na toku Vrbovca malá vodná plocha ktorá je dôležitým a jediným spestrením biokoridoru a miestom odpočinku migrujúcej zveri. Biokoridor ďalej prechádza len veľkoblokovou poľnohospodárskou krajinou, križujúc niekoľko cestných komunikácií a železničnú trať. V miestach križovania sú vytvorené malé enklávy NDV, ale značná, niekoľko kilometrová línia biokoridoru je tvorená len bodovými prvkami NDV, bez súvislejších líniových prvkov. V katastri Ondrejoviec, lokalita Stredný And, je vytvorená vodná plocha s takmer 20 metrov širokým a 250 metrov dlhým pásom NDV, ktorá je ale oplotená a tým je znemožnený prístup zveri k tejto lokalite a jej využívaniu. Odtiaľ smeruje tok k obci Bajka bez brehových porastov a biokoridor je tvorený len sprievodnou vegetáciou – prevažne trstinou. Biokoridor plní aj funkciu terestrického biokoridoru. Pri sútoku s Hronom sa v trase biokoridoru nachádza biotop Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), v okolí genofondovej lokality 37 biotopy Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, bodovo Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, v prítokovej časti úzkym lemom Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*)

- Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: genofondová lokalita 37
- MCHÚ: CHA Železovský park
- Ohrozenia: likvidácia a výrub existujúcich brehových porastov, nadmerný odbery vody na zavlažovanie, znečisťovanie vody splachom agrochemikálií, znečisťovanie vody a brehov vynášaním odpadu (často stavebná suť), zazemňovanie koryta toku, eutrofizácia, nerovnomerné prietokové pomery
- Bariéry: križovanie dopravných komunikácií, nadzemných elektrických vedení, križovanie železnice, zástavba
- Konfliktné uzly: Železovce – biokoridor prechádza stredom mesta, križovanie trasy vysokého napätia (5 x), križovanie dopravnej komunikácie č. 76
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - celková revitalizácia vodného toku
  - po celej dĺžke biokoridoru doplniť brehové porasty (aspoň líniového charakteru) po oboch brehoch koryta toku (aj ovocnými drevinami) na šírku biokoridoru aspoň 20 metrov

RBkh5 Lužianka (trasovanie navrhovanej kanalizácie ho bude 1 x križovať)

- Dĺžka/šírka/plocha: 26,67 km/ 4 – 20 metrov/ 77,2 ha
- Kategória: hydricko-terestrický
- Stav: čiastočne vyhovujúci Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Hronovce, Vozokany nad Hronom, Železovce, Mikula, Svodov, Veľké Šarovce, Tekovské Lužany, Tekovské Lužianky, Hulvinky, Ondrejovce, Dolný Pial
- Charakteristika a trasa: Pravostranný prítok Hrona so sútokom v Čajakove. SZ smerom prechádza medzi obcami Domaša a Vozokany nad Hronom, kde križuje niekoľko cestných komunikácií a brehové porasty sú tvorené sprievodnou vegetáciou trstín a solitérmi stromov. Za križovaním železničnej trate prechádza tok Lužianky veľkoblokovou ornou pôdou, ktorú čiastočne fragmentuje na menšie časti. Brehové porasty nie sú dostatočne vyvinuté a tvorí ich hlúčiková NDV. Tá je zložená z porastov trstiny, vŕb, šípok, jaseňov, javorov a trniek. Následne brehové porasty v úseku niekoľkých kilometrov absentujú úplne a len v okolí VN Tekovské Lužany sú líniového charakteru s bohatými porastami trsti a pálky. Nad obcou Tekovské Lužany je biokoridor bez brehových porastov a šírka „zeleného pásu“ trstiny je len 4 metre. V katastri Ondrejoviec a Dolného Pialu sa tok rozdvojuje a sú tu líniové brehové porasty miestami 15 metrov široké. Lužianka, ako aj väčšina ostatných regionálnych tokov plní aj funkciu terestrického biokoridoru. V sútokovej časti sa nachádza biotop Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0) a Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*). V okolí VN Tekovské Lužany sú to biotopy: Ls1.2 Dubovo-brestovo jaseňové nížinné lužné lesy (91F0) a Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510). Ďalšie biotopy v komplexe biotopov - Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí, Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny
- Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: genofondová lokalita 18
- Ohrozenia: likvidácia a výrub existujúcich brehových porastov, nadmerný odbery vody na zavlažovanie, znečisťovanie vody splachom agrochemikálií, znečisťovanie vody a brehov vynášaním odpadu, skládky maštaľného hnoja, zazemňovanie koryta toku, eutrofizácia, zlé prietokové pomery počas roka

- Bariéry: VN Tekovské Lužany, križovanie dopravných komunikácií, nadzemných elektrických vedení, križovanie železnice, zástavba
- Konfliktné uzly: Domaša – Vozokany nad Hronom – tok prechádza urbanizovaným prostredím, križovanie dopravných komunikácií a železnice
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  celková revitalizácia vodného toku
  - po celej dĺžke biokoridoru doplniť brehové porasty (aspoň líniového charakteru) po oboch brehoch koryta toku (aj ovocnými drevinami) na šírku biokoridoru aspoň 20 metrov
  - minimalizovať výrub drevín po celej dĺžke toku

Novonavrhovaný RBkt5 Dolná hora – Turá

- Dĺžka/šírka/plocha: 11,58 km/ 10-30 metrov/ približne 104,48 ha
- Kategória: terestrický
- Stav: navrhovaný
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Dolný Pial, Tekovské Lužany, Ondrejovce, Turá
- Charakteristika a trasa: Trasa navrhovaného biokoridoru začína v EVSK 1 Dolná hora, na západnej hranici okresu Levice a prepája NBKt – Gerecse – Dunaj – Pohronský Inovec s NBKh Hron. Trasovanie je navrhnuté severo-východným smerom, cez veľkoblokovú poľnohospodársku krajinu s maximálnym využitím existujúcej NDV, malého lesného komplexu a poľnohospodárskych dopravných komunikácií. Jeho trasa križuje a tým aj prepája RBKh – Lužianka a RBKh – Vrbovec. Medzi obcami Ondrejovce a Tekovské Lužany križuje dopravnú komunikáciu. V katastri Turá križuje železničnú trať a následne intenzívne využívanú komunikáciu číslo 76 a smeruje do priestoru NBKh Hron.
- Ohrozenia: križovanie dopravných komunikácií, križovanie železničnej trate
- Bariéry: dopravné komunikácie, súbežné a križujúce trasy nadzemných elektrických vedení
- Konfliktné uzly: kataster Turá – križovanie železničnej trasy a dvoma pásmi NDV dopravnú komunikáciu číslo 76
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - pokúsiť sa vytvoriť biokoridor aspoň formou „skokových kameňov“
  - neodstraňovať existujúcu NDV lemujúcu poľnohospodárske cesty na veľkoblokových poľnohospodárskych plochách
  - vytvoriť publikáciu „Manažmentového manuálu poľných ciest“ na účel zachovania a starostlivosti o líniovú NDV, ktorá by zabezpečovala aspoň minimálny tok génov a zároveň tlmila nepriaznivý vplyv poľnohospodárstva na krajinu a jej biodiverzitu

GL15 Kalná nad Hronom

- Výmera: 2 m^2
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Kalná nad Hronom
- Charakteristika: hniezdo bociana bieleho
- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: bocian biely (*Ciconia ciconia*)

GL26 Močiare Čertov kút

- Výmera: 7,71 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Kalná nad Hronom, Starý Tekov
- Charakteristika: Dve rozľahlé plochy močiarov na ľavom brehu Hrona predstavujú rozmnožovací biotop pre obojživelníky a potravinovú lokalitou vtákov. Spodnejší močiar je tvorený biotopmi Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí a Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0). Tento biotop je pravidelne narúšaný, odstraňovaním vyšších stromov, pretože lokalita sa nachádza pod elektrickým vedením vysokého napätia. Horný močiar je tvorený Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Ls1.2 Dubovo-brestovo jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (91I0*).
- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha bradavičnatá (Bufo bufo), rosnička zelená (*Hyla arborea*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), žlna zelená (*Picus viridis*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*)
- Identifikácia prípadného ohrozenia: odvodňovanie lokalít, melioračné úpravy, odstránenie stromov a brehových porastov
- Manažmentové opatrenia: pri zachovaní doterajšieho režimu využívania lokality, nie sú potrebné žiadne manažmentové opatrenia

GL32 VN na Ďurskom potoku

- Výmera: 8,87 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Dolný Ďur, Rohožnica
- Charakteristika: Plocha VN na Ďurskom potoku a priľahlé biotopy Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*) a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí, spolu vytvárajú rozmnožovací a potravinový biotop pre vtáky a obojživeľníky. Tiež refúgium zveri. Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*), trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), žlna zelená (Picus viridis), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), hniezdisko labute hrbozobej (*Cygnus olor*), zálety orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), šidlo obrovské (*Anax imperator*), šidlo modré (*Aeshna cyanea*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), bábočka admirálska (*Vanessa atalanta*), bábočka osiková (*Nymphalis antiopa*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*)

- Identifikácia prípadného ohrozenia: zmena v spôsobe obhospodarovania lokality, výrub alebo odstránenie brehových porastov, odstraňovanie suchých a mŕtvych stojacich stromov, rušenie vtákov v hniezdnom období, vypúšťanie nepôvodných druhov živočíchov, mulčovanie krovinových biotopov
- Manažmentové opatrenia: pri zachovaní súčasného využívania lokality, manažmentové opatrenia nie sú potrebné

GL33 VN Nevidzany

- Výmera: 17,53 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Mochovce, Nevidzany
- Charakteristika: Vodná plocha Nevidzanskej nádrže na Podegerskom potoku s priľahlými biotopmi. V okrese Levice sa nachádza len menšia časť cca. ¼ genofondovej lokality. Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0), Ls2.1 Dobovo-hrabové lesy karpatské, Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0), Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí
- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), lyska čierna (*Fulica atra*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), hniezdisko labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), trsteniarik spevavý (*Acrocephalus palustris*), strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*), strakoš kolesár (*Lanius minor*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), chriašť malý (*Porzana parva*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), bábočka přhľavová (*Aglais urticae*), bábočka admirálska (*Vanessa atalanta*), bábočka osiková (*Nymphalis antiopa*), žltáčik rašetliakový (*Gonepteryx rhamni*), mlynárik kapustový (*Pieris brassicae*), mlynárik repový (*Pieris rapae*), užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), srnčia a jelenia zver
- Identifikácia prípadného ohrozenia: odstraňovanie brehových porastov, odstraňovanie suchých a mŕtvych stojacich stromov, vykášanie trstiny, manipulácia s výškou vodnej hladiny, vypaľovanie stariny, odber vody na zavlažovanie, nezákonný odstrel dravcov, rušenie vtáctva počas hniezdenia, vynášanie odpadu a maštaľného hnoja do blízkosti vodnej nádrže, , vypúšťanie nepôvodných živočíchov
- Manažmentové opatrenia: breho ochranné opatrenia, zabezpečenie vhodných pobytových podmienok bioty po dohode s užívateľom, pri zachovaní súčasného využívania lokality, manažmentové opatrenia nie sú potrebné, eliminácia agresívnych a odstraňovanie inváznych druhov drevín (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý)

GL66 Klčovisko (RÚSES 1995)

- Výmera: 29,29 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Mochovce
- Charakteristika: Západne od obce Mochovce, skalná lesostep. V súčasnej dobe s výskytom lesných biotopov Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*), Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (91H0*) a Ls3.4 Dubovo cerové lesy (91M0). Lesný porast a biotopy sú veľmi degradované inváznou netýkavkou malokvetou (*Impatiens parviflora*), ktorá v

niektorých častiach pokrýva 100 % bylinnej etáže. Rozvoľnenejšie časti lokality v okolí skalísk rýchlo zarastajú NDV, najmä vtáčím zobom (*Ligustrum vulgare*), ktorý miestami vytvára súvislejší podrast dubín.

- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: hadinec červený (*Echium russicum*), skalník čiernoplodý (*Cotoneaster niger*), hadinec červený sme na lokalite v roku 2019 nezaznamenali (nekvitol).
- Identifikácia prípadného ohrozenia: sukcesia rozvoľnených a nezalesnených častí lokality NDV, v lesných biotopoch súvislý výskyt netýkavky malokvetej.
- Manažmentové opatrenia: odstránenie NDV vo vrcholových častiach a monitoring lokality

GL67 Mochovce – Dobrica (RÚSES 1995)

- Výmera: 14,40 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Mochovce
- Charakteristika: JV skalné stráne, bývalé sady a vinice s biotopom Pi5 Pionierske porasty zväzu *Alysso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*), Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*), Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (91H0*).
- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), prerastlík prútnatý (*Buplerum affine*), krupinka obyčajná (*Crupina vulgaris*), zárazovec purporový (*Phelipanche purpurea*), *Bombus ruderatus*, jediná lokalita zo Slovenska *Halictus asperulus*, drevár fialový (*Xylocopa violacea*), húseničiar hnedý (*Calosoma inqusitor*)
- Identifikácia prípadného ohrozenia: málo navštevovaná lokalita, ohrozenosť spočíva v sukcesii
- Manažmentové opatrenia: odstraňovanie náletových drevín a krov, monitoring lokality

GL68 Martinec (RÚSES 1995)

- Výmera: 2,01 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Rohožnica, Mochovce
- Charakteristika: Podmáčané lúky na severnom okraji Kozieho chrbta. V terénnej zníženine medzi hranicou lesa a vodným tokom sa nachádza komplex biotopov Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí a Lk10 vegetácia vysokých ostríc.
- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: porasty ostríc, páperník úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), mliečo močiarny (*Sonchus palustris*) a kosatce (*Irideae*), rozmnožovacia lokalita obojživeľníkov a stanovištná lokalita mnohých vážok a motýľov.
- Identifikácia prípadného ohrozenia: odvodnenie alebo vysúšanie lokality, zazemňovacie procesy, zmena využívania krajiny, priama likvidácia biotopov, sukcesia
- Manažmentové opatrenia: kosenie v neskorších letných mesiacoch, pasenie, odstraňovanie náletových drevín

GL118 Mokrade v Patianskej cerine

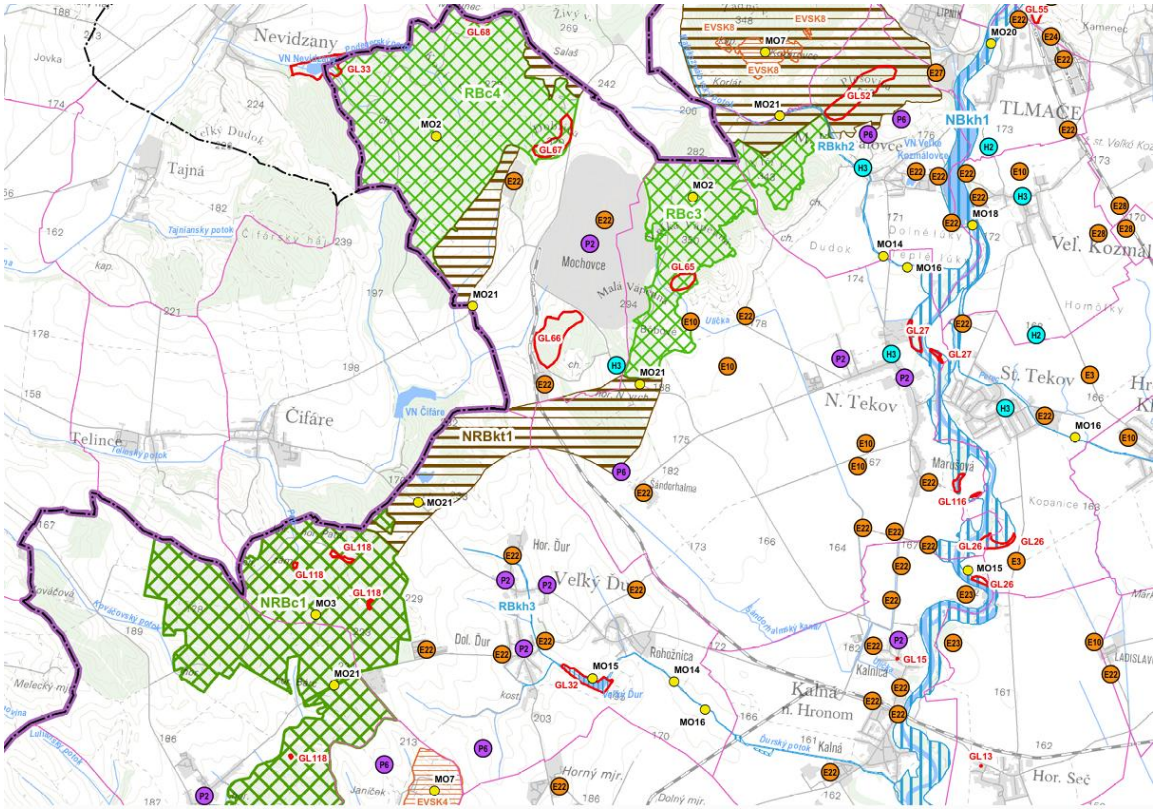
- Výmera: 2,97 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Tehla, Dolný Ďur
- Charakteristika: V lesnom komplexe biocentra Patianska cerina viaceré menšie plytké depresie a okolie potoka Pata, trvalo alebo čiastočne zaplavené vodou vytvárajúce mokraďový ekosystém. Tieto lokality sú využívané obojživelníkmi ako rozmnožovacie lokality a vodným vtáctvom ako potravinové lokality. Komplex biotopov Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), fragment biotopu Ls1.3 Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Vo1c Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí
- Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), pozorované zálety a pravdepodobné hniezdisko orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*), žlna sivá (*Picus canus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), modráčik bahniskový (*Maculinea nausithous*), hnedáčik osikový (*Hypodrias maturna*) v nižšej časti potoka Pata pozorovaná vydra riečna (*Lutra lutra*),
- Identifikácia prípadného ohrozenia: odvodňovanie lokalít, postupné zazemňovanie a eutrofizácia, odstránenie brehových porastov, ruderalizácia a šírenie nepôvodných a inváznych druhov rastlín
- Manažmentové opatrenia: prehĺbenie dna depresií, pokúsiť sa zadržať väčšie množstvo vody, uskutočniť zoologický a botanický výskum depresií a ich okolia

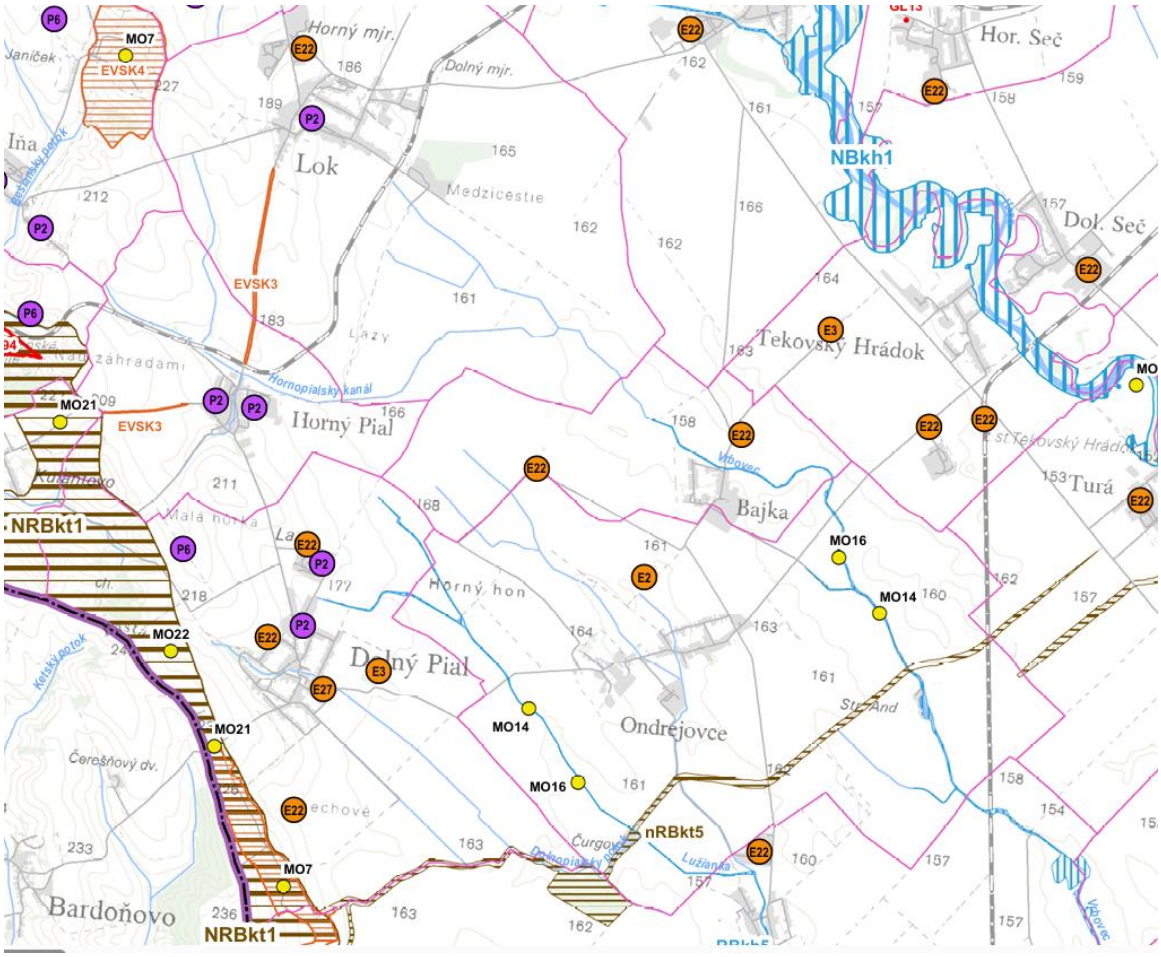
EVSK 1 Dolná hora

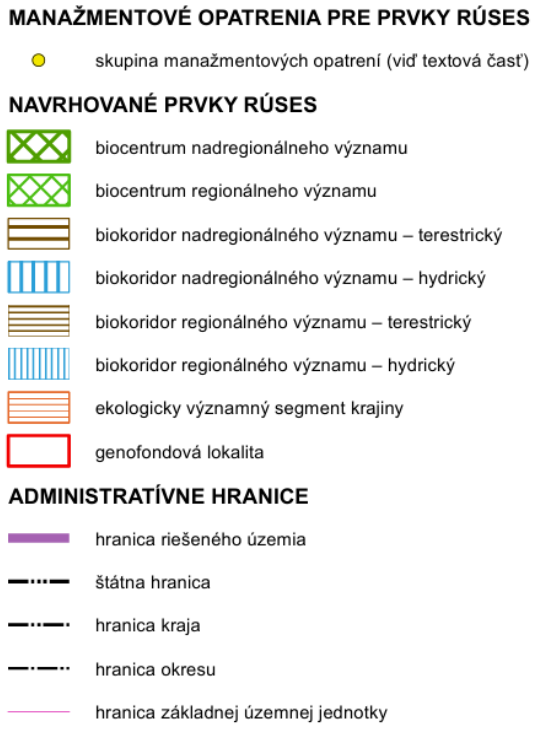
- Výmera: 98,80 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Dolný Pial, Tekovské Lužany – Hulvinky, Medvecké
- Charakteristika: V oblasti silne degradovanej krajiny poľnohospodárstvom (makroštruktúry) predstavuje tento prvok refúgium zveri, vtákov a hmyzu. Takmer trojkilometrový pás mikropolíčok vytvára veľké množstvo plôšok rozličného charakteru. Striedanie viníc, lúk, sadov, NDV a oráčinovej pôdy zabezpečuje počas leta dostatok vhodných podmienok a možností na úkryt, rozmnožovanie a zabezpečenie potravy mnohým druhom zveri. Južná časť územia je menej využívaná, dlhšiu dobu opustená a NDV (slivky, trnky, liesky, baza, šípky, orechy, moruše, ale aj javory a duby) tu vytvára väčšie plochy ako v severnej časti a poskytuje tak dostatok priestoru zveri.

EVSK 3 Morušová alej

- Výmera: 5,27 ha
- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Horný Pial, Lok
- Charakteristika: Významný krajinotvorný ekologický líniový prvok, stromová alej lemujúca z oboch strán cestnú komunikáciu č. 580. Alej je tvorená zapojenými plodiacimi stromami moruše čiernej a moruše bielej, priemerná hrúbka kmeňa je 60 cm, výška stromov 9 - 12 metrov a odhadovaný vek 40 - 50 rokov.


Nevidzany
Tajná
Čifáre
Telince
Mochovce
Veľký Ďur
Hor. Ďur
Dol. Ďur
N. Tekov
St. Tekov
Veľ. Kozmál
TLMAČE
Kalná n. Hronom
Rohožnica
Kalnica
Hor. Seč
RBc4
RBc3
RBkh1
RBkh2
RBkh3
NRBkt1
NRBc1
NBkh1
GL68
GL33
GL67
GL65
GL66
GL118
GL27
GL116
GL26
GL15
GL32
GL13
MO2
MO3
MO7
MO14
MO15
MO16
MO18
MO20
MO21
EVSK4
EVSK8
P2
P6
E22
E10
E3
H1
H2
H3


Horný mýr.
Dolný mýr.
Lok
Medzicestie
Iňa
Janíček
Lazy
Horný Pial
Dolný Pial
Tekovský Hrádok
Bajka
Ondrejovce
Bardoňovo
Hor. Seč
Dol. Seč
Turá
Hornopialsky kanál
Horný hon
Čerešňový dv.
Kotský potok
NBkh1
NRBkt1
nRBkt5
EVSK3
EVSK4
MO7
MO14
MO16
MO21
MO22
P2
P6
E22
E3
E2
E27



Ekostabilizačné opatrenia:

- E2 – zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie
- E3 – sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk
- E22 – zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie
- E23 – zosúladiť ťažbu nerastných surovín s ochranou prírody a ochranou vôd
- E27 – zosúladiť rekreačné aktivity s ochranou prírody

Hydroekologické opatrenia:

- H3 – zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality povrchových vôd.

Protipovodňové a protierózne opatrenia:

- P2 – zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch
- P6 – realizovať agrotechnické protierózne opatrenia, v najexponovanejších lokalitách zatrávniť

3. *Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia.*

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
Bajka	**328**	172	52,44	156	47,56
Dolný Pial	**911**	444	48,74	467	51,26
Horný Pial	**268**	146	54,48	122	45,52
Kalná nad Hronom	**2073**	995	48	1 078	52
Lok	**1073**	544	50,7	529	49,3
Ondrejovce	**440**	216	49,09	224	50,91
Tekovský Hrádok	**380**	174	45,79	206	54,21
Veľký Ďur	**1 319**	626	47,46	693	52,54
spolu	**6 792**	**3 317**	**48,84**	**3 475**	**51,16**

V dotknutých obciach Dolný Pial, Kalná nad Hronom, Ondrejovce, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur prevládajú ženy, v ostatých muži. Celkovo v dotknutých obciach žilo v roku 2021 6 792 obyvateľov.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa ekonomických vekových skupín v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	predproduktívny vek (0-14 rokov) (abs.)	predproduktívny vek (0-14 rokov) (%)	produktívny vek (15-64 rokov) (abs.)	produktívny vek (15-64 rokov) (%)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (abs.)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (%)
Bajka	68	20,73	223	67,99	37	11,28
Dolný Pial	133	14,6	609	66,85	169	18,55
Horný Pial	25	9,33	197	73,51	46	17,16
Kalná nad Hronom	320	15,44	1 461	70,48	292	14,09
Lok	182	16,96	731	68,13	160	14,91
Ondrejovce	63	14,32	292	66,36	85	19,32
Tekovský Hrádok	59	15,53	269	70,79	52	13,68
Veľký Ďur	194	14,71	899	68,16	226	17,13
spolu	**1 044**	**15,37**	**4 681**	**68,92**	**1 067**	**15,71**

V dotknutých obciach Dolný Pial, Horný Pial, Ondrejovce a Veľký Ďur prevládajú obyvatelia v poproduktívnom veku nad obyvateľmi v predproduktívnom veku, v ostatých je to naopak. Celkovo v dotknutých obciach v roku 2021 prevládali obyvatelia v poproduktívnom veku nad obyvateľmi v predproduktívnom veku.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa rodinného stavu v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	slobodný, slobodná (abs.)	slobodný, slobodná (%)	ženatý, vydatá (abs.)	ženatý, vydatá (%)	rozvedený, rozvedená (abs.)	rozvedený, rozvedená (%)	vdovec, vdova (abs.)	vdovec, vdova (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
Bajka	182	55,49	87	26,52	37	11,28	22	6,71	0	0
Dolný Pial	431	47,31	331	36,33	64	7,03	85	9,33	0	0
Horný Pial	128	47,76	82	30,6	39	14,55	18	6,72	1	0,37
Kalná nad Hronom	959	46,26	772	37,24	180	8,68	149	7,19	13	0,63
Lok	558	52	335	31,22	95	8,85	80	7,46	5	0,47
Ondrejovce	206	46,82	141	32,05	42	9,55	51	11,59	0	0
Tekovský Hrádok	168	44,21	137	36,05	35	9,21	36	9,47	4	1,05
Veľký Ďur	581	44,05	508	38,51	115	8,72	109	8,26	6	0,45
spolu	**3 213**	**47,31**	**2 393**	**35,23**	**607**	**8,94**	**550**	**8,10**	**29**	**0,43**

V dotknutých obciach prevládajú slobodný/á nad ženatými/vydatými.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (abs.)	55	105	21	218	133	45	31	130	**742**
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (%)	16,77	11,53	7,84	10,52	12,4	10,23	14,98	9,86	**10,92**
základné vzdelanie (abs.)	135	175	72	328	291	122	38	246	**1475**
základné vzdelanie (%)	41,16	19,21	26,87	15,82	27,12	27,73	18,36	18,65	**21,72**
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (abs.)	73	222	79	428	269	123	46	344	**1639**
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (%)	22,26	24,37	29,48	20,65	25,07	27,95	22,22	26,08	**24,13**
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (abs.)	21	221	55	499	193	82	36	355	**1502**
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (%)	6,4	24,26	20,52	24,07	17,99	18,64	17,39	26,91	**22,11**
vyššie odborné vzdelanie (abs.)	4	51	11	91	31	16	13	55	**272**
vyššie odborné vzdelanie (%)	1,22	5,6	4,1	4,39	2,89	3,64	6,28	4,17	**4,00**
vysokoškolské vzdelanie (abs.)	10	101	15	324	59	30	34	134	**711**
vysokoškolské vzdelanie (%)	3,05	11,09	5,6	15,63	5,5	6,82	16,43	10,16	**10,47**
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (abs.)	0	11	4	8	8	2	1	1	**34**
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (%)	0	1,21	1,49	0,39	0,75	0,45	0,48	0,08	**0,50**
nezistené (abs.)	30	25	11	177	89	20	8	54	**417**
nezistené (%)	9,15	2,74	4,1	8,54	8,29	4,55	3,86	4,09	**6,14**

V dotknutých obciach Bajka a Lok prevládajú obyvatelia so základným vzdelaním, v dotknutých obciach Kalná nad Hronom a Veľký Ďur prevládajú obyvatelia s úplným stredoškolským vzdelaním (s maturitou), pričom v ostatných dotknutých obciach prevládajú obyvatelia so stredný odborným (učňovským) vzdelaním (bez maturity). Celkovo v dotknutých obciach v roku 2021 prevládali obyvatelia so stredný odborným (učňovským) vzdelaním (bez maturity).

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa národnosti v dotknutých obciach a meste na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
slovenská (abs.)	266	846	177	1571	848	351	249	1210	**5 518**
slovenská (%)	81,1	92,86	66,04	75,78	79,03	79,77	65,53	91,74	**81,24**
maďarská (abs.)	31	22	72	211	88	66	120	24	**634**
maďarská (%)	9,45	2,41	26,87	10,18	8,2	15	31,58	1,82	**9,33**
rómska (abs.)	0	4	3	1	2	1	0	4	**15**
rómska (%)	0	0,44	1,12	0,05	0,19	0,23	0	0,3	**0,22**
rusínska (abs.)	0	0	0	0	0	0	3	0	**3**
rusínska (%)	0	0	0	0	0	0	0,79	0	**0,04**
česká (abs.)	1	6	4	7	5	0	1	4	**28**
česká (%)	0,3	0,66	1,49	0,34	0,47	0	0,26	0,3	**0,41**
ukrajinská (abs.)	0	4	0	2	0	3	0	2	**11**
ukrajinská (%)	0	0,44	0	0,1	0	0,68	0	0,15	**0,16**
nemecká (abs.)	0	0	0	2	0	0	0	0	**2**
nemecká (%)	0	0	0	0,1	0	0	0	0	**0,03**
poľská (abs.)	0	0	0	0	0	0	0	1	**1**
poľská (%)	0	0	0	0	0	0	0	0,08	**0,01**
ruská (abs.)	0	0	0	2	0	0	0	0	**2**
ruská (%)	0	0	0	0,1	0	0	0	0	**0,03**
vietnamská (abs.)	0	0	0	1	0	0	0	0	**1**
vietnamská (%)	0	0	0	0,05	0	0	0	0	**0,01**
bulharská (abs.)	0	0	0	1	0	0	0	0	**1**
bulharská (%)	0	0	0	0,05	0	0	0	0	**0,01**
srbská (abs.)	0	0	0	0	2	0	0	0	**2**
srbská (%)	0	0	0	0	0,19	0	0	0	**0,03**
rumunská (abs.)	0	0	0	1	0	0	0	0	**1**
rumunská (%)	0	0	0	0,05	0	0	0	0	**0,01**
rakúska (abs.)	0	0	0	0	2	0	0	0	**2**
rakúska (%)	0	0	0	0	0,19	0	0	0	**0,03**
talianska (abs.)	0	1	0	1	0	0	0	2	**4**
talianska (%)	0	0,11	0	0,05	0	0	0	0,15	**0,06**
anglická (abs.)	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**
anglická (%)	0	0,11	0	0	0	0	0	0	**0,01**
francúzska (abs.)	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
francúzska (%)	0	0	0	0	0	0,23	0	0	**0,01**
iná (abs.)	0	0	0	2	0	0	0	2	**4**
iná (%)	0	0	0	0,1	0	0	0	0,15	**0,06**
nezistená (abs.)	30	27	12	271	126	18	7	70	**561**
nezistená (%)	9,15	2,96	4,48	13,07	11,74	4,09	1,84	5,31	**8,26**

V dotknutých obciach prevládajú obyvatelia slovenskej národnosti.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa náboženského vyznania v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
bez náboženského vyznania (abs.)	85	152	55	603	283	127	138	270	**1 713**
bez náboženského vyznania (%)	25,91	16,68	20,52	29,09	26,37	28,86	36,32	20,47	**25,22**
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (abs.)	141	682	141	837	494	255	125	880	**3 555**
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (%)	42,99	74,86	52,61	40,38	46,04	57,95	32,89	66,72	**52,34**

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (abs.)	13	11	4	202	75	9	17	26	**357**
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (%)	3,96	1,21	1,49	9,74	6,99	2,05	4,47	1,97	**5,26**
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (abs.)	8	3	0	11	9	6	2	9	**48**
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (%)	2,44	0,33	0	0,53	0,84	1,36	0,53	0,68	**0,71**
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (abs.)	10	8	49	103	45	11	85	16	**327**
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (%)	3,05	0,88	18,28	4,97	4,19	2,5	22,37	1,21	**4,81**
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (abs.)	0	3	0	1	1	4	0	1	**10**
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (%)	0	0,33	0	0,05	0,09	0,91	0	0,08	**0,15**
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (abs.)	6	0	1	4	7	0	1	4	**23**
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (%)	1,83	0	0,37	0,19	0,65	0	0,26	0,3	**0,34**
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (abs.)	0	0	0	0	2	0	0	2	**4**
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (%)	0	0	0	0	0,19	0	0	0,15	**0,06**
Kresťanské zbory na Slovensku (abs.)	0	8	5	3	4	0	0	8	**28**
Kresťanské zbory na Slovensku (%)	0	0,88	1,87	0,14	0,37	0	0	0,61	**0,41**
Apoštolská cirkev na Slovensku (abs.)	0	0	1	1	0	0	0	0	**2**
Apoštolská cirkev na Slovensku (%)	0	0	0,37	0,05	0	0	0	0	**0,03**
Bratská jednota baptistov v Slovenskej republike (baptistické) (abs.)	1	1	1	0	0	0	0	0	**3**
Bratská jednota baptistov v Slovenskej republike (baptistické) (%)	0,3	0,11	0,37	0	0	0	0	0	**0,04**
Cirkev bratská v Slovenskej republike (abs.)	0	0	0	11	2	0	0	0	**13**
Cirkev bratská v Slovenskej republike (%)	0	0	0	0,53	0,19	0	0	0	**0,19**
Židovská obec na Slovensku (židovské) (abs.)	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
Židovská obec na Slovensku (židovské) (%)	0,3	0	0	0	0	0	0	0	**0,01**
Cirkev československá husitská na Slovensku (abs.)	0	0	0	0	1	0	0	1	**2**
Cirkev československá husitská na Slovensku (%)	0	0	0	0	0,09	0	0	0,08	**0,03**
Starokatolícka cirkev na Slovensku (starokatolícke) (abs.)	0	0	0	0	0	0	2	0	**2**
Starokatolícka cirkev na Slovensku (starokatolícke) (%)	0	0	0	0	0	0	0,53	0	**0,03**
budhizmus (abs.)	0	2	0	2	1	0	2	0	**7**
budhizmus (%)	0	0,22	0	0,1	0,09	0	0,53	0	**0,10**
islam (abs.)	0	0	0	0	0	1	0	2	**3**
islam (%)	0	0	0	0	0	0,23	0	0,15	**0,04**
hinduizmus (abs.)	0	0	0	2	0	0	0	0	**2**
hinduizmus (%)	0	0	0	0,1	0	0	0	0	**0,03**
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (abs.)	0	1	0	2	0	1	0	0	**4**
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (%)	0	0,11	0	0,1	0	0,23	0	0	**0,06**
pohanstvo a prírodné duchovno (abs.)	1	5	0	3	0	0	0	0	**9**
pohanstvo a prírodné duchovno (%)	0,3	0,55	0	0,14	0	0	0	0	**0,13**
ad hoc hnutia (abs.)	0	1	0	9	0	0	1	4	**15**
ad hoc hnutia (%)	0	0,11	0	0,43	0	0	0,26	0,3	**0,22**
iné (abs.)	1	3	0	2	1	0	0	2	**9**
iné (%)	0,3	0,33	0	0,1	0,09	0	0	0,15	**0,13**
nezistené (abs.)	61	31	11	277	148	26	7	94	**655**
nezistené (%)	18,6	3,4	4,1	13,36	13,79	5,91	1,84	7,13	**9,64**

V dotknutých obciach prevládajú obyvatelia rímskokatolíckeho vierovyznania, okrem obce Tekovský Hrádok, kde prevládajú obyvatelia bez náboženského vyznania. Celkovo v dotknutých obciach v roku 2021 prevládali obyvatelia rímskokatolíckeho vierovyznania.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa súčasnej ekonomickej aktivity v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
pracujúci (okrem dôchodcov) (abs.)	87	349	108	891	400	144	151	532	**2 662**
pracujúci (okrem dôchodcov) (%)	26,52	38,31	40,3	42,98	37,28	32,73	39,74	40,33	**39,19**
pracujúci dôchodca (abs.)	13	47	7	89	42	18	16	48	**280**
pracujúci dôchodca (%)	3,96	5,16	2,61	4,29	3,91	4,09	4,21	3,64	**4,12**
osoba na materskej dovolenke (abs.)	0	3	0	7	1	0	0	1	**12**
osoba na materskej dovolenke (%)	0	0,33	0	0,34	0,09	0	0	0,08	**0,18**
osoba na rodičovskej dovolenke (abs.)	2	8	2	16	3	3	4	19	**57**
osoba na rodičovskej dovolenke (%)	0,61	0,88	0,75	0,77	0,28	0,68	1,05	1,44	**0,84**
nezamestnaný (abs.)	12	32	8	63	44	22	13	49	**243**
nezamestnaný (%)	3,66	3,51	2,99	3,04	4,1	5	3,42	3,71	**3,58**
žiak strednej školy (abs.)	8	21	11	58	26	16	24	42	**206**
žiak strednej školy (%)	2,44	2,31	4,1	2,8	2,42	3,64	6,32	3,18	**3,03**
študent vysokej školy (abs.)	2	7	0	30	3	5	2	23	**72**
študent vysokej školy (%)	0,61	0,77	0	1,45	0,28	1,14	0,53	1,74	**1,06**
osoba v domácnosti (abs.)	54	66	22	107	104	32	31	60	**476**
osoba v domácnosti (%)	16,46	7,24	8,21	5,16	9,69	7,27	8,16	4,55	**7,01**
dôchodca (abs.)	61	222	72	379	216	118	67	296	**1431**
dôchodca (%)	18,6	24,37	26,87	18,28	20,13	26,82	17,63	22,44	**21,07**
príjemca kapitálových príjmov (abs.)	0	0	0	3	0	0	1	0	**4**
príjemca kapitálových príjmov (%)	0	0	0	0,14	0	0	0,26	0	**0,06**
žiak základnej školy (abs.)	36	75	16	209	115	39	39	127	**656**
žiak základnej školy (%)	10,98	8,23	5,97	10,08	10,72	8,86	10,26	9,63	**9,66**
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (abs.)	34	64	13	127	79	28	24	83	**452**
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (%)	10,37	7,03	4,85	6,13	7,36	6,36	6,32	6,29	**6,65**
iná (abs.)	2	1	1	6	1	1	0	5	**17**
iná (%)	0,61	0,11	0,37	0,29	0,09	0,23	0	0,38	**0,25**
nezistené (abs.)	17	16	8	88	39	14	8	34	**224**
nezistené (%)	5,18	1,76	2,99	4,25	3,63	3,18	2,11	2,58	**3,30**

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa postavenia v zamestnaní v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Spolu	zamestnanec (abs.)	zamestnanec (%)	podnikateľ (abs.)	podnikateľ (%)	iné (abs.)	iné (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
Bajka	**102**	81	79,41	16	15,69	0	0	5	4,9
Dolný Pial	**407**	302	74,2	54	13,27	1	0,25	50	12,29
Horný Pial	**117**	83	70,94	23	19,66	0	0	11	9,4
Kalná nad Hronom	**1 003**	794	79,16	146	14,56	4	0,4	59	5,88
Lok	**446**	323	72,42	94	21,08	0	0	29	6,5
Ondrejovce	**165**	141	85,45	16	9,7	0	0	8	4,85
Tekovský Hrádok	**171**	125	73,1	40	23,39	0	0	6	3,51
Veľký Ďur	**600**	457	76,17	107	17,83	0	0	36	6
spolu	**3 011**	**2 306**	**76,59**	**496**	**16,47**	**5**	**0,17**	**204**	**6,78**

