ZaRea Invest, s.r.o., Kočovce 321, 916 31 Kočovce

IBV TOP DLHÉ DIELY

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

september 2025, Bratislava

spracovateľ zámeru navrhovanej činnosti

Mgr. Tomáš Černohous, Smolenická 3, 851 05 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 4

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4

1. NÁZOV 4
2. ÚČEL 4
3. UŽÍVATEĽ 4
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI) 5
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO) 5
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 8
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 9
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA 9
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA) 37
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ) 37
11. DOTKNUTÁ OBEC 37
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 37
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 37
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 37
15. REZORTNÝ ORGÁN 37
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 37
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 37

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 38

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] 38
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA 148
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA 187
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA 237

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 254

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY 254
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH 281
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 305
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK 336
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] 337
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA 338
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE 338
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) 338
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 338
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 339

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA. 349
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI..... 349
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV..... 351

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE..... 352

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU..... 352
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY..... 353
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 353

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA..... 353

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 354

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV. 354
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU. 356
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE..... 356

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 357

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 357

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU..... 357
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 357

I. Základné údaje o navrhovateľoch

1. ***Názov.***

   ZaRea Invest, s.r.o.

2. ***Identifikačné číslo.***

   47 854 626

3. ***Sídlo.***

   Kočovce 321
   916 31 Kočovce

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

   JUDr. Lucia Šimová – konateľka spoločnosti
   ZaRea Invest, s.r.o.
   Kočovce 321
   916 31 Kočovce
   tel. č.: +421 905 839 968
   e-mail: lucik.simova@gmail.com

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.***

   JUDr. Lucia Šimová – konateľka spoločnosti
   ZaRea Invest, s.r.o.
   Kočovce 321
   916 31 Kočovce
   tel. č.: +421 905 839 968
   e-mail: lucik.simova@gmail.com

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. ***Názov.***

   IBV TOP DLHÉ DIELY

2. ***Účel.***

   Účelom navrhovanej činnosti je výstavba technickej a dopravnej infraštruktúry v lokalite Dlhé Diely na území obce Kočovce, v miestnej časti Rakoľuby pre následnú výstavbu pozemných stavieb, avšak konkrétne projekty budúcej zástavby rodinných domov nie sú v súčasnosti známe.

3. ***Užívateľ.***

   Užívateľom navrhovanej činnosti budú prevádzkovatelia navrhovanej technickej a dopravnej infraštruktúry a budúci obyvatelia a návštevníci obytnej zástavby.

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

Navrhovaná činnosť 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 predstavuje novú činnosť a spadá:

- do tab. 2 „Vodné hospodárstvo“, pod položku č. 8 „Opatrenia na ochranu pred povodňami vrátane suchých nádrží“ (bez prahovej hodnoty v časti B – zisťovacie konanie),
- do tab. 13 „Infraštruktúra“, pod položku č. 1a. Projekty rozvoja obcí vrátane prípravy územia na následnú výstavbu pozemných stavieb od 10 000 m^2 záberu plochy vrátane (prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie). Výmera parcely určenej na následnú výstavbu pozemných stavieb má hodnotu 22 875 m^2.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante podľa § 22 ods. 1 zákona.

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

Plocha riešeného územia má byť umiestnená v rámci Trenčianskeho kraja, v okrese Nové Mesto nad Váhom, v obciach Kočovce a Beckov, na k. ú. Rakoľuby a Beckov, v lokalite Dlhé Diely a na parcelách

- KN-C na k. ú. Rakoľuby s č.:
  - 4723/1 (druh pozemku trvalý trávny porast, výmera parcely 507 m^2, pozemok lúky a pasienku trvalo porastený trávami alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre trvalý trávny porast, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,
  - 4726/1 (druh pozemku vodná plocha, výmera parcely 643 m^2, vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné), pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,
  - 4728/4 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 256 m^2, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,
  - 4730/5 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 3 924 m^2, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,
  - 4794/1 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 107 132 m^2, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 01 Komunikácie a spevnené plochy, SO 02 VN prípojka, SO 03 Trafostanica, SO 04 NN rozvody distribučné, SO 05 NN rozvody - prípojky k RD, SO 06 Verejné osvetlenie, SO 07 Chráničky HDPE pre optiku, SO 08 Verejný vodovod, SO 08.1 Vodovodná prípojky, SO 09 Verejná kanalizácia, SO 09.1 Kanalizačné prípojky, SO 10 Dažďová kanalizácia, SO 11 Protihluková stena a SO 12 Bariérový múrik,