Podľa postavenia v zamestnaní v dotknutých obciach prevládajú zamestnanci.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa zamestnania v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
spolu	**86**	**352**	**94**	**853**	**352**	**149**	**131**	**493**	**2 510**
Príslušníci ozbrojených síl (abs.)	0	2	0	7	4	0	4	6	**23**
Príslušníci ozbrojených síl (%)	0	0,57	0	0,82	1,14	0	3,05	1,22	**0,92**
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (abs.)	2	8	2	37	5	5	6	16	**81**
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (%)	2,33	2,27	2,13	4,34	1,42	3,36	4,58	3,25	**3,23**
Špecialisti (abs.)	1	46	7	155	25	9	21	46	**310**
Špecialisti (%)	1,16	13,07	7,45	18,17	7,1	6,04	16,03	9,33	**12,35**
Technici a odborní pracovníci (abs.)	8	60	8	106	35	16	18	58	**309**
Technici a odborní pracovníci (%)	9,3	17,05	8,51	12,43	9,94	10,74	13,74	11,76	**12,31**
Administratívni pracovníci, úradníci (abs.)	5	16	7	69	25	14	13	46	**195**
Administratívni pracovníci, úradníci (%)	5,81	4,55	7,45	8,09	7,1	9,4	9,92	9,33	**7,77**
Pracovníci v službách a obchode (abs.)	9	56	12	137	34	23	17	65	**353**
Pracovníci v službách a obchode (%)	10,47	15,91	12,77	16,06	9,66	15,44	12,98	13,18	**14,06**
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (abs.)	1	7	4	2	5	3	1	1	**24**
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (%)	1,16	1,99	4,26	0,23	1,42	2,01	0,76	0,2	**0,96**
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (abs.)	17	41	14	83	40	22	16	69	**302**
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (%)	19,77	11,65	14,89	9,73	11,36	14,77	12,21	14	**12,03**
Operátori a montéri strojov a zariadení (abs.)	12	53	17	91	86	28	10	97	**394**
Operátori a montéri strojov a zariadení (%)	13,95	15,06	18,09	10,67	24,43	18,79	7,63	19,68	**15,70**
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (abs.)	10	22	13	49	30	9	6	27	**166**
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (%)	11,63	6,25	13,83	5,74	8,52	6,04	4,58	5,48	**6,61**
Nezistené (abs.)	21	41	10	117	63	20	19	62	**353**
Nezistené (%)	24,42	11,65	10,64	13,72	17,9	13,42	14,5	12,58	**14,06**

Podľa zamestnania v dotknutých obciach Horný Pial, Lok, Ondrejovce a Veľký Ďur prevládajú operátori a montéri strojov a zariadení, v obciach Kalná nad Hronom a Tekovský Hrádok špecialisti, v obci Dolný Pial technici a odborní pracovníci a v obci Bajka kvalifikovaní robotníci a remeselníci, resp. údaje počas Celoslovenského sčítania obyvateľov neboli zistené. Celkovo v dotknutých obciach v roku 2021 prevládali operátori a montéri strojov a zariadení.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa odvetvia ekonomickej činnosti v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
spolu	**102**	**407**	**117**	**1003**	**446**	**165**	**171**	**600**	**3 011**
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (abs.)	5	12	13	19	16	4	15	24	**108**
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (%)	4,9	2,95	11,11	1,89	3,59	2,42	8,77	4	**3,59**
Ťažba a dobývanie (abs.)	0	0	0	4	0	0	0	0	**4**
Ťažba a dobývanie (%)	0	0	0	0,4	0	0	0	0	**0,13**
Priemyselná výroba (abs.)	17	99	25	195	128	39	39	162	**704**
Priemyselná výroba (%)	16,67	24,32	21,37	19,44	28,7	23,64	22,81	27	**23,38**
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (abs.)	0	8	2	55	6	3	1	13	**88**
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (%)	0	1,97	1,71	5,48	1,35	1,82	0,58	2,17	**2,92**
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (abs.)	0	7	3	16	20	0	1	5	**52**
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (%)	0	1,72	2,56	1,6	4,48	0	0,58	0,83	**1,73**
Stavebníctvo (abs.)	15	24	11	80	31	12	12	70	**255**
Stavebníctvo (%)	14,71	5,9	9,4	7,98	6,95	7,27	7,02	11,67	**8,47**
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (abs.)	13	33	9	95	44	29	30	63	**316**
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (%)	12,75	8,11	7,69	9,47	9,87	17,58	17,54	10,5	**10,49**
Doprava a skladovanie (abs.)	4	22	5	62	33	8	14	31	**179**
Doprava a skladovanie (%)	3,92	5,41	4,27	6,18	7,4	4,85	8,19	5,17	**5,94**
Ubytovacie a stravovacie služby (abs.)	0	4	3	17	3	4	3	9	**43**
Ubytovacie a stravovacie služby (%)	0	0,98	2,56	1,69	0,67	2,42	1,75	1,5	**1,43**
Informácie a komunikácia (abs.)	2	1	1	12	1	3	2	7	**29**
Informácie a komunikácia (%)	1,96	0,25	0,85	1,2	0,22	1,82	1,17	1,17	**0,96**
Finančné a poisťovacie činnosti (abs.)	0	4	0	15	2	5	2	11	**39**
Finančné a poisťovacie činnosti (%)	0	0,98	0	1,5	0,45	3,03	1,17	1,83	**1,30**
Činnosti v oblasti nehnuteľností (abs.)	4	3	0	20	7	4	1	5	**44**
Činnosti v oblasti nehnuteľností (%)	3,92	0,74	0	1,99	1,57	2,42	0,58	0,83	**1,46**
Odborné, vedecké a technické činnosti (abs.)	6	8	7	54	30	5	8	24	**142**
Odborné, vedecké a technické činnosti (%)	5,88	1,97	5,98	5,38	6,73	3,03	4,68	4	**4,72**
Administratívne a podporné služby (abs.)	7	16	9	65	20	3	6	23	**149**
Administratívne a podporné služby (%)	6,86	3,93	7,69	6,48	4,48	1,82	3,51	3,83	**4,95**
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (abs.)	6	27	5	78	32	8	8	33	**197**
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (%)	5,88	6,63	4,27	7,78	7,17	4,85	4,68	5,5	**6,54**
Vzdelávanie (abs.)	1	20	1	47	4	5	5	26	**109**
Vzdelávanie (%)	0,98	4,91	0,85	4,69	0,9	3,03	2,92	4,33	**3,62**
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (abs.)	0	35	4	40	17	5	9	15	**125**
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (%)	0	8,6	3,42	3,99	3,81	3,03	5,26	2,5	**4,15**
Umenie, zábava a rekreácia (abs.)	0	2	1	7	2	0	0	7	**19**
Umenie, zábava a rekreácia (%)	0	0,49	0,85	0,7	0,45	0	0	1,17	**0,63**

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
Ostatné činnosti (abs.)	2	5	2	22	4	2	1	8	**46**
Ostatné činnosti (%)	1,96	1,23	1,71	2,19	0,9	1,21	0,58	1,33	**1,53**
Nezistené (abs.)	20	77	16	100	46	26	14	64	**363**
Nezistené (%)	19,61	18,92	13,68	9,97	10,31	15,76	8,19	10,67	**12,06**

V dotknutých obciach najviac obyvateľov pracuje v priemyselnej výrobe, resp. údaje počas Celoslovenského sčítania obyvateľov neboli zistené.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Spolu
Bajka	75
Dolný Pial	374
Horný Pial	124
Kalná nad Hronom	457
Lok	325
Ondrejovce	169
Tekovský Hrádok	159
Veľký Ďur	519
spolu	**2 202**

Celkovo sa v dotknutých obciach nachádza 2 202 domov.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu domu v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
rodinný dom (abs.)	66	357	118	390	307	161	150	498	**2 047**
rodinný dom (%)	88	95,45	95,16	85,34	94,46	95,27	94,34	95,95	**92,96**
bytový dom (abs.)	4	8	1	46	15	0	1	12	**87**
bytový dom (%)	5,33	2,14	0,81	10,07	4,62	0	0,63	2,31	**3,95**
ostatné budovy na bývanie (abs.)	0	5	2	4	1	2	2	2	**18**
ostatné budovy na bývanie (%)	0	1,34	1,61	0,88	0,31	1,18	1,26	0,39	**0,82**
neskolaudovaný rodinný dom (abs.)	0	0	0	4	0	2	0	3	**9**
neskolaudovaný rodinný dom (%)	0	0	0	0,88	0	1,18	0	0,58	**0,41**
núdzový objekt, neurčený na bývanie (abs.)	0	0	0	1	0	0	1	1	**3**
núdzový objekt, neurčený na bývanie (%)	0	0	0	0,22	0	0	0,63	0,19	**0,14**
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	1	1	0	6	0	0	0	0	**8**
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	1,33	0,27	0	1,31	0	0	0	0	**0,36**
ostatné (abs.)	3	3	3	4	2	4	5	3	**27**
ostatné (%)	4	0,8	2,42	0,88	0,62	2,37	3,14	0,58	**1,23**
nezistený (abs.)	1	0	0	2	0	0	0	0	**3**
nezistený (%)	1,33	0	0	0,44	0	0	0	0	**0,14**

V dotknutých obciach prevládajú rodinné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa obdobia výstavby v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
pred rokom 1919 (abs.)	4	46	16	22	70	35	19	32	**244**
pred rokom 1919 (%)	5,33	12,3	12,9	4,81	21,54	20,71	11,95	6,17	**11,08**
1919 - 1945 (abs.)	18	72	27	81	69	38	44	102	**451**
1919 - 1945 (%)	24	19,25	21,77	17,72	21,23	22,49	27,67	19,65	**20,48**
1946 - 1960 (abs.)	28	103	23	90	80	39	28	117	**508**
1946 - 1960 (%)	37,33	27,54	18,55	19,69	24,62	23,08	17,61	22,54	**23,07**
1961 - 1980 (abs.)	17	106	42	116	66	45	37	153	**582**
1961 - 1980 (%)	22,67	28,34	33,87	25,38	20,31	26,63	23,27	29,48	**26,43**
1981 - 2000 (abs.)	4	38	10	71	23	3	10	62	**221**
1981 - 2000 (%)	5,33	10,16	8,06	15,54	7,08	1,78	6,29	11,95	**10,04**
2001 - 2010 (abs.)	1	2	2	17	7	0	4	13	**46**
2001 - 2010 (%)	1,33	0,53	1,61	3,72	2,15	0	2,52	2,5	**2,09**
2011 - 2015 (abs.)	0	2	1	26	3	1	11	14	**58**
2011 - 2015 (%)	0	0,53	0,81	5,69	0,92	0,59	6,92	2,7	**2,63**
2016 a neskôr (abs.)	0	1	1	17	4	4	4	24	**55**
2016 a neskôr (%)	0	0,27	0,81	3,72	1,23	2,37	2,52	4,62	**2,50**
nezistené (abs.)	3	4	2	17	3	4	2	2	**37**
nezistené (%)	4	1,07	1,61	3,72	0,92	2,37	1,26	0,39	**1,68**

V obci Tekovský Hrádok prevládajú domy postavené v rokoch 1919 - 1945, v obciach Bajka a Lok domy postavené v rokoch 1946 - 1960 a v ostatných obciach prevládajú domy postavené v rokoch 1961 – 1980. Celkovo v dotknutých obciach v roku 2021 prevládali domy postavené v rokoch 1961 – 1980.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa počtu podlaží v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
1 podlažie (abs.)	61	283	86	300	245	149	134	340	**1 598**
1 podlažie (%)	81,33	75,67	69,35	65,65	75,38	88,17	84,28	65,51	**72,57**
2 podlažia (abs.)	5	67	24	110	59	16	22	124	**427**
2 podlažia (%)	6,67	17,91	19,35	24,07	18,15	9,47	13,84	23,89	**19,39**
3 podlažia (abs.)	6	20	11	20	18	0	0	49	**124**
3 podlažia (%)	8	5,35	8,87	4,38	5,54	0	0	9,44	**5,63**
4 podlažia (abs.)	0	0	1	6	0	0	1	4	**12**
4 podlažia (%)	0	0	0,81	1,31	0	0	0,63	0,77	**0,54**
6 podlaží (abs.)	0	0	0	16	0	0	0	0	**16**
6 podlaží (%)	0	0	0	3,5	0	0	0	0	**0,73**
nezistený (abs.)	3	4	2	5	3	4	2	2	**25**
nezistený (%)	4	1,07	1,61	1,09	0,92	2,37	1,26	0,39	**1,14**

V dotknutých obciach prevládajú 1-podlažné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa formy vlastníctva v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
nezistený (abs.)	2	8	3	7	14	2	2	19	**57**
nezistený (%)	2,67	2,14	2,42	1,53	4,31	1,18	1,26	3,66	**2,59**
fyzická osoba (abs.)	68	334	116	367	278	154	143	453	**1 913**
fyzická osoba (%)	90,67	89,3	93,55	80,31	85,54	91,12	89,94	87,28	**86,88**
obec (abs.)	0	1	0	2	3	0	0	1	**7**
obec (%)	0	0,27	0	0,44	0,92	0	0	0,19	**0,32**
iná právnická osoba (abs.)	2	2	1	3	0	0	0	1	**9**
iná právnická osoba (%)	2,67	0,53	0,81	0,66	0	0	0	0,19	**0,41**
cirkev (abs.)	0	0	0	2	1	0	1	0	**4**
cirkev (%)	0	0	0	0,44	0,31	0	0,63	0	**0,18**
zahraničný vlastník (abs.)	0	1	0	2	4	0	2	2	**11**

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
zahraničný vlastník (%)	0	0,27	0	0,44	1,23	0	1,26	0,39	**0,50**
kombinácia vlastníkov (abs.)	3	28	4	72	25	13	9	43	**197**
kombinácia vlastníkov (%)	4	7,49	3,23	15,75	7,69	7,69	5,66	8,29	**8,95**
obchodná spoločnosť (abs.)	0	0	0	2	0	0	2	0	**4**
obchodná spoločnosť (%)	0	0	0	0,44	0	0	1,26	0	**0,18**

V dotknutých obciach prevláda forma vlastníctva domov fyzickými osobami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu vodovodnej prípojky v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
v dome - z verejnej siete (abs.)	55	271	90	425	270	119	141	429	**1 800**
v dome - z verejnej siete (%)	73,33	72,46	72,58	93	83,08	70,41	88,68	82,66	**81,74**
v dome - vlastná (abs.)	9	41	18	3	27	14	6	60	**178**
v dome - vlastná (%)	12	10,96	14,52	0,66	8,31	8,28	3,77	11,56	**8,08**
mimo domu - z verejnej siete (abs.)	0	3	1	20	1	12	2	0	**39**
mimo domu - z verejnej siete (%)	0	0,8	0,81	4,38	0,31	7,1	1,26	0	**1,77**
mimo domu - vlastná (abs.)	0	1	5	1	0	0	0	6	**13**
mimo domu - vlastná (%)	0	0,27	4,03	0,22	0	0	0	1,16	**0,59**
bez prípojky (abs.)	8	53	8	2	23	18	7	20	**139**
bez prípojky (%)	10,67	14,17	6,45	0,44	7,08	10,65	4,4	3,85	**6,31**
nezistený (abs.)	3	5	2	6	4	6	3	4	**33**
nezistený (%)	4	1,34	1,61	1,31	1,23	3,55	1,89	0,77	**1,50**

V dotknutých obciach prevládajú podľa typu vodovodnej prípojky domy napojené z verejnej siete, pričom bez prípojky je celkovo 139 domov (6,31 %), najviac v obci Dolný Pial.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa plynovej prípojky v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	áno (abs.)	áno (%)	nie (abs.)	nie (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
Bajka	30	40	42	56	3	4
Dolný Pial	268	71,66	102	27,27	4	1,07
Horný Pial	83	66,94	39	31,45	2	1,61
Kalná nad Hronom	372	81,4	80	17,51	5	1,09
Lok	268	82,46	54	16,62	3	0,92
Ondrejovce	106	62,72	59	34,91	4	2,37
Tekovský Hrádok	127	79,87	30	18,87	2	1,26
Veľký Ďur	407	78,42	110	21,19	2	0,39
spolu	**1 661**	**75,43**	**516**	**23,43**	**25**	**1,14**

V dotknutých obciach okrem obce Bajka má viac domov plynovú prípojku ako nie.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu kanalizačného systému v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
septik, žumpa (abs.)	62	275	93	57	286	129	119	468	**1 489**
septik, žumpa (%)	82,67	73,53	75	12,47	88	76,33	74,84	90,17	**67,62**
prípojka na kanalizačnú sieť (abs.)	0	0	0	374	0	1	0	0	**375**
prípojka na kanalizačnú sieť (%)	0	0	0	81,84	0	0,59	0	0	**17,03**
domáca čistička odpadových vôd (abs.)	1	7	0	3	5	3	7	18	**44**
domáca čistička odpadových vôd (%)	1,33	1,87	0	0,66	1,54	1,78	4,4	3,47	**2,00**
bez kanalizácie (abs.)	9	88	29	17	31	32	31	31	**268**
bez kanalizácie (%)	12	23,53	23,39	3,72	9,54	18,93	19,5	5,97	**12,17**
nezistený (abs.)	3	4	2	6	3	4	2	2	**26**
nezistený (%)	4	1,07	1,61	1,31	0,92	2,37	1,26	0,39	**1,18**

V dotknutých obciach okrem obce Kalná nad Hronom nie je vybudovaná verejná kanalizácia napojená na ČOV (obec Kalná nad Hronom má vlastnú ČOV, ktorá bude po pustení navrhovanej činnosti zrušená). Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že v dotknutých obciach okrem obce Kalná nad Hronom, prevláda odvádzanie splaškových vôd do septikov a žúmp, pričom 44 domov (2 %) je napojených na domácu čističku odpadových vôd (najviac v obci Veľký Ďur). Celkov je tak napojených na verejnú kanalizáciu s čistením na odpadových vôd na ČOV 375 domov (17,03 %) v dotknutých obciach a 44 domov (2 %) je napojených na domácu čističku odpadových vôd.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Spolu
Bajka	95
Dolný Pial	392
Horný Pial	129
Kalná nad Hronom	827
Lok	378
Ondrejovce	170
Tekovský Hrádok	163
Veľký Ďur	581
spolu	**2 735**

Celkovo sa v dotknutých obciach nachádza 2 735 bytov.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu domu v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
rodinný dom (abs.)	66	357	118	392	307	161	150	498	**2 049**
rodinný dom (%)	69,47	91,07	91,47	47,4	81,22	94,71	92,02	85,71	**74,92**
bytový dom (abs.)	24	26	6	414	68	0	4	74	**616**
bytový dom (%)	25,26	6,63	4,65	50,06	17,99	0	2,45	12,74	**22,52**
ostatné budovy na bývanie (abs.)	0	5	2	4	1	2	2	2	**18**
ostatné budovy na bývanie (%)	0	1,28	1,55	0,48	0,26	1,18	1,23	0,34	**0,66**
neskolaudovaný rodinný dom (abs.)	0	0	0	4	0	2	0	3	**9**
neskolaudovaný rodinný dom (%)	0	0	0	0,48	0	1,18	0	0,52	**0,33**
núdzový objekt, neurčený na bývanie (abs.)	0	0	0	1	0	0	1	1	**3**
núdzový objekt, neurčený na bývanie (%)	0	0	0	0,12	0	0	0,61	0,17	**0,11**
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	1	1	0	6	0	0	0	0	**8**
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	1,05	0,26	0	0,73	0	0	0	0	**0,29**
ostatné (abs.)	3	3	3	4	2	5	6	3	**29**
ostatné (%)	3,16	0,77	2,33	0,48	0,53	2,94	3,68	0,52	**1,06**
nezistený (abs.)	1	0	0	2	0	0	0	0	**3**
nezistený (%)	1,05	0	0	0,24	0	0	0	0	**0,11**

V dotknutých obciach prevládajú byty v rodinných domoch okrem obce Kalná nad Hronom.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa formy vlastníctva v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
byt obývaný vlastníkom (abs.)	23	26	7	384	34	2	6	43	**525**
byt obývaný vlastníkom (%)	24,21	6,63	5,43	46,43	8,99	1,18	3,68	7,4	**19,20**
byt vo vlastnom rodinnom dome (abs.)	65	355	117	354	298	161	148	493	**1 991**
byt vo vlastnom rodinnom dome (%)	68,42	90,56	90,7	42,81	78,84	94,71	90,8	84,85	**72,80**
obecný byt (abs.)	0	1	1	6	16	0	0	21	**45**
obecný byt (%)	0	0,26	0,78	0,73	4,23	0	0	3,61	**1,65**
služobný byt (abs.)	0	3	0	4	0	1	2	2	**12**
služobný byt (%)	0	0,77	0	0,48	0	0,59	1,23	0,34	**0,44**
družstevný byt (abs.)	0	0	0	16	0	0	0	0	**16**
družstevný byt (%)	0	0	0	1,93	0	0	0	0	**0,59**
byt v nájme (abs.)	0	0	0	44	23	0	0	9	**76**
byt v nájme (%)	0	0	0	5,32	6,08	0	0	1,55	**2,78**
iná forma užívania bytu (abs.)	5	4	3	15	5	3	5	10	**50**
iná forma užívania bytu (%)	5,26	1,02	2,33	1,81	1,32	1,76	3,07	1,72	**1,83**
nezistený (abs.)	2	3	1	4	2	3	2	3	**20**
nezistený (%)	2,11	0,77	0,78	0,48	0,53	1,76	1,23	0,52	**0,73**

V dotknutých obciach prevládajú byty vo vlastnom rodinnom dome a v obci Kalná nad Hronom prevládajú byty obývané vlastníkom. Celkovo v dotknutých obciach prevládajú byty vo vlastnom rodinnom dome.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa počtu obytných miestností v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
1 obytná miestnosť (abs.)	2	8	1	51	11	1	4	8	**86**
1 obytná miestnosť (%)	2,11	2,04	0,78	6,17	2,91	0,59	2,45	1,38	**3,14**
2 obytné miestnosti (abs.)	11	67	26	136	47	18	18	66	**389**
2 obytné miestnosti (%)	11,58	17,09	20,16	16,44	12,43	10,59	11,04	11,36	**14,22**
3 obytné miestnosti (abs.)	58	154	55	364	187	60	29	228	**1 135**
3 obytné miestnosti (%)	61,05	39,29	42,64	44,01	49,47	35,29	17,79	39,24	**41,50**
4 obytné miestnosti (abs.)	10	94	24	145	65	57	64	158	**617**
4 obytné miestnosti (%)	10,53	23,98	18,6	17,53	17,2	33,53	39,26	27,19	**22,56**
5 obytných miestností (abs.)	7	35	16	77	42	19	35	90	**321**
5 obytných miestností (%)	7,37	8,93	12,4	9,31	11,11	11,18	21,47	15,49	**11,74**
6 obytných miestností (abs.)	3	17	5	28	15	8	6	22	**104**
6 obytných miestností (%)	3,16	4,34	3,88	3,39	3,97	4,71	3,68	3,79	**3,80**
7 obytných miestností (abs.)	1	5	0	11	5	2	3	5	**32**
7 obytných miestností (%)	1,05	1,28	0	1,33	1,32	1,18	1,84	0,86	**1,17**
8 obytných miestností (abs.)	0	4	0	4	2	1	2	2	**15**
8 obytných miestností (%)	0	1,02	0	0,48	0,53	0,59	1,23	0,34	**0,55**
9 obytných miestností a viac (abs.)	0	4	0	3	1	0	0	0	**8**
9 obytných miestností a viac (%)	0	1,02	0	0,36	0,26	0	0	0	**0,29**
nezistený (abs.)	3	4	2	8	3	4	2	2	**28**
nezistený (%)	3,16	1,02	1,55	0,97	0,79	2,35	1,23	0,34	**1,02**

V dotknutých obciach prevládajú byty s 3 obytnými miestnosťami okrem obce Tekovský Hrádok, kde prevládajú byty s 4 obytnými miestnosťami. Celkovo v dotknutých obciach prevládajú byty s 3 obytnými miestnosťami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu kúrenia v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
ústredné kúrenie diaľkové (abs.)	4	7	0	220	15	1	1	2	**250**
ústredné kúrenie diaľkové (%)	4,21	1,79	0	26,6	3,97	0,59	0,61	0,34	**9,14**
ústredné kúrenie lokálne (abs.)	37	195	69	386	225	55	81	300	**1 348**
ústredné kúrenie lokálne (%)	38,95	49,74	53,49	46,67	59,52	32,35	49,69	51,64	**49,29**
etážové kúrenie (abs.)	2	21	9	35	12	13	3	65	**160**
etážové kúrenie (%)	2,11	5,36	6,98	4,23	3,17	7,65	1,84	11,19	**5,85**
samostatné vykurovacie teleso (abs.)	46	111	42	164	105	92	66	191	**817**
samostatné vykurovacie teleso (%)	48,42	28,32	32,56	19,83	27,78	54,12	40,49	32,87	**29,87**
iný (abs.)	1	18	3	9	18	4	9	18	**80**
iný (%)	1,05	4,59	2,33	1,09	4,76	2,35	5,52	3,1	**2,93**
bez kúrenia (abs.)	2	36	4	7	0	0	1	3	**53**
bez kúrenia (%)	2,11	9,18	3,1	0,85	0	0	0,61	0,52	**1,94**
nezistený (abs.)	3	4	2	6	3	5	2	2	**27**
nezistený (%)	3,16	1,02	1,55	0,73	0,79	2,94	1,23	0,34	**0,99**

V dotknutých obciach Bajka a Ondrejovce prevládajú byty so samostatným vykurovacím telesom a v ostatných dotknutých obciach ústredné kúrenie lokálne. Celkovo v dotknutých obciach prevláda ústredné kúrenie lokálne.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie v dotknutých obciach na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	Bajka	Dolný Pial	Horný Pial	Kalná nad Hronom	Lok	Ondrejovce	Tekovský Hrádok	Veľký Ďur	spolu
plyn (abs.)	31	240	82	703	315	99	117	410	**1 997**
plyn (%)	32,63	61,22	63,57	85,01	83,33	58,24	71,78	70,57	**73,02**
elektrina (abs.)	13	6	5	37	6	2	14	72	**155**
elektrina (%)	13,68	1,53	3,88	4,47	1,59	1,18	8,59	12,39	**5,67**
kvapalné palivo (abs.)	0	1	1	1	0	0	0	1	**4**
kvapalné palivo (%)	0	0,26	0,78	0,12	0	0	0	0,17	**0,15**
pevné palivo (abs.)	46	102	34	69	37	64	29	90	**471**
pevné palivo (%)	48,42	26,02	26,36	8,34	9,79	37,65	17,79	15,49	**17,22**
iný (abs.)	0	3	1	3	17	0	0	3	**27**
iný (%)	0	0,77	0,78	0,36	4,5	0	0	0,52	**0,99**
žiadny (abs.)	2	36	4	7	0	0	1	3	**53**
žiadny (%)	2,11	9,18	3,1	0,85	0	0	0,61	0,52	**1,94**
nezistený (abs.)	3	4	2	7	3	5	2	2	**28**
nezistený (%)	3,16	1,02	1,55	0,85	0,79	2,94	1,23	0,34	**1,02**

V dotknutej obci Bajka prevládajú byty, ktorých zdrojom energie využívaného na vykurovanie je pevné palivo a v ostatných dotknutých obciach plyn. Celkovo v dotknutých obciach prevláda pri bytoch ako zdroj energie využívaného na vykurovanie plyn.

Ostatné charakteristiky dotknutých obci sú uvedené v nasledujúcich obrázkoch.

Bajka

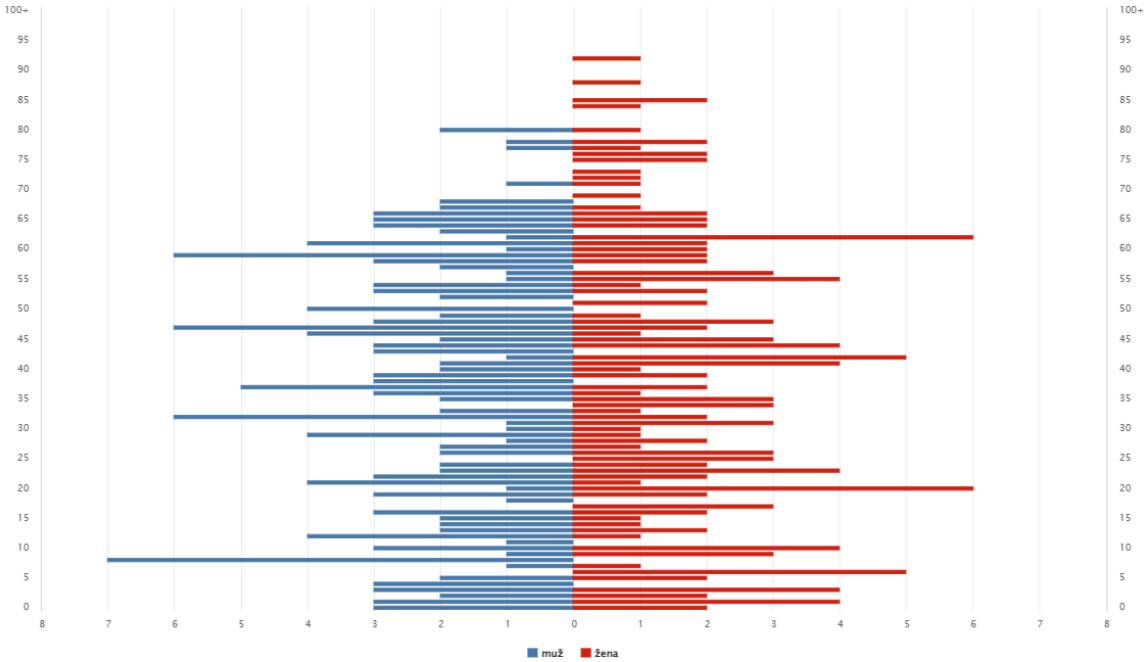
Obyvateľstvo

- Bajka má 333 obyvateľov.
- 48% žien a 52% mužov.
- hustota obyvateľstva je 58 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 37
- index starnutia: 0.49

Vývoj počtu obyvateľov

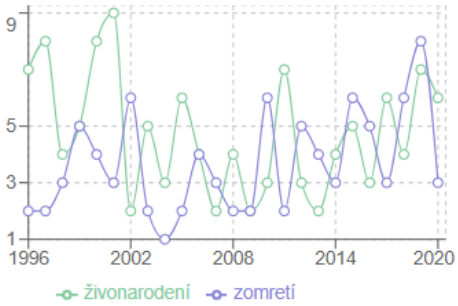
- za 1 rok: **+0.91%** (3)
- za 5 rokov: **+4.4%** (14)
- za 10 rokov: **-0.3%** (-1)
- za 23 rokov: **+0.9%** (3)





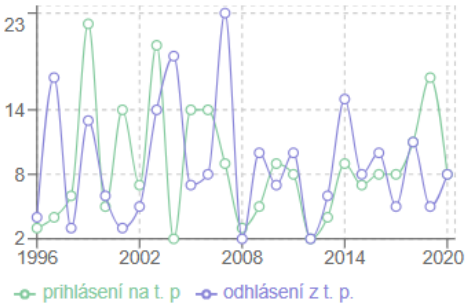
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 6 osôb
- Zomretí 3 osôb
- Prirodzený prírastok: +3 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

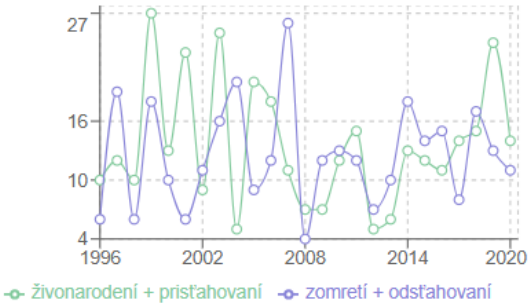
- Prisťahovalo sa 8 osôb
- Odsťahovalo sa 8 osôb
- Migračné saldo: 0 osôb



Celkový prírastok

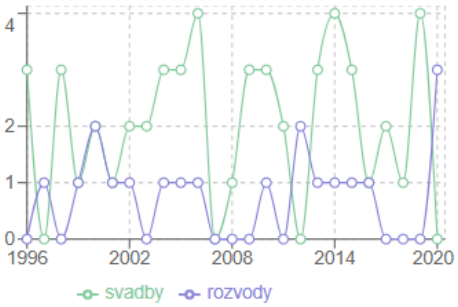
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 14 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 11 osôb
- Celkový prírastok: +3 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 0
- Počet rozvodov: 3
- Pomer sobášov ku rozvodom: 0



Obec Dolný Pial

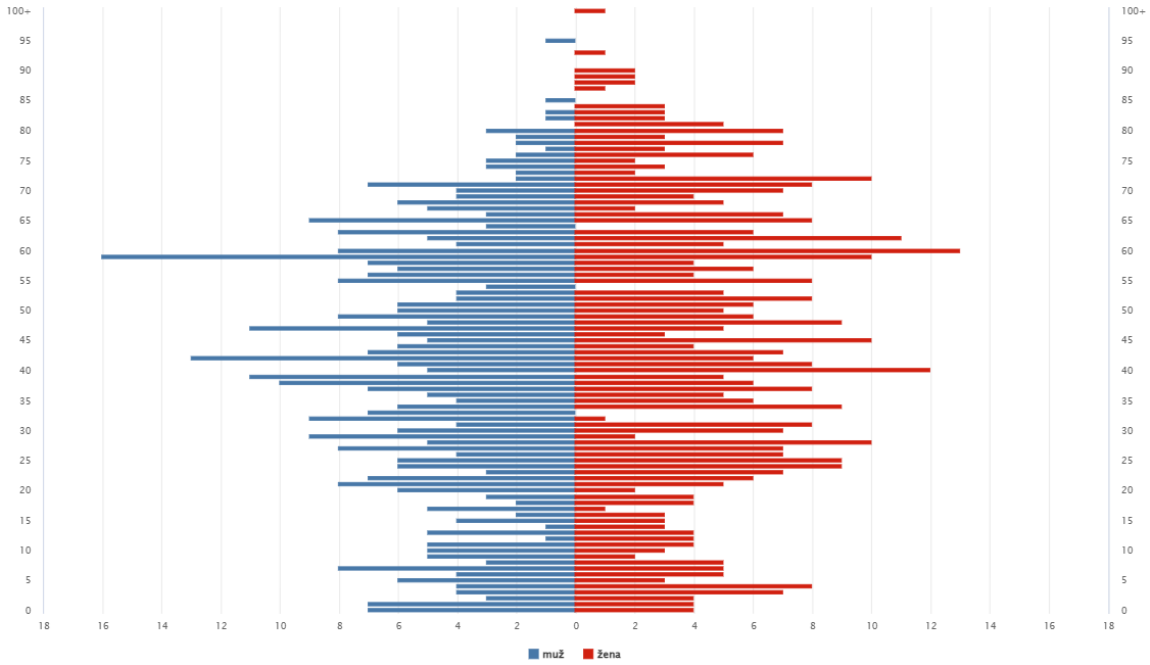
Obyvateľstvo

- Dolný Pial má 895 obyvateľov.
- 52% žien a 48% mužov.
- hustota obyvateľstva je 64 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 42.62
- index starnutia: 1.30

Vývoj počtu obyvateľov

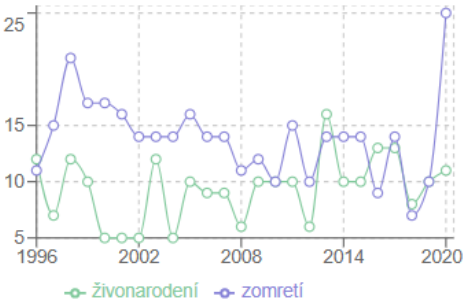
- za 1 rok: -2.4% (-22)
- za 5 rokov: -5.1% (-48)
- za 10 rokov: -9.9% (-98)
- za 23 rokov: -7.6% (-74)





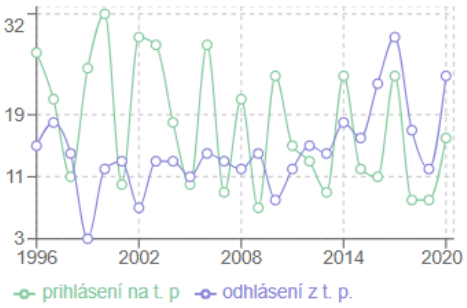
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 11 osôb
- Zomretí 25 osôb
- Prirodzený prírastok: -14 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

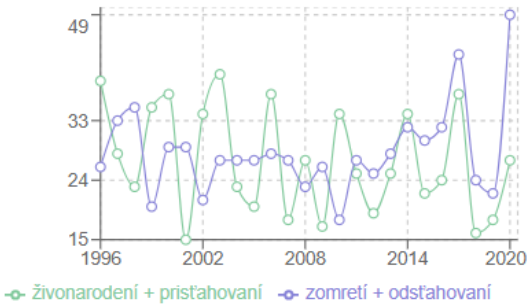
- Prisťahovalo sa 16 osôb
- Odsťahovalo sa 24 osôb
- Migračné saldo: -8 osôb



Celkový prírastok

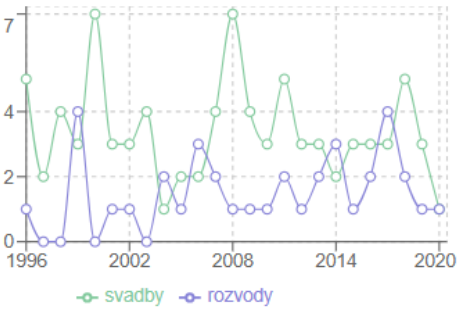
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 27 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 49 osôb
- Celkový prírastok: -22 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 1
- Počet rozvodov: 1
- Pomer sobášov ku rozvodom: 1



Obec Horný Pial

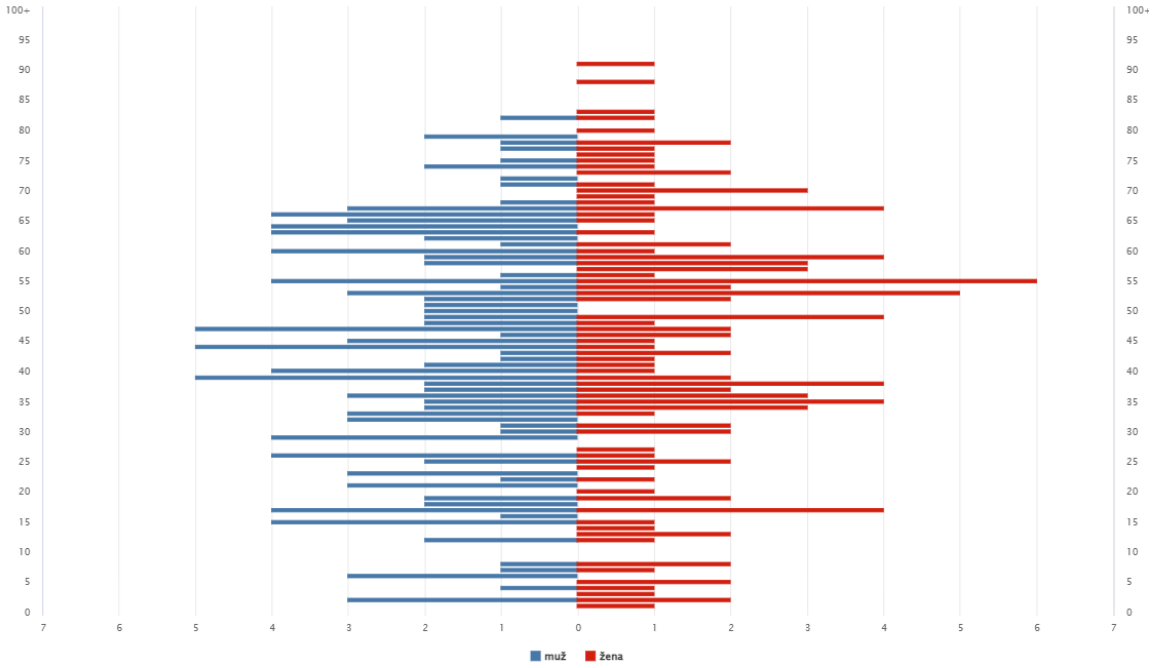
Obyvateľstvo

- Horný Pial má 260 obyvateľov.
- 47% žien a 53% mužov.
- hustota obyvateľstva je 41 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 44
- index starnutia: 1.96

Vývoj počtu obyvateľov

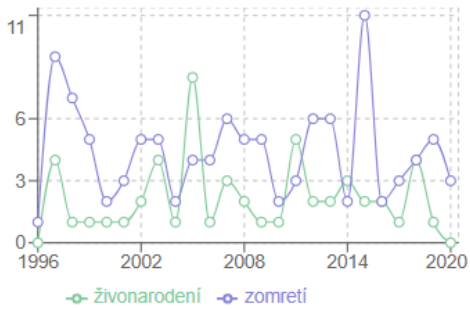
- za 1 rok: 0% (0)
- za 5 rokov: **-1.9%** (-5)
- za 10 rokov: **-11.6%** (-34)
- za 23 rokov: **-13.3%** (-40)





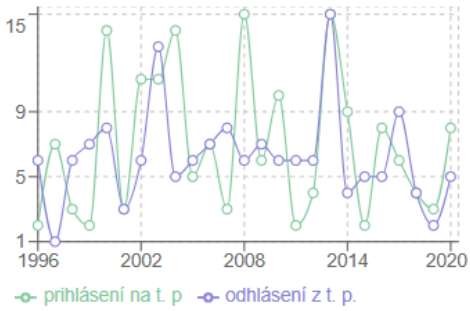
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 0 osôb
- Zomretí 3 osôb
- Prirodzený prírastok: -3 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

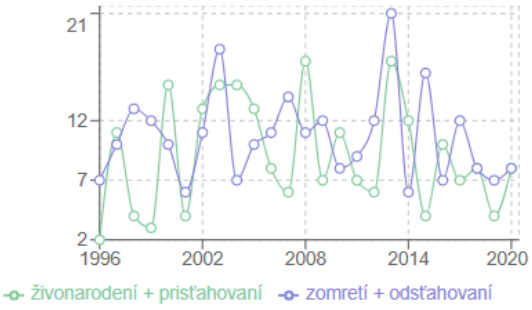
- Prisťahovalo sa 8 osôb
- Odsťahovalo sa 5 osôb
- Migračné saldo: +3 osôb



Celkový prírastok

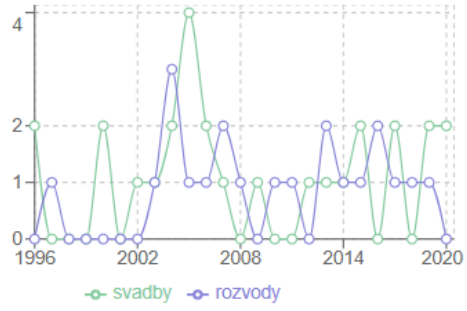
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 8 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 8 osôb
- Celkový prírastok: 0 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 2
- Počet rozvodov: 0
- Pomer sobášov ku rozvodom:



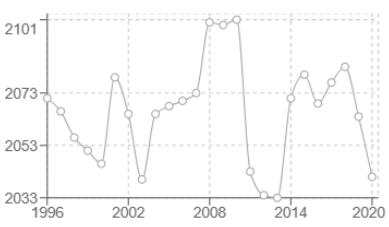
Obec Kalná nad Hronom

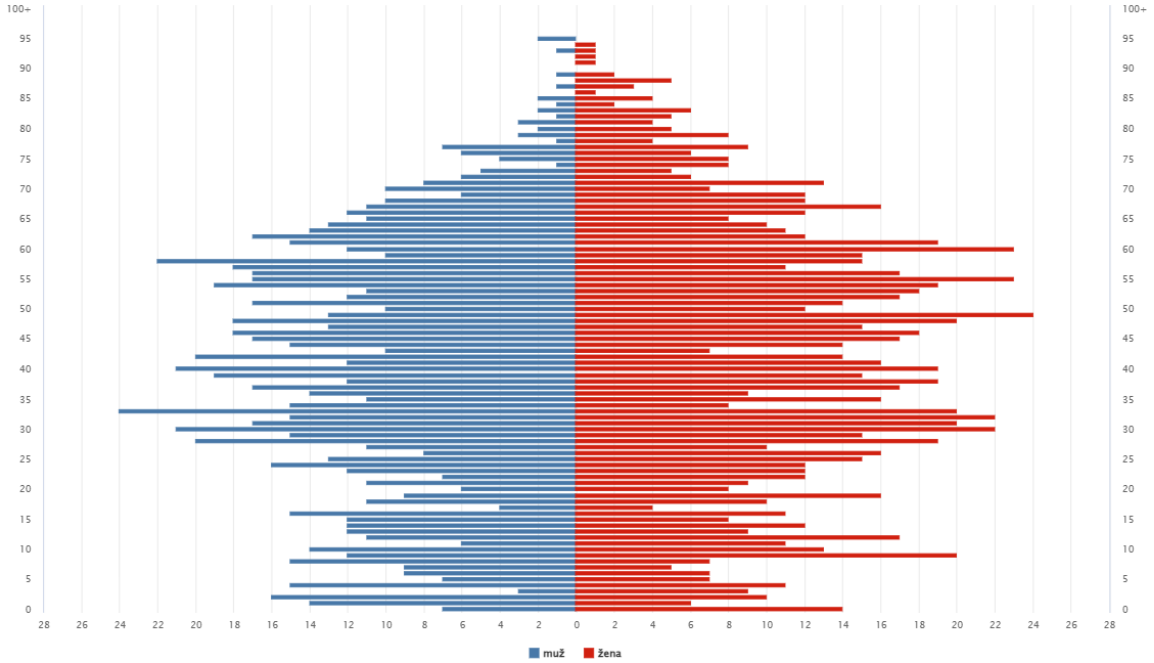
Obyvateľstvo

- Kalná nad Hronom má 2 041 obyvateľov.
- 52% žien a 48% mužov.
- hustota obyvateľstva je 60 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 40.89
- index starnutia: 0.92

Vývoj počtu obyvateľov

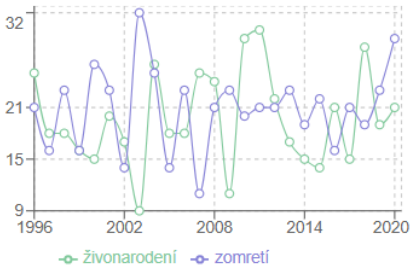
- za 1 rok: -1.11% (-23)
- za 5 rokov: -1.9% (-39)
- za 10 rokov: -2.9% (-60)
- za 23 rokov: -1.4% (-30)





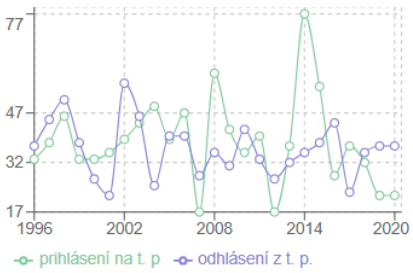
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 21 osôb
- Zomretí 29 osôb
- Prirodzený prírastok: -8 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

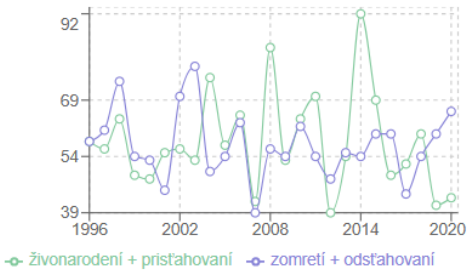
- Prisťahovalo sa 22 osôb
- Odsťahovalo sa 37 osôb
- Migračné saldo: -15 osôb



Celkový prírastok

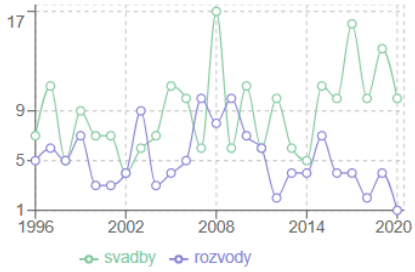
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 43 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 66 osôb
- Celkový prírastok: -23 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 10
- Počet rozvodov: 1
- Pomer sobášov ku rozvodom: 10



Obec Lok

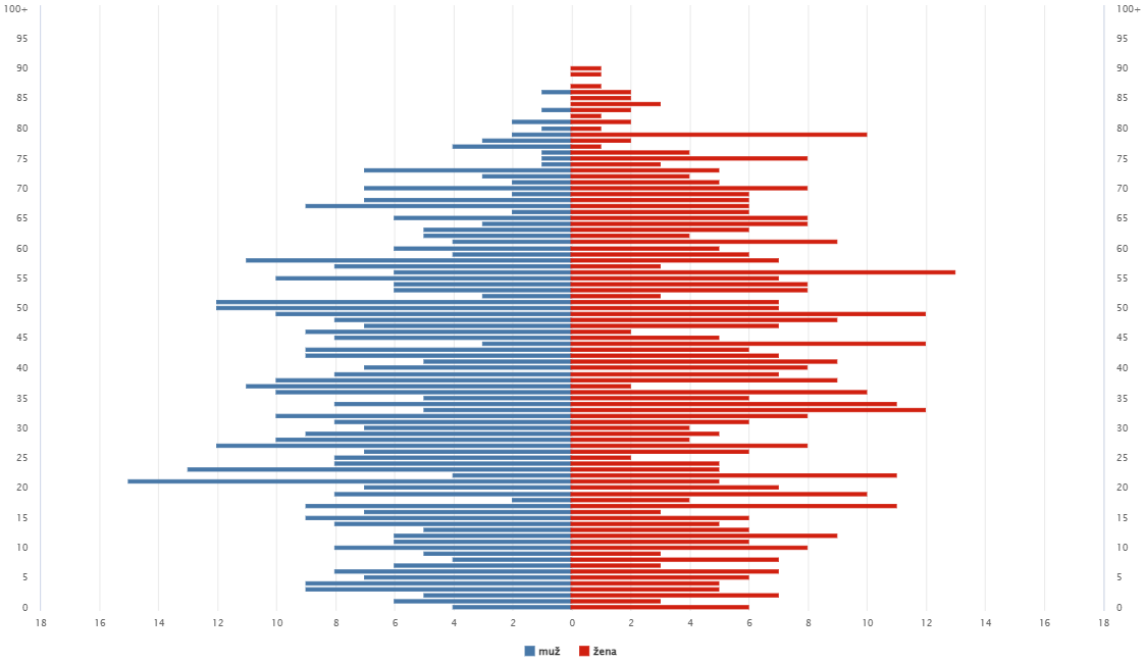
Obyvateľstvo

- Lok má 1 013 obyvateľov.
- 50% žien a 50% mužov.
- hustota obyvateľstva je 59 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 39.23
- index starnutia: 0.90

Vývoj počtu obyvateľov

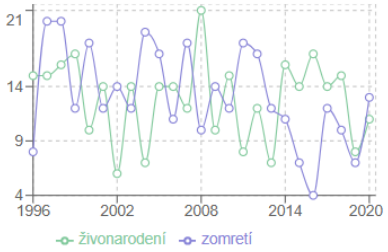
- za 1 rok: **+6.52%** (62)
- za 5 rokov: **+7.2%** (68)
- za 10 rokov: **-0.4%** (-4)
- za 23 rokov: **-0.4%** (-4)





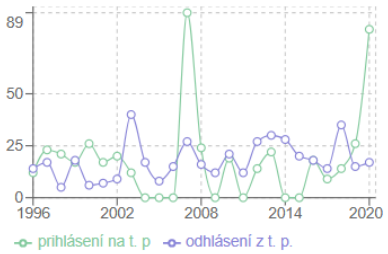
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 11 osôb
- Zomretí 13 osôb
- Prirodzený prírastok: -2 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

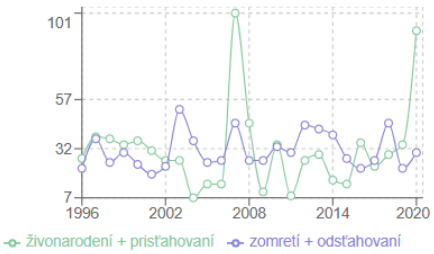
- Prisťahovalo sa 81 osôb
- Odsťahovalo sa 17 osôb
- Migračné saldo: +64 osôb



Celkový prírastok

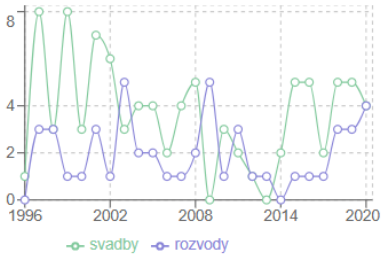
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 92 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 30 osôb
- Celkový prírastok: +62 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 4
- Počet rozvodov: 4
- Pomer sobášov ku rozvodom: 1



Obec Ondrejovce

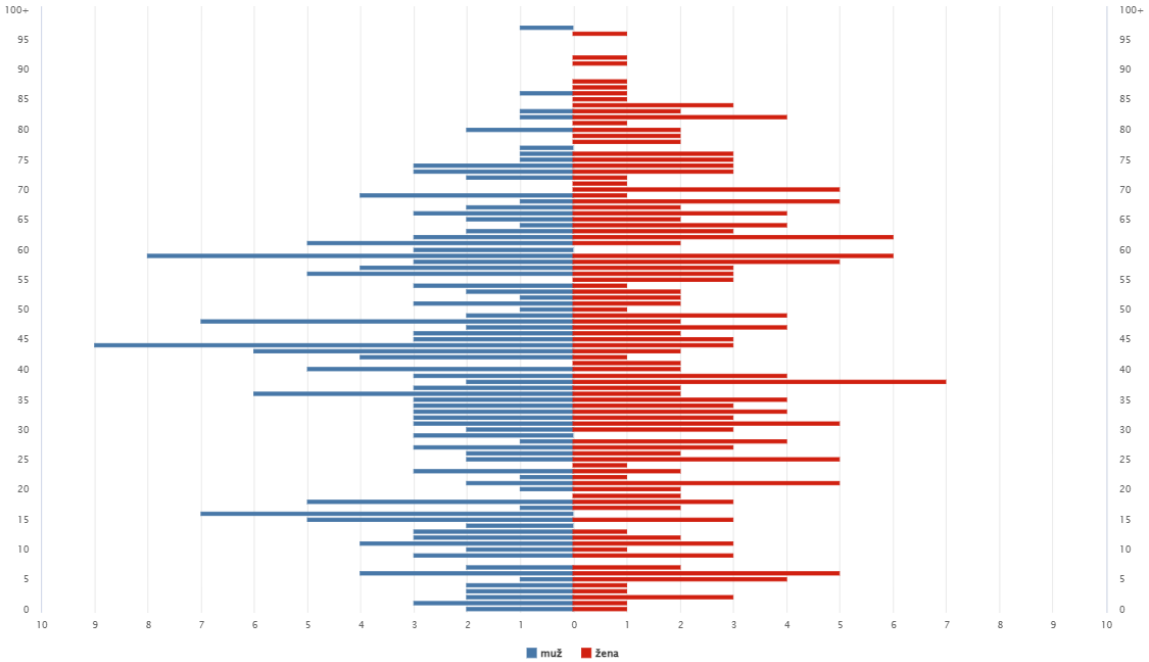
Obyvateľstvo

- Ondrejovce má 461 obyvateľov.
- 51% žien a 49% mužov.
- hustota obyvateľstva je 24 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 42.29
- index starnutia: 1.29

Vývoj počtu obyvateľov

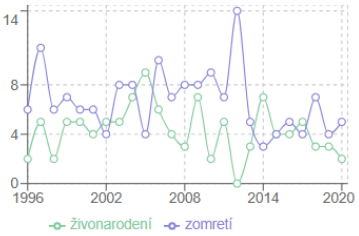
- za 1 rok: **-1.28%** (-6)
- za 5 rokov: **-1.7%** (-8)
- za 10 rokov: **-3.6%** (-17)
- za 23 rokov: **+1.1%** (5)





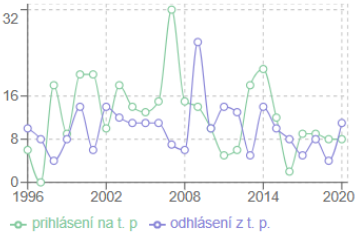
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 2 osôb
- Zomretí 5 osôb
- Prirodzený prírastok: -3 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

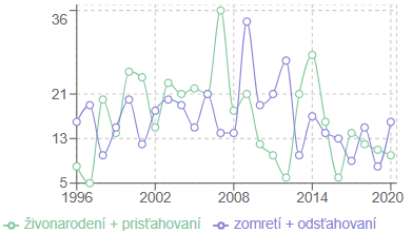
- Prisťahovalo sa 8 osôb
- Odsťahovalo sa 11 osôb
- Migračné saldo: -3 osôb



Celkový prírastok

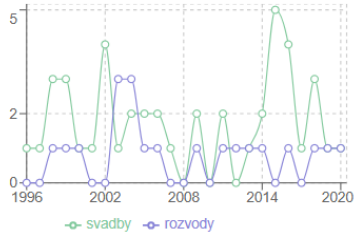
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 10 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 16 osôb
- Celkový prírastok: -6 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 1
- Počet rozvodov: 1
- Pomer sobášov ku rozvodom: 1



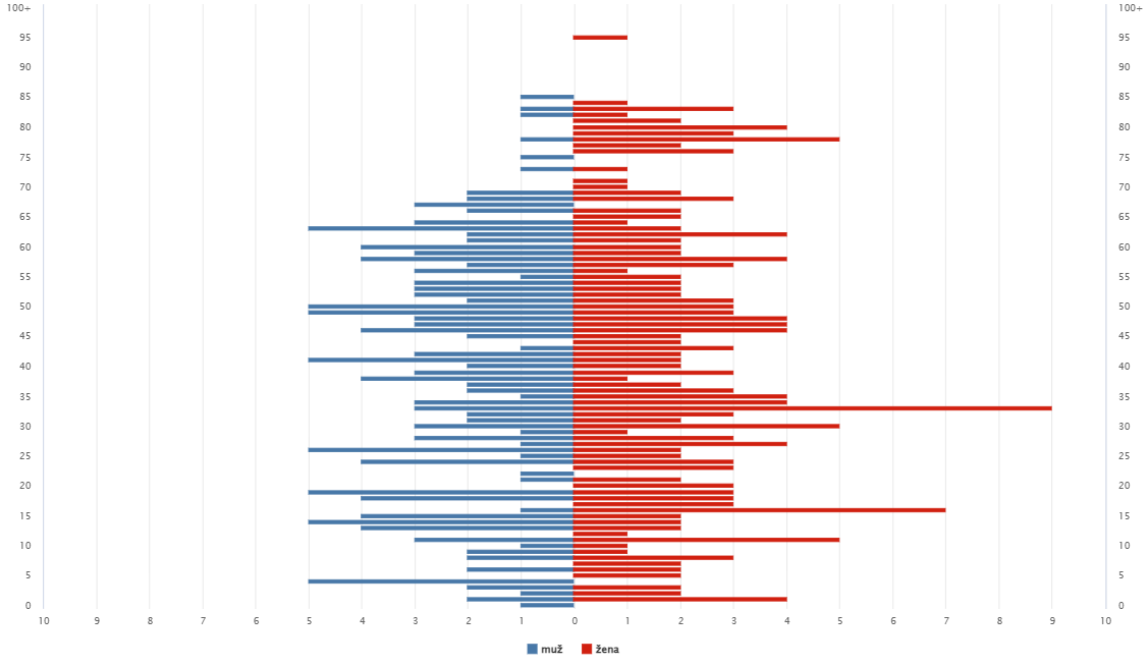
Obec Tekovský Hrádok
Obyvateľstvo

- Tekovský Hrádok má 366 obyvateľov.
- 54% žien a 46% mužov.
- hustota obyvateľstva je 50 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 40.38
- index starnutia: 0.91

Vývoj počtu obyvateľov

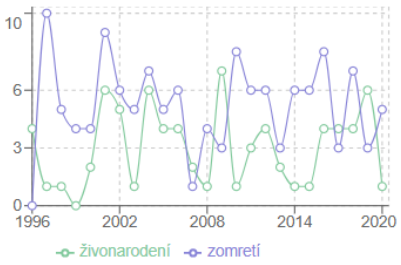
- za 1 rok: **+0.27%** (1)
- za 5 rokov: **+3.1%** (11)
- za 10 rokov: **+4.6%** (16)
- za 23 rokov: **+16.6%** (52)





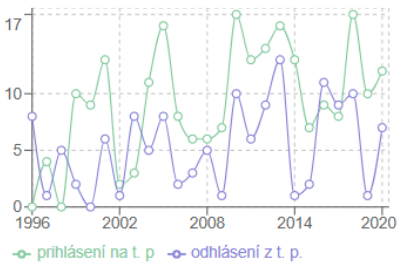
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 1 osôb
- Zomretí 5 osôb
- Prirodzený prírastok: -4 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

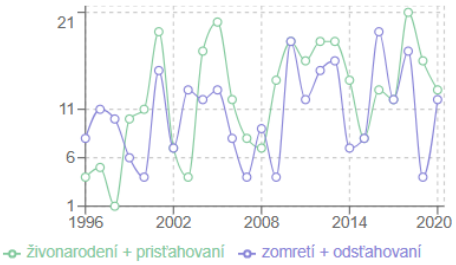
- Prisťahovalo sa 12 osôb
- Odsťahovalo sa 7 osôb
- Migračné saldo: +5 osôb



Celkový prírastok

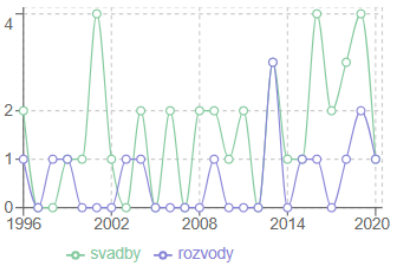
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 13 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 12 osôb
- Celkový prírastok: +1 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 1
- Počet rozvodov: 1
- Pomer sobášov ku rozvodom: 1



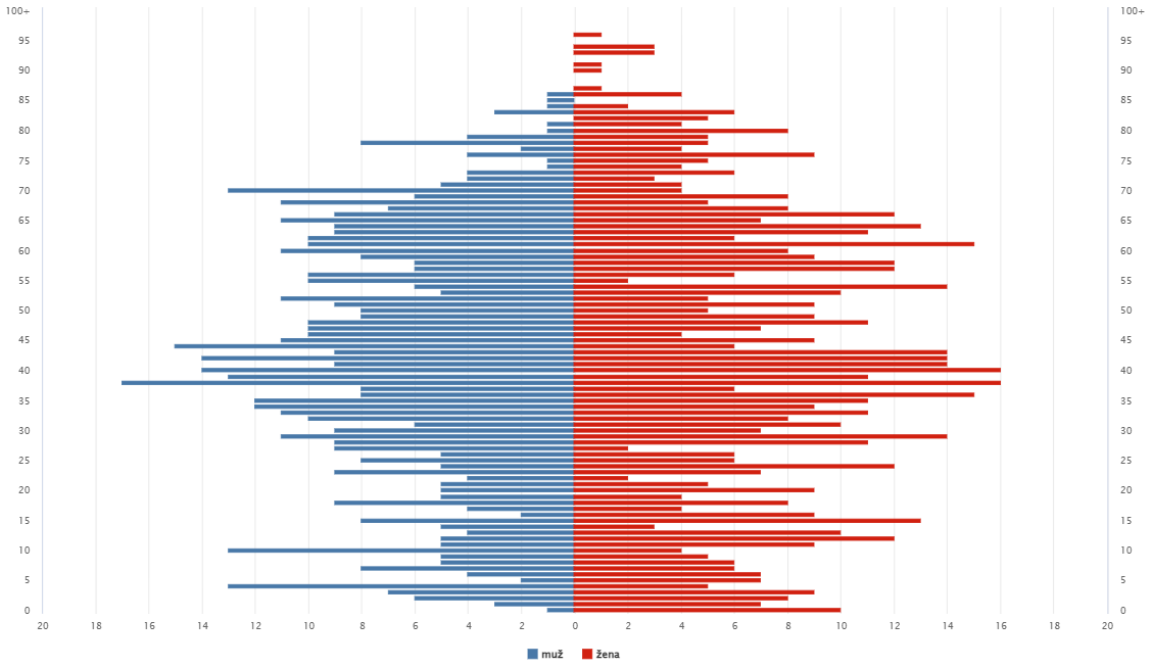
Obec Veľký Ďur
Obyvateľstvo

- Veľký Ďur má 1 259 obyvateľov.
- 53% žien a 47% mužov.
- hustota obyvateľstva je 57 osôb na Km^2
- priemerný vek obyvateľov je 41.92
- index starnutia: 1.17

Vývoj počtu obyvateľov

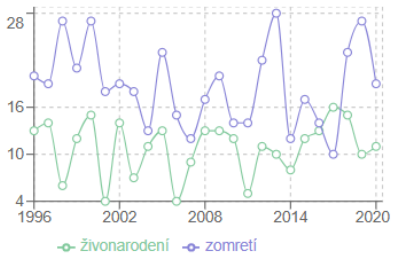
- za 1 rok: +0.4% (5)
- za 5 rokov: -0.9% (-11)
- za 10 rokov: -2.3% (-30)
- za 23 rokov: -5% (-66)





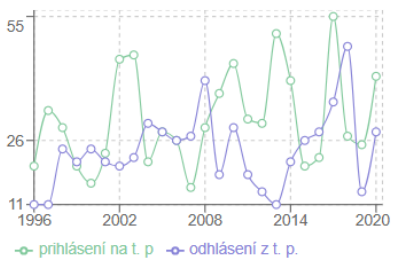
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 11 osôb
- Zomretí 19 osôb
- Prirodzený prírastok: -8 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

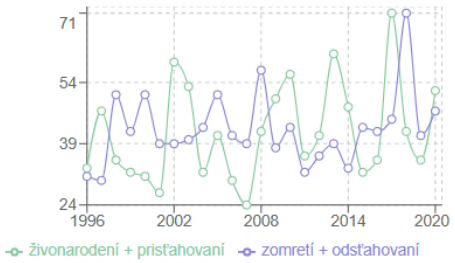
- Prisťahovalo sa 41 osôb
- Odsťahovalo sa 28 osôb
- Migračné saldo: +13 osôb



Celkový prírastok

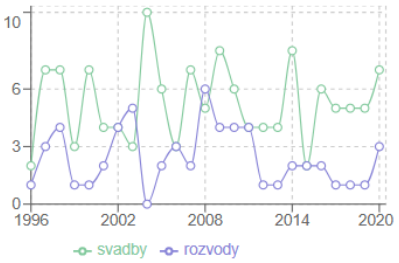
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 52 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 47 osôb
- Celkový prírastok: +5 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 7
- Počet rozvodov: 3
- Pomer sobášov ku rozvodom: 2.33



Z hľadiska dopravnej infraštruktúry prechádzajú územím dotknutých obcí cesty I/51, I/76, II/580, III/1529, III/1540, III/1541, III/1575, III/1597, III/1598, III/1626, III/1652, miestne komunikácie a spevnené a nespevnené poľné a lesné cesty. Navrhovaná činnosť bude do uvedených ciest I. až III. triedy zasahovať, resp. ich bude križovať alebo bude vedená v ich ochrannom pásme (okrem ciest III/1626 a III/1652).

Intenzita dopravy po uvedených komunikáciách je uvedená v nasledujúcej tabuľke na základe posledného sčítania dopravy (2022 a 2023) na nich.

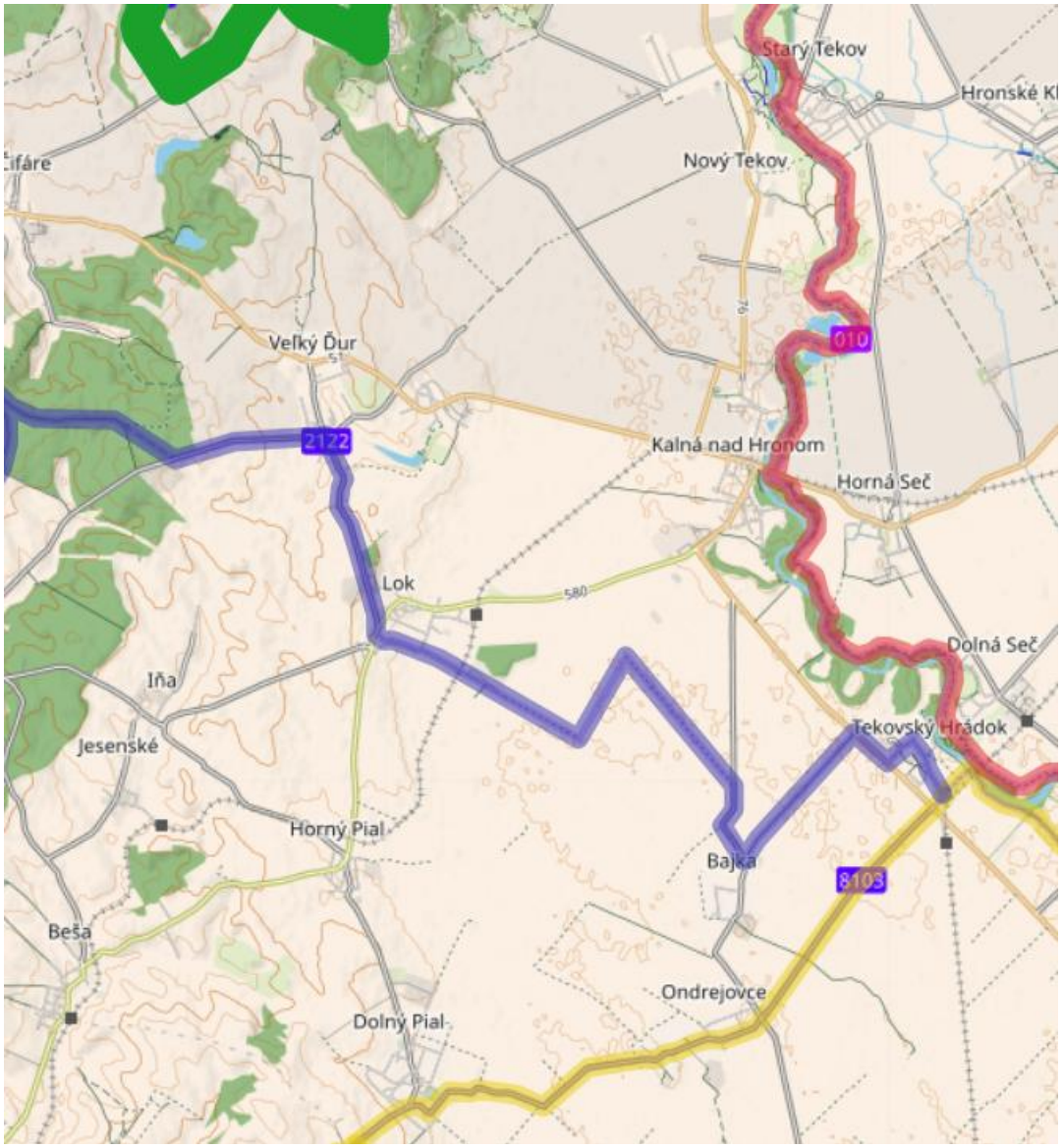
ÚSEK	CESTA	T	O	M	S
81229	I/51	1 248	3 564	29	4 841
81230		1 275	3 683	41	4 999
81720		1 438	9 075	72	10 585
81240	I/76	874	2 508	30	3 412
81247		1 577	6 051	42	7 670
82380		572	1 945	28	2 545
81700	II/580	351	1 348	10	1 709
81710		541	2 860	48	3 449
85300	III/1626	210	1 713	32	1 955
85306		213	2 483	20	2 716
85320	III/1529	104	354	4	462
85327		108	530	1	639
85920	III/1575	253	1 155	8	1 416
85927		280	1 377	10	1 667
85930	III/1597	63	164	1	228

VYSVETLIVKY

ÚSEK	číslo sčítacieho úseku	[-]
CESTA	číslo cesty	
OKRES	popis okresu	
T	nákladné motorové vozidlá a autobusy	[voz/24h]
O	osobné motorové vozidlá	[voz/24h]
M	motocykle	[voz/24h]
S	súčet všetkých motorových vozidiel	[voz/24h]

Dotknutým územím vedú nasledujúce 4 cyklotrasy, pričom navrhovanou činnosťou budú počas jej výstavby ovplyvnené prvé dve:

- Levice – Bardoňovo (dĺžka 24 km, yellow, číslo trasy 8103),
- Cyklotrasa regiónom MERIDIEM (dĺžka 28 km, blue, číslo trasy 2122),
- Pohronská cyklomagistrála: Tlmače - Starý Tekov - Kalná nad Hromon - Jur nad Hronom (dĺžka 81 km, red, číslo trasy 010),
- Mochovce – Nevidzany (dĺžka 11,2 km, green, číslo trasy 5134).



Z hľadiska železničnej infraštruktúry prechádzajú územím dotknutých obcí železničné trate č. 121 A Šurany – Hronská Dúbrava a 119 C Štúrovo – Levice.

Na železničnej trati č. 121 A Šurany – Hronská Dúbrava sa na území dotknutých obcí nachádzajú železničná zastávka Horný Pial (1 dopravná koľaj, elektrifikácia 25 kV 50 Hz), Železničná stanica Lok (3 dopravné koľaje a 1 manipulačná, elektrifikácia 25 kV 50 Hz) a Železničná stanica Kalná nad Hronom (3 dopravné koľaje, 1 manipulačná a 5 ostatných, elektrifikácia 25 kV 50 Hz).

Horný Pial zastávka leží v km 14,897 medzi stanicami Lok – výhybňa Pial. Je pridelená železničnej stanici Levice. Zastávka má vyvýšené nástupište v dĺžke 100 m, ktoré je elektricky osvetlené. Je vybavená čakárňou pre cestujúcich.



Železničná stanica Lok leží v km 11,094 jednokoľajnej elektrifikovanej trate Hronská Dúbrava – Palárikovo, ktorá je v úseku Žiar nad Hronom – Žarnovica dvojkoľajná. Je stanicou nesamostatnou, pridelenou k železničnej stanici Levice. Sídlo prednostu je v ŽST Levice. Je stanicou zmiešanou - podľa povahy práce, medziľahlou - po prevádzkovej stránke. V stanici sú dve vyvýšené nástupištia v dĺžke 168 metrov pri prvej a 140 metrov pri druhej koľaji. Príchod k nástupištiam je od ľavej strany prijímacej budovy. Prechodové mostíky pre cestujúcich a vozíky sú rozmiestnené tak, že dva pred dopravnou kanceláriou v koľaji číslo štyri a dva. Železničná stanica Lok je vybavená zabezpečovacím zariadením kategórie II. b TEST 14 s úplným zabezpečením vlakových ciest. Dopravné koľaje a ústredne stavané výhybky sú izolované. V medzistaničnom úseku Kalná nad Hronom – Lok je traťové zabezpečovacie zariadenie 2. kategórie (releový poloautomatický blok) s indikáciou voľnosti traťovej koľaje. V medzistaničnom úseku Lok – výhybňa Pial je traťové zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie (automatické traťové zabezpečovacie zariadenie). Na stanici sa nachádza jedna bočná rampa v dĺžke 50 metrov pri koľaji č. 4, prístup k rampe je od príchodovej cesty a jedno zložisko je vedľa koľaje č. 4.



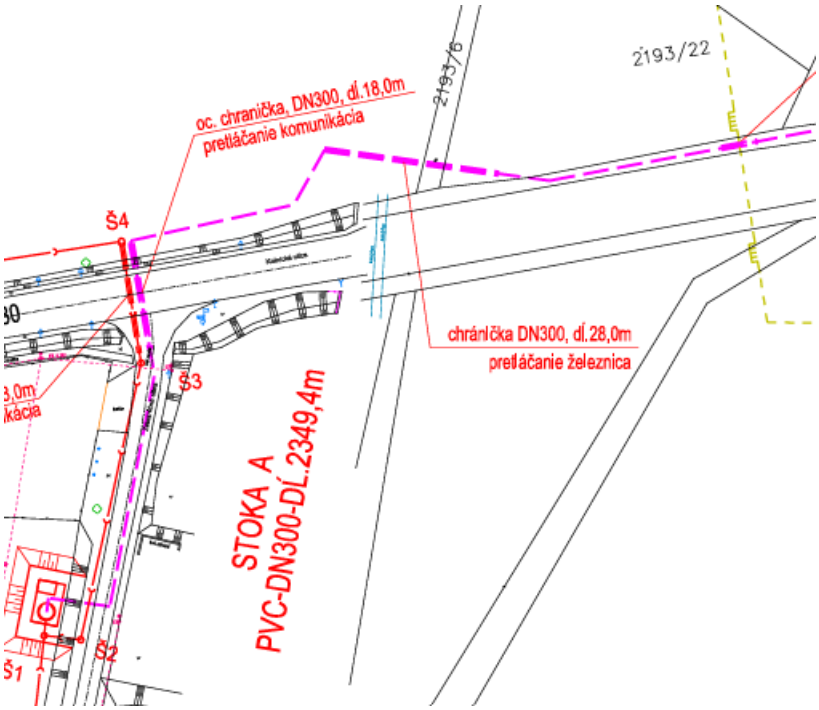
Železničná stanica Kalná nad Hronom leží v km 6,790 trate Hronská Dúbrava – Palárikovo, ktorá je v úseku Žiar nad Hronom – Žarnovica dvojkoľajná a elektrifikovaná v úseku Hronská Dúbrava – Palárikovo. Je stanicou nesamostatnou, pridelenou k železničnej stanici Levice. Sídlo prednostu je v ŽST Levice. Železničná stanica Kalná nad Hronom je zmiešanou – podľa povahy práce a medziľahlou – po prevádzkovej stránke. Vlečka SE a. s. Mochovce, Atómové elektrárne Mochovce odbočuje z koľaje č. 2 na zhlaví od ŽST Lok výhybkou č. 19, na zhlaví od ŽST Levice koľajovou spojkou 2/4. V stanici sú dve vyvýšené nástupištia a to pri koľaji č. 1, 3 o dĺžke 300 metrov. Prechody cez koľaje pre cestujúcich a vozíky sú rozmiestnené tak, že v piatej koľaji sú dva prechodové mostíky, v tretej koľaji sú dva prechodové mostíky a v prvej koľaji sú dva prechodové mostíky. Stanica je vybavená zabezpečovacím zariadením 3. kategórie, RZZ s cestovým systémom a s rýchlostnou svetelnou signalizáciou. V ŽST Kalná nad Hronom boli vypnuté zo zabezpečovacieho zariadenia koľaje č. 8 a 10, výhybky č. 6 a 10, návestidlá S 8, S 10, L 8, L 10, spojovacia koľaj Kalná nad Hronom – EMO Mochovce, priecestia na spojovacej koľaji v km 6,636 a v km 3,248 a koľajové obvody na spojovacej koľaji. Výhybka č. 5 v plusovej polohe a výhybka č. 11 v mínusovej polohe sú uzamknuté prenosnou výmenovou zámkou. Návestidlá S 8, S 10, L 8, L 10 sú označené v zmysle čl. 46 predpisu Ž 1 ako neplatné. Medzistaničný úsek Levice – Kalná nad Hronom – Lok je zabezpečený releovým poloautomatickým blokom s kontrolou voľnosti traťovej koľaje. V úseku Kalná nad Hronom – vlečka SE a. s. Mochovce, Atómové elektrárne Mochovce sa všetky jazdy vlečkových vlakov do vlečky a z vlečky uskutočňujú a zabezpečujú telefonickým dorozumievaním. Jazdy traťových strojov sa zabezpečujú ako PMD. Pre nakládku a vykládku vozňových zásielok sa používa bočná rampa pri koľaji č. 5 v dĺžke 18 m a vedľa



koľaje č. 7 v dĺžke 35 m. Na koľaji č. 7 je vybudovaná čelná rampa, ktorá je súčasťou bočnej rampy. Prístup k rampe je zabezpečený od štátnej cesty Levice – Nitra. Manipulačný priestor je vedľa koľaje č. 5 a 7. Koľaj č. 5 je odchodová a zároveň manipulačná, ktorá má dĺžku 773 m, v úseku medzi trakčnými podperami 21 – 27 je trakčné vedenie trvalo odtiahnuté. Manipulačná koľaj č. 7 je dlhá 266 m, je koľajou slepou a priľahlou k bočnej a čelnej rampe.

Železničnú trať č. 121 A Šurany – Hronská Dúbrava bude navrhovaná činnosť (Výtlak Lok - ČOV) križovať na území obce Lok, severne od Železničnej stanice Lok a to v blízkosti železničného priecestia cez cestu II/580 (severne od neho) a bude prevedené pretláčaním a v chráničke DN 300 o dĺžke 28 m.

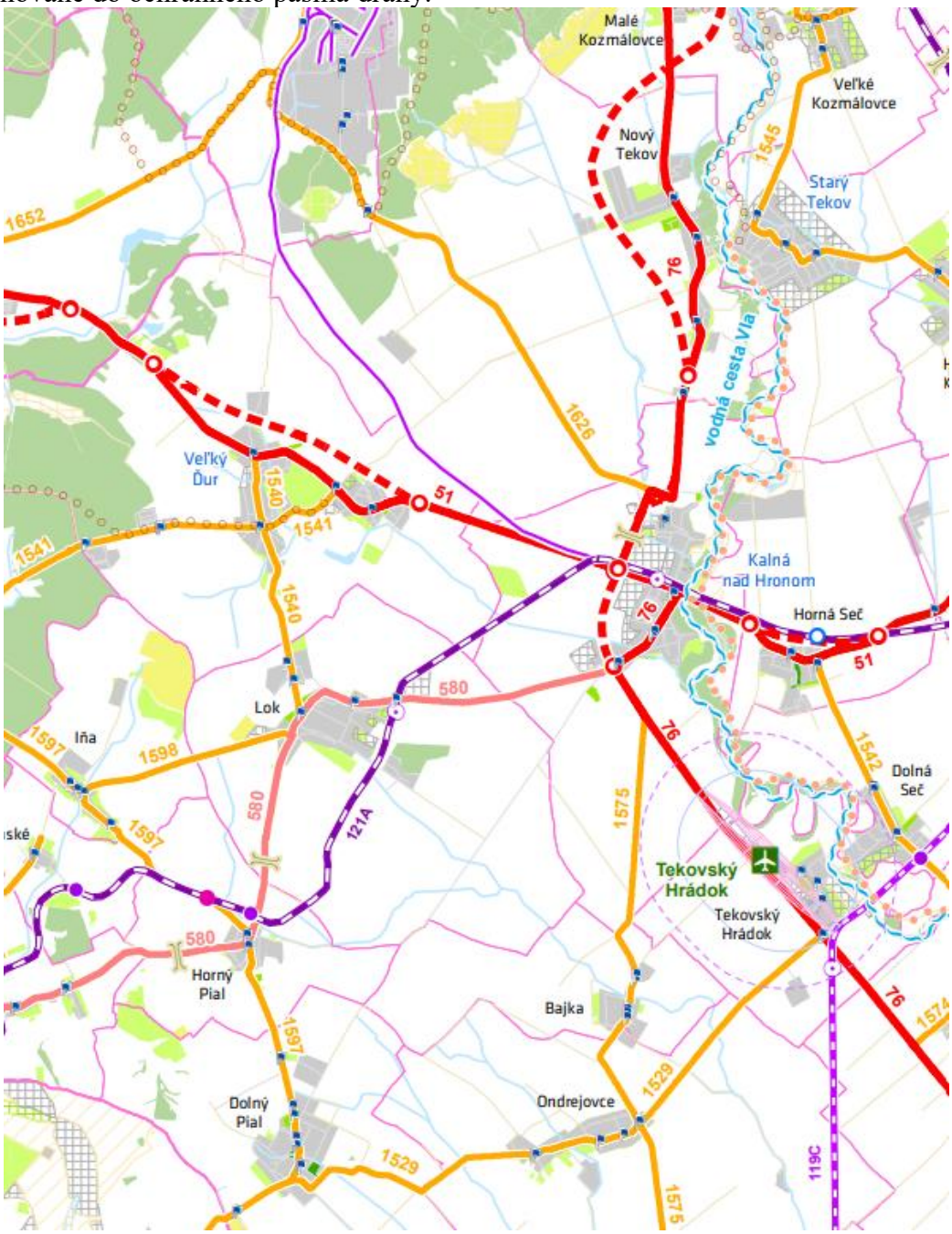




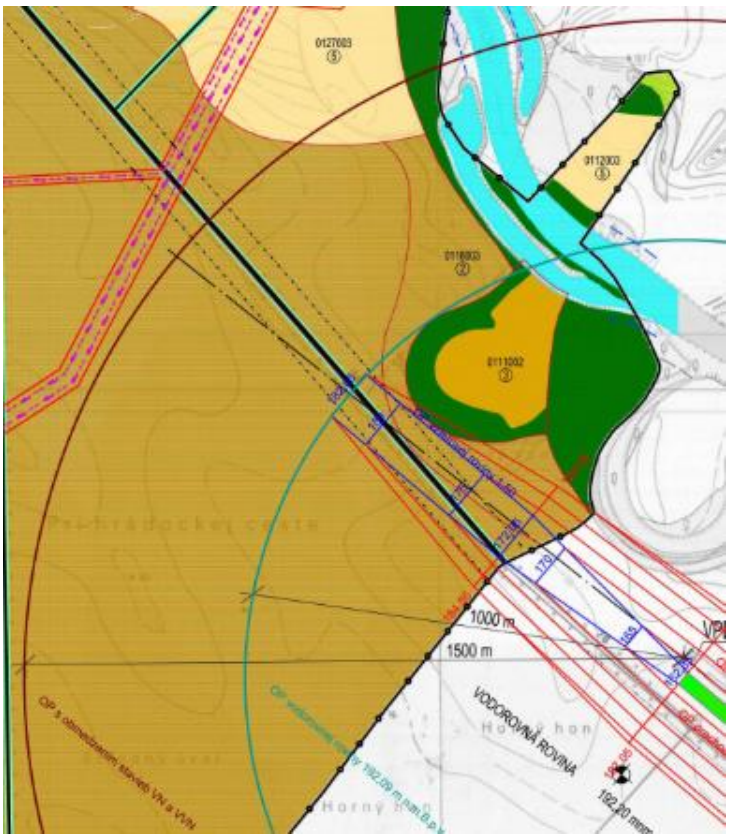
Stoka A1, Stoka A a Výtlak Lok - ČOV na ulici Nádražná a Kalnická budú čiastočne trasované v ochrannom pásme dráhy.