- 4794/2 (druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie, výmera parcely 1 543 m^2, pozemok, na ktorom je postavená bytová budova označená súpisným číslom 767 (druh stavby rodinný dom, pozemok je umiestnený v zastavanom území obce) - SO 01 Komunikácie a spevnené plochy, SO 04 NN rozvody distribučné, SO 05 NN rozvody - prípojky k RD, SO 06 Verejné osvetlenie, SO 08 Verejný vodovod, SO 08.1, SO 09 Verejná kanalizácia, SO 09.1 Kanalizačné prípojky, SO 10 Dažďová kanalizácia,
- 4794/3 (druh pozemku záhrada, výmera parcely 2 747 m^2, pozemok prevažne v zastavanom území obce alebo v záhradkárskej osade, na ktorom sa pestuje zelenina, ovocie, okrasná nízka a vysoká zeleň a iné poľnohospodárske plodiny, pozemok je umiestnený v zastavanom území obce) - SO 05 NN rozvody - prípojky k RD, SO 08 Verejný vodovod, SO 08.1, SO 09 Verejná kanalizácia, SO 09.1 Kanalizačné prípojky, SO 10 Dažďová kanalizácia, SO 12 Bariérový múrik,
- 4795/150 (druh pozemku ostatná plocha, výmera parcely 30 m^2, pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 08 Verejný vodovod,
- 4795/151 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 8 m^2, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 08 Verejný vodovod,
- 4795/152 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 37 m^2, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 08 Verejný vodovod,
- 4866 (druh pozemku ostatná plocha, výmera parcely 155 m^2, pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,
- 5103/1 (druh pozemku ostatná plocha, výmera parcely 3 750 m^2, pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 01 Komunikácie a spevnené plochy, SO 02 VN prípojka, SO 04 NN rozvody distribučné a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku, SO 09 Verejná kanalizácia,
- 5103/2 (druh pozemku ostatná plocha výmera parcely 5 122 m^2, pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok, pozemok je umiestnený v zastavanom území obce) - SO 01 Komunikácie a spevnené plochy, SO 04 NN rozvody distribučné, SO 06 Verejné osvetlenie, SO 08 Verejný vodovod, SO 09 Verejná kanalizácia,
- 5441 (druh pozemku ostatná plocha, výmera parcely 1 307 m^2, pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 08 Verejný vodovod,

- 5232/2 (druh pozemku vodná plocha, výmera parcely 872 m^2, vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné), pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,

- KN-E na k. ú. Rakoľuby s č.: 2-4794/1 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 18 585 m^2, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 01 Komunikácie a spevnené plochy, SO 02 VN prípojka, SO 03 Trafostanica, SO 04 NN rozvody distribučné, SO 05 NN rozvody - prípojky k RD, SO 06 Verejné osvetlenie, SO 07 Chráničky HDPE pre optiku, SO 08 Verejný vodovod, SO 08.1 Vodovodná prípojky, SO 09 Verejná kanalizácia, SO 09.1 Kanalizačné prípojky, SO 10 Dažďová kanalizácia, SO 11 Protihluková stena a SO 12 Bariérový múrik,
- KN-C na k. ú. Beckov s č.: 4714 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 117 655 m^2, pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku,
- KN-E na k. ú. Beckov s č.: 4714/16 (druh pozemku orná pôda, výmera parcely 4 762 m^2, pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce) - SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku.

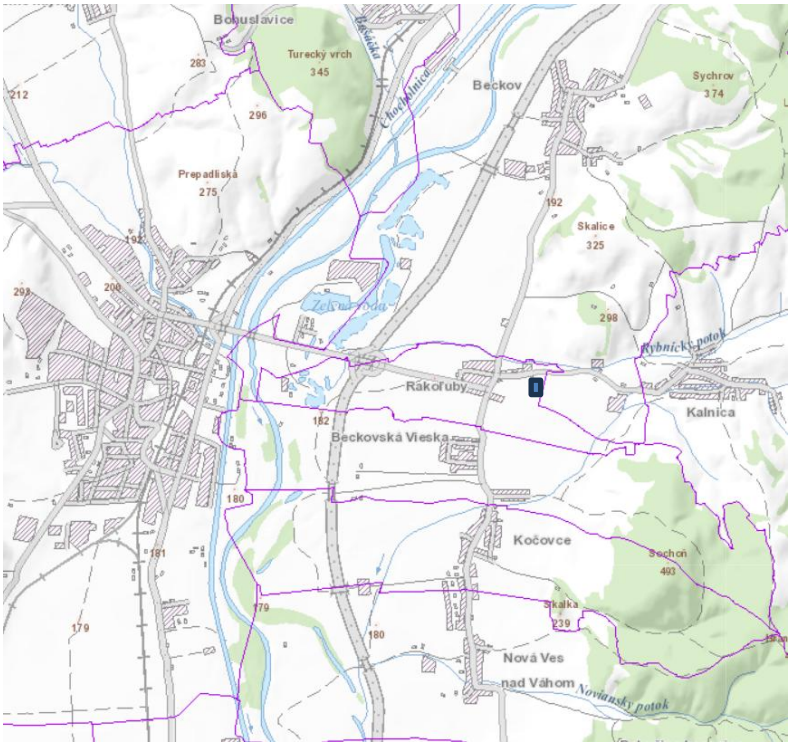
Navrhovaná činnosť má byť situovaná v SV časti územia obce Kočovce, v jej miestnej časti Rakoľuby v smere na Kálnicu. Ide o územie, ktoré sa nachádza južne od cesty III/1234, na ktorú má byť navrhovaná činnosť napojená dopravne. Za uvedenou komunikáciou preteká Rybnický potok. V súčasnosti je predmetné územie poľnohospodársky využívané a nachádza sa tam aj 1 rodinný dom. Z východu a zo západu bude lemovať navrhovanú činnosť poľnohospodársky využívané územie – polia. Z juhu lemuje navrhovanú činnosť miestna poľná cesta. Z hľadiska prvkov technickej infraštruktúry bude verejné osvetlenie napojené od novej zástavby rodinných domov vo východnej časti Rakoľúb, pričom vedenie povedie južne od cesty III/1234. Napojenie na pitnú vodu a kanalizáciu bude v blízkosti predmetného územia pri ceste III/1234, pričom vodovod pitnej vody bude zokruhovaný od novej zástavby rodinných domov vo východnej časti Rakoľúb, pričom vedenie povedie severne od poľnej cesty. Z hľadiska napojenia na VN (v investorstve Západoslovenskej distribučnej, a.s., so sídlom v Bratislave) bude vedenie trasované z navrhovanej TS v predmetnom území južne od cesty III/1234, ktorú bude následne križovať spolu s Rybnickým potokom, následne bude smerovať na sever cez poľnohospodársky obrábané územie, bude križovať bývalý náhon Rybnického potoka s nelesnou drevinovou vegetáciou a následne bude vstupovať na územie obce Beckov a trasovaním cez pole sa napojí na existujúce vzdušné vedenie. Popri ceste III/1234 má byť vybudovaný chodník (z jej južnej strany) po najbližší chodník v miestnej časti Rakoľuby.



Najbližšiu obytnú zástavbu predstavuje rodinný dom v predmetnom území a východná časť obytnej zástavby vo východnej časti miestnej časti Rakoľuby, ktorá je vzdialená cca 40 m západne od existujúceho rodinného domu.



Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.



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

Termín začatia výstavby: 2026
Termín skončenia výstavby a začatia prevádzky: 2028 (24 mesiacov)
Termín ukončenia prevádzky nie je stanovený.

Majiteľom komunikácií a sietí bude stavebník, pričom je na následných dohodách a zmluvách so správcami jednotlivých IS o ich prevedení do užívania. Stavba môže byť odovzdaná do užívania i po etapách, v prípade dohody je možné ukončiť a odovzdať stavbu ako jeden celok.

7. Opis technického a technologického riešenia.

Navrhovaná činnosť rieši prípravu územia pre individuálnu bytovú výstavbu, nakoľko je v záujme investora zabezpečiť stavebné pozemky v počte 32 pre záujemcov o bývanie v tejto lokalite. Navrhovaná činnosť rieši aj technickú infraštruktúru podľa potrieb rozvodov IS a komunikačných plôch. Súčasťou projektu je dopravné riešenie a riešenie komunikácií a napojenie infraštruktúry na jestvujúce siete.