Na železničnej trati č. 119 C Štúrovo – Levice sa na území dotknutých obcí nachádza Železničná stanica Tekovský Hrádok (3 dopravné koľaje a 1 manipulačná, elektrifikácia 25 kV 50 Hz) a Železničná stanica Kalná nad Hronom (3 dopravné koľaje, 1 manipulačná a 5 ostatných, elektrifikácia 25 kV 50 Hz). Stanica nie je elektrifikovaná. Uvedená železničná trať nebude navrhovanou činnosťou križovaná alebo dotknutá a ani nebude zasahované do ochranného pásma dráhy.



V dotknutom území (južne od situovania navrhovanej ČOV) sa nachádza osobitné letisko Tekovský Hrádok, pričom navrhovaná činnosť nebude do neho zasahovať, ale bude umiestnená v jeho ochranných pásmach.

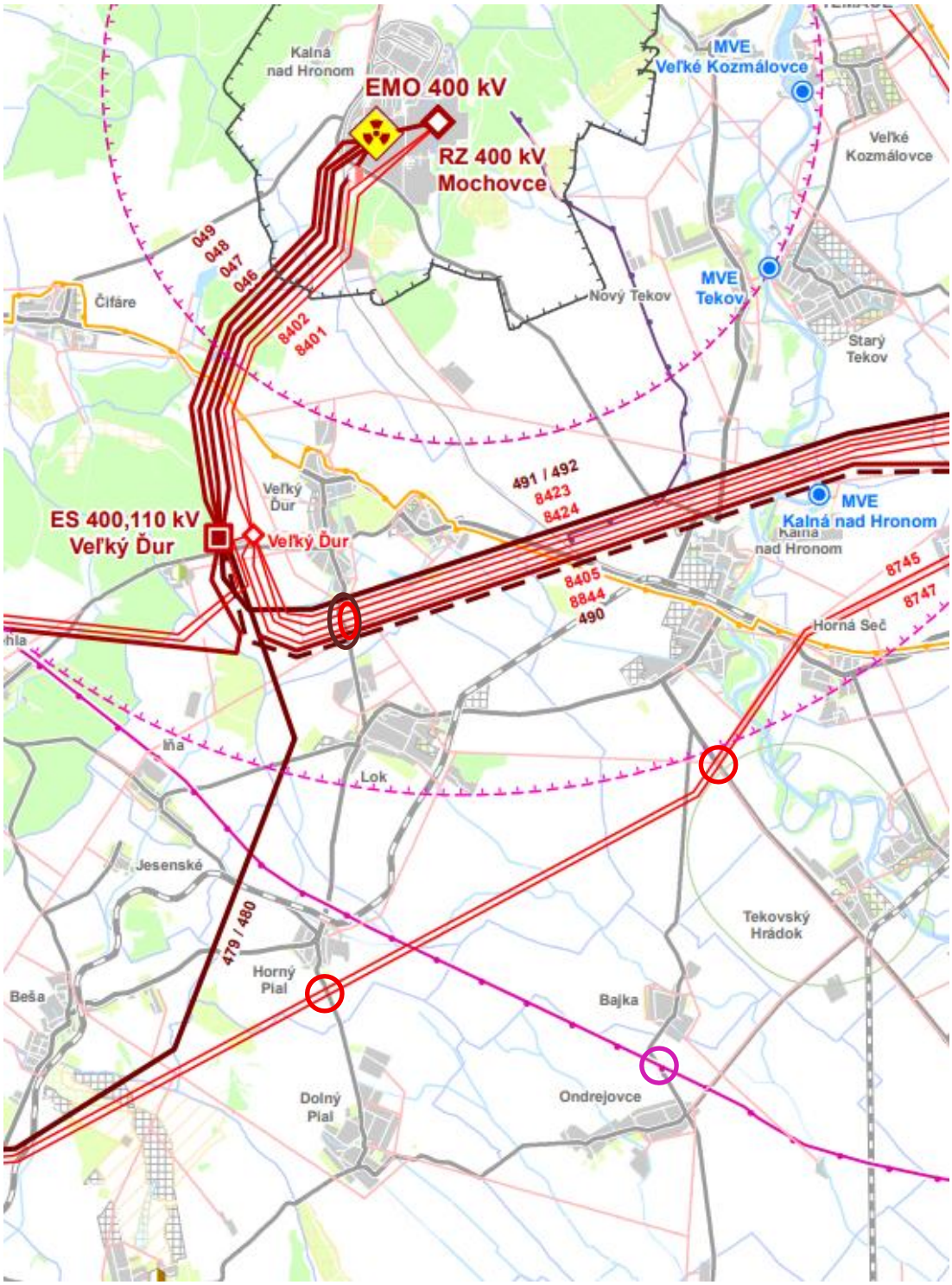




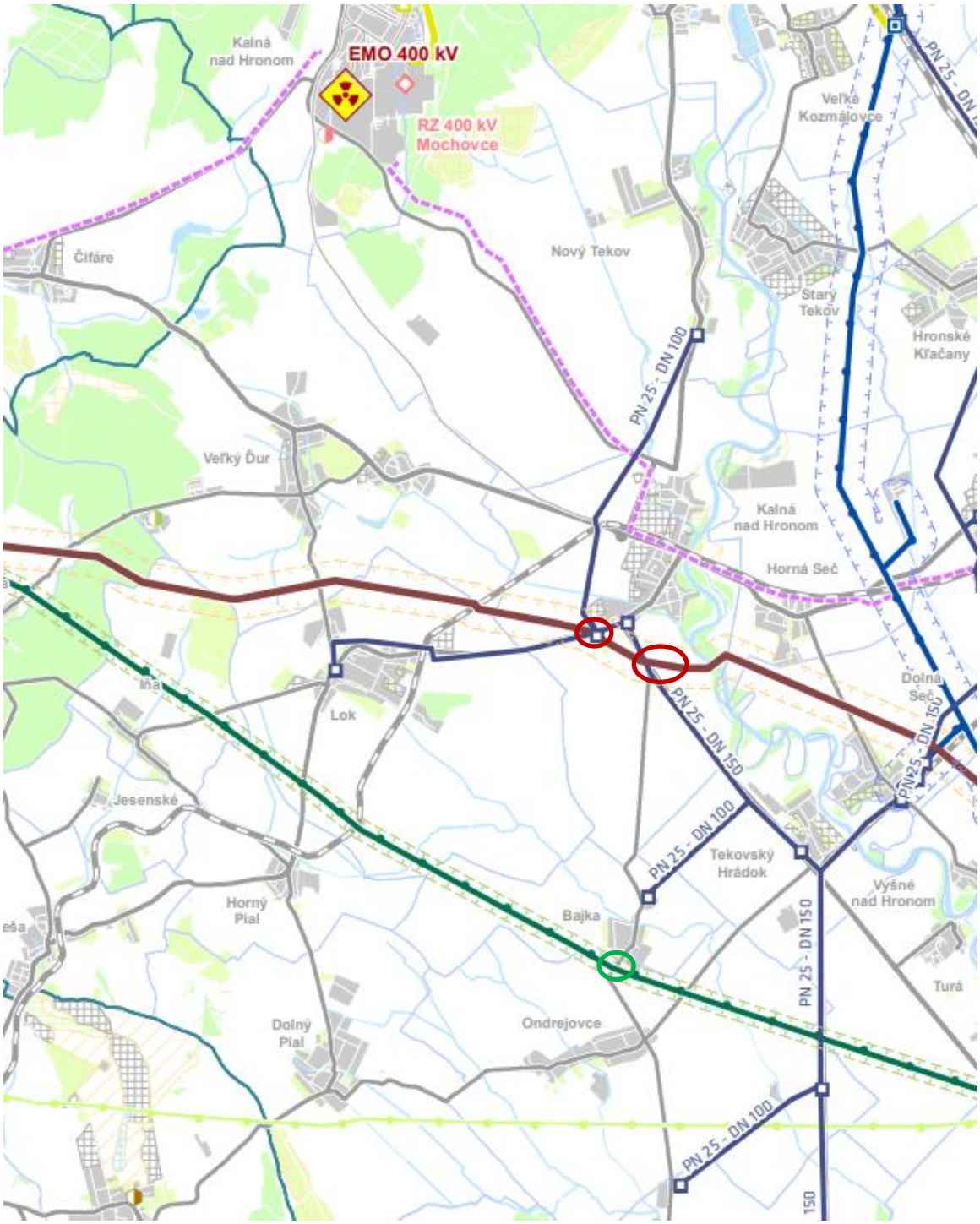


Z hľadiska technického vybavenia dotknutého územia, tak navrhovaná činnosť bude umiestnená zónach havarijného plánovania 10 km (kanalizácie obcí Veľký Ďur, Lok a Kalná nad Hronom) a 21 km (ČOV a ostatné kanalizácie dotknutých obcí) jadrovej elektrárne Mochovce.

Navrhovaná činnosť bude taktiež medzi obcami Bajka a Ondrejovce križovať diaľkový optický kábel (DOK) T-COM (ružové), vzdušné elektrické vedenia ZVN 2 x 400 491 / 492 (hnedé), VVN 220 kV 4823, 8424, 8405 a 8844 (červené) medzi obcami Veľký Ďur a Lok a č. 8748 a 8747 medzi obcami Kalná nad Hronom a Tekovský Hrádok a medzi obcami Horný a Dolný Pial (červené) ako aj NN 22 kV, resp. zasahovať do ich ochranných pásiem.



Navrhovaná činnosť bude taktiež medzi obcami Bajka a Ondrejovce križovať ropovod (zelená) a 3 krát tranzitný plynovod EUSTREAM VVTL PN 75 medzi obcami Kalná nad Hronom a Tekovský Hrádok a medzi obcami Kalná nad Hronom a Lok (hnedé), resp. bude zasahovať do ich ochranných a bezpečnostných pásiem.



Na území dotknutých obcí a mesta sa nenachádza pamiatková rezervácia alebo pamiatková zóna.

Z pamiatkových objektov sa na území dotknutých obcí nachádzajú nasledujúce:

- KOSTOL (farský kostol sv. Ondreja)



Kraj:	Nitriansky
Okres:	Levice
Obec:	Ondrejovce
Katastrálne územie:	Ondrejovce
Ulica:	
Súpisné číslo:	17
Orientačné číslo:	
Čísla parciel:	89/1

Číslo ÚZPF PO	11981/1
Počet pamiatkových objektov	2
Unifikovaný názov PO	KOSTOL
Zaužívaný názov PO	farský kostol sv. Ondreja
Bližšie určenie PO	r.k.sv.Ondreja
Unifikovaný názov NNKP	KOSTOL A CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ
Vznik	1.pol.13.st
Prevládajúci sloh	romanika
Typ PO	kostoly a zvonice
Dispozícia	1-lod.,1-vež.
Pôdorys	obdĺžnik s rovným záverom
Podlažnosť	1+4/-0
Materiál	
Hlavné využitie	Zar. cirkvi a nábož.spolkov
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	Cirkevná organizácia
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PU-2015/11975-3/44368/KIR
Dátum vyhlásenia za pamiatku	30.06.2015

Autorské určenie

Autor	Remeslo	Narodenie - Úmrtie
Hübschl Kalmán z Vácu		1877-1946
Ádám Július		1862-1942

- CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ (zaniknutý príkostolný cintorín)

Číslo ÚZPF PO	11981/2
Počet pamiatkových objektov	2
Unifikovaný názov PO	CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ
Zaužívaný názov PO	zaniknutý príkostolný cintorín
Bližšie určenie PO	neskúmané
Unifikovaný názov NNKP	KOSTOL A CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ
Vznik	13.st.
Prevládajúci sloh	
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Zar. cirkvi a nábož.spolkov
Stav pamiatky	AG - neprezentovaná
Právna forma vlastníka	Cirkevná organizácia
Primárne druhové určenie	archeológia
Sekundárne druhové určenie	
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PU-2015/11975-3/44368/KIR
Dátum vyhlásenia za pamiatku	30.06.2015

Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Ondrejovce
Katastrálne územie	Ondrejovce
Ulica	
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	89/2

- KAPLNKA (kostolík Panny Márie)



Číslo ÚZPF PO	11976/1
Počet pamiatkových objektov	2
Unifikovaný názov PO	KAPLNKA
Zaužívaný názov PO	kostolík Panny Márie
Bližšie určenie PO	r.k.Navštívenia Panny Márie
Unifikovaný názov NNKP	KAPLNKA A CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ
Vznik	1.pol.13.st.
Prevládajúci sloh	romanika
Typ PO	Unknown
Dispozícia	1-loď.
Pôdorys	obdĺžnik s podkovovým záverom
Podlažnosť	1+2/-0
Materiál	
Hlavné využitie	Zar. cirkvi a nábož.spolkov
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	Cirkevná organizácia
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus výtvarné umenie
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PU-2015/5254-6/23124/KIR
Dátum vyhlásenia za pamiatku	09.04.2015
Literatúra a dokumentácia	

Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Ondrejovce
Katastrálne územie	Ondrejovce
Ulica	
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	83
Čísla parciel	846

- CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ (zaniknutý príkostolný cintorín)

Číslo ÚZPF PO	11976/2
Počet pamiatkových objektov	2
Unifikovaný názov PO	CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ
Zaužívaný názov PO	zaniknutý príkostolný cintorín
Bližšie určenie PO	neskúmaný
Unifikovaný názov NNKP	KAPLNKA A CINTORÍN PRÍKOSTOLNÝ
Vznik	
Prevládajúci sloh	
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Archeol.lokalita (intravilán)
Stav pamiatky	AG - neprezentovaná
Právna forma vlastníka	Cirkevná organizácia
Primárne druhové určenie	archeológia
Sekundárne druhové určenie	
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PU-2015/5254-6/23124/KIR
Dátum vyhlásenia za pamiatku	09.04.2015

Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Ondrejovce
Katastrálne územie	Ondrejovce
Ulica	
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	846

- DOM PAMÄTNÝ (Dom bojovej slávy)

Číslo ÚZPF PO	2183/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	DOM PAMÄTNÝ
Zaužívaný názov PO	Dom bojovej slávy
Bližšie určenie PO	II.sv.v.
Unifikovaný názov NNKP	DOM PAMÄTNÝ
Vznik	19.st.
Prevládajúci sloh	
Typ PO	Unknown
Dispozícia	1-priest.
Pôdorys	obdĺžnik
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Pamätné izby
Stav pamiatky	dezolátny
Právna forma vlastníka	Obec (obecný úrad), mesto (mestský úrad)
Primárne druhové určenie	história
Sekundárne druhové určenie	architektúra urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	R-ONV LEVICE 272/75
Dátum vyhlásenia za pamiatku	25.11.1975

Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Kalná nad Hronom
Katastrálne územie	Kalná
Ulica	Nitrianska
Orientačné číslo	4
Súpisné číslo	324
Čísla parciel	2133/2

- **STUDŇA VETERNÁ (veterná studňa)**



Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Lok
Katastrálne územie	Lok
Ulica	
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	2221/10

Číslo ÚZPF PO	2339/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	STUDŇA VETERNÁ
Zaužívaný názov PO	veterná studňa
Bližšie určenie PO	veterná
Unifikovaný názov NNKP	STUDŇA VETERNÁ
Vznik	okolo 1920
Prevládajúci sloh	
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Náučnovýchovné využitie
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	technika
Sekundárne druhové určenie	
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	R-ONV LEVICE 107/81
Dátum vyhlásenia za pamiatku	08.12.1981

- KAŠTIEĽ POĽOVNÍCKY (poľovnícky kaštieľ)



Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Veľký Ďur
Katastrálne územie	Dolný Ďur
Ulica	Kaštiel Pata
Orientačné číslo	1
Súpisné číslo	543
Čísla parciel	1475/3

Číslo ÚZPF PO	11939/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	KAŠTIEĽ POĽOVNÍCKY
Zaužívaný názov PO	poľovnícky kaštieľ
Bližšie určenie PO	solitér
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ
Vznik	zač.20.st.
Prevládajúci sloh	secesia
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	nepravidelný
Podlažnosť	1+1/-0
Materiál	
Hlavné využitie	Pamiatky bez využitia
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PÚ-14/109-2/9249/BRO
Dátum vyhlásenia za pamiatku	13.02.2014

- KOSTOL (kaplnka)



Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Horný Pial
Katastrálne územie	Horný Pial
Ulica	
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	350

Číslo ÚZPF PO	1605/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	KOSTOL
Zaužívaný názov PO	kaplnka
Bližšie určenie PO	r.k.Narodenia Panny Márie
Unifikovaný názov NNKP	KOSTOL
Vznik	13.st.
Prevládajúci sloh	romanika
Typ PO	kostoly a zvonice
Dispozícia	1-loď.
Pôdorys	obdĺžnik s polkruhovým záverom
Podlažnosť	1/-0
Materiál	
Hlavné využitie	Zar. cirkvi a nábož.spolkov
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	Cirkevná organizácia
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV LEVICE
Dátum vyhlásenia za pamiatku	23.10.1963

- SOCHA NA STĹPE (Morový stĺp)

Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Dolný Pial
Katastrálne územie	Dolný Pial
Ulica	Námestie SNP
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	582/12



Číslo ÚZPF PO	1598/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	SOCHA NA STĹPE
Zaužívaný názov PO	Morový stĺp
Bližšie určenie PO	Panna Mária Immaculata
Unifikovaný názov NNKP	SOCHA NA STĹPE
Vznik	2.tret.18.st.
Prevládajúci sloh	barok
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Drobná architektúra
Stav pamiatky	dezolátny
Právna forma vlastníka	Obec (obecný úrad), mesto (mestský úrad)
Primárne druhové určenie	výtvarné umenie
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV LEVICE
Dátum vyhlásenia za pamiatku	23.10.1963

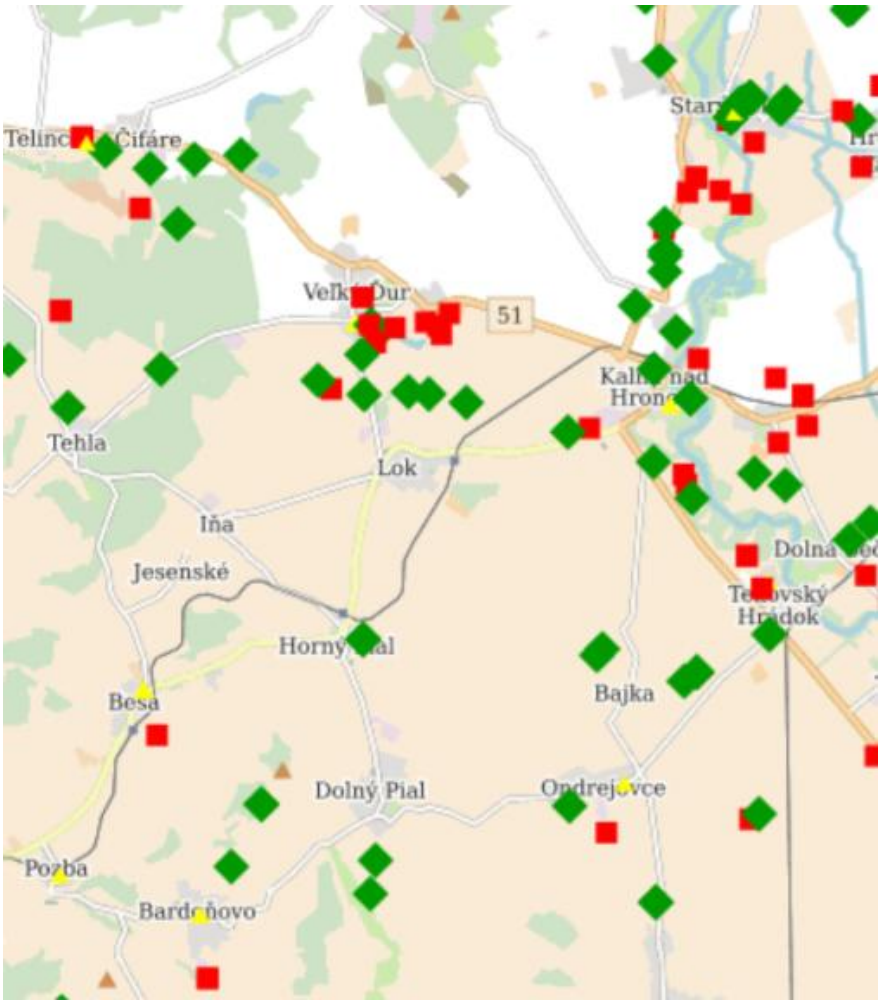
- KAŠTIEĽ (kaštieľ Hunyadyovcov)



Kraj:	Nitriansky
Okres:	Levice
Obec:	Dolný Pial
Katastrálne územie:	Dolný Pial
Ulica:	Námestie SNP
Súpisné číslo:	5, 531, 544, 469
Orientačné číslo:	1
Čísla parciel:	582/17, 582/19, 582/20, 582/21, 582/22, 582/26

Číslo ÚZPF PO	1597/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	KAŠTIEĽ
Zaužívaný názov PO	kaštieľ Hunyadyovcov
Bližšie určenie PO	solitér
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ
Vznik	kon.17.st.
Prevládajúci sloh	barok
Typ PO	Unknown
Dispozícia	2-trakt.,1-trakt.
Pôdorys	v tvare U
Podlažnosť	2/-1
Materiál	
Hlavné využitie	Reštaurácie,kaviarne
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	Spoločnosť s ručením obmedzeným, Obec (obecný úrad), mesto (mestský úrad)
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV LEVICE
Dátum vyhlásenia za pamiatku	23.10.1963

Nasledujúci obrázok znázorňuje miesta evidovaných archeologických nálezísk na území dotknutých obcí a mesta podľa Centrálnej evidencie nálezísk na Slovensku.



4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a antropogénnych vplyvov. Formy ovplyvňovania a znečisťovania jednotlivých zložiek životného prostredia sú charakterizované prvkami typickými pre urbanizovaný priestor. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídla ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky, služby miestneho významu a iné zariadenia, ktoré produkujú emisie, odpady a pod.), prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a poľnohospodársku a lesohospodársku činnosť. Zdroje znečistenia možno deliť podľa spôsobu pôsobenia na plošné, líniové, bodové a podľa druhu kontaminantov. V praxi vždy ide o kombináciu spôsobu pôsobenia a druhu látok škodiacich takto najmä pôdam, príp. podzemným vodám. Plošné znečistenie spôsobuje najmä aplikácia rôznych ochranných látok a živín a tiež veterná erózia a emitovanie hluku a znečisťujúcich látok, ako aj migrácia podzemných vôd. Líniové znečistenie spôsobujú prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a bodové znečistenie predstavujú jednotlivé priemyselné prevádzky, havárie, poľnohospodárska a lesohospodárska činnosť, skládky organických a anorganických odpadov a určité prvky dopravnej a technickej infraštruktúry.

Kvalita ovzdušia

Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia. Dotknuté obce nepatria medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023.

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov priemyselné prevádzky, z mobilných a líniových zdrojov automobilová doprava. Z monitorovaných škodlivín sa na znečistení ovzdušia najviac podieľajú: oxidy dusíka, oxid siričitý, polietavý prach, oxid uhoľnatý, ozón, olovo a kadmium.

Ovzdušie v dotknutom území je zaťažované základnými znečisťujúcimi látkami, ako sú TZL, PM_{10}, $PM_{2,5}$ a plynnými exhalátmi. Najväčšími producentmi je doprava po cestách I. až III. triedy a miestnych komunikáciách.

V rámci dotknutých katastrálnych území v roku 2023 podľa www.air.sk boli evidované ZZO uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Názov zdroja	**Názov prevádzkovateľa**	**TZL**	**oxid siričitý**	**oxidy dusíka (NOx) - oxid dusnatý**	**CO**	**organické látky**	**Ulica**	**obec**	**amoniak a jeho plynné zlúčeniny**	**formaldehyd (metanal)**	**alkány (parafíny) okrem metánu**
Chov ošípaných Kalnica	Poľnohospodárske družstvo Kalná nad Hronom						ŽV	Kalná nad Hronom			
Chov dojníc T. Hrádok							ŽV	Tekovský Hrádok			
Chov hospodárskych zvierat	Poľnohospodárske družstvo						Stredisko Horný Pial	Veľký Ďur	3,596		
Kotolňa - obchodné uč. Kalná nad Hronom	Stredná odborná škola, Ul. mieru 23, Kalná nad Hronom						ul. Mieru	Kalná nad Hronom			
ČS PH Kalná nad Hronom	SLOVNAFT, a.s.					0,676	Nitrianska cesta				
ČS PH Jurki Kalna	JURKI - HAYTON s.r.o.					0,052	Kalná nad Hronom				0,004
Chov hospodárskych zvierat	PIAL - AGRO, s.r.o.						PD	Dolný Pial	1,611		
Sušiareň zrnín	RWA SLOVAKIA, spol. s r.o.	1,286	0,001	0,104	0,035	0,004	Bajka	Bajka			
Kotolňa Strážny areál	Slovenské elektrárne, a.s.	0,003		0,062	0,025	0,004	Mochovce	Kalná nad Hronom			
Pomocná nábehová kotolňa				0,004	0,002		Mochovce				
Hlavná kotolňa 11-651/001		0,011	0,001	0,209	0,084	0,014	Hlavná kotolňa				
Kotolňa PSV		0,002		0,043	0,017	0,003	PSV				
Kotolňa Šala		0,004		0,08	0,032	0,005	Šala				
Kotolňa SA-3		0,008	0,001	0,149	0,06	0,01	SA-3				
Kotolňa Oblicovka		0,006	0,001	0,11	0,044	0,007	Oblicovka				
Kotolňa Zámočnícka dielňa		0,005	0,001	0,096	0,039	0,006	Zámočnícka dielňa				
Kotolňa GDT		0,016	0,002	0,319	0,129	0,021	GDT				
Dieselgenerátorová stanica		0,093	0,001	0,327	0,052	0,005	AE Mochovce				
Dieselgenerátorová stanica SAM		0,008		0,027	0,004						

Názov zdroja	Názov prevádzkovateľa	TZL	oxid siričitý	oxidy dusíka (NOx) - oxid dusnatý	CO	organické látky	Ulica	obec	amoniak a jeho plynné zlúčeniny	formaldehyd (metanal)	alkány (parafíny) okrem metánu
Elektrické zdrojové agregáty Petra 350 CBK				0,001							
Dieselagregát SSt V. Ďur	Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.	0,002		0,006	0,001		Spínacia stanica 400 kW	Veľký Ďur			
Dieselagregát GS 300 Silent	Západoslovenská distribučná, a.s.						Tekovská				
Kotolňa na TP	TEKRO Nitra, s.r.o.										
Chov ošípaných									13,819		
bioplynová stanica - Veľký Ďur		0,06	0,17	11,498	2,157	17,185				0,002	
Sušiareň LAW SBC.24.LE a pozberová linka	Donau farm Kalná, s.r.o.	0,048	0,001	0,189	0,064	0,008	Červenej armády	Kalná nad Hronom			
Osivárska linka		0,099					Červenej armády				
Kotolňa	KOTOLŇA JUH s.r.o.	0,007	0,001	0,145	0,059	0,01	Juh -kalná				
Farma-reprodukcia moriek Ondrejovce	Antony´s farm s.r.o.						Ondrejovce	Ondrejove	1,989		
Farma morky							Ondrejovce		1,851		

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má priemysel, poľnohospodárska a lesohospodárska činnosť, lokálne kúreniská, vykurovanie a každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom lokálnych emisií (predovšetkým tuhé prachové častice – PM_{10}, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a uhľovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhľovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík a povrchov ciest, doprava a manipulácia so sypkými materiálmi), minerálny prach zo stavenísk, veterná erózia z neupravených priestorov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach. Z hľadiska koncentrácií PM_{10} prispievajú hlavne regionálne pozadie, zdroje neznámeho pôvodu a mobilné zdroje. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženosti komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_X), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických

faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM_{10} najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálneho vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn ale aj pevné palivo. Emisie dreva vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM_{10} z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}. K zdrojom PM_{10} patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, kotolne, výhrevne a teplárne. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať aj na vrub lokálnych kúrenísk. Z pohľadu diaľkového prenosu PM_{10} je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekurzorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekurzorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov.

Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO_2, metán - CH_4, oxid dusný - N_2O, ozón – O_3, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhľovodíky – HFCs, perfluorované uhľovodíky – PFCs, SF_6 sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_X, CO a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC) nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Rast koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére (vyvolaný antropogénnou emisiou) vedie k zosilňovaniu skleníkového efektu a tým k dodatočnému otepľovaniu atmosféry. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a NMVOC, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a používanie rozpúšťadiel (pri NMVOC). Najväčším zdrojom emisií skleníkových plynov je spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny a tepla.

Hluk

Hluk a vibrácie patria k najvážnejším rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplývajú aj na živočíšstvo. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií. Zdrojom negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie v zastavaných územiach dotknutých obcí je hlavne cestná doprava. Intenzívnu dopravu možno považovať za prevažne líniový stresový faktor, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Priestory ochranného pásma prieťahov ciest dotknutými obcami, vzhľadom na zvýšenú intenzitu a význam prieťahov (25 - 20 metrov na obe strany od osi komunikácie) kumulujú všetky negatívne účinky dynamickej dopravy a priľahlého územia, najmä hluk, imisie, nehodovosť, prašnosť, blato a náľadie, čím sa zhoršuje kvalita urbánneho prostredia dotknutých obcí. Lokálnymi, ale významnými zdrojmi hluku sú výrobné prevádzky v priemyselných zónach.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaralosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím zhoršuje kvalita jeho života.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergfajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

V rámci tohto zámeru navrhovanej činností bolo posúdené obdobie prípravy navrhovanej činnosti, jej realizácie a ukončenia, najmä z hľadiska únosného zaťaženia územia, dôsledkov bežnej činnosti a možných havárií, kumulatívnych a súbežne pôsobiacich javov, a to v rôznych časových horizontoch a s uvážením ich nezvratnosti, prevencie, minimalizácie, prípadne kompenzácie priamych a nepriamych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, použitých metód hodnotenia a úplnosti informácií a porovnania s najlepšími dostupnými technológiami.

1. Požiadavky na vstupy.

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy: záber pôdy, terénne úpravy, spotreba vody, elektriny, stavebných materiálov a surovín, nároky na pracovnú silu, ako aj napojenie na navrhované a existujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry.

Záber pôdy

Výstavba navrhovaných verejných kanalizačných potrubí bude realizovaná prevažne v komunikáciách a v zelených pásoch. V dôsledku realizácie ČOV, ČS a šácht dôjde k trvalým záberom pôdy. V prípade ostatných stavebných objektov dôjde k dočasným záberom pôd.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s požiadavkami zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencií a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Bajka:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0120003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké	ČAa^{c}	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Ondrejovce:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0126002	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké	ČA$_{G}$	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0150002	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa						4.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Dolný Pial:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				3.
0147202	regozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné, erodované, zo spraší, ornica je u hnedozemí vytvorená zo zvyšku B-horizontu, u regozemí orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké	RMa, HMa^{e}	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia			stredne ťažké pôdy (hlinité)	6.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Horný Pial:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	ČAa$_{G}$	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				3.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Tekovský Hrádok:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0117002	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké	ČMač^{c}	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	1.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Lok:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Veľký Ďur:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0112003	fluvizeme kultizemné, glejové, ťažké	FMa$_{G}$	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				3.
0144302				severná expozícia				3.
0151313	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne	HMag, PGa			pôdy bez skeletu (obsah skeletu	hlboké pôdy (60	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	6.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
	pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké				[obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		
0157213	pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	PGa	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Kalná nad Hronom:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0111002	fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké, lokálne ľahké	FMa_G	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0118003	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké	$ČMač^c$					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		5.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.

V dôsledku realizácie navrhovanej ČOV dôjde k trvalým záberom poľnohospodárskej pôdy s BPEJ 0118003 a 0039002 na území obce Kalná nad Hronom.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy budú určené dotknutými obcami v spolupráci so zhotoviteľom stavby.

V súčasnosti nie je možné uviesť predpokladaný dočasný a trvalý záber pôdy, tie budú určené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, po detailnejšom zameraní trasy a situovania jednotlivých navrhovaných stavebných objektov.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov, avšak dôjde k zásahom do ochranného pásma lesa na LHC Čiféare a to v prípade:

- dielca 207, čiastková plocha a, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 207, čiastková plocha b, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 198, čiastková plocha a, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 198, čiastková plocha b, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 197, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 56, porastová skupina 0 na k. ú. Lok.

Zásobovanie vodou

Voda pre stavebné účely bude zabezpečená z existujúcich alebo navrhovaných rozvodov a zdrojov vody (úžitková voda). Taktiež môže byť pitná voda dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). Voda bude potrebné aj pre potreby čistenia komunikácií dotknutých výstavbou navrhovanej činnosti a pre potreby skúšok kanalizácie a ČOV (miestne zdroje, resp. dovoz vody). V prípade navrhovanej ČOV sa plánuje vybudovať studňa, ktorá by mala byť zdrojom úžitkovej vody pre potreby prevádzky navrhovanej činnosti. V súčasnosti nie je možné predikovať predpokladaný odber vody (pitnej a úžitkovej). Potreba vody počas výstavby bude závislá od počtu pracovníkov výstavby a požiadaviek jednotlivých stavebných postupov.

Stavebný objekt SO 111 rieši studňu úžitkovej vody ako podzemný objekt betónovej šachty, určený na ochranu a sprístupnenie technologického vybavenia vrtu. Šachta je navrhnutá ako monolitická betónová konštrukcia, zhora uzatvorená pochôdznou železobetónovou zákrytovou doskou. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 9,72 m^2.

V zákrytovej doske budú vytvorené prístupové a manipulačné otvory umožňujúce obsluhu a údržbu technologického vybavenia. Konštrukcia šachty zabezpečí mechanickú ochranu vrtu, bezpečný prístup obsluhy a ochranu technologických zariadení pred poveternostnými a prevádzkovými vplyvmi.

V technologickej časti objektu bude umiestnený vrt úžitkovej vody, v ktorom bude osadené čerpadlo určené na čerpanie úžitkovej vody pre potreby ČOV. Šachta bude riešená ako suchý technologický priestor, v ktorom budú umiestnené súvisiace technologické prvky.

V šachte sa bude nachádzať tlaková nádoba, uzatváracie armatúry a meranie množstva čerpanej vody, ktoré zabezpečia stabilnú prevádzku, reguláciu tlaku a kontrolu spotreby úžitkovej vody. Pri využití úžitkovej vody v prevádzkovej budove bude na trase rozvodu uvažované s osadením filtračného zariadenia, zabezpečujúceho požadovanú kvalitu vody pre vnútorné prevádzkové účely.

Technologické riešenie umožní spoľahlivé zásobovanie ČOV úžitkovou vodou s jednoduchou obsluhou, údržbou a kontrolou prevádzkových parametrov.

Novo navrhovaná kanalizačná sieť pozostáva z potrubí kanalizácie, kanalizačných prípojok a čerpacích staníc, ktoré si nevyžadujú protipožiarne zabezpečenie stavby.

ČOV je navrhnutá v súlade s požiadavkami na požiarnu ochranu. Navrhované objekty ČOV budú v nehorľavých materiálov. Podľa STN 73 0821 + a + b + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb.

Navrhovaná činnosť bude riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV

SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol, STN 92 0201-1 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Posudzované požiarne úseky budú pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečené v zmysle STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

V areáli ČOV budú taktiež rozmiestnené hasiace prístroje. Voda na požiarne účely môže byť odoberaná z existujúcich zdrojov - vzdialenosti vyhovujú požiarnym predpisom, resp. navrhovanej studne.

Dodávateľ bude na stavenisku i priestoroch budúcej ČOV v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany bude v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich a navrhovaných komunikácií a spevnených plôch.

Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Pre potreby výstavby navrhovanej činností budú potrebné suroviny a materiály, ktoré sú uvedené v rámci kapitoly II.8. „Opis technického a technologického riešenia.“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Zdrojmi týchto surovín, materiálov, prvkov, výrobkov a polotovarov budú štandardné ťažobné a dodávateľské organizácie. Vzhľadom na rozsah stavebných prác nie je v súčasnosti možné presne kvantifikovať množstvá potrebných stavebných surovín, materiálov, prvkov, výrobkov a polotovarov. Ich množstvo bude podrobnejšie určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. V rámci výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá ich dovoz na stavenisko, pričom ich výroba sa na stavenisku nepredpokladá. Nároky na surovinové zdroje počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti.

Pre potreby výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú potrebné surovinové a materiálové zdroje ako voda, nafta, benzín, elektrická energia, štrk, kameň, cement, piesok, betón, asfalt, PVC, kanalizačné potrubia, potrubné a káblové rozvody, navrhované PS, ČS a šachty, TS, náhradný zdroj, ČOV a jej vybavenie, stavebná elektroinštalácia, oplotenie a vstupy do neho, čerpadlá pre odčerpávanie vody z výkopov, pracovné nástroje a mechanizmy stavby a dopravné prostriedky, trávové semená, dreviny na výsadbu a pod., resp. náhradné prvky, materiály a stavebné výrobky a vybavenia stavebných objektov v prípade havarijných alebo poruchových stavov, resp. v prípade ich výmeny z dôvodu zastaranosti, nefunkčnosti alebo na základe potrieb a úsudkov správcov a vlastníkov prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry.

Počas výstavby bude elektrická energia zabezpečená dodávateľom prostredníctvom prenosných dieselagregátov v potrebnom množstve, resp. staveniskovými rozvodmi z existujúcich zdrojov elektrickej energie. Elektrická energia pre zariadenie staveniska, resp. pre navrhovanú ČOV bude dodávaná prostredníctvom napojenia z existujúceho verejného elektrického vedenia, resp. budovanou prípojkou elektrickej energie. Spotreba elektrickej energie pre potreby výstavby navrhovanej ČOV bude definovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú činnosť (nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované).

Čerpacie stanice budú napojené káblovými NN prípojkami, ktoré sa napoja na verejný rozvod elektrickej energie. Napájacie body budú dohodnuté s prevádzkovateľom rozvodov elektrickej energie. Na káblovej prípojke sa osadí elektrický rozvádzač a rozvádzač pre technologické vystrojenie čerpacej stanice.

Elektrické zariadenia a káble budú proti skratom a preťaženiu chránené ističmi.

Elektrickú energiu potrebnú počas výstavby je možné zabezpečiť po prerokovaní so správcom a prevádzkovateľom existujúcich elektrických rozvodov, pripojením sa na verejnú el. sieť NN na území obce a zriadením staveniskovej elektrickej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraní spotreby elektrickej energie. V prípade potreby elektrickej energie pre pretláčanie môže byť použitý naftový agregát. Pri realizácii ČOV bude elektrická energia odoberaná prostredníctvom novej trafostanice a novej prípojky.

Vykurovanie v nových stavebných objektoch ČOV bude iba v prevádzkovej budove, kde sa navrhujú elektrické konvektory.

Napojenie každej čerpacej stanice, resp. ostatných navrhovaných stavebných objektov na elektrickú energiu bude z existujúceho distribučného káblového vedenia NN. Pri každej čerpacej stanici je umiestnený plastový rozvádzač, ktorý sa bude skladať z troch častí a to elektromerový (RE), technologický rozvádzač (RM) a dátový (RDT). Rozvádzač bude na verejne prístupnom mieste v blízkosti čerpacej stanice, osadený na betónovom základe do ktorého budú ukotvený.

Predpokladaná ročná a denná spotreba elektrickej energie bude zadefinovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú činnosť.

Nároky na dopravu

Stavebný materiál bude na stavbu dopravovaný po jestvujúcich komunikáciách. Po vyznačených trasách bude dopravovaný aj výkop a nepotrebný materiál zo stavby. Hlavnou dopravnou trasou pre dopravu materiálov budú cesty I/51, I/76, II/580, III/1529, III/1540, III/1541, III/1575, III/1597, III/1598 a miestne komunikácie, poľne a lesné cesty alebo dotknuté pozemky. Intenzita dopravy počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zanedbateľná (kontrola činnosti ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie a čerpacích staníc).

Práce výstavby budú v súlade s vykonávacími vyhláškami zákona č. 106/2018 Z. z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ďalšími platnými predpismi a legislatívou. Zhotoviteľ ďalej dodrží príslušné články cestného zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a príslušné STN, najmä STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách.

Celá trasa kanalizačnej siete, ČOV, čerpacích staníc a šácht bude prístupná v čase výstavby a prevádzky zo štátnych ciest, miestnych komunikácii, poľných a lesných ciest a obslužných komunikácii, prístupových plôch. Práce na cestných komunikáciách sa môžu vykonávať len na základe schváleného projektu organizácie dopravy a dopravného značenia. Tam, kde z dôvodu prác nastane potreba dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky, zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

Počas realizácie stavby dôjde miestne k obmedzeniu dopravy. Počas výstavby je potrebné usmerňovať presun hmôt a mechanizmov po trasách dohodnutých s príslušnými orgánmi štátnej správy a samosprávy. Za vybavenie povolenia k zvláštnemu užívaniu komunikácií v súlade s cestným zákonom z súvisiacimi predpismi zodpovedá zhotoviteľ. Zhotoviteľ je taktiež zodpovedný za osadenie, udržiavanie a odstránenie dočasného dopravného značenia, vrátane vybavenia potrebných povolení. Dopravné značky (druh, vyhotovenie) budú v súlade s príslušnou STN a budú mať celoreflexnú úpravu, resp. podľa požiadaviek projektu dopravného značenia.

Zhotoviteľ bude ďalej zodpovedný za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný. Budovanie nebude mať vplyv na potrebu budovania novej dopravnej infraštruktúry a nemá špeciálne požiadavky na rozširovanie parkovacích miest v projektovom území. V určitých prípadoch dôjde pravdepodobne k spevneniu existujúcich nespevnených komunikácií (napr. pre ČOV, resp. čerpacie stanice a šachty).

Areál ČOV bude napojený na cestnú infraštruktúru prostredníctvom prístupovej komunikácie. V rámci stavby sa vybuduje nová prístupová komunikácia, ktorá bude končiť pred bránou ČOV a bude plynule nadväzovať na vnútro-areálové spevnené plochy. Touto komunikáciou bude zabezpečený prísun materiálu a strojného zabezpečenia stavby počas výstavby ČOV.

V areáli ČOV sú navrhnuté vnútro-areálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré nadväzujú na príjazdovú cestu tak, aby bolo vytvorené napojenie k zariadeniam prevádzky. V rámci výstavby ČOV sú navrhnuté nové komunikácie a spevnené plochy, ktoré budú zabezpečovať potrebný prístup obsluhy k dôležitým uzlom prevádzky.

Výstavba stokovej siete, čerpacích staníc a šácht bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas.

Pre skládku rúrového materiálu bude určený pozemok investorom. Prístup k skládke bude potrebné opatriť zemnou rampou, spevnenou železobetónovými panelmi. Pri výjazde na miestnu alebo štátnu cestu bude nutné tento výjazd označiť dopravným značením. Veľkosť pozemku bude závisieť od etapizácie výstavby. Doba záberu parcely sa uvažuje počas celej výstavby v danom katastrálnom území.

Súčasťou projektu je aj obnova poškodených komunikácii a spevnených povrchov po realizácii zemných prác. Výstavbou sa naruší konštrukcia vozovky, ktorá po uložení potrubí bude obnovená do pôvodného stavu. Na zásyp ryhy budú v čo najväčšej možnej miere využité vhodné výkopové materiály.

Nároky na pracovné sily

Predpokladaný maximálny počet pracovníkov pri výstavbe kanalizácie a ČOV, resp. ČS a šácht sa v súčasnosti nedá predikovať. Počet pracovníkov počas výstavby navrhovanej činnosti nie je možné v súčasnosti určiť. Skutočne nasadené kapacity spresní ďalší stupeň projektovej prípravy, resp. dodávatelia výstavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti staveniska. Ubytovanie nasadených stavebných robotníkov bude zabezpečené mimo navrhované stavenisko, pričom stravovanie stavebných robotníkov bude zabezpečené dovozom stravy, resp. individuálne alebo v rámci stravovacích zariadení v dotknutých obciach. Dovoz stavebných robotníkov na zriadené stavenisko bude zabezpečený dopravnými prostriedkami dodávateľov, resp. subdodávateľov výstavby alebo individuálnou dopravou. Prvá pomoc bude zabezpečená priamo na zriadených staveniskách, vo vyčlenených priestoroch, resp. v nemocničných zariadeniach alebo ambulanciách dotknutých obcí a mesta Levice.

Nároky na pracovné sily počas prevádzky navrhovanej činnosti sú minimálne (napr. kontrola zariadení podľa prevádzkového a manipulačného poriadku, doprava, skladovanie a dopĺňanie chémie, kontrola činnosti ČOV a ČS). Ojedinele bude potrebné zabezpečiť pracovníka na elektroúdržbu a revíziu elektrozariadení a zabezpečiť odvoz produktov čistenia.

2. Údaje o výstupoch.

Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: znečisťovanie ovzdušia, produkcia odpadových vôd a odpadov, produkcia hluku a vznik vibrácií a osvetlenie.

Zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia. Dotknuté obce nepatria medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...). Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmý presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť

sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bezzrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Zvýšenie intenzity dopravy navrhovanou činnosťou pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej činnosti v dotknutom území bude mať za následok zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území. Tieto zdroje znečistenia ovzdušia budú lokálne a dočasné, limitované dobou výstavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude predstavovať stredný zdroj znečisťovania ovzdušia (príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, číslo kategórie 5.3a Čistiarne komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov ≥ 5 000 EO), keďže projektovaná kapacita čistenia navrhovanej ČOV je 7 100 EO. Zároveň však bude zrušený existujúci ZZO a to existujúca ČOV pre obec Kalná nad Hronom. Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km (čo je viac ako odporúčaná odstupová vzdialenosť 300 m uvedená v prílohe č. 10 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia).

Ďalším občasným ZZO bude plánovaný náhradný zdroj elektrickej energie, pričom sa predpokladá, že pôjde o malý ZZO (príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, číslo kategórie 1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom menej ako 0,3 MW).

Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutých obcí počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava a súčasné znečistenie ovzdušia. Emisie z automobilovej dopravy budú závislé od frekvencie automobilovej premávky, poveternostných podmienok, rýchlosti premávky a pomeru osobných motorových vozidiel a nákladných vozidiel na okolitých komunikáciách.

Navrhovateľ počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacích vyhlášok.

Pre navrhovanú ČOV sa budú uplatňovať požiadavky podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. V zmysle § 4 uvedenej vyhlášky sa na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania zariadenie stacionárneho zdroja vymedzuje ako g) technologické zariadenie, ak ide o iné zariadenie, ako je uvedené v písmenách a) až f), na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 32 až 34. Pre emisie vznikajúce pri prevádzke ČOV nie sú emisné limity v zmysle uvedenej vyhlášky.

K zvýšeným emisiám pachových látok môže dochádzať pri nedostatočnej areácii v biologickom stupni a pri stabilizácii kalu.

Vzhľadom k tomu, že v rámci posudzovanej prevádzky sa čistí odpadová voda a koncentrácie horľavých látok v odpadových plynoch sú hlboko pod hranicou výbušnosti, resp. horľavosti je prakticky vylúčená havária s dopadom na kvalitu ovzdušia. Vzhľadom na druhy, charakter a množstvá používaných látok, nespadá prevádzka pod účinnosť zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 272/2023 Z. z. o zmene a doplnení niektorých zákonov v oblasti ochrany životného prostredia v súvislosti s reformou stavebnej legislatívy.

Vzhľadom na druhy charakter a množstvá používaných látok nespadá posudzovaný zdroj pod účinnosť vyhlášky MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení vyhlášok MV SR č. 445/2007 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok a 160/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení vyhlášky MV SR č. 445/2007 Z. z.

Odpadové plyny, ktoré vznikajú v technologickom procese čistenia odpadných vôd, hlavne z biologického čistenia, sú emitované priamo z hladiny jednotlivých technologických zariadení do ovzdušia.

Najväčšie zastúpenie v odpadových plynoch vznikajúcich v technologickom procese čistenia odpadových vôd je oxid uhličitý. Jeho produkcia na ČOV nie je limitovaná. Medzi ďalšie plyny produkované v procese čistenia patrí:

- metán, ako produkt metanizačných baktérií pri anaeróbnom procese,
- amoniak, ako produkt amonifikácie,
- nemetánové organické zlúčeniny obsiahnuté v odpadovej vode a odparené do ovzdušia v procese čistenia,
- sulfán, vzniká v anaeróbnom prostredí ako produkt desulfikačných baktérií.

Realizácia navrhovanej činnosti nemá vplyv na zloženie vypúšťaných znečisťujúcich látok. Na posudzovanej časti zdroja nie sú inštalované odlučovacie systémy. Odpadové plyny sú vypúšťané do komunálneho ovzdušia bez čistenia.

Podmienky BAT pre čistiarne odpadových vôd sú stanovené napríklad v dokumente BREF „Čistenie odpadových vôd a odpadových plynov v chemickom priemysle“ jún 2016 a následne v Záveroch o BAT z 09. 06. 2016. Tieto dokumenty nepojednávajú konkrétne o komunálnych čistiarňach odpadových vôd, ale stanovené princípy je možné primerane aplikovať aj na komunálne čistiarne odpadových vôd. Najlepšia dostupná technológia v oblasti čistenia odpadných vôd je technológia, ktorá pri terajšej úrovni poznania o procese čistenia odpadných vôd je najúčinnejšou, najvhodnejšou a najpokročilejšou technológiou z hľadiska dosiahnutia najvyššej miery odstránenia znečistenia v odpadných vodách a ktorá so zohľadnením nákladov na ňu a prínosu z nej umožňuje jej použitie pri čistení odpadných vôd za ekonomicky a technicky únosných podmienok. Pri ich aplikácii na posudzovaný zdroj je potrebné mať na zreteli najmä veľkosť zdroja, jeho umiestnenie a najmä primeranosť nákladov na technológiu, s cieľom dosiahnuť požadované parametre odpadovej vody na výstupe z ČOV v súlade s prílohou č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, ako aj opatrení na zníženie emisií. Základom je odstránenie nutrientov - dusíka a fosforu, ktoré sa nachádzajú v splaškových vodách v nadbytočnom množstve. Dusík sa nachádza vo forme anorganickej, ako amoniakálny dusík, dusičnany a dusitany, v organickej forme ako bielkoviny, amíny, aminokyseliny atď. Na biologické odstránenie dusíka sa využívajú najmä dva procesy, nitrifikácia a denitrifikácia. Nitrifikácia je biochemická oxidácia amoniakálneho dusíka na dusitany a ďalej na dusičnany. V oxických podmienkach prebieha bez problémov pomocou nitrifikačných baktérií. Denitrifikácia biochemická redukcia dusičnanov na oxidy dusíka a následne na elementárny dusík, ktorý je odvetrávaný do ovzdušia, čím sa odstráni z vody. Technologický proces biologického čistenia posudzovanej ČOV bude využívať obe fázy denitrifikačnú a nitrifikačnú, čím sa zabezpečuje významné odstránenie dusíka. Bez fázy denitrifikácie sa táto hodnota pohybuje od 20 – 30 %.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebudú používať suroviny, ktoré by mohli mať významný vplyv na kvalitu ovzdušia. Na základe rozboru technológie je možné znečisťujúce látky vypúšťané z prevádzky ČOV do komunálneho ovzdušia zaradiť podľa prílohy 2 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, nasledovne:

- sulfán (sírovodík): 3. skupina, 2. podskupina
- amoniak: 3. skupina, 3. podskupina
- pachové látky: 7.skupina
- NMVOC: 4. skupina

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Aerosól vzniká uvoľňovaním častíc pri aerácii. Množstvo uvoľňovaných aerosólov je nižšie. Potenciálna nebezpečnosť aerosólu je znížená. Emisie ostatných plynov (CH_4, CO, H_2, H_2S, NH_3) možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP, prakticky vylúčiť, lebo pri oxickej, resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku hore uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu. Emisie z kalového hospodárstva možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom zanedbať. Kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel a zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených rozkladných produktov.

Pre znečisťujúce látky emitované pri prevádzke ČOV sú stanovené všeobecné emisné limity okrem pachových látok. Emisie z technologických zariadení posudzovaného zdroja môžeme charakterizovať ako fugitívne emisie - § 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, preto pre čistiareň odpadových vôd sa emisné limity uvedených znečisťujúcich látok neuplatňujú. Pachové látky nemajú stanovené emisné limity. Posudzovaná časť zdroja emituje pachové látky. Príloha č. 3, časť II., bod 4., vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, stanovuje všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia emitujúce pachové látky. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke.

Najbližšia obytná zástavba v obci Tekovský Hrádok sa nachádza cca 310 m JZ od areálu ČOV a v obci Hronské Kosihy sa nachádza cca 1,15 km m JV od areálu ČOV. V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Podľa prílohy č. 10 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia (časť II, bod 5.3. tabuľky) sú odporúčané odstupové vzdialenosti pre ČOV s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov ≤ 100 tis. EO 300 m.

ČOV bude umiestnené v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Dotknuté obce nepatria medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 v Nitrianskom kraji. Dá sa predpokladať, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Určitá intenzita zápachu pre ČOV bežná bude cítiť v primeranom rozsahu aj v najbližšom okolí areálu. Pri bežnej prevádzke je ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnotí poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnom chode je tvorba pachových látok minimalizovaná. K zvýšenej tvorbe pachových látok by mohlo dochádzať v prípade, že by z dôvodu poruchy nebol zabezpečený dostatočný prísun

kyslíka a začali by prevládať anaeróbne procesy. Prevádzka ČOV je nepretržitá. Údržba je vykonávaná za bežnej prevádzky bez nutnosti odstávky čistiaceho procesu. V prípade odstavenia ČOV z akýchkoľvek dôvodov nemá táto skutočnosť významný vplyv na kvalitu ovzdušia. Havarijný stav z hľadiska ochrany ovzdušia vzhľadom na veľkosť ČOV nemôže nastať.

Navrhovaná činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej činnosti) spĺňa a bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude malá.

Odpadové vody

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia verejnej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami s čistením odpadových vôd na novej ČOV. Má sa zrealizovať splašková kanalizácia, ktorá odvedie splaškové odpadové vody z obcí Bajka, Dolný Pial, Horný Pial, Kalná nad Hronom, Lok, Ondrejovce, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur do novej ČOV, ktorá má byť novosituovaná na území obce Kalná nad Hronom a má nahradiť existujúcu ČOV, ktorá v súčasnosti čistí odpadové vody z obce Kalná nad Hronom (recipient rieka Hron) a ktorej recipientom má byť rieka Hron. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou pred hranicou pozemku. Nová ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO), ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. uvedeného NV SR. Navrhovaná ČOV je dimenzovaná na 7 100 EO a celková dĺžka navrhovanej kanalizácie má byť 66,129 km (z toho dĺžka gravitačnej kanalizácie 34 942 m a dĺžka tlakovej kanalizácie 31 187 m). Celkovo je navrhovaných 22 ČS a 998 ks šácht (viď. nasledujúca tabuľka).

	Dĺžka gravitačnej kanalizácie (m)	**Dĺžka tlakovej kanalizácie (m)**	**Počet ČS (ks)**	**Počet šácht (ks)**
Bajka	1 092	3 511	2	29
Ondrejovce	3 508	2 262	2	106
Dolný Pial	7 410	4 381	4	200
Horný Pial	2 676	2 245	1	78
Tekovský Hrádok	2 852	2 230	1	79
Lok	8 867	5 501	1	239
Veľký Ďur	8 538	5 389	9	267
Kalná nad Hronom	0	5 668	2	0
Spolu	**34 942**	**31 187**	**22**	**998**

Do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom bude zaústených 5 výtlačných potrubí:

- z obce Kalná nad Hronom (2 x) – V1 a V2,
- z obcí Lok a Veľký Ďur,
- z obce Tekovský Hrádok,
- z obcí Bajka, Ondrejovce, Dolný Pial a Horná Pial.

Pre potreby navrhovanej činnosti boli urobené hydrotechnické výpočty:

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Obec Bajka

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	76	76	3	30780
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	30780

Koeficient dennej nerovnomernosti: Kd 1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti: Kh 1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	0,356	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	0,570		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	1,026		7,70

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**11203,92**

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Ondrejovce

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	157	157	3	63585
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	63585

Koeficient dennej nerovnomernosti: Kd 1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti: Kh 1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	0,736	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	1,178		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	2,120		15,90

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**23144,94**

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Dolný Pial

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	373	373	2	100710
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	100710

Koeficient dennej nerovnomernosti: Kd 1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti: Kh 1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	1,166	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	1,865		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	3,357		25,18

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**36658,44**

Pre hydrotechnický výpočet v obci Tekovský Hrádok sa uvažuje so špecifickou produkciou odpadových vôd na jedného obyvateľa na úrovni asi 100 l/os./deň, plus 15 l/os./deň základná občianska vybavenosť, takže celkovo sa uvažuje s produkciou odpadových vôd na úrovni asi 115 l/os./deň. V súčasnosti má obec 364 obyvateľov (predpokladá sa nárast o 30 obyvateľov).

Priemerný denný prietok Q_{24}: = 394 os x 115 l/os./deň = 45 310 l/deň = 45,310 m^3/deň = 1,888 m^3/hod = 0,52 l/s
Maximálny prietok splaškových vôd Q_{hmax}: = 0,52 l/s x 4 = 2,08 l/s
Priemerný ročný prietok splaškových vôd Q: = 45,310 m^3/deň x 365 = 16 538 m^3/rok

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Dolný Pial

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	373	373	2	100710
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	100710

Koeficient dennej nerovnomernosti: Kd 1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti: Kh 1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	1,166	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	1,865		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	3,357		25,18

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**36658,44**

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET Horný Pial

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ústredná príprava TÚV a vaňový kúpeľ	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpeľ	135	141	141	2	38070
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	38070

Koeficient dennej nerovnomernosti: Kd 1.60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti: Kh 1.80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	0.441	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	0.705		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	1.269		9.52

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**13857.48**

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , OBEC LOK - SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	354	354	3	143370
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	143370

Koeficient dennej nerovnomernosti: Kd 1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti: Kh 1,80

		l/s
Priemerná denná potreba vody:	Q24	1,659
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	2,655
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	4,779

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**52186,68**

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET , Odkanalizovanie Veľký Ďur

V súlade s vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Špecifická potreba vody pre bytový fond:

Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet bytov grav.	Počet spolu	Počet osôb v byte	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel	145	0		0	0
lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel	135	540	540	3	218700
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0		0	0
Priemerná denná potreba vody:				Q24	218700

Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80

		l/s		
Priemerná denná potreba vody:	Q24	2,531	Zásobný objem na 6hod.xQ24:	m3
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	4,050		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	7,290		54,68

	m3/rok
Množstvo splaškových odpadových vôd	**79606,8**

Z týchto údajov vyplýva, že je potrebné uvažovať s výstavbou novej modernej ČOV Kalná nad Hronom, s využitím najmodernejších technológií čistenia a s akceptovaním požiadaviek na NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., pričom v rámci naplnenia tohto základného cieľa sa ustanovujú v tomto nariadení i limitné koncentrácie ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných z čistiarní odpadových vôd, na čistenie komunálnych odpadových vôd. Pri veľkosti aglomerácie by sa nemali vzťahovať na odtokové limity žiadne nadštandardné požiadavky pre kvartérne čistenie (farmaceutika) ani zvýšené požiadavky na odstraňovanie dusíka a fosforu, ako je to uvádzané v novej Smernici Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/3019 z 27. novembra 2024 o čistení komunálnych odpadových vôd.

V nasledujúcom texte sú uvedené predpokladané množstvá odpadových vôd a koncentrácie najdôležitejších parametrov znečistenia odpadových vôd pre rok 2050. Ako hlavné predpoklady pre tento návrh bolo uvažované:

- špecifické produkované znečistenie na jedného obyvateľa bude uvažované v súlade s hodnotou 60 g BSK_5/obyv./deň, tak ako je to definované v existujúcich predpisoch (STN 75 6401).
- priemerná špecifická spotreba pitnej vody na Slovensku sa dnes pohybuje okolo 80 l/os./deň, pre potreby navrhovanej činnosti sa uvažuje so špecifickou produkciou odpadových vôd na jedného obyvateľa na úrovni asi 100 l/os./deň, plus asi 15 l/os./deň základná občianska vybavenosť, takže celkovo sa uvažuje s produkciou odpadových vôd na úrovni asi 115 l/obyv./deň.

Na základe týchto predpokladov možno uvažovať s nasledujúcich základnými parametrami odpadovej vody na vstupe do ČOV Kalná nad Hronom:

Prietoky odpadovej vody								
Priemerný bezdažďový denný prietok	$Q_{24,m}$ =	859,4	m³/d	35,8	m³/h	9,9	l/s
Priemerný denný prietok z priemyslu	$Q_{24,p}$ =	0,0	m³/d	0,0	m³/h	0,0	l/s
Priemerný prietok balastných vôd	Q_B =	60,2	m³/d	2,5	m³/h	0,7	l/s
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24} =	920,0	m³/d	38,3	m³/h	10,6	l/s
Maximálny bezdažďový denný prietok	Q_d =	1220,0	m³/d	50,8	m³/h	14,1	l/s
Maximálny hodinový bezdažďový prietok	Q_h =		m³/d	99,2	m³/h	27,6	l/s
Maximálny prietok na ČOV	$Q_{zr,\ mech}$ =	2759	m³/d	115,0	m³/h	31,9	l/s

Koncentrácie odpadovej vody							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK_5 =	464	mg/l	427,0	kg/d	7 100	EO
Chemická spotreba kyslíka	CHSK =	800	mg/l	735,6	kg/d		
Koncentrácia nerozpustných látok	NL =	450	mg/l	413,8	kg/d		
Koncentrácia amoniakálneho dusíka	NH_4-N =	65,0	mg/l	59,8	kg/d		
Koncentrácia organického dusíka	N_{org} =	20,0	mg/l	18,4	kg/d		
Koncentrácia redukovaných foriem dusíka	TKN =	85,0	mg/l	78,2	kg/d		
Koncentrácia celkového fosforu	P_C =	13,0	mg/l	12,0	kg/d		

V zmysle horeuvedených údajov je navrhnutá výstavba mechanicko-biologickej ČOV pre aglomeráciu Kalná nad Honom, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni rozpustené organické znečistenie ako aj zlúčeniny dusíka a fosforu prítomné v odpadovej vode.

Mechanické predčistenie

Výpočet mechanického predčistenia bude pozostávať z:

- hrablíc: produkcia zhrabkov pri 6 mm hrabliciach bude 0,5 m³/deň = 180 m³/rok,
- lapáku piesku: produkcia piesku (odhad) asi – 0,04 m³/deň = 14 m³/rok.

Nasledujúca tabuľka uvádza koncentrácie a množstvá znečistenia po mechanickom predčistení.

parameter	**BSK_5**	**CHSK**	**NL**	**N_{celk}**	**P_{celk}**
koncentrácia (mg/l)	455	785	437	85	13
množstvo (kg/deň)	418	721	401	78	12

Biologický stupeň

Charakteristika kvality odpadovej vody po hrubom predčistení je takmer identická s kvalitou surovej odpadovej vody. Po prechode vody cez hrubé a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na biologický stupeň s maximálnym prietokom do 32,0 l/s.

Vzhľadom na kapacitnú veľkosť bude ČOV Kalná nad Hronom prevádzkovaná na báze biologického stupňa s aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu, pričom aktivačný stupeň bude prevádzkovaný ako aktivácia s predradenou denitrifkáciou optimálne v dvojlinkovom paralelnom usporiadaní s chemickým zrážaním fosforu (ak vyvstane jeho požiadavka na odstraňovanie).

Dimenzovanie aktivácie s nitrifikáciou a predradenou denitrifikáciou:

- výpočtová teplota T = 10 °C
  (podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. je požiadavka na maximálnu účinnosť nitrifikácie a denitrifikácie pre teploty nad 12 °C. Dimenzovanie procesov sa však odporúča robiť pre teploty 10 °C).

Uvažovaná koncentrácia kalu v aktivácii	X = 4,00 kg/m^3
Vstup na biológiu	NL/BSK$_5$ = 0,96
Požadovaný bezpečnostný faktor	SF = 4,0 (pre aeróbnu stabilizáciu kalu)

Výpočet objemu nitrifikačného reaktora:

Vypočítaný oxický vek kalu	Θx,ox = 12,6 d
Požadované zaťaženie kalu	Bx,ox = 0,084 kg/kg.d
Požadované obj. zaťaženie kalu	Bv,ox = 0,337 kg/m^3.d
Objem oxickej časti nádrže	VOX = 1 240 m^3

Uvažovaný oxický vek kalu a bezpečnostný faktor dávajú predpoklad pre účinnú „kompletnú“ nitrifikáciu (odtokové hodnoty pod NH_4-N = 3 mg/l). Výpočet bol uskutočnený pre teplotu 10 °C, čo pre reálny stav dáva tomuto systému ešte určité rezervy (pre teploty pod 12 °C nie sú pre proces nitrifikácie pre ČOV veľmi vysoké nároky).

Dimenzovanie objemu denitrifikačného reaktora:

- Výpočet objemu denitrifikácie bol realizovaný tzv. iteračným postupom. Ako výpočtové predpoklady sú:

Požiadavka na odtoku	NH_4-N = 3 mg/l
Požiadavka na odtoku	NO_3-N = 10 mg/l
Potrebné množstvo N denitrifikovať	NO_3-N = 70,0 mg/l
Podiel objemu denitrifikácie v aktivácii	VD/V = 0,375
Objem denitrifikačnej nádrže	VD = 750 m^3
Objem celej aktivácie	VN + VD = 1 990 m^3
Celkové objemové zaťaženie aktivácie	BV = 0,211 kg/m^3.d
Celkové zaťaženie kalu	Bx = 0,05 kg/kg.d
Zdržná doba v VN + VD	ΘV = 52,0 h
Celkový vek kalu v systéme	Θx = 25 dní

Z hľadiska usporiadania a využitia súčasných objemov by bolo optimálne nasledovné:

- dvojlinkové usporiadanie s predradenou denitrifikáciou (375 m^3) v každej linke, za ktorou nasleduje nitrifikačný objem (625 m^3, pričom prvých 100 m^3 nitrifikačného objemu by mohol byť prevádzkovaný v alternatívnom režime miešanie/aerácia).
  Požiadavky na prietoky internej recirkulácie sú v rozsahu 15 – 25 l/s pre každú linku.

Výpočet oxygenačnej kapacity:

Koncentrácia kyslíka v aktivácii	2 = mg/l
Priemerná spotreba kyslíka	OC′ = 1 460 (1 000 – 2 000 kg/d)
Výška hladiny	= 5,0 m
Priemerná potreba kyslíka OC	OC = 2 100 (1 400 – 2 800 kg/d)
Priemerná potreba vzduchu	= 1 150 (800 – 1 500 m^3 vzduch/hod)

Uvedené hodnoty sú uvažované ako priemerné hodnoty. Uvažuje sa s takou skladbou dúchadiel, aby pre každú sekciu bolo k dispozícii samostatné dúchadlo s možnosťou riadenia výkonu v rozsahu od 400 - 800 m^3 vzduchu/hod.

Dimenzovanie dosadzovacej nádrže:

Pre potreby biologického stupňa ČOV by mali byť k dispozícii dve kruhové dosadzovacie nádrže s priemerom 12 m a celkovou plochou 220 m^2. Dimenzovanie dosadzovacích nádrží bolo uskutočnené pre nasledujúce navrhované parametre DN:

- Hydraulická stredná zdržná doba Θ = 3,2 hod (STN 75 6401 min. 1,8 hod.)
- Povrchové hydraulické zaťaženie γ = 0,55 m/h (STN 75 6401 max. 1,6 m/h)
- Predpokladaný kalový index KI = 130 l/kg
- Počet dosadzovacích nádrží n = 2
- Plocha dosadzovacích nádrží ADN = 220 m^2
- Priemer dosadzovacej nádrže d = 12,0 m

Výpočet recirkulačných prietokov a koncentrácií vratného kalu:

- Koncentrácia vratného kalu XVK = 7,5 kg/m^3
- Recirkulačný pomer vratného kalu R= 0,8 - 1,2 (ku Qd)
- Prietok vratného kalu (spolu dve linky) R = 12 – 17 l/s (6 – 9 l/s na jednu linku)

Posúdenie povrchového zaťaženia dosadzovacej nádrže nerozpustnými látkami:

-	pri Qd	NA = 2,3	$kg/m^2.h$	nádrž vyhovuje
-	pri Qh	NA = 3,5	$kg/m^2.h$	nádrž vyhovuje
	pri Qh a R_{max}	NA = 5,4	$kg/m^2.h$	nádrž vyhovuje

Podľa odporúčaní STN 756401 by sa všetky tri hodnoty zaťaženia mali pohybovať do 6 $kg/m^2.h$. Dve dosadzovacie nádrže by mali plne postačovať pre dosiahnutie odtokových požiadaviek. Takto konfigurované dosadzovacie nádrže by mali bezpečne vydržať bežné prevádzkové zaťaženie, podmienkou však je neprekročenie koncentrácie kalu v aktivácii nad 4,5 g/l.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV nie je ekonomické uvažovať o terciárnom stupni čistenia.

Kalové hospodárstvo

Produkcia prebytočného kalu	350 kg/d	0,7 %	51 m^3/d
Gravitačné zahustenie v kalojeme		2,5 %	14 m^3/d
Množstvo kalovej vody po zahustení			37 m^3/d
Predpokladaný objem kalojemu (pre 14 dní)			200 m^3

Takto zahustený kal by bol prečerpávaný na proces odvodnenia. V prípade odvodňovacieho zariadenia s kapacitou napr. 6 - 8 m^3/h (napr. AS-Dehydrator 303/304 od firmy ASIO.cz) by sa týždenná kapacita kalu (100 m^3 s koncentráciou 2,5 %) odvodňovala 2 x 8 hodín, t.j. dva pracovné dni.

Odvodnenie kalu na xxx zariadení	20 %	1,7 m^3/d
Množstvo kalovej vody po odvodnení		12 m^3/d

Predpokladané odtokové parametre:

Takto navrhovaná technológia dáva predpoklady na nasledujúce koncentrácie vybraných parametrov znečistenia na odtoku (ako 85 %-til neprekročenia počas roka) pre 24-hodinové zlievané vzorky:

CHSK = 80 mg/l
BSK_5 = 15 mg/l
NL = 15 mg/l
NH_4-N = 5 mg/l
Nc = 15 mg/l

Uvedené hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV spĺňajú limity podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre veľkostnú kategóriu do 10 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé oblasti.

Nasledujúca tabuľka uvádza hodnoty kvality rieky Hron pred a po zaústení odtoku z ČOV Kalná nad Hronom. Hodnoty prietoku a kvality v rieke Hron sú podľa údajov z SHMÚ (hodnoty z roku 2022, resp. 2025). Z uvedených údajov je zrejmé, že množstvo a kvalita odpadových vôd z ČOV Kalná nad Hronom ovplyvňujú kvalitu toku len v minimálnej miere, lebo prietok v rieke Hron je asi 1 000 násobne väčší.

	rieka Hron rkm 62,3		odtok ČOV Kalná nad Hronom		rieka po zmiešaní		Imisné hodnoty podľa 269/2010	
prietok	11 780	l/s	10,6	l/s	11 660,6	l/s		
kvalita								
BSK_5	2,8	mg/l	15	mg/l	**2,811**	mg/l	7,0	mg/l
$CHSK_{Cr}$	17	mg/l	80	mg/l	**17,057**	mg/l	35	mg/l
NL	30	mg/l	10	mg/l	**29,982**	mg/l	nie je	mg/l
N_c	2,52	mg/l	15	mg/l	**2,531**	mg/l	9,0	mg/l
P_c	0,18	mg/l	4,0	mg/l	**0,183**	mg/l	0,4	mg/l
NO_3-N	1,99	mg/l	10	mg/l	**1,997**	mg/l	5,0	mg/l
NH_4-N	0,19	mg/l	5	mg/l	**0,194**	mg/l	1,0	mg/l

Odpady

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti musí pôvodca odpadov pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákonov č. 111/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a 67/2021 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 111/2019 Z. z. a ktorým sa mení zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášky MŽP SR č. 369/2025 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti a všeobecne záväzné nariadenia dotknutých obcí o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na ich území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

Stavebné odpady a odpady z demolácií sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb. Pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri servisných, čistiacich alebo udržiavacích prácach, stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi a plní povinnosti podľa § 14 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Držiteľ odpadu je povinný správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi (vyhláškou SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení a vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.), zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti (odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému), recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie (odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému), zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu (odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému), zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie a odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak nie je v odseku 5 § 14 uvedeného zákona (Držiteľ odpadu, ktorému bol vydaný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. n) uvedeného zákona, je oprávnený odovzdať odpad aj inej osobe ako osobe uvedenej v odseku 1 písm. e) § 14 uvedeného zákona, ak ide o odpad vhodný na využitie v domácnosti, ako je materiál, palivo alebo iná vec určená na konečnú spotrebu okrem nebezpečného odpadu, elektroodpadu, odpadových pneumatík a použitých batérií a akumulátorov; konečnou spotrebou sa rozumie spotreba, v dôsledku ktorej vznikne komunálny odpad. Pri takomto postupe sa na držiteľa odpadov nevzťahujú povinnosti podľa odseku 1 písm. d) a e) § 14 uvedeného zákona. Osoba, ktorej bol odovzdaný odpad podľa odseku 5 § 14 uvedeného zákona, je povinná s ním zaobchádzať spôsobom a na účel podľa uvedeného odseku a po prevzatí od držiteľa odpadu sa táto vec nepovažuje za odpad.), § 49 písm. a) a b) uvedeného zákona (Držiteľ použitých batérií a akumulátorov je povinný ich odovzdať, ak ide o použité prenosné batérie a akumulátory,

na mieste uvedenom v § 46 ods. 1 písm. a) uvedeného zákona alebo osobe oprávnenej na ich zber a automobilové batérie a akumulátory, na mieste uvedenom v § 47 ods. 1 písm. a) uvedeného zákona.) a § 72 (Konečný používateľ pneumatiky je povinný pneumatiku po tom, ako sa stala odpadovou pneumatikou, odovzdať distribútorovi pneumatík okrem odpadových pneumatík umiestnených na kolesách starého vozidla odovzdávaného osobe oprávnenej na zber starých vozidiel alebo spracovateľovi starých vozidiel.) ustanovené inak a ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Zároveň je povinný viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje, predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu doklady s úplnými a pravdivými informáciami preukazujúce spôsob nakladania s odpadom, a to najneskôr do 30 dní odo dňa doručenia písomnej žiadosti a na základe žiadosti predchádzajúceho držiteľa poskytnúť aj kópie dokladov, skladovať odpad najdlhšie jeden rok alebo zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením alebo najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením (na dlhšie zhromažďovanie môže dať súhlas orgán štátnej správy odpadového hospodárstva len pôvodcovi odpadu), umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup na pozemky, do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom, vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve (§ 116 ods. 3 uvedeného zákona) a na žiadosť orgánov štátnej správy odpadového hospodárstva alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu alebo programu predchádzania vzniku odpadu. Ak je držiteľom odpadov osoba prevádzkujúca dopravu pre cudziu potrebu alebo vlastnú potrebu, vzťahujú sa na neho pri preprave odpadov iba ustanovenia odseku 1 písm. h) a j) až l) § 14 uvedeného zákona. Povinnosti držiteľa odpadu uvedené v odseku 1 písm. b), c), i) a j) § 14 uvedeného zákona sa nevzťahujú na obchodníka a sprostredkovateľa, ktorí nemajú tento odpad vo fyzickej držbe. Na obchodníka a sprostredkovateľa, ktorí majú tento odpad vo fyzickej držbe, sa vzťahujú povinnosti uvedené v odseku 1 § 14 uvedeného zákona. Ak bol udelený súhlas podľa odseku 1 písm. i) § 14 uvedeného zákona pôvodcovi odpadu, nepovažuje sa miesto zhromažďovania odpadu u pôvodcu odpadu za skládku odpadov. Za nakladanie s odpadmi podľa uvedeného zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa § 14 uvedeného zákona, pričom ustanovenie odseku 2 § 77 uvedeného zákona sa neuplatní. Osoba uvedená v odseku 3 § 77 uvedeného zákona je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

Odpady produkované počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať v troch etapách. Prvá zahŕňa prípravné práce pre potreby staveniska. Druhá etapa zahŕňa zemné práce súvisiace s ukladaním navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a výstavbou podzemných častí navrhovanej činnosti a s jej zakladaním. Tretia etapa sa viaže na výstavbu nadzemných častí navrhovanej činnosti a dokončovacie práce. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a sadovnícke úpravy. Počas výstavby navrhovanej činnosti má byť zhromažďovanie odpadov riešené hlavne vo veľkokapacitných kontajneroch pre stavebný odpad. Počas výstavby okrem stavebných odpadov je predpoklad vzniku aj odpadov z obalov. Odpady vzniknú najmä po rozbaľovaní stavebného materiálu. Odpady vznikajúce počas výstavby navrhovanej činnosti budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú

vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, sa bude nakladať vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Taktiež budú rešpektované požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde sú dodávatelia povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musia zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Predpokladá sa, že počas výstavby navrhovanej činnosti vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom je uvedený aj predpokladaný spôsob nakladania s nimi.

číslo druhu odpadu	názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu	kategória odpadu	spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	X
15 01 02	obaly z plastov	O	X
15 01 06	zmiešané obaly	O	X
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	R03, D01
17 01 01	betón	O	R05, D01
17 02 01	drevo	O	R01
17 02 03	plasty	O	R03
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R03
17 04 05	železo a oceľ	O	R04
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R05
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R10
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	terénne úpravy
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D01
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	D01
20 01 01	papier a lepenka	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01

O – ostatný odpad, D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), D10 – spaľovanie, R01 – využitie ako palivo, R03 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá, R04 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R05 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R10 - úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia, X – recyklácia alebo D1; spôsob nakladania bude závisieť od vlastností materiálov, ktoré sa nachádzali v použitých obaloch.

Nakladanie s odpadmi bude riešené v súlade s platnou legislatívou a s hierarchiou odpadového hospodárstva. Nakladanie s odpadmi bude hlavne v predchádzaní ich vzniku a v obmedzovaní ich produkcie, ako v zhodnocovaní odpadov recykláciou a opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom skládkovania, ktoré neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z toho vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať. Stavebný odpad bude odvážaný nákladnými autami a aby nedochádzalo k znečisťovaniu okolia a odvážaný bude prekrytý plachtou.

Druh odpadu 17 05 04 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 predstavuje zeminu, ktorá bude počas výstavby vznikať pri výkopových prácach pre podzemné prvky technickej infraštruktúry a dočasne bude zhromažďovaná. Zemina sa použije na terénne úpravy a zásypy počas výstavby. Výkopová zemina druh odpadu 17 05 06 iná ako uvedená v 17 05 05 bude počas výstavby vznikať pri stiahnutí ornice a dočasne bude zhromažďovaná. Zemina sa použije na terénne úpravy počas výstavby. Vznikajúce odpady na stavbe ako druh odpadu 17 05 04 budú využívané na spätné zásypy výkopov pre líniové stavby, odpady druhu odpadu 17 05 06 budú použité na finálne spätné úpravy pozemkov v okolí stavby. Odpady druhu odpadu 17 01 01 (betón) budú na stavbe recyklované a použité.

Odpady druhu odpadov 17 03 02 (asfaltobetón) budú takisto recyklované a použité. Odpady v zmysle § 14 zákona o odpadoch bude potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov, evidovať a doložiť potvrdenie o spôsobe ich zneškodnenia alebo zhodnotenia. Dodávateľ stavby na seba preberie zodpovednosť ohľadom podávania hlásení na príslušný okresný úrad, odbor starostlivosti o ŽP. Zneškodnenie alebo zhodnotenie odpadov počas výstavby navrhovanej činnosti zabezpečí dodávateľ stavby v zmysle § 77 zákona o odpadoch, táto podmienka bude súčasťou Zmluvy o dielo medzi stavebníkom a generálnym dodávateľom stavby. Na stavenisku v zmysle § 117 zákona o odpadoch sa nebude páliť horľavý odpadový materiál (drevo, asfaltová lepenka a pod.) a nebudú vytvárané žiadne skládky. Dodávateľ stavby v Zmysle budúcej Zmluvy o dielo preberá na seba aj povinnosť v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášky MŽP SR č. 369/2025 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti všetky povinnosti o evidenciách a hláseniach. Pri vykonávaní prác bude ďalej potrebné dodržať určené dopravné trasy pre prípadný odvoz odpadu, zabezpečiť, aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie, organizovať dopravu efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a podzemných vôd, znížiť prašnosť zakrývaním sypkého materiálu plachtami, príp. fóliami, ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov, ktoré budú odvážané na ich následné zhodnotenie alebo zneškodnenie.

Predpokladaná produkcia odpadov bude zadefinovaná v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Ak sa nekontaminovaná zemina a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál vykopaný počas stavebných prác použije na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bol vykopaný, nejde o odpad. Inak sa považuje za odpad, s ktorým bude potrebné naložiť v súlade so zákonom o odpadoch. Priestory slúžiace na zhromažďovanie odpadov budú spĺňať požiadavky ustanovené § 8 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Evidencia odpadov pre všetky kategórie odpadov sa povedie podľa druhov alebo poddruhov bez obmedzenia množstva, na evidenčnom liste odpadu podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášky MŽP SR č. 369/2025 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti priebežne, najmenej raz za mesiac v elektronickej podobe. Evidencia odpadov sa vedie priebežne, za každé miesto výskytu odpadu a za každú činnosť samostatne podľa prílohy č. 1 uvedenej vyhlášky. Množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby navrhovanej činnosti sa spresní po dokončení výstavby na základe evidenčných listov odpadov.

Počas prípravných prác a zemných prác bude vznikať výkopová zemina. Zemina bude použitá na spätný zásyp, prebytočná zemina bude odvezená. Miesto dočasnej depónie zeminy bude spresnené pred začatím stavebných prác. Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie.

Jednotlivé odpady budú zhromažďované oddelene podľa druhov na príslušných miestach alebo v príslušných zhromažďovacích prostriedkoch a budú odvážané a zneškodňované/zhodnocované oprávnenými osobami.

Zhotoviteľ je povinný recyklovať všetok použiteľný odpad (napr. drvený asfalt a betón z vozoviek a z iných konštrukcií), len ostatný prebytočný materiál (odpad) bude uložený mimo staveniska na autorizovaných skládkach, a to v súlade s platnou slovenskou legislatívou o nakladaní s odpadmi, najmä so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č.

320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Zhotoviteľ si určí skládku/skládky odpadov podľa vlastného uváženia. Zemina určená na spätný zásyp bude dopravovaná a skladovaná na medziskládkach.

Všeobecné povinnosti držiteľa odpadu:

- zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov,
- zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným únikom,
- zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi,
- zhodnocovať odpady pri svojej činnosti, odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
- zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, a o ich zhodnotení a zneškodnení,
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva,
- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom, ustanovenia osobitného predpisu týmto nie sú dotknuté,
- predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu preukazujúci spôsob nakladania s odpadmi,
- vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve,
- zabezpečiť na základe vyjadrenia príslušného orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva zhodnotenie odpadov, ktoré vznikli pri spracovateľskej operácii v colnom režime aktívny zošľachťovací styk alebo ich vývoz podľa štvrtej časti tohto zákona,
- zabezpečiť analytickú kontrolu odpadov v ustanovenom rozsahu,
- na žiadosť ministerstva, krajského úradu, okresného úradu alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu.