Stavenisko IBV top Dlhé Diely sa nachádza na okraji obce Kočovce – Rakoľuby smerom na Kálnicu. Územie výstavby sa nachádza v mimo zastavaného a aj v zastavanom území obce Kočovce na k. ú. Rakoľuby obce južne a popri ceste III/1234, okrem SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku, ktoré zasahujú až do územia obce Beckov (v investorstve Západoslovenskej distribučnej, a.s., so sídlom v Bratislave). Cesta III/1234 je v zmysle Územného plánu obce Kočovce mimo zastavaného územia obce kategórie C 7,5/60 a v zastavanom území obce funkčnej triedy B3 kategórie MZ 8,0/40.

Parcelácia pozemkov prebehla podľa overenia využitia lokality, celkovo sa v lokalite bude nachádzať 32 stavebných pozemkov, pričom prieluka medzi navrhovanou zástavbou môže byť celá, alebo jej časť využitá na detské ihrisko.



Existujúci rodinný dom zostane zachovaný, akurát sa predpokladá odstránenie plechového skladu a garáže v jeho blízkosti pre uvoľnenie stavebného pozemku. V súčasnosti sa na pozemku určenom pre výstavbu okrem pozemku v prednej časti RD s. č. 767 a v nadväznosti na pozemku č. 1 (kde sa nachádzajú stavby garáže a skladu), nenachádza žiadna iná stavba, ide o nezastavané parcely.



Územie plánovanej výstavby RD je rovinatého charakteru, v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely a nenachádzajú sa tu stromy, ktoré by bolo nutné odstrániť.



Navrhovaná individuálna bytová výstavba (IBV) bude napojená z cesty III/1234, popri rodinnom dome s. č. 767.





Navrhovaná činnosť rieši aj pripojenie na IS (trafostanicu a VN prípojku, NN rozvod, vodovod, kanalizáciu, verejné osvetlenie, rozvody optiky) a nový verejný chodník.

Pri projektovaní budúcej výstavby IBV je potrebné zohľadniť možnosť ohrozenia územia záplavami a preto bol v rámci prípravy pre spracovanie PD vyhotovený Hydrotechnický výpočet (Ing. Jozefom Krčmárikom, Hycoprojekt, a.s., so sídlom v Bratislave – viď. príloha tohto zámeru navrhovanej činnosti) pre posúdenie Q_{100} vody Rybnického potoka. Koryto Rybnického potoka je opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky sa vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností. Posúdenie hladinového režimu bolo však vykonané bez zohľadnenia sploštenia povodňovej vlny Q_{100} ako aj s prihliadnutím na možnú dĺžku povodňovej vlny a retenčnú schopnosť územia priľahlého k Rybnickému potoku. Pre úplnosť je potrebné dodať, že po veľkú časť roka je potok bez vody a jeho koryto a priľahlé svahy sú zarastené vegetáciou.







Vyčistením inundácie a svahov koryta sa zmení koeficient drsnosti. Výpočty boli vykonané na základe súčasného stavu. Jednotlivé profily zahrnuté do výpočtu boli modelované v rozsahu zameraného terénu. Okolie toku je ploché s preliačinami, ktoré pri priebehu povodňových prietokov nad kapacitu samotného koryta sú zaplavované. Pre výpočet bol vypracovaný matematický model Rybnického potoka, úseku v celkovej dĺžke 84,05 m. Pre účely modelovania bolo určených 12 priečnych profilov. Na základe výsledkov meraní priečnych profilov je sklon dna toku minimálny, priemerný pozdĺžny sklon je v riešenom úseku cca J = 4,0 ‰. Výpočet bol vykonaný s cieľom posúdiť výšku hladiny pri prechode Q_{100} územím s uvažovanou výstavbou a navrhnúť výšku protipovodňových opatrení. Územie zahrnuté do výpočtu je modelované v rozsahu zameraného terénu. Terén je svahovitý so sklonom zvažujúcim sa od komunikácie vedľa potoka, rozdiel výšky terénu je cca 2,2 - 2,3 m. Parametre výpočtu sú rovnaké ako pri modelovaní 1D. Z výsledkov vyplýva, že výška hladiny nad terénom v oblasti komunikácie dosahuje cca 20 - 35 cm. Prevládajúci smer prúdenia je od komunikácie pozdĺž areálu do údolia, prúdenie naprieč areálom je sústredené len do miest zníženého terénu. Z výpočtov vyplýva, že v oblasti dolnej časti areálu dôjde ku prietoku vody s hladinou cca 0,2 - 0,3 m nad terénom. Vzhľadom na charakter toku a terén v jeho okolí je možné predpokladať sploštenie povodňových prietokov a po preliatí ochranných hrádzí ich odvedenie do zníženého terénu na pravej i ľavej strane potoka. V okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pozemky. Výšku hladiny pri prechode povodňovej vlny preto ovplyvňuje aktuálny stav porastu na pozemkoch. Pri zohľadnení týchto skutočností je možné navrhnúť stavebné úpravy areálu s protipovodňovým účelom na výšku cca 30 - 50 cm. Z výpočtov je zrejmé, že hladina Q_{100} pri súčasnom stave sa vybrežuje v ľavobrežnej oblasti. Koryto samotného potoka nemá kapacitu na prevedenie povodňových prietokov a prevedie prietoky do $Q_{2\text{-}5}$ max. 4 - 5 $m^3.s^{-1}$, vyššie prietoky sa vybrežujú do ľavobrežného inundačného územia. Výpočet hladín pri jednotlivých prietokoch bol vykonaný s cieľom určiť mieru ohrozenia areálu plánovanej výstavby povodňovými prietokmi. Výška vypočítaných hladín sa pohybuje do 20 - 35 cm nad dnom v priestore pred areálom pri Q_{100}. Vypočítaná výška hladiny však nezohľadňuje sploštenie povodňovej vlny vplyvom rozlivu do dopravo aj ľavostrannej inundácie nad posudzovaným profilom, pričom dĺžka povodňovej vlny s kulmináciou nad bezpečné prietoky sa predpokladá do 4 hod. Je možné predpokladať, že uvažované sploštenie povodňovej vlny dosiahne cca 40 %. Pri znížení max. prietokov vplyvom retencie povodňových vôd v inundácii vychádzajú max. výšky hladiny vody v území areálu výstavby cca 20 - 25 cm nad terénom. Na základe vyššie uvedeného Hydrotechnického výpočtu je nutné previesť nasledujúce opatrenia a stavebné úpravy zabezpečujúce dostatočnú ochranu objektov v rámci IBV:

- Je navrhnutý z ľavej strany od obce Kálnica múrik z debniacich tvaroviek výšky cca 0,5 metra nad terén, múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový. Múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV.
- Všetky stavby budúcich RD budú výškovo osadené tak, že + 0,000 = min. úroveň hornej hrany múrika.
- Navrhované RD budú nepodpivničené.
- Komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu.
- Následne bude komunikácia pred pozemkami 03 a 29 znížená na pôvodnú výškovú úroveň terénu.
- Trafostanica bude osadená min. 0,6 metra nad jestvujúcu komunikáciu.

Situovanie a poloha stavby v danej lokalite vyplýva z požiadaviek a možností stavebníka, ktorý má pozemok vo vlastníctve. Cieľom je vybudovať na ňom infraštruktúru pre stavebné pozemky a prípadne následne zrealizovať zástavbu rodinných domov. Pri výbere lokality a jej návrhu bol braný aj zreteľ na dopravné napojenie na okolité komunikácie a zo zváženia vhodnosti použitia na zamýšľaný investičný zámer. Táto lokalita je zahrnutá i v schválenom územnom pláne obce ako lokalita pre bývanie. Pri návrhu novej ulice sa vychádzalo hlavne z vhodného situovania komunikácii, dopravného napojenia, rozparcelovania pozemkov v danej lokalite, z orientácie na svetové strany a z konfigurácie terénu.

Všetky kovové nadzemné konštrukcie musia byť opatrené nátermi, ktoré chránia konštrukcie proti poveternostným vplyvom. Pod zemou uložené kovové konštrukcie - oceľ. chráničky, šachty a pod. budú chránené proti korózii náterom (1 x základný a 2 x vrchný - polyuretánový, resp. pozinkovaním).