Odpad počas prevádzky navrhovanej ČOV sa bude zhromažďovať v odpadových nádobách, vytriedené komodity (plasty, sklo a papier) budú zbierané samostatne a odovzdávané v rámci triedeného zberu, resp. pravidelným odvozom oprávnenou organizáciou spôsobilou na odvoz odpadu. Nebezpečný odpad bude odovzdávaný zmluvne oprávnenej osobe na nakladanie s nebezpečným odpadmi. Materiálne a organizačné zabezpečenie zberu bude realizované s odberateľskou firmou, ktorá zabezpečí dodávku vhodných zberných nádob, odvoz odpadu a jeho ďalšie využitie, resp. navrhovateľmi. Starostlivosť o produkované odpady, ktorých vznik súvisí bezprostredne s prevádzkou navrhovanej činnosti, bude zabezpečovať majiteľ a prevádzkovateľ areálu. Nakladanie s organickým odpadom (biologicky rozložiteľný odpad) zo zelene a jej údržby bude zabezpečená zmluvne partnerom, resp. navrhovateľmi. Prevádzkovateľ areálu zabezpečí zatriedenie odpadu podľa katalógu odpadov a umiestnenie vhodných nádob na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto zhodnotenia alebo zneškodnenia. Zberné nádoby budú umiestnené na spevnených plochách, ktoré budú označené. Z hľadiska množstiev odpadov z prevádzky navrhovanej činnosti, tak tie budú závislé od intenzity využívania navrhovaných stavebných objektov a prevádzkových súborov a od intenzity

starostlivosti o navrhované stavebné objekty a prevádzkové súbory. Predpokladá sa, že počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

číslo druhu odpadu	druh odpadu	kategória odpadu
19 08 01	zhrabky z hrablíc	O
19 08 02	odpad z lapačov piesku	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti *)	N
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 39	plasty	O
20 02 01	biologický rozložiteľný odpad	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Všetky odpady určené na zneškodnenie spôsobom D1 budú zhromažďované v kontajneroch, po naplnení odvážané na skládku odpadov prostredníctvom zmluvnej firmy, ktorá má oprávnenie na uvedenú činnosť a s ktorou bude mať prevádzkovateľ uzatvorenú obchodnú zmluvu o likvidácii odpadu. Nebezpečné odpady budú zhromažďované v samostatných nádobách a odovzdávané na likvidáciu alebo zhodnotenie na základe subdodávateľských zmlúv (subjekt s oprávnením na nakladanie s uvedenými druhmi nebezpečných odpadov a súhlasom na prevádzkovanie zariadení na ich zhodnocovanie alebo zneškodnenie). Spôsoby nakladania s odpadmi sa zdokladujú sa v rámci hlásení a na základe zmluvného zabezpečenia s organizáciami, ktoré majú potrebné súhlasy na zneškodnenie alebo zhodnotenie, resp. prevoz vyššie uvedených odpadov, čím sa preukáže vytvorenie optimálnych podmienok pri manipulácii s odpadmi.

- zachytený piesok - Odpad produkovaný za mechanickým predčistením odpadovej vody v betónovej šachte lapača piesku a tukov, v ktorej bude osadený stroj lapača piesku a tukov vrátane dopravníka a pračky piesku. Zachytený piesok bude dopravníkom privádzaný do pračky piesku a následne odvádzaný dopravníkom do kontajnera pod prístreškom, rovnako osadeného na koľajovej dráhe s otočným podvozkom. Kontajnery s odpadom budú po naplnení vyvážané na skládku komunálneho odpadu. Piesok je minerálneho charakteru a na skládke odpadov bude predstavovať inertný odpad s prímesou organického znečistenia.
  katalógové číslo: 19 08 02

  kategória odpadu: O

  spôsob zneškodnenia/zhodnotenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný spolu so zhrabkami na skládku odpadov v rámci regiónu

  predpokladané produkované množstvo: 14 m^3/rok.

- Za mechanickým predčistením odpadová voda bude pokračovať do betónovej šachty lapača piesku a tukov, v ktorej bude osadený stroj lapača piesku a tukov vrátane dopravníka a pračky piesku. Zachytené tuky budú z lapača piesku a tukov čerpané do samostatnej betónovej šachty s nornou stenou, z ktorej bude nadbytočná voda vracaná späť do prítokového kanála. Tuky budú v pravidelných intervaloch odčerpávané špecializovaným vozidlom.
  katalógové číslo: 19 08 09 (hydrozmes tukov a olejov, plávajúce látky)

  kategória odpadu: N

spôsob zneškodnenia/zhodnotenia: tuky budú v pravidelných intervaloch odčerpávané špecializovaným vozidlom (spoločnosťou, ktorá má vydaný súhlas na prepravu takéhoto druhu odpadu a na nakladanie s takýmto druhom odpadu, resp. na zneškodnenie/zhodnotenia takéhoto druhu odpadu.

- komunálny odpad - produkovaný obsluhou
  katalógové číslo: 20 03 01

  kategória odpadu: O

  spôsob zneškodnenia/zhodnotenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na skládku odpadov v rámci regiónu

- vyprané a vylisované zhrabky – Ide o odpad produkovaný v prítokových kanáloch, kde bude umiestnené mechanické predčistenie, pozostávajúce z jemných hrablíc a lisu na zhrabky. Zhrabky budú z lisu dopravníkom presúvané do kontajnera, ktorý bude umiestnený pod prístreškom a osadený na koľajovej dráhe s otočným podvozkom, umožňujúcim manipuláciu a výmenu kontajnera. Pritekajúca odpadová voda obsahuje množstvo väčších nečistôt, ktoré je treba zachytiť, aby sa zabránilo poškodeniu technologických zariadení ČOV. Zachytený odpad (zhrabky) je prevažne organického pomaly rozložiteľného charakteru (plast, papier, drevo a pod.). Zhrabky zachytené na jemných hrabliciach sú po zachytení premývané a následne odvodnené a uskladňované v kontajneri. Po naplnení je obsah kontajnerov vyvezený na skládku odpadov.
  katalógové číslo: 19 08 01

  kategória odpadu: O

  spôsob zneškodnenia/zhodnotenia: zhromažďovanie do kontajnera a po dezinfekcii chlórovým vápnom sú v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku odpadov v rámci regiónu

  predpokladané produkované množstvo: cca 180 m^3/rok

- zahustený kal - prebytočný zahustený kal bude na ČOV zhromažďovaný v kalojeme a na ďalšie spracovanie bude odvážaný na ČOV Levice.
  katalógové číslo: 19 08 05

  kategória odpadu: O

  spôsob zneškodnenia/zhodnotenia: zhromažďovaný v kalojeme a na ďalšie spracovanie bude odvážaný na ČOV Levice.

Produkcia prebytočného kalu	350 kg/d	0,7 %	51 m^3/d
Gravitačné zahustenie v kalojeme		2,5 %	14 m^3/d
Množstvo kalovej vody po zahustení			37 m^3/d
Predpokladaný objem kalojemu (pre 14 dní)			200 m^3

Zahustený kal by bol prečerpávaný na proces odvodnenia. V prípade odvodňovacieho zariadenia s kapacitou napr. 6 - 8 m^3/h (napr. AS-Dehydrator 303/304 od firmy ASIO.cz) by sa týždenná kapacita kalu (100 m^3 s koncentráciou 2,5 %) odvodňovala 2 x 8 hodín, t.j. dva pracovné dni.

Odvodnenie kalu na xxx zariadení	20 %	1,7 m^3/d
Množstvo kalovej vody po odvodnení		12 m^3/d

Producent odpadov je povinný najneskôr ku dňu kolaudácie uzatvoriť zmluvy na odvoz a zneškodnenie vyššie uvedených odpadov s organizáciami, ktoré majú platné oprávnenia na výkon takejto činnosti.

Pri údržbe kanalizácie bude vznikať aj odpad s katalógovým číslom 20 03 06 odpad z čistenia kanalizácie (nie nebezpečný odpad, resp. ostatný odpad – O).

Zdroje hluku a vibrácií

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a miestne prevádzky.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Zdrojom hluku v území bude počas výstavby predovšetkým nákladná doprava zabezpečujúca dopravu materiálu a technológií na stavbu a ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku (nákladné autá, buldozéry, rýpadlá, bagre, zhutňovacie stroje a i.). V porovnaní so súčasným stavom dôjde k zvýšenej hlučnosti jednak priamo na stavenisku ale aj v okolitých komunikáciách, po ktorých budú prepravované materiály a kde budú vykonávané práce. Jedná sa o vplyv časovo obmedzený dobou výstavby, po skončení stavebných a dokončovacích prác tieto zdroje hluku zaniknú. Počas stavebných prác môžu vznikať otrasy a vibrácie vplyvom pôsobenia stavebných a strojných mechanizmov. Jedná sa o súčasť stavebných prác, vibrácie budú mať krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období. Vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných prácach a doprave zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Intenzity a charaktery technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape zemných prác a pri pokládke prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej činnosti. Je

všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz.

Z uvedeného vyplýva, že v rámci výstavby navrhovanej činnosti musia byť dodržané limity ustanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti, ktorá je však zanedbateľná (pravidelná a občasná kontrolná a servisná činnosť). Zdrojom hluku bude aj samotná technológia na navrhovanej ČOV, avšak jej vplyv na obytnú zástavbu vzhľadom na jej vzdialenosť je zanedbateľný, resp. žiadny.

Zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí, zdroje tepla a chladu a vyvolané investície

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zváračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií, či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Predmetné územie spadá do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.

Vplyv navrhovanej činnosti vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie na denné osvetlenie okolitých existujúcich obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

V rámci navrhovanej činnosti musia byť dodržané podmienky pre osvetlenie pracovných miest a osvetlenia pri práci, resp. úrovne denného osvetlenia vnútorných priestorov podľa požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci a príslušných STN.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia a ČOV, resp. nádoby s odpadom.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

Očakávané vyvolané investície súvisia s opravami prvkov dopravnej infraštruktúry, ktoré budú zasiahnuté výstavbou navrhovanej činnosti, resp. s výsadbou zelene. V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. Medzi vyvolané investície možno zaradiť aj terénne úpravy, osadenie dopravného značenia a napojenie navrhovanej činnosti na jestvujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.

Súčasťou hodnotenia v tejto kapitole sú priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti, primárne a sekundárne vplyvy navrhovanej činnosti, krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej činnosti, dočasné a trvalé vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a to počas ich výstavby a prevádzky. Zároveň sú posúdené aj kumulatívne a synergické vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou, ako aj s činnosťami, ktoré sú vykonávané, resp. sa plánujú vykonávať v dotknutom území. Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie kvality a kvantity vstupov a výstupov už uvedených, ako aj s dostupných informácií o území, informácií o navrhovanej činnosti, s praktických skúseností z posudzovania obdobných činností a v neposlednom rade aj z rekognoskácie terénu, na ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať. Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva počas ich výstavby a prevádzky je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia a zdravie dotknutého obyvateľstva, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Výstavba navrhovaných verejných kanalizačných potrubí bude realizovaná prevažne v komunikáciách a v zelených pásoch.

V dôsledku realizácie ČOV, ČS a šácht dôjde k trvalým záberom pôdy. V prípade ostatných stavebných objektov dôjde k dočasným záberom pôd.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s požiadavkami zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Bajka:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0120003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké	ČAa^{c}	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Ondrejovce:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0126002	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké	$ČA_G$	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa						3.
0150002	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké	HMag, PGa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	4.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Dolný Pial:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				3.
0147202	regozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné, erodované, zo spraší, ornica je u hnedozemí vytvorená zo zvyšku B-horizontu, u regozemí orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké	RMa, HMa^e	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia			stredne ťažké pôdy (hlinité)	6.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na katastrálnom území Horný Pial:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144202			mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia				3.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Tekovský Hrádok:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0117002	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké	$ČMač^c$	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	1.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Lok:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Veľký Ďur:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0112003	fluvizeme kultizemné, glejové, ťažké	FMa_G	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0144202				južná, východná alebo západná expozícia				3.
0144302			mierny svah (3° – 7°)	severná expozícia				3.
0151313	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, ťažké	HMag, PGa			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	6.
0157213	pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, v povrchovom horizonte stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	PGa	mierny svah (3° – 7°)	južná, východná alebo západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k záberom pôdy s BPEJ na území obce Kalná nad Hronom:

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0111002	fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké, lokálne ľahké	FMa_G	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0118003	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké	$ČMač^c$					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		5.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah					stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0144002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.

V dôsledku realizácie navrhovanej ČOV dôjde k trvalým záberom poľnohospodárskej pôdy s BPEJ 0118003 a 0039002 na území obce Kalná nad Hronom.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy budú určené dotknutými obcami v spolupráci so zhotoviteľom stavby.

V súčasnosti nie je možné uviesť predpokladaný dočasný a trvalý záber pôdy, tie budú určené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, po detailnejšom zameraní trasy a situovania jednotlivých navrhovaných stavebných objektov.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov, avšak dôjde k zásahom do ochranného pásma lesa na LHC Čifáre a to v prípade:

- dielca 207, čiastková plocha a, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 207, čiastková plocha b, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 198, čiastková plocha a, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 198, čiastková plocha b, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 197, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 56, porastová skupina 0 na k. ú. Lok.

Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy z dočasného odňatia sa zhŕňa a skladuje pozdĺž rýh pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím prvých zemných prác. Ochranu skládok zabezpečuje investor. Depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením, ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Investor zabezpečí ošetrovanie skládky a následné postupné vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu jednoduchou spätnou rekultiváciou, t.j. do výkopových jám a rýh sa spätne uložia podpovrchové horizonty a po ich hrubom urovnaní sa z depónie rozprestrie skrývka humusového horizontu na celú plochu dočasného odňatia.

Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy na dotknutých parcelách musí byť vykonaná pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím zemných prác. Nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde. Termín realizácie skrývky je potrebné dohodnúť s užívateľom poľnohospodárskej pôdy tak, aby nedochádzalo ku škodám na pôde a na úrode v súlade s harmonogramom výstavby.

Na manipulačných plochách, na ktorých sa použila ťažká mechanizácia, je potrebné previesť hĺbkové kyprenie a bránenie. Ďalším krokom je biologická rekultivácia - komplex agrotechnických a fytomelioračných opatrení zameraných na obnovu úrodnosti dočasne nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vplyvy na pôdu nepredpokladajú. Priame znečistenie pôdy pri bežnej prevádzke je nepravdepodobné.

Z hľadiska výstavby navrhovanej činnosti môže dôjsť k negatívnym účinkom, ako je zhutnenie, prípadne kontaminácia pôdy, preto je nevyhnutné dôsledne postupovať podľa ustanovení príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov, aby tieto vplyvy nenastali, resp. aby sa čo najviac eliminovali.

Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pádnych vlastnosti (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických).

Pri hodnotení zraniteľnosti pôd sa vychádza z hodnotenia náchylnosti, prípadne odolnosti pôdy z hľadiska jej poškodenia v dôsledku pôsobenia negatívnych (stresových faktorov). Miera ohrozenia pôdy prostredníctvom znečistenia cudzorodými látkami, ktoré prenikajú do pôdy prevažne zrážkovou je závislá od samotného faktoru prítomnosti a intenzity ohrozujúcej látky, pričom je potrebné brať do úvahy viaceré vlastnosti prírodného prostredia, ktoré môžu podporovať alebo zabraňovať šíreniu znečistenia. Za základné faktory hodnotenia zraniteľnosti pôdy treba považovať vlastnosti pôdy, najmä schopnosť viazať cudzorodé prvky a priepustnosť. Z hľadiska chemickej zraniteľnosti pôd sa najčastejšie ukazovatele používajú odolnosť voči acidifikácii a odolnosť voči intoxikácii. Najvýznamnejšia je odolnosť voči rizikovým kovom, ktorých pohyblivosť v pôdnej hmote do značnej miery závisí od pôdnej reakcie. Pri kyslej reakcii sú v pôde pohyblivé prvky kyslej skupiny rizikových kovov, zatiaľ čo pri alkalickej reakcii alkalická skupina rizikových prvkov: As, Cu, Mo, Se. Náchylnosť pôd na acidifikáciu závisí od obsahu karbonátov, humusu, ílovitých minerálov a solí.

Počas výstavby navrhovanej činnosti je možnosť kontaminácie pôdy spojená so situáciami spojenými s rizikom nehôd alebo zlým technickým stavom vozového parku a mechanizmov. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe navrhovanej činnosti možno eliminovať použitím sorpčných prostriedkov. Pri výstavbe navrhovanej činnosti dôjde k strate biotopu pre pôdny edafón a živočíchy, pre ktorých bola sekundárnym zdrojom v rámci ich potravinových reťazcov. Strata biotopu sa viaže aj na rastliny rastúce v danom území.

Navrhovaná činnosť počas výstavby vzhľadom k svojmu rozsahu nepredstavuje významný zásah do horninového prostredia. Vplyvy na horninové prostredie súvisia najmä so zemnými a terénnymi prácami a so zakladaním navrhovaných objektov. Objekty budú zakladané pod hĺbkou premŕzania.

Ako je zrejmé z horninových profilov prieskumných vrtov V-1 a V-2, celý povrch územia s pripravovanou výstavbou ČOV je pokrytý vrstvou zeminy eolického pôvodu, charakteru sprašovej hliny (siltu) s nízkou až strednou plasticitou (ML, MI) - trieda zeminy F5. Vrstva zeminy triedy F5 dosahuje na území s pripravovanou stavbou ČOV hrúbku 1,2 m až 1,3 m. Konzistencia zeminy triedy F5 bola v čase realizácie prieskumu pevná. V podloží vrstvy zeminy triedy F5 sa nachádza vrstva jemnozrnných fluviálnych, resp. fluviálno-eolických, jemnozrnných sedimentov, ktoré laboratórne rozbory zatriedili ako íl so strednou plasticitou (CI) - trieda zeminy F6. Konzistencia vyšetrených vzoriek zeminy triedy F6 bola stanovená ako tuhá a pevná. Báza vrstvy zeminy triedy F6 sa v priestore prieskumného vrtu V-1 nachádza v hĺbke 6,5 m p.p.t., t.j., na kóte cca 154 m n. m., v

priestore vrtu V-2 v hĺbke 6,1 m p.p.t., t.j., tiež na kóte cca 154 m n. m. V priestore vrtu V-2 sa pod vrstvou zeminy triedy F6 nachádza 0,8 m hrubá vrstva zeminy, ktorú bola podľa makroskopických znakov klasifikujeme ako íl piesčitý (CS) - trieda zeminy F4. Konzistencia zeminy triedy F4 bola v čase realizácie prieskumu tuhá. Zemina obsahuje ojedinelé valúny štrku veľkosti do 2 cm. Báza vrstvy zeminy triedy F4 sa v priestore vrtu V-2 nachádza v hĺbke 6,9 m p.ú.p.t. Vrstva zeminy triedy F4 sa nenachádza na celom území pripravovanej stavby ČOV. Pod vrstvou zeminy triedy F6 (V-1) a zeminy triedy F4 (V-2) sa nachádza vrstva štrkovej zeminy, ktorú laboratórne rozbory zatriedili ako štrk ílovitý (GC) - trieda zeminy G5. Báza vrstvy sa v priestore prieskumného vrtu V-1 nachádza v hĺbke 8,0 m p.ú.p.t., v priestore vrtu V-2 v hĺbke 8,4 m p.ú.p.t. Štrkovú frakciu tvoria prevažne valúny vulkanických hornín veľkosti 2 - 5 cm. Smerom do podložia v zemine ubúda jemnozrnná frakcia a zemina od hĺbky 8,0 (V-1) - 8,4 (V-2) m nadobúda charakter štrku s prímesou jemnozrnnej zeminy (G-F) - trieda zeminy G3. Podľa postupu vŕtania je možné vrstvu zeminy triedy G3 považovať za stredne uľahnutú. Báza vrstvy zeminy triedy G3 nebola prieskumnými vrtmi dosiahnutá.

Hladina podzemnej vody bola narazená v každom vrte, a to v hĺbke 7,4 m (V-1) a 7,7 m (V-2) p.p.t. S ohľadom na prítomnosť vrstvy zeminy triedy G3 na celom území pripravovanej stavby a blízkosť rieky Hron, je zrejmé, že súvislá hladina podzemnej vody je v záujmovom území trvalá. Hladina podzemnej vody má mierne napätý charakter - jej hladina po odvŕtaní vrtov vystúpila o 0,8 - 1,1 m bližšie k povrchu územia.

V prípade budovania kanalizácie bude šírka ryhy pre potrubie 1,0 m s kolmými stenami pod ochranou paženia a za dodržania všetkých požiadaviek výrobcov navrhovaných potrubí. Hĺbka bude premenlivá v závislosti od miesta budovania a navrhovaného spádovania potrubí. Zásah do horninového prostredia bude predstavovať aj vybudovanie ČS a šácht.

Potenciálne možná je kontaminácia horninového prostredia v čase realizácie zemných prác vplyvom úniku pohonných hmôt a mazacích olejov z mechanizmov. Nežiaduci úniku znečisťujúcich látok do prostredia je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov.

Všeobecné technické požiadavky pre výstavbu navrhovanej činnosti sú dané vo všeobecne záväzných právnych predpisoch a STN a to aj v súvislosti s použitými materiálmi a vykonanými prácami. Ich dodržiavanie je pre bezpečnosť a kvalitu vykonaných prác nevyhnutnou podmienkou. Do navrhovaných stavebných objektov je možné zabudovať výlučne materiál s príslušným atestom a zeminu schválenú a doporučenú odborne spôsobilou osobou – geológom na základe vykonania patričných rozborov, na základe ktorých sa stanový technológia sypania a zhutňovania násypov. Atesty a záväzné posudky o použitých materiáloch a o vykonaných prácach (zhutnenie) sa budú vyžadovať pri preberacom konaní od zhotoviteľa stavby a pri kolaudačnom konaní od stavebníka.

Prípravou terénu pre ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatných navrhovaných stavebných objektov je pravdepodobnosť zvýšenia intenzity veternej erózie odkryvom povrchu pôdy, v dôsledku čoho je pravdepodobnosť nárastu prašnosti, z uvedených skutočností dôjde k ovplyvneniu geodynamických javov a síce k zvýšeniu intenzity veternej erózie počas výstavby. Vplyv na morfológiu územia vplyvom realizácie navrhovanej činnosti bude bezvýznamný. Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav horninového prostredia a geomorfologické pomery územia. Hĺbka ukladania prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a hĺbka zakladania navrhovaných stavebných objektov nebudú mať za následok zmeny súčasného stavu horninového prostredia. Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie sa predpokladá do úrovne

hĺbky ukladania navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a navrhovaných stavebných objektov a to v súvislosti s výkopovými prácami (lokálne a krátkodobo môže dôjsť k zmene vlhkosti a teploty hornín). V prípade, že sa zistí, že výkopová zemina nie je kontaminovaná, uloží sa na depóniu zeminy, resp. zemník a následne sa môže použiť pri sadovníckych úpravách územia, pri terénnych úpravách a vyrovnávaní terénu územia, resp. bude použitá na iné účely v okolí navrhovanej činnosti.

Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas jej výstavby a prevádzky sa predpokladajú vplyvy minimálne. Sekundárne pri odkrytí geologického podložia a následnej havárii môže dôjsť k jeho znečisteniu. Navrhovaná činnosť je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na nerastné suroviny.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti je potenciálnym rizikom únik znečistených odpadových vôd v dôsledku porušenia tesnosti potrubí. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe čerpacích staníc a kanalizačných potrubí je vznik havárie málo pravdepodobný, minimálne počas trvania ich životnosti. Počas realizácie navrhovanej činnosti nebude významnejšie zasahované do horninového prostredia, reliéfu, pričom nebudú vo významnej miere používané nerastné suroviny a taktiež nebudú závažne ovplyvňované geodynamické a geomorfologické javy v dotknutom území. Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť počas svojej realizácie nebude mať závažný negatívny vplyv na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu. Navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnená banská činnosť.

Predmetné obce (okrem obce Kalná nad Hronom) nemajú vybudovanú stokovú sieť v rozsahu, ktorá by bola v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a Národným programom SR pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd.

V danom prípade je preto nevyhnutné zaoberať sa komplexným vyriešením odvádzania a čistenia odpadových vôd v rámci predmetnej lokality do novej ČOV, preto predkladaný projekt zahŕňa vybudovanie kanalizácie a výstavbu ČOV s návrhovou kapacitou 7 100 EO.

Nasledujúca tabuľka uvádza hodnoty kvality rieky Hron pred a po zaústení odtoku z ČOV Kalná nad Hronom. Hodnoty prietoku a kvality v rieke Hron sú podľa údajov z SHMÚ (hodnoty z roku 2022, resp. 2025). Z uvedených údajov je zrejmé, že množstvo a kvalita odpadových vôd z ČOV Kalná nad Hronom ovplyvňujú kvalitu toku len v minimálnej miere, lebo prietok v rieke Hron je asi 1 000 násobne väčší.

	rieka Hron rkm 62,3		odtok ČOV Kalná nad Hronom		rieka po zmiešaní		Imisné hodnoty podľa 269/2010	
prietok	11 780	l/s	10,6	l/s	11 660,6	l/s		
kvalita								
BSK_5	2,8	mg/l	15	mg/l	**2,811**	mg/l	7,0	mg/l
$CHSK_{Cr}$	17	mg/l	80	mg/l	**17,057**	mg/l	35	mg/l
NL	30	mg/l	10	mg/l	**29,982**	mg/l	nie je	mg/l
N_c	2,52	mg/l	15	mg/l	**2,531**	mg/l	9,0	mg/l
P_c	0,18	mg/l	4,0	mg/l	**0,183**	mg/l	0,4	mg/l
NO_3-N	1,99	mg/l	10	mg/l	**1,997**	mg/l	5,0	mg/l
NH_4-N	0,19	mg/l	5	mg/l	**0,194**	mg/l	1,0	mg/l

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia verejnej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami s čistením odpadových vôd na novej ČOV. Má sa zrealizovať splašková kanalizácia, ktorá odvedie splaškové odpadové vody z obcí Bajka, Dolný Pial, Horný Pial, Kalná nad Hronom, Lok, Ondrejovce, Tekovský Hrádok a Veľký Ďur do novej ČOV, ktorá má byť novosituovaná na území obce Kalná nad Hronom a má nahradiť existujúcu ČOV, ktorá v súčasnosti čistí odpadové vody z obce Kalná nad Hronom (recipient rieka Hron) a ktorej recipientom má byť rieka Hron (výtlačné potrubie V3 z navrhovanej ČOV). Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou pred hranicou pozemku. Nová ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO), ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. uvedeného NV SR. Navrhovaná ČOV je dimenzovaná na 7 100 EO a celková dĺžka navrhovanej kanalizácie má byť 66,129 km (z toho dĺžka gravitačnej kanalizácie 34 942 m a dĺžka tlakovej kanalizácie 31 187 m). Celkovo je navrhovaných 22 ČS a 998 ks šácht (viď. nasledujúca tabuľka).

	Dĺžka gravitačnej kanalizácie (m)	**Dĺžka tlakovej kanalizácie (m)**	**Počet ČS (ks)**	**Počet šácht (ks)**
Bajka	1 092	3 511	2	29
Ondrejovce	3 508	2 262	2	106
Dolný Pial	7 410	4 381	4	200
Horný Pial	2 676	2 245	1	78
Tekovský Hrádok	2 852	2 230	1	79
Lok	8 867	5 501	1	239
Veľký Ďur	8 538	5 389	9	267
Kalná nad Hronom	0	5 668	2	0
Spolu	**34 942**	**31 187**	**22**	**998**

Z hľadiska ostatných vodných tokov v dotknutom území možno vplyv navrhovanej činnosti hodnotiť pozitívne hlavne vo vzťahu k ich kvalitatívnym charakteristikám, keďže splaškové vody v záujmovom území sú momentálne zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom fekálnymi vozidlami. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku. Uvedené je konštatované na základe predpokladu, že sa minimalizuje problém s nelegálnym alebo nekontrolovaným únikom vypúšťania obsahu žúmp do podzemných vôd cez netesné žumpy, resp. do recipientov (priľahlých vodných tokov). Z uvedeného je zrejmé, že v prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, malo by to aj v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd rad negatívnych vplyvov pre riešenú lokalitu, najmä z pohľadu environmentálneho, ako aj vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi. Z uvedeného vyplýva teda aj pozitívny vplyv a podzemné útvary vôd, ktoré sa nachádzajú v dotknutom území (útvar podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov, útvar podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P

Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov, útvar podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2002300P Medzizrnové podzemné vody východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny).

Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a do ochranných pásiem vodárenských zdrojov. Navrhovaná činnosť má byť situovaná aj v ochranných pásmach vodných tokov, pričom má byť situovaná aj na pobrežných pozemkoch. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sa za citlivé oblasti sa ustanovili vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky. Za zraniteľné oblasti sa ustanovili poľnohospodársky využívané pozemky v obciach podľa prílohy č. 1 uvedeného nariadenia, pričom dotknuté obce sa v danej prílohe nachádzajú.

Voda pre stavebné účely bude zabezpečená z existujúcich alebo navrhovaných rozvodov a zdrojov vody (úžitková voda). Taktiež môže byť pitná voda dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). Voda bude potrebné aj pre potreby čistenia komunikácií dotknutých výstavbou navrhovanej činnosti a pre potreby skúšok kanalizácie a ČOV (miestne zdroje, resp. dovoz vody). V prípade navrhovanej ČOV sa plánuje vybudovať studňa, ktorá by mala byť zdrojom úžitkovej vody pre potreby prevádzky navrhovanej činnosti. V súčasnosti nie je možné predikovať predpokladaný odber vody (pitnej a úžitkovej). Potreba vody počas výstavby bude závislá od počtu pracovníkov výstavby a požiadaviek jednotlivých stavebných postupov.

Stavebný objekt SO 111 rieši studňu úžitkovej vody ako podzemný objekt betónovej šachty, určený na ochranu a sprístupnenie technologického vybavenia vrtu. Šachta je navrhnutá ako monolitická betónová konštrukcia, zhora uzatvorená pochôdznou železobetónovou zákrytovou doskou. Celkovo v dôsledku výstavy tohto SO dôjde zastavaniu 9,72 m^2.

V zákrytovej doske budú vytvorené prístupové a manipulačné otvory umožňujúce obsluhu a údržbu technologického vybavenia. Konštrukcia šachty zabezpečí mechanickú ochranu vrtu, bezpečný prístup obsluhy a ochranu technologických zariadení pred poveternostnými a prevádzkovými vplyvmi.

V technologickej časti objektu bude umiestnený vrt úžitkovej vody, v ktorom bude osadené čerpadlo určené na čerpanie úžitkovej vody pre potreby ČOV. Šachta bude riešená ako suchý technologický priestor, v ktorom budú umiestnené súvisiace technologické prvky.

V šachte sa bude nachádzať tlaková nádoba, uzatváracie armatúry a meranie množstva čerpanej vody, ktoré zabezpečia stabilnú prevádzku, reguláciu tlaku a kontrolu spotreby úžitkovej vody. Pri využití úžitkovej vody v prevádzkovej budove bude na trase rozvodu uvažované s osadením filtračného zariadenia, zabezpečujúceho požadovanú kvalitu vody pre vnútorné prevádzkové účely.

Technologické riešenie umožní spoľahlivé zásobovanie ČOV úžitkovou vodou s jednoduchou obsluhou, údržbou a kontrolou prevádzkových parametrov.

Novo navrhovaná kanalizačná sieť pozostáva z potrubí kanalizácie, kanalizačných prípojok a čerpacích staníc, ktoré si nevyžadujú protipožiarne zabezpečenie stavby.

ČOV je navrhnutá v súlade s požiadavkami na požiarnu ochranu. Navrhované objekty ČOV budú v nehorľavých materiálov. Podľa STN 73 0821 + a + b + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb.

Navrhovaná činnosť bude riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu

bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol, STN 92 0201-1 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Posudzované požiarne úseky budú pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečené v zmysle STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

V areáli ČOV budú taktiež rozmiestnené hasiace prístroje. Voda na požiarne účely môže byť odoberaná z existujúcich zdrojov - vzdialenosti vyhovujú požiarnym predpisom, resp. navrhovanej studne.

Dodávateľ bude na stavenisku i priestoroch budúcej ČOV v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany bude v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich a navrhovaných komunikácií a spevnených plôch.

Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Na základe uvedeného by sa mal zlepšil súčasný stav životného prostredia (hlavne čo sa týka vodných útvarov) a zabezpečiť by sa mala ochrana vodných útvarov.

Poloha a situovanie stokovej siete rešpektuje jestvujúcu infraštruktúru v obciach vrátane ich miestnych častí. Prednostne bude kanalizačné potrubie situované vo verejných priestoroch hlavne v telese komunikácií. Výstavbou sa skvalitní technická vybavenosť dotknutých obcí. Situovanie objektov kanalizácie rešpektuje výhľadové zóny rozvoja individuálnej bytovej výstavby v ich jednotlivých častiach.

Kanalizačný systém je navrhovaný tak, že po zrealizovaní uvedenej splaškovej kanalizácie bude možné ihneď zrealizovať aj napojenie nehnuteľností. ČOV je navrhnutá s dostatočnou kapacitou a rezervou pre likvidáciu splaškových odpadových vôd z predmetných obcí.

Výber staveniska je determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka výstavby verejnej splaškovej kanalizácie a novej ČOV pre riešené obce. Stavenisko je dané preto plochami, ktoré tieto stavby zaberajú.

V záujmovom území stavby sa nachádzajú ochranné alebo bezpečnostné pásma vodných tokov, lesov, komunikácií, vodovodov, plynovodov, elektrickej siete, telekomunikácií, železnice, letiska a ropovodu, resp. jadrovej elektrárne Mochovce. Zásahy do týchto ochranných pásiem budú vykonané na základe požiadaviek všeobecne záväzných právnych predpisov, resp. v zmysle požiadaviek ich vlastníkov a správcov, pričom pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov.

Vzhľadom k priestorovej, technologickej ale aj časovej náročnosti projektu, pri výstavbe stôk a ČOV bude potrebné realizovať výstavbu etapovite pri minimalizovaní narušenia premávky a života v obciach. ČOV sa bude stavať na nezastavanom území, preto na jej stavenisko nie sú kladené žiadne obmedzenia.

V priebehu výstavby budú na jednotlivých úsekoch montáže stok vykonávané dielčie skúšky (skúšky zvarov, tlakové skúšky), pričom na záver sa vykoná individuálne a komplexné vyskúšanie diela. Obdobne sa bude postupovať pri budovaní čerpacích staníc na stokovej sieti. Ich stavebná časť bude odskúšaná na vodotesnosť a následne, po namontovaní technologickej časti, budú vykonané individuálne skúšky a potom ich komplexné vyskúšanie.

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač, resp. čerpaciu stanicu až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby je nutné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si zaistia majitelia nehnuteľností sami na vlastné náklady.

Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas. Stoková sieť sa bude budovať postupne po jednotlivých častiach a následne sa bude spúšťať do prevádzky napojením na jestvujúcu kanalizačnú stokovú sústavu a to až po dokončení prác na ČOV.

Kanalizácia je účelové vodohospodárske podzemné dielo a nemá nároky na urbanistické a architektonické riešenie. Hlavné objekty stavby budú kanalizačné potrubia, nevyhnutné čerpacie stanice, šachty a odbočky pre napojenie nehnuteľností. Nad terénom budú viditeľné iba poklopy šácht a čerpacích staníc vrátane plastových elektrických rozvádzačov.

Ďalšími nevyhnutnými dočasnými objektami môžu byť nevyhnutné prekládky jestvujúcich podzemných vedení, ak ich situovanie nedovolí realizovať navrhovanú sieť pri dodržaní podmienok správcov týchto sietí a platných STN. Požiadavky na architektonické riešenie, urbanistické riešenie pri podzemných líniových stavbách nie sú kladené.

Navrhovaným riešením sa zvýši % napojenia obcí na kanalizáciu s následným čistením odpadových vôd na ČOV, ako aj % napojených obyvateľov a nehnuteľností na stokovú sieť a ČOV v okrese Levice v súlade so strategickými dokumentmi lokálnej, regionálnej a národnej úrovne týkajúcich sa riešenia rozvoja verejných kanalizačných sústav a kanalizácií a ochrany vodných útvarov a to aj v zmysle požiadaviek všeobecne

záväzných právnych predpisov platných na území Slovenskej republiky a požiadaviek vyplývajúcich z medzinárodného práva a požiadaviek legislatívy EÚ.

Navrhované technické riešenie popisuje spôsob vybudovania ČOV, pričom samotný návrh bol riešený so zreteľom na splnenie nasledovných zásad:

- naplnenie NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., pričom v rámci naplnenia tohto základného cieľa sa ustanovujú v tomto nariadení i limitné koncentrácie ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných z čistiarní odpadových vôd,
- mali by sa minimalizovať poplatky prevádzkovateľa podľa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení NV SR č. 367/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd a 394/2016 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení NV SR č. 367/2008 Z. z. za vypúšťanie odpadových vôd,
- účinnosť ČOV podľa limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách bude spĺňať požiadavky NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 EO podľa prílohy č. 6, časť A.1.

Technické riešenie odkanalizovania pozostáva z návrhu gravitačnej a tlakovej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami, ktoré budú odvádzať odpadové vody na novú ČOV navrhovanú v katastri obce Kalná nad Hronom. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

Navrhnutá stoková sieť pozostáva zo štyroch hlavných zberačov. Každá obec je odkanalizovaná do príslušného zberača ukončeného v ČS, ktorá prečerpáva odpadové vody do koncovej kanalizačnej šachty hlavného zberača v ďalšej obci (uvedené platí pre obce Horný Pial, Dolný Pial, Ondrejovce a Veľký Ďur). V prípade obce Tekovský Hrádok, tak tá bude odkanalizovaná priamo do ČOV, pričom v prípade obce Kalná nad Hronom, tak tá bude odkanalizovaná cez novo navrhované napojenie do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom, ktoré bude začínať pred existujúcou ČOV, ktorá bude zrušená. V prípade obce Bajka, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obcí Ondrejovce, Dolný Pial a Horný Pial. V prípade obce Lok, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obce Veľký Ďur. ČOV je navrhovaná pre 7 100 EO.

Celková dĺžka navrhovanej stokovej siete (bez kanalizačných odbočení) je cca. 66,129 km.

Návrh stokových sietí v jednotlivých obciach bol vypracovaný tak, aby boli odkanalizované všetky oblasti so súvislou zástavbou.

Za účelom čistenia odpadových vôd privádzanými verejnou kanalizáciou z dotknutých obcí sa navrhuje ČOV Kalná nad Hronom (mechanicko-biologická ČOV pre aglomeráciu Kalná nad Honom, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni rozpustené organické znečistenie ako aj zlúčeniny dusíka a fosforu prítomné v odpadovej vode). Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu, jeho akumulácia a odvodnenie. Recipientom pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd je rieka Hron. Technologická linka mechanicko-biologickej ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO) ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A uvedeného NV SR č. 269/2010 Z. z.

Kontaminácia hydrologického prostredia môže byť daná únikom znečisťujúcich látok do podzemnej vody s následným zhoršením jej kvality počas havarijných stavov alebo nesprávnou manipuláciou s nimi. V danom prípade sa bude postupovať podľa vypracovaného a schváleného havarijného plánu. Realizácia navrhovanej činnosti čiastočne ovplyvní (priamo na zastavanej ploche) infiltráciu zrážkovej vody do podzemia. Navrhovanou činnosťou by sa nemal narušiť prirodzený kolobeh vody a nemalo by dôjsť k lokálnemu vysušovaniu územia, resp. pri zvýšených zrážkach zase naopak k hydraulickému zaťaženiu.

Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene a prírodné liečivé zdroje a počas realizácie nebude mať významný negatívny vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na chránené vodohospodárske oblasti. Celkovo možno vplyv navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako minimálny.

Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú činnosť

Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia. Dotknuté obce nepatria medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...). Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmý presný časový harmonogram

výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bezzrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Zvýšenie intenzity dopravy navrhovanou činnosťou pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej činnosti v dotknutom území bude mať za následok zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území. Tieto zdroje znečistenia ovzdušia budú lokálne a dočasné, limitované dobou výstavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude predstavovať stredný zdroj znečisťovania ovzdušia (príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, číslo kategórie 5.3a Čistiarne komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov ≥ 5 000 EO), keďže projektovaná kapacita čistenia navrhovanej ČOV je 7 100 EO. Zároveň však bude zrušený existujúci ZZO a to existujúca ČOV pre obec Kalná nad Hronom. Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km (čo je viac ako odporúčaná odstupová vzdialenosť 300 m uvedená v prílohe č. 10 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia).

Ďalším občasným ZZO bude plánovaný náhradný zdroj elektrickej energie, pričom sa predpokladá, že pôjde o malý ZZO (príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, číslo kategórie 1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom menej ako 0,3 MW).

Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutých obcí počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava a súčasné znečistenie ovzdušia. Emisie z automobilovej dopravy budú závislé od frekvencie automobilovej premávky, poveternostných podmienok, rýchlosti premávky a pomeru osobných motorových vozidiel a nákladných vozidiel na okolitých komunikáciách.

Navrhovateľ počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacích vyhlášok.

Pre navrhovanú ČOV sa budú uplatňovať požiadavky podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. V zmysle § 4 uvedenej vyhlášky sa na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania zariadenie stacionárneho zdroja vymedzuje ako g) technologické zariadenie, ak ide o iné zariadenie, ako je uvedené v písmenách a) až f), na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 32 až 34. Pre emisie vznikajúce pri prevádzke ČOV nie sú emisné limity v zmysle uvedenej vyhlášky.

K zvýšeným emisiám pachových látok môže dochádzať pri nedostatočnej areácii v biologickom stupni a pri stabilizácii kalu.

Vzhľadom k tomu, že v rámci posudzovanej prevádzky sa čistí odpadová voda a koncentrácie horľavých látok v odpadových plynoch sú hlboko pod hranicou výbušnosti, resp. horľavosti je prakticky vylúčená havária s dopadom na kvalitu ovzdušia. Vzhľadom na druhy, charakter a množstvá používaných látok, nespadá prevádzka pod účinnosť zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a

doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 272/2023 Z. z. o zmene a doplnení niektorých zákonov v oblasti ochrany životného prostredia v súvislosti s reformou stavebnej legislatívy.

Vzhľadom na druhy charakter a množstvá používaných látok nespadá posudzovaný zdroj pod účinnosť vyhlášky MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení vyhlášok MV SR č. 445/2007 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok a 160/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení vyhlášky MV SR č. 445/2007 Z. z.

Odpadové plyny, ktoré vznikajú v technologickom procese čistenia odpadných vôd, hlavne z biologického čistenia, sú emitované priamo z hladiny jednotlivých technologických zariadení do ovzdušia.

Najväčšie zastúpenie v odpadových plynoch vznikajúcich v technologickom procese čistenia odpadových vôd je oxid uhličitý. Jeho produkcia na ČOV nie je limitovaná. Medzi ďalšie plyny produkované v procese čistenia patrí:

- metán, ako produkt metanizačných baktérií pri anaeróbnom procese,
- amoniak, ako produkt amonifikácie,
- nemetánové organické zlúčeniny obsiahnuté v odpadovej vode a odparené do ovzdušia v procese čistenia,
- sulfán, vzniká v anaeróbnom prostredí ako produkt desulfikačných baktérií.