Zemné práce pozostávajú z odobratia ornice a z výkopových prác, ktoré sú potrebné pri líniových trasách prípojok inžinierskych sietí. Tieto sa prevedú strojne, prípadne ručne (pri styku s inými IS). Zhutnenie akýchkoľvek násypových vrstiev pod komunikácie je nutné previesť po vrstvách hr. max 200 mm a zhutniť na požadovanú únosnosť. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3 % (pri zeminách s Ip 17 o viac ako 5 %). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1 650 kg/m^3. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie.

Predmetné územie, ktoré je dnes voľné bez zástavby, je určené na zástavbu rodinnými domami ako obytná zóna v zmysle STN 73 6110 a zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zemné práce pozostávajú z odhumusovania, výkopových prác pre uloženie vozovky, úpravy pláne, zhotovenie a zhutnenie pláne. Hrúbka odhumusovania je navrhnutá o hodnote 40 cm. Časť humusu sa použije na spätné zahumusovanie telesa ciest a zelenej plochy. Deformačný modul na pláni Edef2 nesmie klesnúť pod 45 MPa, pomer Edef2/Edef1<2,5. Zemina z výkopov sa použije do násypov. Prebytok zeminy z výkopov spolu s prebytočným humusom sa odvezie na depónie, ktoré určí stavebník. Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovku. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Vzhľadom na možný výskyt nevhodných zemín v podloží je možné, že nastane problém s únosnosťou podložia. Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- Úpravou podložia vápnom, resp. cementom.
- Výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu.
- Vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou.

Výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia preto sa odporúčajú dorobiť skúšky CBR pred realizáciou, resp. urobiť zaťažovaciu skúšku na zistenie hodnoty Edef2, ako aj určenie presadavosti podložia.

Navrhované sú nasledujúce stavebné objekty:

- SO 01 Komunikácie a spevnené plochy
- SO 02 VN prípojka
- SO 03 Trafostanica
- SO 04 NN rozvody distribučné
- SO 05 NN rozvody - prípojky k RD
- SO 06 Verejné osvetlenie
- SO 07 Chráničky HDPE pre optiku
- SO 08 Verejný vodovod
- SO 08.1 Vodovodné prípojky
- SO 09 Verejná kanalizácia
- SO 09.1 Kanalizačné prípojky
- SO 10 Dažďová kanalizácia
- SO 11 Protihluková stena
- SO 12 Bariérový múrik

SO 01 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

Predmetné územie bude dopravne napojené na cestu III/1234. Cesta III/1234 je v zmysle Územného plánu obce Kočovce mimo zastavaného územia obce kategórie C 7,5/60 a v zastavanom území obce funkčnej triedy B3 kategórie MZ 8,0/40. Na ceste III/1234 z dôvodu nízkej intenzity dopravy sa nerobí celoštátne sčítanie dopravy. Cesta III/1234 vedie z obce Kočovce len do obce Kálnica. Cesta III/1234 v riešenom úseku prechádza:

Zastavaným územím a mimo zastavaného územia obce Kočovce, miestna časť Rakoľuby.

- Je z asfaltobetónového krytu.
- Je šírky 6,0 m.
- Je bez chodníkov.
- Je odvodnená do terénu, popri ceste nie sú priekopy.
- Lemovaná je poľnohospodársky intenzívne obhospodarovanými poliami a jedným rodinným domom s. č. 767.

Vzhľadom na územný plán obce a pracovné stretnutia sa dopravné značenie IS36a, IS36b odstráni. Popri ceste III/1234 sa osadí nové dopravné značenie 305-61 a 306-61, ktoré bude oproti pôvodnému značeniu posunuté o 30,5 m smerom k obci Kálnica. Navrhovaná individuálna bytová výstavba (IBV) si vyžaduje vybudovať novú komunikáciu, ktorá bude plynulo napojená na cestu III/1234. Vybudovaním novej komunikácie, na ceste III/1234 v zastavanom území obce Kočovce, miestna časť Rakoľuby vznikne nová križovatka, ktorá bude od najbližšej križovatky vo vzdialenosti 194,5 m. Navrhované riešenie je v súlade s STN 73 6110/O1, Tabuľka 2 (pre funkčnú triedu cesty B3 najmenšia vzdialenosť križovatiek 80 m). Navrhovaná komunikácia bude na cestu III/1234 napojená pod uhlom 90º s polomermi napojenia R = 6,0 m. Dĺžka komunikácie bude 369,23 m a šírka komunikácie bude 6,0 m. Na konci navrhovanej komunikácie bude vybudovaný otoč pre vozidlá do dĺžky 10,0 m (vozidlá zimnej údržby, odpadového hospodárstva, záchranných zložiek, ...). Navrhovaná komunikácia bude funkčnej triedy C3 obojsmerná dvojpruhová bez chodníkov odvodenej kategórie MO 7,0/30 s jazdnými pruhmi šírky 2 x 3,00 m. Komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu. Následne