Realizácia navrhovanej činnosti nemá vplyv na zloženie vypúšťaných znečisťujúcich látok. Na posudzovanej časti zdroja nie sú inštalované odlučovacie systémy. Odpadové plyny sú vypúšťané do komunálneho ovzdušia bez čistenia.

Podmienky BAT pre čistiarne odpadových vôd sú stanovené napríklad v dokumente BREF „Čistenie odpadových vôd a odpadových plynov v chemickom priemysle“ jún 2016 a následne v Záveroch o BAT z 09. 06. 2016. Tieto dokumenty nepojednávajú konkrétne o komunálnych čistiarňach odpadových vôd, ale stanovené princípy je možné primerane aplikovať aj na komunálne čistiarne odpadových vôd. Najlepšia dostupná technológia v oblasti čistenia odpadných vôd je technológia, ktorá pri terajšej úrovni poznania o procese čistenia odpadných vôd je najúčinnejšou, najvhodnejšou a najpokročilejšou technológiou z hľadiska dosiahnutia najvyššej miery odstránenia znečistenia v odpadných vodách a ktorá so zohľadnením nákladov na ňu a prínosu z nej umožňuje jej použitie pri čistení odpadných vôd za ekonomicky a technicky únosných podmienok. Pri ich aplikácii na posudzovaný zdroj je potrebné mať na zreteli najmä veľkosť zdroja, jeho umiestnenie a najmä primeranosť nákladov na technológiu, s cieľom dosiahnuť požadované parametre odpadovej vody na výstupe z ČOV v súlade s prílohou č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, ako aj opatrení na zníženie emisií. Základom je odstránenie nutrientov - dusíka a fosforu, ktoré sa nachádzajú v splaškových vodách v nadbytočnom množstve. Dusík sa nachádza vo forme anorganickej, ako amoniakálny dusík, dusičnany a dusitany, v organickej forme ako bielkoviny, amíny, aminokyseliny atď. Na biologické odstránenie dusíka sa využívajú najmä dva procesy, nitrifikácia a denitrifikácia. Nitrifikácia je biochemická oxidácia amoniakálneho dusíka na dusitany a ďalej na dusičnany. V oxických podmienkach prebieha bez problémov pomocou nitrifikačných baktérií. Denitrifikácia biochemická redukcia dusičnanov na oxidy dusíka a následne na elementárny dusík, ktorý je odvetrávaný do ovzdušia, čím sa odstráni z vody. Technologický proces biologického čistenia posudzovanej ČOV bude využívať obe fázy

denitrifikačnú a nitrifikačnú, čím sa zabezpečuje významné odstránenie dusíka. Bez fázy denitrifikácie sa táto hodnota pohybuje od 20 – 30 %.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebudú používať suroviny, ktoré by mohli mať významný vplyv na kvalitu ovzdušia. Na základe rozboru technológie je možné znečisťujúce látky vypúšťané z prevádzky ČOV do komunálneho ovzdušia zaradiť podľa prílohy 2 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, nasledovne:

- sulfán (sírovodík): 3. skupina, 2. podskupina
- amoniak: 3. skupina, 3. podskupina
- pachové látky: 7.skupina
- NMVOC: 4. skupina

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Aerosól vzniká uvoľňovaním častíc pri aerácii. Množstvo uvoľňovaných aerosólov je nižšie. Potenciálna nebezpečnosť aerosólu je znížená. Emisie ostatných plynov (CH_4, CO, H_2, H_2S, NH_3) možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP, prakticky vylúčiť, lebo pri oxickej, resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku hore uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu. Emisie z kalového hospodárstva možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom zanedbať. Kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel a zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených rozkladných produktov.

Pre znečisťujúce látky emitované pri prevádzke ČOV sú stanovené všeobecné emisné limity okrem pachových látok. Emisie z technologických zariadení posudzovaného zdroja môžeme charakterizovať ako fugitívne emisie - § 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, preto pre čistiareň odpadových vôd sa emisné limity uvedených znečisťujúcich látok neuplatňujú. Pachové látky nemajú stanovené emisné limity. Posudzovaná časť zdroja emituje pachové látky. Príloha č. 3, časť II., bod 4., vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, stanovuje všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia emitujúce pachové látky. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke.

Najbližšia obytná zástavba v obci Tekovský Hrádok sa nachádza cca 310 m JZ od areálu ČOV a v obci Hronské Kosihy sa nachádza cca 1,15 km m JV od areálu ČOV. V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Podľa prílohy č. 10 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia (časť II, bod 5.3. tabuľky) sú odporúčané odstupové vzdialenosti pre ČOV s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov ≤ 100 tis. EO 300 m.

ČOV bude umiestnené v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Dotknuté obce nepatria medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 v Nitrianskom kraji. Dá sa predpokladať, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Určitá intenzita zápachu pre ČOV bežná bude cítiť v primeranom rozsahu aj v najbližšom okolí areálu. Pri bežnej prevádzke je ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnotí poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnom

chode je tvorba pachových látok minimalizovaná. K zvýšenej tvorbe pachových látok by mohlo dochádzať v prípade, že by z dôvodu poruchy nebol zabezpečený dostatočný prísun kyslíka a začali by prevládať anaeróbne procesy. Prevádzka ČOV je nepretržitá. Údržba je vykonávaná za bežnej prevádzky bez nutnosti odstávky čistiaceho procesu. V prípade odstavenia ČOV z akýchkoľvek dôvodov nemá táto skutočnosť významný vplyv na kvalitu ovzdušia. Havarijný stav z hľadiska ochrany ovzdušia vzhľadom na veľkosť ČOV nemôže nastať.

Navrhovaná činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej činnosti) spĺňa a bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude malá.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní významne zmeny klimatických ukazovateľov, smeru alebo prúdenia vzduchu, evaporáciu a ani iné zmeny, ktoré by mohli mať významný vplyv na klimatické pomery v jej okolí.

Z pohľadu klimatických zmien sa nepredpokladá ich vplyv na prevádzku navrhovanej činnosti, pričom príspevok navrhovanej činnosti ku klimatickým zmenám je zanedbateľný.

Vplyvy na hlukovú situáciu a ďalšie fyzikálne a biologické charakteristiky

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a miestne prevádzky.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Zdrojom hluku v území bude počas výstavby predovšetkým nákladná doprava zabezpečujúca dopravu materiálu a technológií na stavbu a ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku (nákladné autá, buldozéry, rýpadlá, bagre, zhutňovacie stroje a i.). V porovnaní so súčasným stavom dôjde k zvýšenej hlučnosti jednak priamo na stavenisku ale aj v okolitých komunikáciách, po ktorých budú prepravované materiály a kde budú vykonávané práce. Jedná sa o vplyv časovo obmedzený dobou výstavby, po skončení stavebných a dokončovacích prác tieto zdroje hluku zaniknú. Počas stavebných prác môžu vznikať otrasy a vibrácie vplyvom pôsobenia stavebných a strojných mechanizmov. Jedná sa o súčasť stavebných prác, vibrácie budú mať krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období. Vibrácie budú produkované najmä na

začiatku výstavby pri zemných prácach a doprave zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Intenzity a charaktery technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape zemných prác a pri pokládke prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej činnosti. Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz.

Z uvedeného vyplýva, že v rámci výstavby navrhovanej činnosti musia byť dodržané limity ustanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti, ktorá je však zanedbateľná (pravidelná a občasná kontrolná a servisná činnosť). Zdrojom hluku bude aj samotná technológia na navrhovanej ČOV, avšak jej vplyv na obytnú zástavbu vzhľadom na jej vzdialenosť je zanedbateľný, resp. žiadny.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zváračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií, či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Predmetné územie spadá do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.

Vplyv navrhovanej činnosti vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie na denné osvetlenie okolitých existujúcich obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

V rámci navrhovanej činnosti musia byť dodržané podmienky pre osvetlenie pracovných miest a osvetlenia pri práci, resp. úrovne denného osvetlenia vnútorných priestorov podľa požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci a príslušných STN.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia a ČOV, resp. nádoby s odpadom.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (maloplošných chránených území a ich ochranných pásiem).

V dotknutom území sa nenachádzajú mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu, ktoré by boli ovplyvnené navrhovanou činnosťou, ako ani chránené stromy a ich ochranné pásma.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami, ako ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatnými navrhovanými stavebnými objektmi, terénnymi úpravami a rekultiváciou. Vplyvom navrhovanej činnosti dôjde k priamym vplyvom na vegetáciu a to jednorazové odstraňovanie vegetácie, narušovanie povrchu pôdy, zhutnenie povrchu pôdy, odber biomasy, zmenšenie alebo zničenie lokality výskytu a sekundárne sa zvýši prašnosť a hlučnosť, osvetlenie. Kontaminácia prostredia počas výstavby a prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Za najvýznamnejší vplyv realizácie navrhovanej činnosti na biotu možno pokladať predpokladaný výrub drevín a záber pôdy s rastlinným pokryvom.

Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pričom bude potrebné sa v maximálnej možnej miere vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín je vhodné realizovať v mimo hniezdnom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom. Uvedené bude vykonané na základe inventarizácie drevín určených na výrub v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Z hľadiska zásahu do prvkov RÚSES bude potrebné minimalizovať predpokladaný záber pozemkov a práce nevykonávať v období migrácie obojživelníkov, resp. v prípade výkopových prác minimalizovať dĺžku doby, kedy budú otvorené stavebné jamy, aby sa minimalizoval vplyv na tie druhy živočíchov, ktoré by sa v nich mohli ocitnúť a nevedeli by sa z nich dostať von. Z hľadiska vyššie uvedeného výrubu drevín sa odporúča

uprednostnenie náhradnej výsadby pred zaplatením spoločenskej hodnoty za vyrúbané dreviny. Z hľadiska trasovania navrhovanej kanalizácie je potrebné minimalizovať zásah do rastlého terénu a tak minimalizovať potenciálny výrub drevín.

V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej činnosti. Nie je žiaduce vysádzať inváznе druhy drevín a ani potenciálne inváznе taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň sa bude v rámci prevádzky navrhovanej činnosti uskutočňovať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany prírody a krajiny.

Z hľadiska ochrany vodných ekosystémov je súčasný spôsob nakladania s odpadovými vodami v území nevyhovujúci. Vybudovaním kanalizačnej siete dôjde k zachytávaniu odpadových vôd, ich čisteniu v ČOV a vypúšťaniu prečistených odpadových vôd do povrchového toku. Týmto spôsobom sa očakáva priaznivý vplyv a zlepšenie súčasného stavu, pretože odpadové vody sa nebudú dostávať do povrchových tokov bez prečistenia.

Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, hluk, osvetlenie, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv. Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu migračných trás vtáctva a nemôže dôjsť k potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami navrhovaných stavebných objektov. V súvislosti so zakladaním a ukladaním navrhovaných činnosti budú ovplyvnené také druhy, ktoré sa v daných vrstvách nachádzajú, resp. využívajú dané územie ako potravinový biotop, resp. ako migračný koridor (hlavne pôdny edafón) a v súvislosti s výrubom bude zničený biotop, ktorý vytváral určité podmienky pre život, obživu a úkryt, resp. rozmnožovanie živočíchov (určité druhy vtákov, drobné zemné cicavce, hmyz).

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, výrub drevín, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá aj vplyv pozitívny (náhradná výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové prvky technickej a dopravnej infraštruktúry a ČOV, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Z hľadiska architektonického a urbanistického riešenia nie sú na objekty kanalizácie, ČS a šácht a ČOV kladené žiadne požiadavky. Objekty splaškovej kanalizácie majú charakter líniovej stavby, ktorá je umiestená pod terénom. Nad úroveň terénu vystupujú len poklopy kanalizačných a čerpacích šácht. Navrhovaná ČOV predstavuje súbor nadzemných objektov, pričom budú situované mimo obytnú zástavbu, pričom navrhovaná činnosť neznamená výraznú zmenu oproti súčasnému stavu. Z uvedeného dôvodu nebude štruktúra krajiny výrazne ovplyvnená.

Po ukončení výstavby budú pracovné pásy kanalizácií vrátené do pôvodného stavu. Budú vykonané terénne a sadové úpravy spočívajúce v upravení terénu na požadovanú úroveň, ohumusovaní a zatrávnení zelených plôch. Do pôvodného stavu budú upravené aj konštrukcie vozoviek a spevnených plôch.

Realizácia navrhovanej činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne neovplyvní.

Zraniteľnosť faktorov scenérie, pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania jeho potrieb, ako bývanie, technická a občianska infraštruktúra, zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od dopravných tepien a pod., pričom jeho výpovedná hodnota je veľmi subjektívna a málo výpovedná vzhľadom na rôzne druhy pohľadov jednotlivých jedincov alebo skupín odvíjajúca sa od celkového cítenia, výchovy, správania a postoju k životu samého seba a okolia. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny.

Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej činnosti zostane na približne rovnakej úrovni, pričom z hľadiska prvkov územného systému ekologickej stability na lokálnej, regionálnej alebo národnej úrovni, resp. z hľadiska významných migračných koridorov živočíchov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť na ne nebude mať významný negatívny vplyv.

Navrhovaná činnosť nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia má vysoký potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny, lesné spoločenstvá, geomorfológia, terén a nelesná drevinná vegetácia).

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na prvky RÚSES Levice. Navrhovaná činnosť (kanalizácia) bude križovať regionálne hydrické biokoridory RBkh3 Ďurský potok (trasovanie navrhovanej kanalizácie ho bude 3 x križovať), RBkh4 Vrbovec (trasovanie navrhovanej kanalizácie ho bude 2 x križovať), RBkh5 Lužianka (trasovanie navrhovanej kanalizácie ho bude 1 x križovať), pričom križovanie uvedených vodných tokov bude vykonané pretlačením, za dodržania ochranného pásma toku a ostatných podmienok v zmysle vyjadrení správnych orgánov povodia. Štartovacie a kontrolné jamy sa navrhujú 3,0 - 7,0 x 3,0 m. Vzhľadom k stiesneným pomerom si zhotoviteľ tieto rozmery upraví podľa potreby a podľa priestorových možností. Ako opatrenie sa navrhuje, aby pri určovaní dĺžky pretláčania popod vodné toky bol braný do úvahy aj skutkový stav z pohľadu ochrany prírody a krajiny a aby štartovacie a kontrolné jamy boli situované až za drevinami, ktoré sa nachádzajú okolo vodného toku a tým sa minimalizoval zásah do regionálneho biokoridoru a jeho sprievodnej zelene a teda aj vplyv na jeho funkčnosť v dotknutom území. Vplyv na chránené rastlinné a živočíšne druhy alebo druhy národného alebo európskeho významu sa nepredpokladá, ako ani na biotopy národného alebo európskeho významu. Vyústenie vyčistených odpadových vôd je navrhované do nadregionálneho biokoridoru NRBkh1 Hron a preto sa v rámci navrhovaných opatrení navrhuje, aby sa pri úprave výuste (preferované riešenie je s použitím prírodných materiálov) ČOV v blízkosti toku minimalizoval zásah do brehov a koryta a ich rastlinnej pokrývky.

<u>Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme</u>

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území, resp. ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej činnosti významne neovplyvní štruktúru dotknutých sídiel a ani ich architektúru. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy dotknutých obcí.

Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón. Nie je možné však vylúčiť výskyt archeologických a paleontologických nálezísk v predmetnom území, pričom kultúrno - historické hodnoty v dotknutých obciach nebudú realizáciou navrhovanej činnosti ovplyvnené. Navrhovaná činnosť sa priamo žiadneho z nich nedotýka a ani neovplyvní pohľady na tieto objekty. Investor a aj zhotoviteľ stavby budú v dobe realizácie navrhovanej činnosti viazaný zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytané v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánu pamiatkovej starostlivosti.

Vybudovaním kanalizácie a ČOV sa očakáva zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a rozvoj dotknutých obcí. Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa neočakávajú.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti nedochádza k významným nárokom na zastavané územie.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na existujúcu funkčnú rastlinnú a živočíšnu výrobu v záujmovom území.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na priemyselnú výrobu. Počas výstavby možno očakávať pozitívny vplyv v oblasti stavebníctva a dodávateľskej činnosti z hľadiska nárokov navrhovanej činnosti na stavebné materiály, práce, vybavenia a pod.

Navrhovaná činnosť nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Poľnohospodárska výroba v dotknutom území bude navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnená len v minimálnej miere. Záber poľnohospodárskej pôdy v trase vedenia kanalizačných zberačov má len dočasný charakter a po ukončení stavebných prác investor zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou. Trvalý záber pôdy bude v rámci areálu ČOV, ČS a šácht.

Vzhľadom k rozsahu navrhovanej činnosti možno hodnotiť vplyv ako mierne negatívny, nevýznamný.

K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde. Navrhovaná činnosť nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa. Navrhovanou činnosťou sa však predpokladá zásah ochranného pásma lesa, pričom zásah do lesných porastov sa nenavrhuje.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov, avšak dôjde k zásahom do ochranného pásma lesa na LHC Čifére a to v prípade:

- dielca 207, čiastková plocha a, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 207, čiastková plocha b, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 198, čiastková plocha a, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 198, čiastková plocha b, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 197, porastová skupina 0 na k. ú. Kalná,
- dielca 56, porastová skupina 0 na k. ú. Lok.

Navrhovaná činnosť je situovaná aj na pobrežné pozemky a mimo územia, kde sa predpokladajú povodne (podľa máp povodňového rizika). Keďže časť stavebných prác bude realizovaná v území ohrozovanom záplavami (budovanie vyústneho objektu), bude potrebné vypracovať povodňový plán zabezpečovacích prác a počas výstavby sa ním aj riadiť, resp. stavené práce vykonávať v období znížených prietokov rieky Hron.

Navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k zvýšenému využívaniu stravovacích kapacít v rámci dotknutých obcí pracovníkmi výstavby navrhovanej činnosti. Z hľadiska rekreačnej funkcie môže výstavba navrhovanej činnosti pôsobiť na rekreantov negatívnym dojmom, resp. aktivity s ňou spojené (zvýšený hluk, znečistenie ovzdušia a dopravné obmedzenia) môžu pôsobiť na pohodu a kvalitu bývania a rekreácie v dotknutom území, avšak ide o vplyvy dočasné.

Navrhovaná činnosť podporí rozvoj dotknutých obcí.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu produkcie odpadov a hlavne nie nebezpečných. V prípade výstavby navrhovanej činnosti, ide o typické stavebné odpady, ktoré budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, budú nakladať dodávateľské organizácie vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi, pričom odvoz a následné zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie odpadov sa zabezpečí zmluvným spôsobom v organizáciách na to oprávnených. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Držiteľ odpadu bude povinný zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, zhodnocovať odpady pri svojej činnosti, resp. odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému, zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá a o ich zhodnotení a zneškodnení, ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva. Počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú klasické odpady pre činnosť ČOV a odpady s údržby prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry, tak ako vznikajú v podobných typoch prevádzok. Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti je predpoklad navýšenia množstiev odpadov z lokálneho hľadiska.

Výstavba splaškovej kanalizácie sa bude realizovať aj v komunikáciách, resp. pod nimi. Počas výstavby kanalizačných stôk, čerpacích staníc a šácht, bude obmedzená doprava na uvedených komunikáciách. V rámci uvedenej výstavby budú rozobraté jednotlivé vrstvy vozovky. Po ukončení stavebných prác bude nevyhnutné znovuzriadenie vozovky. Nový asfaltový povrch komunikácií sa vykoná podľa požiadaviek správcov komunikácií. V telese komunikácií budú kanalizačné šachty umiestnené tak, aby neprekážali premávke na pozemných komunikáciách.

V čase výstavby bude premávka prebiehať po stavebných úsekoch. Doprava bude usmerňovaná príslušným prenosným dopravným značením, poprípade bude riadená prenosnou svetelnou signalizáciou a bude presmerovaná do jedného jazdného pruhu. V prípade potreby musí realizátor stavby zabezpečiť riadenie dopravy prostredníctvom

náležite poučenej osoby, ktorá bude odetá do retroreflexného odevu a bude mať zastavovací terčík. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci. Práce v dotyku s cestou nie je možné realizovať v období výkonu zimnej údržby.

Prístup k nehnuteľnostiam bude zabezpečený pomocou premostení a prenosných lavičiek. Na krátkodobé prekrytie komunikácií budú použité oceľové platne o hrúbke cca 25 - 30 mm.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby možno hodnotiť ako negatívne, dočasné, málo významné za podmienky dodržania všetkých bezpečnostných opatrení zo strany realizátora stavby a rešpektovaní opatrení zo strany dotknutých fyzických a právnických osôb.

Trasovanie navrhovanej činnosti bude v dotyku, resp. bude križovať nadzemné a podzemné prvky technickej infraštruktúry a ich ochranné alebo bezpečnostné pásma a z uvedeného vyplýva potreba pred zahájením akýchkoľvek výkopových prác je požiadať ich majiteľov, resp. prevádzkovateľov (podzemných vedení) o ich presné vytýčenie priamo v teréne a v rámci projektovej prípravy konzultovať trasovanie s nimi. Pri výkopových prácach v blízkosti vzdušného elektrického vedenia bude potrebné elektrické vedenie vypínať. Spôsob určí dodávateľ v spolupráci s distribútorom elektrickej energie. S preložkami jestvujúcich vedení sa neuvažuje, ochranné pásma inžinierskych sietí sa musia rešpektovať, resp. pracovať v nich na základe stanovísk ich prevádzkovateľov, resp. majiteľov. Presné zameranie jestvujúcich podzemných a nadzemných inžinierskych sietí ich správcami musí byť vykonané a zamerané ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pri súbehu a križovaní navrhovaných stôk s jestvujúcimi podzemnými vedeniami ostatných inžinierskych sietí sa odporúča rešpektovať zásady priestorového usporiadania inžinierskych sietí podľa STN 73 6005 + a + b + Z3 + Z4 + Z5 + Z6 Priestorová úprava vedení a technického vybavení. V prípade, že sa po presnom vytýčení všetkých vedení inžinierskych sietí v teréne preukáže ich prípadné kolidovanie s trasami kanalizačných stôk, je nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutých správcov a pri akceptovaní všetkých nimi stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení. Obdobne je potrebné postupovať aj v prípade prác v rámci pobrežných pozemkov a v rámci ochranných pásiem prvkov dopravnej infraštruktúry, kde je potrebné rešpektovať požiadavky ich správcov a všetkých nimi stanovených podmienok.

Zemné práce sa budú vykonávať strojne, v mieste križovania s inžinierskymi sieťami ručne. Pri výstavbe splaškovej kanalizácie je potrebné vykonať zemné práce pre výkop stavebnej ryhy, kde sa uloží kanalizačné potrubie a výkop stavebnej jamy pre osadenie čerpacej šachty. Pri výkopoch a zásypových prácach sa uvažuje s použitím stavebných strojov malej mechanizácie z dôvodu stiesnených priestorov a vysadenej zelene. Navrhuje sa používať stavebné mechanizmy s dĺžkou ramena do 4 m.

V prípade vedenia stokovej siete v cestnej komunikácii sa najskôr vykoná narezanie a odstránenie obrusnej vrstvy asfaltu, podkladnej vrstvy vozovky a následné odstránenie zhutnenej štrkodrvy. Všetky potrubia budú ukladané v ryhe šírky 1,1 m na pieskové lôžko. Ryha bude zapažená. Následne bude vykonaný obsyp potrubia hutneným po vrstvách. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zemina pre spätný zásyp bude v prípade možnosti uložená vedľa ryhy, prípadne odvážaná na medziskládku určenú investormi. Zemina z výkopu ani stavebný materiál sa nemôžu ukladať na voľnú šírku cesty a do odvodňovacieho zariadenia (napr. cestná priekopa). V mieste predpokladaného križovania s podzemnými prvkami technickej infraštruktúry bude potrebné zrealizovať ručne kopané sondy pre overenie uloženia a hĺbky. Zemné práce v blízkosti podzemných a nadzemných vedení bude potrebné vykonávať opatrne ručne a odkryté vedenia riadne zaistiť. Všetky prekážky a výkopy bude potrebné označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť a otvorené výkopy a

stavebné ryhy zabezpečiť proti možnému pádu osôb a zaistiť aj príslušné dopravné značenie. Práce v dotyku s cestou nebude možné realizovať v období výkonu zimnej údržby. V prípade potreby bude hladina podzemnej vody znižovaná čerpaním čerpacími zariadeniami.

Stavbou dotknuté pozemky budú upravené do pôvodného stavu. V dotknutých obciach bude potrebné takisto upraviť do pôvodného stavu jednotlivé konštrukcie spevnených plôch a zabezpečiť obnovu zelených plôch.

Konečnú úpravu ciest po ukončení výstavby kanalizácie bude potrebné vykonať asfaltovým krytom.

Areál ČOV bude upravený. V mieste nových spevnených plôch sa odstráni zemina v potrebne j hrúbke. Pláne pre nové spevnené plochy sa urovnajú a následne zhutnia.

Dažďové vody sú odvádzané systémom priekop, jarkov a trativodov do recipientu, do ktorých sú taktiež odvedené aj povrchové vody z komunikácií. Rozšírenie záchytných priekop na ochranu zastavaného územia proti extravilánovým vodám sa nenavrhuje.

Poloha a situovanie stokovej siete rešpektuje jestvujúcu infraštruktúru v obciach vrátane ich miestnych častí. Prednostne bude kanalizačné potrubie situované vo verejných priestoroch hlavne v telese komunikácií. Výstavbou sa skvalitní technická vybavenosť dotknutých obcí. Situovanie objektov kanalizácie rešpektuje výhľadové zóny rozvoja individuálnej bytovej výstavby v ich jednotlivých častiach.

Kanalizačný systém je navrhovaný tak, že po zrealizovaní uvedenej splaškovej kanalizácie bude možné ihneď zrealizovať aj napojenie nehnuteľností. ČOV je navrhnutá s dostatočnou kapacitou a rezervou pre likvidáciu splaškových odpadových vôd z predmetných obcí.

Výber staveniska je determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka výstavby verejnej splaškovej kanalizácie a novej ČOV pre riešené obce. Stavenisko je dané preto plochami, ktoré tieto stavby zaberajú. Terén staveniska je rovinatý.

V záujmovom území stavby sa nachádzajú ochranné alebo bezpečnostné pásma vodných tokov, lesov, komunikácií, vodovodov, plynovodov, elektrickej siete, telekomunikácií, železnice, letiska a ropovodu, resp. jadrovej elektrárne Mochovce. Zásahy do týchto ochranných pásiem budú vykonané na základe požiadaviek všeobecne záväzných právnych predpisov, resp. v zmysle požiadaviek ich vlastníkov a správcov, pričom pred začatím zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov.

Vzhľadom k priestorovej, technologickej ale aj časovej náročnosti projektu, pri výstavbe stôk a ČOV bude potrebné realizovať výstavbu etapovite pri minimalizovaní narušenia premávky a života v obciach. ČOV sa bude stavať na nezastavanom území, preto na jej stavenisko nie sú kladené žiadne obmedzenia.

V priebehu výstavby budú na jednotlivých úsekoch montáže stok vykonávané dielčie skúšky (skúšky zvarov, tlakové skúšky), pričom na záver sa vykoná individuálne a komplexné vyskúšanie diela. Obdobne sa bude postupovať pri budovaní čerpacích staníc na stokovej sieti. Ich stavebná časť bude odskúšaná na vodotesnosť a následne, po namontovaní technologickej časti, budú vykonané individuálne skúšky a potom ich komplexné vyskúšanie.

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač, resp. čerpaciu stanicu až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby je nutné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude

počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si zaistia majitelia nehnuteľností sami na vlastné náklady.

Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas. Stoková sieť sa bude budovať postupne po jednotlivých častiach a následne sa bude spúšťať do prevádzky napojením na jestvujúcu kanalizačnú stokovú sústavu a to až po dokončení prác na ČOV.

Kanalizácia je účelové vodohospodárske podzemné dielo a nemá nároky na urbanistické a architektonické riešenie. Hlavné objekty stavby budú kanalizačné potrubia, nevyhnutné čerpacie stanice, šachty a odbočky pre napojenie nehnuteľností. Nad terénom budú viditeľné iba poklopy šácht a čerpacích staníc vrátane plastových elektrických rozvádzačov.

Ďalšími nevyhnutnými dočasnými objektami môžu byť nevyhnutné prekládky jestvujúcich podzemných vedení, ak ich situovanie nedovolí realizovať navrhovanú sieť pri dodržaní podmienok správcov týchto sietí a platných STN. Požiadavky na architektonické riešenie, urbanistické riešenie pri podzemných líniových stavbách nie sú kladené.

Očakávané vyvolané investície súvisia s opravami prvkov dopravnej infraštruktúry, ktoré budú zasiahnuté výstavbou navrhovanej činnosti, resp. s výsadbou zelene. V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. Medzi vyvolané investície možno zaradiť aj terénne úpravy, osadenie dopravného značenia a napojenie navrhovanej činnosti na jestvujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať na dopravu a infraštruktúru v dotknutom území významný vplyv.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú dlhodobé, pričom celkovo sa dá hodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na infraštruktúru tak, že dôjde k rozvoju infraštruktúry v dotknutom území, avšak aj k nárastu spotreby elektrickej energie a pitnej vody, resp. chemikálií na úpravu pitnej vody a k zvýšeniu množstva produkovaných odpadov a z nich vyplývajúcich vplyvov (osvetlenie, znečisťovanie ovzdušia, emitovanie hluku a vibrácií). Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry v predmetnom území.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na organizáciu spoločenských podujatí.

Vplyvy na obyvateľstvo

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladajú vplyvy na obyvateľstvo ako hluk, vibrácie, znečisťovanie ovzdušia a zvýšenie intenzity dopravy a obmedzovanie plynulosti dopravy, resp. obmedzovanie dopravnej obsluhy územia. Vplyv výstavby navrhovanej činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Kanalizácia bude realizovaná prevažne v komunikáciách alebo v ich blízkosti. Navrhovaná ČOV má byť situovaná mimo zastavané územie.

Vplyvy súvisiace s výstavbou majú lokálny charakter, sú viazané na zariadenie staveniska, miesta prebiehajúcej výstavby a dopravné trasy. Realizáciou navrhovanej činnosti sa počas výstavby predpokladá dočasné ovplyvnenie pohody a kvality života obyvateľov obcí vplyvom nasledujúcich skutočností:

- Zvýšenie hluku a vibrácií, ktoré budú súvisieť nákladnou automobilovou dopravou, s pohybom ťažkých stavebných mechanizmov, s narušením povrchu miestnych komunikácií pri budovaní kanalizačných zberačov, s výkopovými prácami a s ostatnými stavebnými prácami, ktoré budú súvisieť s budovaním objektov ČOV. Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku v rozmedzí 80-90 dB(A) vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov, pri nasadení viacerých strojov súčasne môže narásť hluková hladina na hodnotu 90 — 95 dB(A). Negatívne vplyvy spôsobený zvýšenou hladinou hluku a vibrácií budú lokálneho charakteru v závislosti od miesta práve prebiehajúcej výstavby a budú časovo limitované obdobím výstavby. Po ukončení stavebných prác uvedené vplyvy zaniknú.
- Znečistenie ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi stavebných mechanizmov. Charakter navrhovanej činnosti a postup prác predpokladá postupné ovplyvňovanie obyvateľov podľa postupu výstavby jednotlivých kanalizačných zberačov. Najviac ovplyvnení budú obyvatelia prislúchajúcich rodinných domov. Sekundárna prašnosť súvisiaca so stavebnou činnosťou sa v území nebude dať úplne eliminovať. Počas hrubých stavebných prác najmä za suchého a veterného počasia sa preto odporúča pružne reagovať na aktuálnu poveternostnú situáciu a počas takýchto dní zabezpečiť kropenie prašných plôch.
- Nárast emisií výfukových plynov zo stavebných mechanizmov a z automobilovej dopravy zabezpečujúcej transport materiálov – predpokladá sa lokálne znečistenie ovzdušia v miestach práve prebiehajúcej výstavby, v okolí zariadenia staveniska a skládok materiálu a odpadov. Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti počas stavebných prác sa nepredpokladá ani v prípade najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienok prekročenie limitných hodnôt najvyšších koncentrácií CO, TZL a NO_2, nakoľko stroje a automobilová doprava podliehajú emisným a technickým kontrolám.
- Zhoršený pohyb v obciach, čiastočne budú obmedzené vstupy na súkromné pozemky. Pohyb chodcov bude obmedzený prenosnými zábradliami ohradzujúcimi miesto realizácie prác.
- Zvýšené riziko vzniku dopravných kolízií, nakoľko výstavba navrhovanej činnosti sa bude realizovať aj na komunikáciách. Uvedené komunikácie sú lokalizované v zástavbe a zabezpečujú prístup obyvateľov k rodinným domom. Výstavba bude realizovaná pri čiastočnej alebo úplnej uzávierke spomínaných komunikácii, čo

ovplyvní život obyvateľov a návštevníkov obcí. Riziko vzniku dopravných kolízií možno v území minimalizovať vhodnými bezpečnostnými opatreniami. Je potrebné zabezpečiť plynulosť organizácie dopravy, pri výstavbe použiť prenosné dopravné značenia a v prípade potreby zabezpečiť riadenie dopravy prostredníctvom náležite poučenej osoby alebo prenosnou svetelnou signalizáciou. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia prístup k nehnuteľnostiam a tiež, aby bol zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci. Riziko vzniku dopravných kolízií bude v území pôsobiť krátkodobo.

- Vytvorenie nových pracovných príležitostí – stavebné práce budú zabezpečované dodávateľsky. Po dohode medzi dodávateľom stavebných prác a obcami, by bolo možné vytvoriť dočasné pracovné miesta pre miestnych obyvateľov.

Zdravotné riziká počas výstavby môžu byť spojené s úrazovosťou pracovníkov, keďže pri stavebných prácach, pri výkopových prácach, pri prácach vo výškach, pri doprave, manipulácii s materiálom a technológiami môže dôjsť k úrazu. Jedná sa o potenciálne riziká, ktoré je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie stavby tak, aby boli dodržané legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

Uvedené vplyvy sú lokálne, krátkodobé a zaniknú ukončením stavebných prác. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby sa hodnotia ako málo významné.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a pohodu a kvalitu života obyvateľstva. Navrhovaná činnosť nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci všeobecne záväzných právnych predpisov, pokiaľ budú dodržané pokyny v prevádzkovom poriadku.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá únik znečisťujúcich látok v koncentráciách, ktoré by mohli byť pre obyvateľstvo obťažujúce. Emisie plynov - CH_4, CO, H_2S, H_2, NH_3 možno vzhľadom na typ použitej technológie prakticky vylúčiť, šírenie zápachu do okolia sa nepredpokladá. Prípustná úroveň hladiny hluku nebude vzhľadom k použitej technológii prekročená. Emisie z kalového hospodárstva neprekročia povolené zákonné limity. Prevádzka navrhovanej činnosti nezaťaží svoje okolie nadmerným hlukom, prašnosťou alebo činnosťou, ktorá by zhoršovala okolité životné prostredie za predpokladu, že bude v plnom rozsahu zachované ochranné pásmo ČOV od areálu zariadenia. ČOV bude predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Zo socioekonomického hľadiska je možnosť vytvorenia podmienok na ďalší rozvoj dotknutých obcí. Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Z dlhodobého hľadiska realizácia navrhovanej činnosti pozitívne ovplyvní kvalitu života obyvateľov. Vybudovaním tesnej splaškovej kanalizácie a zabezpečením dostatočnej kvality čistenia odpadových vôd dôjde k eliminácii nepriaznivých vplyvov vypúšťania splaškových vôd do žúmp, septikov a priamo do okolitého prostredia. Z hygienického hľadiska sa výrazne zvýši úroveň života a kvalita bývania a prostredia obyvateľov.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia (okrem látok určených na dezinfekciu pitnej vody). Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s platnými a navrhovanými zneniami príslušných územnoplánovacích dokumentácií platnými pre predmetné územie, resp. strategickými dokumentmi zaoberajúcimi sa rozvojom kanalizácií a čistením odpadových vôd alebo ochranou vodných útvarov.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, dlhodobé.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Zdravotné riziká sa chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ § 2 ods. 1 písm. z) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“. Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním predpísaným spôsobom. Ak sa o niektorých faktoroch práce a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať nejaké opatrenia na odstránenie, alebo aspoň na zmiernenie tohto rizika. Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti budú použité certifikované a zdravotne nezávadné materiály. Počas výstavby navrhovanej činnosti predstavujú zdravotné riziká najmä úrazy, zvýšená hlučnosť, znečistenie ovzdušia sekundárnou prašnosťou a exhalátmi z dopravy a zvýšenie intenzity dopravy po dotknutých komunikáciách. Tieto riziká sú dočasné a čiastočne eliminovateľné technologickými opatreniami a dodržiavaním pracovnej

disciplíny. Z hľadiska znečistenia ovzdušia boli charakterizované polutanty emitované do ovzdušia, ktoré v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva, vzhľadom ku predpokladaným koncentráciám alebo známym vlastnostiam, možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva (ide o nasledovné látky: CO (oxid uhoľnatý), NOx (suma oxidov dusíka ako NO_2 - oxid dusičitý), TZL (tuhé znečisťujúce látky, ako PM_{10}) a VOC (prchavé organické látky).

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladajú vplyvy na obyvateľstvo ako hluk, vibrácie, znečisťovanie ovzdušia a zvýšenie intenzity dopravy.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú. Vplyv výstavby navrhovanej činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia (okrem látok určených na dezinfekciu pitnej vody). Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude realizovaná na základe získaných povolení vydaných podľa všeobecne záväzných právnych predpisov platných na území Slovenska a EÚ. Zariadenia a materiály, ktoré budú vyžívané pri navrhovanej činnosti musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia zamestnancov.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Pozitívom navrhovanej činnosti je realizácia kanalizácie, čo môže mať pozitívny vplyv na prípadné úniky z existujúcich žúmp do okolitého prostredia a teda bude mať pozitívny vplyv na kvalitu podzemných vôd a ich zdrojov. Realizácia navrhovanej činnosti zvýši podiel v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou a zvýši napojenosť obyvateľstva na kanalizačnú sieť s čistením odpadových vôd na ČOV z vyústením do recipientu (povrchových vôd). Uvedené môže mať pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov. Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km. Realizáciou navrhovanej činnosti sa

nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov a obyvateľstva. Zdravotné riziká vyplývajúce z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako potenciálne, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním bezpečnostných opatrení.

Zdravotné riziká počas výstavby závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom, inštalácia technológií a pod. Pri stavebnej činnosti hrozí predovšetkým riziko úrazu. Počas stavebných prác je preto potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, všeobecne záväzné právne predpisy a normy, hygienické požiadavky a všeobecne záväzné právne predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku budú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci budú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia.

Zdrojom ohrozenia zdravia pracovníkov počas prevádzky môžu byť inštalované strojné zariadenia, elektrický prúd a pod. Prevádzka navrhovanej činnosti sa bude riadiť prevádzkovým poriadkom, ktorý predstavuje súhrn predpisov, pokynov a dokumentácie, potrebnej pre obsluhu, údržbu a kontrolu všetkých zariadení, vrátane pokynov pre uvedenie do prevádzky a zastavenia prevádzky. Prevádzkový poriadok navrhovaného diela musí byť vypracovaný do kolaudácie stavby. Počas prevádzky bude tiež potrebné obmedziť rizikové vplyvy predovšetkým adekvátnym zaškolením obsluhy a pracovníkov. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia ľudí.

Osobitné zdravotné riziká, ktoré by významnejšie ohrozovali zdravie obyvateľstva, sa nepredpokladajú.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia navrhovanej činnosti závažný negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie a to ani v kumulatívnom a synergickom ponímaní.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že zdravotné riziká vyvolané výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako minimálne.

5. *Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].*

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (maloplošných chránených území a ich ochranných pásiem).

V dotknutom území sa nenachádzajú mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu a ani chránené stromy a ich ochranné pásma. Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať žiadne negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď

samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu, resp. na ich integritu.

Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti a teda na ne nebude mať vplyv.

Keďže pod pojmom biodiverzita sa chápe pestrosť a bohatstvo všetkých druhov organizmov, živočíchov a rastlín a rozmanitosť ich prirodzených alebo umelých stanovíšť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, tak ako to bolo popísané v rámci podkapitoly „Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že sa očakáva vplyv na biodiverzitu.

6. *Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.*

Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti počas jej výstavby a počas jej prevádzky bolo vykonané pri jednotlivých zložkách životného prostredia.

7. *Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.*

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti má lokálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

8. *Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).*

V súvislosti s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne relevantné vyvolané súvislosti vo vzťahu k súčasnému stavu životného prostredia v dotknutom území, ktoré nie sú predmetom predchádzajúcich hodnotení.

9. *Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.*

Iné ako uvedené riziká v predošlých kapitolách tohto zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

10. *Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.*

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas ich realizácie (výstavby alebo prevádzky). Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Cieľom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k ním aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Technické opatrenia majú za cieľ znížiť, vplyv realizácie navrhovanej činnosti na životné prostredie na minimálnu úroveň, pri dodržaní stanovených pracovných postupov. V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaný, celý rad bezpečnostných a protipožiarnych opatrení vyplývajúcich, zo všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem. Účelom týchto opatrení je zamedziť vzniku neštandardných stavov, ktoré by predstavovali zdroj ohrozenia pre životné a pracovné prostredie. Výstavba navrhovanej činnosti sa musí realizovať na základe vypracovaných a schválených projektových dokumentácií, resp. vydaných povolení pre navrhovanú činnosť podľa osobitných predpisov. Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú musieť obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné

nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Podľa zákona je navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad ním predkladaného návrhu na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti so zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa zákona a ich podmienkami.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia, pričom viaceré opatrenia sú uvedené aj pri jednotlivých popisoch navrhovanej činnosti:

- Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s príslušnými záväznými územnoplánovacími dokumentmi, ktoré riešia predmetné územie a strategickými dokumentmi týkajúcimi sa rozvoja kanalizačnej siete a v súlade s povoleniami podľa osobitných predpisov.
- Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas na výrub drevín, pričom bude potrebné sa v maximálnej možnej miere vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín je vhodné realizovať v mimo hniezdnom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom. Uvedené bude vykonané na základe inventarizácie drevín určených na výrub v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.
- Z hľadiska zásahu do prvkov RÚSES bude potrebné minimalizovať predpokladaný záber pozemkov a práce nevykonávať v období migrácie obojživelníkov, resp. v prípade výkopových prác minimalizovať dĺžku doby, kedy budú otvorené stavebné jamy, aby sa minimalizoval vplyv na tie druhy živočíchov, ktoré by sa v nich mohli ocitnúť a nevedeli by sa z nich dostať von.
- Odporúča sa uprednostnenie náhradnej výsadby pred zaplatením spoločenskej hodnoty za vyrúbané dreviny.
- Z hľadiska trasovania navrhovanej kanalizácie je potrebné minimalizovať zásah do rastlého terénu a tak minimalizovať potenciálny výrub drevín.
- V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej činnosti. Nie je žiaduce vysádzať inváznе druhy drevín a ani potenciálne inváznе taxóny, resp. alergénne dreviny.
- Rešpektovať pobrežný pozemok (ochranné pásmo) od brehovej čiary vodohospodársky významného vodného toku.
- Do vymedzených pobrežných pozemkov, resp. ochranných pásiem nie je možné umiestňovať vedenia a zariadenia technickej infraštruktúry, stavby trvalého charakteru, súvislú vzrastú zeleň, ani ho inak poľnohospodársky obhospodarovať. Územie pobrežného pozemku, resp. ochranného pásma toku musí byť prístupné (bez trvalého oplotenia) pre mechanizáciu správcu toku a povodia za účelom vykonávania činností vyplývajúcich z vodného zákona (§ 48).
- Križovanie cez vodohospodársky významný vodný tok navrhnúť v súlade s STN 73 6822 - križovania a súbehy vedení a komunikácií s vodnými tokmi a STN 75 2102 Úprava riek a potokov. Križovanie vodného toku realizovať bez zásahu do prietočného profilu toku. Križovanie vodného toku riešiť minimálne 1,5 m pod jestvujúcou niveletou dna vodného toku. Štartovaciu a koncovú jamu realizovať v min. vzdialenosti 10,0 m od brehových čiar.

- Pri prieniku ochranných pásiem s ochranným pásmom navrhovaných vedení infraštruktúry umožniť správcovi tokov výkon jeho práv a povinností, ktoré mu vyplývajú zo zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.
- Zahájenie realizácie stavebných prác pri križovaní vodných tokov vopred písomne oznámiť na správcovi povodia.
- Vymedziť plochy pre dočasné skládky zeminy a materiálu.
- Pred začiatkom prác na výstavbe uličných kanalizačných zberačov bude potrebné upozorniť fyzické a právnické osoby dotknutých ulíc na ich úplnú alebo čiastočnú uzáveru.
- V dotknutom území je potrebné umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko oplotiť alebo uzavrieť s výstrahou zákazu vstupu osobám nezamestnaným na stavenisku. Zaistiť bezpečnosť obyvateľstva a usmerniť ich pohyb.
- Zabezpečiť organizáciu dopravy, adekvátne dopravné značenie a čistenie komunikácií.
- V prípade nedostatočných rozhľadových pomerov bude nutné, aby prejazd riadila oprávnená osoba vo viditeľnom bezpečnostnom odeve.
- Zabezpečiť bezproblémový pohyb chodcov po chodníkoch a prístup k nehnuteľnostiam.
- Zabezpečiť pohyb automobilov len po dohodnutých prístupových trasách.
- Zabezpečiť technickú spôsobilosť automobilov dovážajúcich stavebný materiál a tým predchádzať kontaminácii vody, pôdy a horninového prostredia.
- Na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov. Parkovanie stavebných mechanizmov môže prebiehať len na spevnených plochách zabezpečených proti úniku ropných produktov.
- V prípade úniku ropných látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu a znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu.
- Zabezpečiť havarijné sety a školenie pracovníkov pre prípad úniku nebezpečných látok do prostredia.
- Pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- Stavebné práce, pri ktorých dôjde k zvýšeniu hluku, vykonávať v pracovných dňoch od 7:00 hod do 18:00 hod, v čase pracovného pokoja hlučné práce nevykonávať.
- Pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy. V suchom období kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska. V prípade znečistenia dotknutých komunikácií zabezpečiť ich urýchlené čistenie.
- Skrývku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy na zaberaných plochách vykonať pred začiatkom zemných prác, zabezpečiť jej uloženie na dočasnej skládke na stavenisku a zabezpečiť jej účelné využitie na konečnú úpravu terénu. Skrývka nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde.
- Depónie humusových horizontov chrániť pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením, zaburinením a pod.
- Zabezpečiť ošetrovanie skládky a následné postupné vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou.
- Výkopovú zeminu prednostne využiť na spätný zásyp rýh v úsekoch trasy kanalizácie mimo komunikácií.
- Výkopové práce v blízkosti drevín vykonávať ručne tak, aby nedošlo k poškodeniu ich koreňových nábehov.

- Výkopy ryhy v komunikáciách viesť v osi jazdného pruhu tak, aby poklopy šácht neboli v trase kolies áut.
- Zemné práce realizované v blízkostí existujúcich inžinierskych sietí realizovať ručne, tak aby nedošlo k ich poškodeniu.
- Pri určovaní dĺžky pretláčania popod vodné toky a mal byť braný do úvahy aj skutkový stav z pohľadu ochrany prírody a krajiny, aby štartovacie a kontrolné jamy boli situované až za drevinami, ktoré sa nachádzajú okolo vodného toku a tým sa minimalizoval zásah do regionálneho biokoridoru a jeho sprievodnej zelene a teda aj vplyv na jeho funkčnosť v dotknutom území.
- Pri križovaní vodného toku a pri úprave výuste (preferované riešenie je s použitím prírodných materiálov) ČOV v blízkosti toku minimalizovať zásah do brehov a ich korýt a ich rastlinnej pokrývky.
- Práce v územiach s vysokou hladinou podzemnej vody realizovať pri nižších stavoch hladín podzemnej vody, resp. v bezdažďovom období.
- Umožniť výkon správy vodných tokov správcovi vodných tokov (§ 48 a § 49 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)).
- Na plochách trvalých trávnych porastov a zelených plochách vykonať obnovu vegetačného krytu a realizovať zatrávnenie holého povrchu pôdy.
- Po ukončení výstavby kanalizácie v telesách komunikácií a spevnených plôch uviesť vozovku a spevnené plochy do pôvodného stavu. Spätnú úpravu povrchu komunikácii a spevnených plôch realizovať v zmysle požiadaviek ich správcov.
- Poklopy kanalizačných šachiet musia byť výškovo upravené do nivelety cesty.
- Prípojky inžinierskych sietí riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení.
- Zabezpečiť uplatňovanie zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov.
- Odpady produkované počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti zhromažďovať vo vhodných nádobách primeranej kapacity na vopred určenom mieste a utriedené podľa druhov a zabezpečiť zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie navrhovanej činnosti, prostredníctvom osôb oprávnených nakladať s odpadmi podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Viesť evidenciu o vzniku a nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie stavby.
- V prípade archeologického nálezu tento ohlásiť príslušnému krajskému pamiatkovému úradu v zmysle § 40, ods. 2, 3 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- Riadiť sa prevádzkovým poriadkom, havarijným plánom a ďalšími prevádzkovými dokumentáciami.
- Všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné požiadavky príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Odvádzanie a čistenie odpadových vôd musí zohľadňovať požiadavky na čistenie vôd v zmysle zákona č. 364/20004 Z. z o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), Smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č.

398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

- Sledovať kvalitu vyčistených vôd na odtoku z ČOV.
- Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej činnosti uskutočňovať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany prírody a krajiny.
- Dreviny vysádzať s balom, pričom koreňový bal bude mať minimálne 8-násobok priemeru kmeňa, meraného vo výške 1 m a pri vzrastených drevinách bude treba používať prostriedky obmedzujúce výpar. Ak sa budú dreviny vysádzať bez balu, koreňový systém musí dosahovať 15-násobok priemeru kmeňa, meraného vo výške 1 m.
- Výsadbový materiál bude potrebné zaistiť aj proti obhrýzaniu zverou a chúlostivé dreviny sa budú chrániť v zime aj pred namŕzaním.
- Pri výsadbe stromov bude priestor na koreňovú sústavu najmenej 5 m^2 tvoriť odkrytý alebo pre vzduch a vodu trvalo priepustný priestor, pričom priestor pre prekorenenie by mal mať povrch s veľkosťou aspoň 16 m^2 s hĺbkou najmenej 0,8 m.
- Najvhodnejšie ročné obdobie na výsadbu voľnokorenných drevín je čas vegetačného pokoja, t. j. po opadnutí listov (od októbra do prvých mrazov) a pred pučaním listov v predjarí. Voľnokorenné dreviny sa nebudú vysádzať za mrazu. Voľnokorenné lesnícke sadenice ihličnanov (okrem smrekovca opadavého) sa budú vysádzať na jar. Dreviny s koreňovým balom a v kontajneroch možno vysádzať v priebehu celého roka (okrem letného obdobia s vysokou intenzitou slnečného žiarenia a mrazových období so zamrznutou pôdou). Kontajnerované stálozelené dreviny a ihličnany možno vysádzať po celý rok, okrem obdobia pučania letorastov.
- Stromy sa budú vysádzať 1 m od okraja chodníka pri vozovke a vzdialenosť medzi jednotlivými stromami budú podľa veľkosti ich koruny 5 m až 10 m. Vzdialenosť prvého stromu na rohu ulice by mala byť najmenej 10 m od začiatku ulice, vzdialenosť od vjazdov do objektov 2,5 m a vzdialenosť stromu od stožiarov verejného osvetlenia najmenej 3 m. Vzdialenosť medzi jednotlivými stromami by mala byť 5 m pri menších stromoch, 8 m pri stromoch stredných rozmerov a 10 m pri stromoch veľkých rozmerov.
- Korene voľnokorenných drevín bude potrebné pred výsadbou kolmo zrezať alebo zastrihnúť nožnicami. Pri drevinách s koreňovým balom bude potrebné odstrániť špirálovito stočené a uzlovité korene.
- Pri sadení sa korene rozprestrú do ich prirodzenej polohy, pričom obaly a iné nehnijúce materiály bude potrebné odstrániť. Pri drevinách s koreňovým balom sa uvoľní zviazanie balu na koreňovom kŕčku. Korene, resp. koreňové baly bude potrebné zo všetkých strán obsypať kyprou zeminou, rovnomerne pritlačiť a zaliať. Organické látky sa zapravia do pôdy len do takej hĺbky, aby nemohli pri ich rozklade vzniknúť produkty, ktoré by mohli poškodiť vysadené dreviny.
- Dreviny bez balov bude potrebné presvetliť, pričom je potrebné dodržať prirodzenú alebo požadovanú rastovú formu drevín. Poškodené časti dreviny sa musia odstrániť. Úprava koruny sa bude vykonávať presvetľovaním, t. j. odstránením konárov až pri kmeni, ale aj skracovaním výhonkov na ťažeň. Terminálny výhon sa nebude odstraňovať ani skracovať (výnimkou je zapestovanie stromov na niektorý z tvarovacích rezov a pri niektorých kultivaroch).

- Pri vzrastených a solitérnych drevinách bude potrebné vytvoriť závlahové misky tak, aby voda stekala smerom k drevine.
- Vrstva mulčovacieho materiálu sa rozprestrie súvisle a rovnomerne. V prípade, že sa používa mulčovací materiál s vysokým pomerom uhlíka k dusíku (napr. stromová kôra alebo drevné štiepky), je potrebné dopredu aplikovať vyrovnávaciu dávku dusíka.
- Vysadené dreviny bude potrebné pevne ukotviť. K voľnokorenným drevinám sa do vyhĺbených jám pred výsadbou zvislo zatlčú koly do neskyprenej pôdy do hĺbky najmenej 0,3 m. Pri stromoch s výškou kmeňa do 2,5 m musia vrcholy zvislo zatlčených kolov siahať najmenej 0,25 m a najviac 0,10 m pod bod nasadenia koruny (okrem previsnutých tvarov). Šikmé koly sa zatĺkajú tak, aby ich vrchol bol v smere proti prevládajúcim vetrom. Väzba musí zabezpečiť kmeň stromu proti bočnému pohybu, nesmie však zapríčiniť odretie kôry alebo prišikrtenie stromu. Väzba musí byť na kole zabezpečená proti posunutiu.
- Hnojenie sa bude vykonávať len na základe pôdnej analýzy a po zhodnotení ostatných ukazovateľov, ako napr. vitality dreviny, poškodenia listov a pod.
- Množstvo závlahy sa bude prispôsobovať druhu výsadby a nedostatku atmosférických zrážok. V prípade preschnutia pôdy sa stálozelené rastliny zalievajú aj v zimnom období pri bezmrazovom počasí.
- Rezy slabých konárov a mŕtvych výhonkov sa budú vykonávať počas celého roka okrem zimných mesiacov, keď teplota klesne pod –5 °C. Pri rezaní živých konárov sa uprednostňuje rez v období plnej vegetácie, keď je schopnosť tvorby kalusu najväčšia. Pri vedení rezu je potrebné vziať do úvahy schopnosť kompartmentácie stromu. Hrubé konáre sa podľa možnosti neodstraňujú. Rez sa vykonáva tak, aby sa vzniknuté poranenie minimalizovalo. Rez sa vedie na konárový golier alebo na ťažeň. Pri skracovaní výhonku sa rez vykonáva na nástupnícky konár. V prípade rizika prenosu infekcie sa musí pracovné náradie dezinfikovať.
- Koreňový priestor nebude trvalo zaťažovaný chôdzou, jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod. V koreňovom priestore sa nebudú budovať nijaké stavebné konštrukcie uzatvárajúce pôdny povrch. Nepriepustné konštrukcie nesmú pokrývať viac ako 30 % koreňového priestoru stromu, priepustné konštrukcie musia pokrývať viac ako 50 % koreňového priestoru vzrasteného stromu.
- Ak nie je možné, napr. pre nedostatok miesta, zaistiť ochranu celého koreňového priestoru pred zhutnením, musí sa zabezpečiť priepustnosť pôdy pomocou vrstvy priepustného hrubozrnného materiálu (štrku), ktorý sa nanesie vo vzdialenosti nie menšej ako 2,5 m od kmeňa na podložku z netkanej textílie tak, aby sa zamedzilo priamemu poškodeniu koreňovej sústavy.
- Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nebude dovolené v koreňovej zóne navážať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál, ani zvyšovať nepriepustnosť pôdy. Ak to nie je možné, vykonajú sa ochranné opatrenia (dôkladne sa zváži stav a vitalita dreviny, pred zvýšením terénu navezením zeminy sa ručne alebo odsaním odstráni vegetačný pokryv, listy a všetok organický materiál, ktorý by pri svojom rozkladnom procese mohol poškodiť korene, pôvodný pôdny horizont bude aspoň z jednej tretiny priepustný, pričom takéto opatrenie zabezpečí tvorbu nových koreňov pri súčasnom zachovaní pôvodnej koreňovej sústavy a pred navezením, ktorým sa trvalo zvýši úroveň terénu, vytvoria sa priepustné prevzdušňovacie zóny pomocou 0,2 m vrstvy priepustného hrubozrnného materiálu a drenážnych rúrok.
- V ochrannom koreňovom priestore nebude prípustné terén znižovať odkopávkami zeminy. Ak to nebude možné, po zvážení stavu a vitality dreviny sa vykonajú opatrenia na zmiernenie negatívneho vplyvu odkopávky (vyrovnávací rez koruny stromu, primerané zavlažovanie).

- Hĺbenie výkopov sa nebude vykonávať v koreňovom priestore. Ak to vo výnimočných prípadoch nebude možné zabezpečiť, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahladia a ošetria.
- Ak napriek zabezpečenej ochrane drevín sa pri stavebných úpravách alebo pri výkopových prácach poškodí strom alebo jeho korene, je vykonávateľ stavebných alebo výkopových prác povinný zabezpečiť okamžité odborné ošetrenie poškodených stromov alebo ich koreňov. Ak strom rastie v nespevnenom teréne, môže sa minimálne jedno vegetačné obdobie pred zamýšľaným výkopom vybudovať koreňová clona. Hĺbka koreňovej clony závisí od hĺbky prekorenenia, nesmie však presiahnuť 1,5 m až 2,0 m. Vo vzdialenosti 30 cm pred plánovaným výkopom sa ručne odstráni pôda a rezom ostrým nožom sa odstránia všetky korene. Strana budúceho výkopu sa odbení priepustným debnením (drôteným pletivom, doskami a pod.). Dno koreňovej clony sa vyplní hrubšou hlinitou pôdou, vrchná aspoň 40 cm vrstva koreňovej clony sa vyplní odkopanou zeminou zmiešanou s kompostom. Dbá sa na udržiavanie primeranej vlhkosti koreňovej clony.
- V koreňovom priestore nebude možné budovať stavebné základy. Ak sa tomu v jednotlivých prípadoch nedá vyhnúť, odporúča sa namiesto základových pásov budovať základové pätky, pričom ich vzájomný rozstup a vzdialenosť od päty kmeňa nesmie byť menší ako 1,5 m.
- V prípade bezvýkopovej technológie kladenia vedenia sa môže vedenie uložiť aj pod koreňovým priestorom, pričom pri priemere rúr do 30 cm musí byť minimálny zostávajúci pôdny prekryv 0,8 m, pri väčších priemeroch rúr sa ponechá prekryv viac ako 1 m hrúbky.
- Pred mechanickým poškodením je potrebné ochrániť strom odebnením kmeňa do výšky najmenej 2 m. Debnenie je smerom ku kmeňu oplášťované (doskové, resp. fošňové debnenie je pripevnené na kmeň za pomoci dvoch plášťov. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie sa nasadiť bezprostredne na koreňové nábehy. Pred poškodením koruny je potrebné chrániť ju vyviazaním konárov.
- Pravidelne (každoročne) sa bude vykonávať posúdenie stavu stromov, pri ktorom sa zhodnotia kritériá ako určenie rodu a druhu, miesto výsadby, zhodnotenie stanovištných podmienok, obvod kmeňa vo výške 130 cm, vitalita, vek, korene, koreňové nábehy (poranenia, hniloba, navážky či odkopávky a pod.), kmeň (náklon, točivý rast, trhliny, rebrá, vrastajúca kôra, zdureniny, poranenia kôry, dutiny, hniloba, prítomnosť plodníc húb, výskyt reakčného dreva, veľké rezné rany), koruna (rozkonárenie, asymetrický rast, poranenia, prírastok, listové malformácie, listové chlorózy, nekrózy, predčasné opadanie listov, neskoré pučanie, iné defekty atď.), pričom na základe uvedených kritérií sa určí zdravotný stav stromu, prevádzková bezpečnosť, pestovateľský zásah a jeho akútnosť a časový harmonogram ďalšej kontroly dreviny.
- V projektovej dokumentácii pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov uviesť bilancie všetkých druhov odpadov v tonách, ktoré vzniknú pri jej realizácii, spôsob ich triedenia, zhodnocovania alebo zneškodňovania a podmienky ich dočasného zhromažďovania do doby ich odovzdania oprávnenej osobe.
- Pri činnostiach, u ktorých môže vznikať prašné emisie, v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na zamedzenie prašných emisií.

- Zariadenie na výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov je treba zakapotovať, prašné materiály skladovať v uzavretých silách a v prípade nutnosti zabezpečiť kropenie, pričom na stavenisku je neprípustné akékoľvek spaľovanie odpadov.
- V rámci stavebného konania vypracovať a dať na odsúhlasenie projekt organizácie dopravy a výstavby.
- Budú vykonané všetky potrebné opatrenia na zabránenie šíreniu inváznych druhov rastlín v miestach zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti.
- Nasadzované stavebné stroje a dopravné prostriedky budú v dobrom technickom stave, v prípade potreby budú opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku a zabezpečené tak, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.
- Bude zabezpečovaná plynulá práca stavebných strojov, pričom v čase nutných prestávok sa budú zastavovať motory stavebných strojov, pričom nebude pripustená prevádzky dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.
- Maximálnej miere bude obmedzená prašnosť pri stavebných prácach a doprave, pričom prepravovaný materiál bude zaistený tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti) a pri výjazde na verejné komunikácie bude v prípade potreby zabezpečené čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, pričom prípadné znečistenie komunikácií bude okamžite odstraňované.
- Na stavenisku bude udržiavaný poriadok a materiál sa bude ukladať na vyhradené miesta.
- Bude zabezpečená vhodná organizácia výstavby za účelom minimalizácie trvania stavebných prác a vplyvov na životné prostredie.
- Odpady budú zhromažďované a triedené podľa druhov v mieste ich vzniku a s komunálnym odpadom sa bude nakladať v súlade s VZN dotknutých obcí na úseku nakladania s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi a v maximálnej možnej miere bude zabezpečené triedenie komunálneho odpadu, zber separovaného odpadu a zhodnocovanie odpadu.
- Na stavbe bude zakázané skladovanie a manipulácia s látkami nebezpečnými vodám, v prípade, že to bude z technologicko-prevádzkových dôvodov nevyhnutné, skladovať sa tieto látky budú v súlade s platnými predpismi tak, aby nevznikla možnosť ohrozenia podzemných a povrchových vôd.
- Počas výstavby navrhovanej činnosti sa bude monitorovať vzniknutý odpad a výkopová zemina na prítomnosť škodlivých látok a následne podľa výsledkov sa s nimi bude nakladať podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Technologické zariadenia budú osadené a napojené na prvky technickej infraštruktúry podľa pokynov výrobcu.
- Pri stavebných a montážnych prácach sa dodržia zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákonov č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov č. 311/2001 Z. z. ZÁKONNÍK PRÁCE v znení neskorších predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, resp. pôvodca odpadov, musí pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,

vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákonov č. 111/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a 67/2021 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 111/2019 Z. z. a ktorým sa mení zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzné nariadenia dotknutých obcí o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na ich území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

- Budú spĺňané požiadavky vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd v znení vyhlášky MŽP SR č. 76/2023 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- Dodržať požiadavky zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov a vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia vyhlášok MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať požiadavky zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacích vyhlášok.
- Budú dodržiavané náležitosti zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií resp. ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd.
- Budú dodržiavané nasledovné všeobecne záväzné právne predpisy: NV SR: č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení NV SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov a č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Budú dodržiavané požiadavky vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.

- Bude dodržiavaná vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.
- Pred uvedením navrhovanej činnosti do prevádzky budú realizované všetky predpísané skúšky a merania a predložené doklady o atestoch použitých výrobkov a o overení požadovaných vlastností výrobkov.
- Budú dodržiavané všetky všeobecne záväzné právne predpisy a normy v oblasti všeobecných technických požiadaviek na vyhotovenie diela a vedenie stavby.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- Inštalované budú overené a certifikované moderné technológie, pričom počas celej doby prevádzky budú pravidelne kontrolované a udržiavané v dobrom prevádzky schopnom stave.
- Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude navrhovaná činnosť riešená v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z. a vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.
- Stavebnotechnické riešenie navrhovanej činnosti bude spĺňať požiadavky vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany, o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení

civilnej ochrany a vyhlášky MV SR č. 399/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 444/2007 Z. z.

- Počas stavebných prác budú rešpektované a dodržiavané normy, technické a technologické postupy a bezpečnosť práce v súlade s platnými všeobecne záväznými predpismi platnými na území Slovenskej republiky a Európskej únie.
- Budú dodržiavané relevantné STN a TP.

Všetky navrhované opatrenia sú po technickej stránke realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tak by a území dotknutých obcí zostal spôsob akumulácie a čistenia splaškových odpadových vôd, tak ako tomu je v súčasnosti.

Potreba realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite vyplýva zo stavu v odkanalizovaní dotknutých sídiel. Okrem obce Kalná nad Hronom nie je v žiadnej inej dotknutej obci vybudovaná celoobecná splašková kanalizácia odvedená do ČOV.

Technické riešenie odkanalizovania pozostáva z návrhu gravitačnej a tlakovej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami, ktoré budú odvádzať odpadové vody na novú ČOV navrhovanú v katastri obce Kalná nad Hronom. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

Navrhnutá stoková sieť pozostáva zo štyroch hlavných zberačov. Každá obec je odkanalizovaná do príslušného zberača ukončeného v ČS, ktorá prečerpáva odpadové vody do koncovej kanalizačnej šachty hlavného zberača v ďalšej obci (uvedené platí pre obce Horný Pial, Dolný Pial, Ondrejovce a Veľký Ďur). V prípade obce Tekovský Hrádok, tak tá bude odkanalizovaná priamo do ČOV, pričom v prípade obce Kalná nad Hronom, tak tá bude odkanalizovaná cez novo navrhované napojenie do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom, ktoré bude začínať pred existujúcou ČOV, ktorá bude zrušená. V prípade obce Bajka, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obcí Ondrejovce, Dolný Pial a Horný Pial. V prípade obce Lok, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obce Veľký Ďur. ČOV je navrhovaná pre 7 100 EO.

Celková dĺžka navrhovanej stokovej siete (bez kanalizačných odbočení) je cca. 66,129 km.

Návrh stokových sietí v jednotlivých obciach bol vypracovaný tak, aby boli odkanalizované všetky oblasti so súvislou zástavbou.

Za účelom čistenia odpadových vôd privádzanými verejnou kanalizáciou z dotknutých obcí sa navrhuje ČOV Kalná nad Hronom (mechanicko-biologická ČOV pre aglomeráciu Kalná nad Honom, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni rozpustené organické znečistenie ako aj zlúčeniny dusíka a fosforu prítomné v odpadovej vode). Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu, jeho akumulácia a odvodnenie. Recipientom pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd je rieka Hron. Technologická linka mechanicko-biologickej ČOV Kalná nad Hronom je

navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO) ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A uvedeného NV SR č. 269/2010 Z. z. Celková návrhová kapacita ČOV je 7 100 EO.

V prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, tak by sa situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v riešenej aglomerácii nezlepšila, problémom je a bol by aj nelegálny alebo nekontrolovaný únik vypúšťania obsahu žúmp do podzemných vôd cez netesné žumpy, resp. do recipientov (priľahlých vodných tokov). Z uvedeného je zrejmé, že v prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, malo by to aj v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd rad negatívnych vplyvov pre riešenú lokalitu, najmä z pohľadu environmentálneho, ako aj vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi.

Samotné obdobie výstavby môže mať čiastočný krátkodobý negatívny vplyv na životné prostredie, súvisiaci s dočasne zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou na stavenisku (zastavané územia obcí pri budovaní úsekov kanalizácie), ktoré však nemôže presiahnuť bežné prípustné normy, avšak konečný celkový prínos projektu pre projektové územie bude z dlhodobého hľadiska jednoznačne pozitívny.

Na základe uvedeného by sa mal zlepšil súčasný stav životného prostredia (hlavne čo sa týka vodných útvarov) a zabezpečiť by sa mala ochrana vodných útvarov.

Na základe uvedeného je možné sa prikloniť k realizácii navrhovanej činnosti v predkladanom variante.

Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo by v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti kvalita ovzdušia a výška ekvivalentnej hladiny hluku a vibrácií v širšom okolí boli ovplyvnené len jestvujúcimi, resp. budovanými zdrojmi. Zároveň by nedošlo k výrubu a výsadbe drevín a k záberu a výsadbe zelene ako takej, resp. by nedošlo k trvalým a dočasným záberom pôd. Zároveň by nedošlo k zásahom do prvkov ÚSES v predpokladanej výmere a vplyvy výstavby na obyvateľstvo by neboli.

Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne prijateľná.

12. *Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.*

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s platnými územnoplánovacími dokumentáciami dotknutých obcí (ak ich majú spracované a schválené) a územnoplánovacou dokumentáciou Nitrianskeho samosprávneho kraja a ich programami hospodárskeho a sociálneho rozvoja a Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Nitrianskeho kraja na roky 2021 – 2027.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Pre navrhovanú činnosť bude vykonané zisťovacie konanie podľa zákona, pričom príslušný orgán vydá záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania.

Ak príslušný orgán v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania určí, že navrhovaná činnosť má byť predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie, v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania uvedie hlavné dôvody požadovania takéhoto posúdenia. Prílohou záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania je určený rozsah hodnotenia podľa § 23 ods. 5 zákona.

Ak v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania príslušný orgán sa určí, že sa navrhovaná činnosť nemá posudzovať podľa zákona, záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania po nadobudnutí účinnosti oprávňuje navrhovateľa podať návrh na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania obsahuje hlavné dôvody, pre ktorý príslušný orgán určil, že sa navrhovaná činnosť nemá posudzovať podľa zákona s odkazom na príslušné kritériá uvedené v prílohe č. 10 zákona, ako aj vlastnosti projektu alebo plánovaného opatrenia, ktorými sa má zabrániť alebo predísť tomu, čo by inak mohli byť významné nepriaznivé vplyvy na životné prostredie, ak ich navrhovateľ navrhol.

Ako spracovatelia predmetného zámeru navrhovanej činnosti máme za to, že prípadné posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (spracovanie správy o hodnotení činnosti) by neprinieslo, žiadne nové skutočnosti, ktoré by sa významne líšili od znenia tohto zámeru navrhovanej činnosti a preto navrhujeme ukončiť zisťovacie konanie výrokom, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona:

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti:

- Rozsah navrhovanej činnosti.
- Súvislosť s inými činnosťami.
- Požiadavky na vstupy.
- Údaje o výstupoch.
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva.
- Ovplyvňovanie pohody života.
- Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia.
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti:

Environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na:

- súčasný stav využitia územia,
- súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou,
- relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti,

- únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti:
  - močiare,
  - vodné plochy,
  - pohoria a lesy,
  - chránené územia,
  - oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry,
  - oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia,
  - husto obývané oblasti,
  - historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

III. Význam očakávaných vplyvov

Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu ku kritériám uvedeným v bodoch I. a II. s prihliadnutím najmä na:

- pravdepodobnosť vplyvu,
- rozsah vplyvu,
- pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice,
- veľkosť a komplexnosť vplyvu,
- trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Z hľadiska relevantnosti a objektivizácie posúdenia navrhovanej činnosti na základe súboru kritérií, je každé kritérium rovnako dôležité.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

Ide o novú činnosť (nová ČOV, verejná kanalizácia), ako aj o zmenu činnosti (v dotknutom území existujú ČOV, verejná kanalizácia (v obci Kalná nad Hronom), pričom navrhovaná činnosť dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a to v rámci tabuľky 2. Vodné hospodárstvo., konkrétne bodu 6. „Komunálne čistiarne odpadových vôd alebo kanalizačné siete od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov“ (prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie – navrhovaná ČOV bude pre 7 100 EO) a preto je potrebné vykonať zisťovacie konanie podľa zákona.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante.

Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať vplyv (pozitívny aj negatívny) na určité zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov, avšak dôležité je, či bude navrhovanou činnosťou narušená ekologická stabilita a únosnosť jednotlivých zložiek životného prostredia, resp. životného prostredia ako celku poprepájaného vzájomnými interakciami.

Navrhovaná činnosť bola primerane posúdená v zmysle vyššie uvedeného súboru kritérií v rámci jednotlivých kapitol tohto zámeru navrhovanej činnosti.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Potreba realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite vyplýva zo stavu v odkanalizovaní dotknutých sídiel. Okrem obce Kalná nad Hronom nie je v žiadnej inej dotknutej obci vybudovaná celoobecná splašková kanalizácia odvedená do ČOV.

Technické riešenie odkanalizovania pozostáva z návrhu gravitačnej a tlakovej skupinovej kanalizácie s čerpacími stanicami, ktoré budú odvádzať odpadové vody na novú ČOV navrhovanú v katastri obce Kalná nad Hronom. Existujúce nepotrebné ČOV, domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie a novej ČOV Kalná nad

Hronom zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

Navrhnutá stoková sieť pozostáva zo štyroch hlavných zberačov. Každá obec je odkanalizovaná do príslušného zberača ukončeného v ČS, ktorá prečerpáva odpadové vody do koncovej kanalizačnej šachty hlavného zberača v ďalšej obci (uvedené platí pre obce Horný Pial, Dolný Pial, Ondrejovce a Veľký Ďur). V prípade obce Tekovský Hrádok, tak tá bude odkanalizovaná priamo do ČOV, pričom v prípade obce Kalná nad Hronom, tak tá bude odkanalizovaná cez novo navrhované napojenie do navrhovanej ČOV Kalná nad Hronom, ktoré bude začínať pred existujúcou ČOV, ktorá bude zrušená. V prípade obce Bajka, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obcí Ondrejovce, Dolný Pial a Horný Pial. V prípade obce Lok, tak tá bude odkanalizovaná do navrhovanej ČOV, pričom bude odvádzať aj splaškové odpadové vody z obce Veľký Ďur. ČOV je navrhovaná pre 7 100 EO.

Celková dĺžka navrhovanej stokovej siete (bez kanalizačných odbočení) je cca. 66,129 km.

Návrh stokových sietí v jednotlivých obciach bol vypracovaný tak, aby boli odkanalizované všetky oblasti so súvislou zástavbou.

Za účelom čistenia odpadových vôd privádzanými verejnou kanalizáciou z dotknutých obcí sa navrhuje ČOV Kalná nad Hronom (mechanicko-biologická ČOV pre aglomeráciu Kalná nad Honom, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni rozpustené organické znečistenie ako aj zlúčeniny dusíka a fosforu prítomné v odpadovej vode). Vybudovaním novej ČOV sa taktiež zvýši odstupová vzdialenosť ČOV od existujúcej obytnej zástavby z pôvodných 175 m na 1,15 km. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu, jeho akumulácia a odvodnenie. Recipientom pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd je rieka Hron. Technologická linka mechanicko-biologickej ČOV Kalná nad Hronom je navrhovaná tak, aby pri posúdení vplyvu na recipient boli splnené emisné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (2 001 – 10 000 EO) ako aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A uvedeného NV SR č. 269/2010 Z. z. Celková návrhová kapacita ČOV je 7 100 EO.

V prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, tak by sa situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v riešenej aglomerácii nezlepšila, problémom je a bol by aj nelegálny alebo nekontrolovaný únik vypúšťania obsahu žúmp do podzemných vôd cez netesné žumpy, resp. do recipientov (priľahlých vodných tokov). Z uvedeného je zrejmé, že v prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej činnosti, malo by to aj v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd rad negatívnych vplyvov pre riešenú lokalitu, najmä z pohľadu environmentálneho, ako aj vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi.

Samotné obdobie výstavby môže mať čiastočný krátkodobý negatívny vplyv na životné prostredie, súvisiaci s dočasne zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou na stavenisku (zastavané územia obcí pri budovaní úsekov kanalizácie), ktoré však nemôže presiahnuť bežné prípustné normy, avšak konečný celkový prínos projektu pre projektové územie bude z dlhodobého hľadiska jednoznačne pozitívny.

Na základe uvedeného by sa mal zlepšil súčasný stav životného prostredia (hlavne čo sa týka vodných útvarov) a zabezpečiť by sa mala ochrana vodných útvarov.

Pozitíva a negatíva realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území sú detailnejšie popísané v kapitole IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného je možné sa prikloniť k realizácii navrhovanej činnosti v predkladanom variante.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Situácia širších vzťahov
ČOV - Celková situácia stavby
Obec Kalná nad Hronom – ČOV a splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 3
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 4
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 5

Obec Tekovský Hrádok splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy

Obec Bajka splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 3
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 4

Obec Ondrejovce splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2

Obec Dolný Pial splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2

Obec Horný Pial splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2

Obec Lok splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 3
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 4
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 5
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 6
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 7

Obec Veľký Ďur splašková kanalizácia:
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 1
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 2
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 3
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 4
- situácia stavby na podklade katastrálnej mapy č. 5

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Na vypracovanie zámeru navrhovanej činnosti boli použité predovšetkým:

- projektové dokumentácie pre jednotlivé kanalizácie dotknutých obcí a ČOV,
- platné územnoplánovacie dokumentácie dotknutých obcí a Nitrianskeho samosprávneho kraja a ich programy hospodárskeho a sociálneho rozvoja a strategické dokumenty týkajúce sa rozvoja kanalizácií,
- výpisy z listov vlastníctva,
- podklady k ČOV a kanalizácii,
- konzultácie,
- terénny prieskum a obhliadka lokality,
- fotodokumentácia.

Literatúra:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002: 1. vyd., Bratislava – MŽP SR, Banská Bystrica – SAŽP SR, 2002,
- Baláž D., Marhold K., Urban P.,2001 : Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR,COPK Banská Bystrica, 160 p.,
- Bezák, V., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky, M 1:200 000,
- Bezák, V. et al., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Čepelák, J., Mazúr, J., a kol., 1980: Atlas SSR. SAV Bratislava, p. 93.,
- Čurlík, J., 2002: Náchylnosť pôd na acidifikáciu, M 1 : 1 000 000,
- Čurlík, J. a Ševčík, P., 2002. Kontaminácia pôd, M 1 : 500 000,
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas pôd Slovenska – Pôdy, VÚPÚ, Bratislava,
- Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A., 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 686 pp.
- Feráková, V., Maglocký, Š., Marhold, K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds) :Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 44 - 77, Banská Bystrica,
- Futák, J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Geologická služba Slovenskej republiky, 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky, časť III: Horniny,
- Gojdičová E. et al., 2002 : Zoznam inváznych a expanzívnych druhov,
- Hindák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of non vascular and vascular plants of Slovakia. Veda Bratislava, s. 687,
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska,
- Hrašna, M., Klukanová, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia, M 1 : 500 000,
- Hrnčiarová T. a kol., 1997: Ekologická únosnosť krajiny I. časť: metodický postup. In: Hrnčiarová T., a kol.: Ekologická únosnosť krajiny: metodika a aplikácia na 3 benefičné územia, I. – IV. Časť. Ekologický projekt MŽP SR Bratislava, ÚKE SAV, Bratislava,
- Hrnčiarová, T., a kol., 1999: Hodnotenie kvality životného prostredia urbanizovanej krajiny na modelovom území mesta Bratislava, 190 s.,

- Izakovičová Z., Hrnčiarová T. a kol., 2001: Environmentálne hodnotenie sídelného prostredia, Združenie Krajina 21, ÚKE SAV,
- Izakovičová Z., Miklós L., Drdoš J., 1997: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, VEDA, Bratislava,
- Jarolímek, I. a kol. (ed.) 1977: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda SAV Bratislava.
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2 - synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 420 s.,
- Klukanová, A., Liščák, P., Hrašna, M. a Stredanský, J., 2002: Vybrané geodynamické javy, M 1 : 500 000,
- Kolektív, 1992: Klimatické pomery na Slovensku, zborník prác SHMÚ Z. 33/1 1991, SHMÚ,
- Kolektív, 2005: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZIaŠ, 2005,
- Kubinká, A., Janovicová, K., Šoltés, R., 2001: Červený zoznam machorastov Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 31- 43, Banská Bystrica,
- Lapin, M. et al., 2002: Klimatické oblasti 1: 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 94,
- Lexa, J., Bačo, P., Chovan, M., Petro, M., Rojkovič, I. a Tréger, M. 2004: Metalogenetická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Lexa, J. a kol., 2000: Geologická mapa Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 500 000 Lexa, J. a kol., 2000: Štruktúrna schéma Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 2 000 000,
- Lexa, J. a Marsina, K., 1995: Mapa litogeochemických typov Slovenska, M 1 : 1 000 000 Linkeš, V., Pestún, V. a Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp BPEJ, VÚPÚ, Bratislava, s. 104,
- Liščák, P., Polák, M., Pauditš, P., Baráth, I., 2002: Významné geologické lokality, M 1 : 1 000 000,
- Maglay, J. et al., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa genetických typov kvartérnych uložení, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu, M 1 : 500 000,
- Malík, P. a Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, M 1 : 1 000 000,
- Marhold K., Hindák F., (eds.) 1998 : Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, VEDA, Bratislava, 687 p.,
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1986: Geomorfologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Miklós L., Izakovičová Z., 1997: Krajina ako geosystém, VEDA, Bratislava,
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas SR - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR,
- Ročenky a správy SHMÚ,
- Ružičková, H., Halada, Ľ., Jedlička L., Kalivodová, E.: Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav kraj. ekológie SAV Nitra 1996
- Ružičková J., Šíbl J., 2000 : Ekologické siete v krajine, SPU Nitra v spolupráci s PríFUK Bratislava, Bratislava, 181 p.,
- SAŽP, MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Esprit, Banská Štiavnica,
- Celoslovenské sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021,

- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava,
- Šimo, E., Zaťko, M., 2002: Mapa Typy režimov odtoku 1 . 2 000 000, Atlas krajiny SR, 1 : 500 000. In: Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002,
- Šuba, J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie SHMÚ, Bratislava,
- Valachovič, M. (ed.), 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda SAV Bratislava,
- Vass, D et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, Encyklopedický ústav SAV, vyd. VEDA, Bratislava, 1978.
- Vozár, J., Káčer, Š. a kol., 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 1 000 000,
- všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky,
- http://www.air.sk, http://www.air.sk, https://www.bajka.dcom.sk/, https://www.dolnypial.sk/, http://www.economy.gov.sk/, http://www.enviro.gov.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.geology.sk, http://www.geoportal.sk, http://gis.nlcsk.org/lgis/, http://www.google.sk, https://www.hornypial.sk/, https://www.kalna.eu/, http://kataster.skgeodesy.sk, https://www.lok.sk/, https://www.obecondrejovce.sk/, http://www.podnemapy.sk, http://www.reviry.choma.sk/, http://www.sazp.sk, http://www.sizp.sk, https://slovenskovkocke.sk/, http://www.shmu.sk, http://www.slov-lex.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.ssc.sk, http://www.statistics.sk, https://www.unsk.sk/, https://www.tekovskyhradok.sk/ https://www.velkydur.sk/, http://www.vsetkyfirmy.sk, https://www.zbgis.skgeodesy.sk

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.

Nie sú.

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

Nie sú.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, 02. 01. 2026

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru.

Ing. Rastislav Krčmárik
Ing. Kristína Plottová
Ing. Lucia Szepešiová
Ing. Stanislava Jancová
Bc. Barbora Witteková
Ing. Peter Vašek
prof. Ing. Igor Bodík, CSc.
Mgr. Tomáš Černohous

HYCOPROJEKT, akciová spoločnosť
Prešovská 55
821 02 Bratislava
mobil: +421 903 134 873
e-mail: rasto.krcmarik@hycoprojekt.sk

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v tejto dokumentácii.

Za navrhovateľa:

Ing. Alojz Štrba
starosta obce Bajka

Bc. Róbert Potocký
starosta obce Dolný Pial

Ľudovít Húdik
starosta obce Horný Pial

Ing. Igor Gogora, PhD.
starosta obce Kalná nad Hronom

Ján Márföldi
starosta obce Lok

Jozef Bielokostolský
starosta obce Ondrejovce

Vojtech Ožvald
starosta obce Tekovský Hrádok

Ing. Peter Benko
starosta obce Veľký Ďur

Za spracovateľa zámeru navrhovanej činnosti:

Ing. Rastislav Krčmárik
podpredseda predstavenstva
spoločnosti HYCOPROJEKT, akciová spoločnosť