medzi pozemkami 03 a 29 bude znížená na pôvodnú úroveň terénu. Pre zabezpečenie prístupu chodcov do navrhovanej IBV sa popri ceste III/1234 (po pravej strane v smere staničenia) vybuduje nový chodník. Chodník bude dĺžky 96,56 m a šírky 1,5 m. V súčasnosti je chodník ukončení pri rodinnom dome s. č. 761 a je vedení po ľavej strane cesty III/1234 v smere staničenia. Vybudovanie chodníka si vyžiada preložiť a výškovo upraviť šachty, označníky a iné. Navrhovaná komunikácia bude lemovaná z ľavej strany v smere staničenia navrhovanej miestnej komunikácie betónovou zámkovou dlažbou o šírke 1,2 m a so sklonom 2 % smerom k vozovke, kde budú umiestnené inžinierske siete a exteriérové osvetlenie a z pravej strany pásom zo zatrávňovacích dielcov šírky 0,8 m, ktoré budú slúžiť aj ako spevnená krajnica (tu bude umiestnené drenážne potrubie). Na konci navrhovanej komunikácie, na žiadosť zástupcov obce, je navrhnutý priestor pre nádoby na odpad. Popri ceste III/1234 sa vybuduje nová trafostanica (TS). Okolo TS bude priestor upravený vrstvou kameniva, tak aby bolo možné na ploche odstaviť v prípade potreby vozidlo správcu TS. Osadenie trafostanice musí byť min. 0,6 m nad úroveň komunikácie. Pozdĺžne sklony miestnej komunikácie budú navrhnuté v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a to tak, aby nebolo narušené odvodnenie na ceste III/1234. Priečny sklon miestnej komunikácie bude jednostranný 2,0 %. Na začiatku úseku odvodnenie navrhovanej miestnej komunikácie bude riešené do jednej uličnej vpuste, ktorá bude zaústená do vsakovej jamy. Na zvyšku úseku je odvodnenie povrchu riešené do pásu zo zatrávňovaniach dielcov šírky 0,8 m, v ktorom bude drenážne potrubie. Vybudovanie nového chodníka popri ceste III/1234 si vyžiada riešenie odvodnenia cesty III/1234. Na žiadosť investora, medzi obrubníkom a cestou III/1234 je navrhnutá prídlažba 500/250/80 mm. V prídlažbe budú umiestnené dve nové uličné vpuste, ktoré budú zaústené do vsakovacích jám. Priestor v blízkosti komunikácie sa bude upravovať v rámci výstavby rodinných domov. Spätne sa upravia plochy zelene popri ceste III/1243 a to položením novej humóznej vrstvy a následným zatrávnením.

Pred každým rodinným domom bude vybudovaná spevnená plocha, ktorá bude slúžiť pre prístup k rodinnému domu ako aj odstavenie vozidiel. Celkovo musí byť možné na spevnenej ploche pred každým rodinným domom odstaviť 3 vozidlá.

Navrhovaná miestna komunikácia sa navrhuje vybudovať z asfaltobetónového krytu, resp. cementobetónového krytu. Celková plocha má byť 2 277 m^2. Navrhované plochy pre chodcov a nádoby na odpad sa navrhujú vybudovať z betónovej dlažby. Celková plocha má byť 175 m^2. Celková výmera plôch zo zatrávňovacích dielcov má byť 246 m^2, plocha zámkovej betónovej dlažby 369 m^2 a celková výmera plôch z kameniva 95 m^2.

Na komunikáciách budú použité len dopravné značky a dopravné zariadenia uvedené alebo vyobrazené vo vyhláške MV SR č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení v znení neskorších predpisov a v zákone č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pokiaľ nie je stanovené inak. Vyhotovenie a tvary symbolov dopravných značiek a dopravných zariadení sa nesmú meniť. Vyhotovenie dopravných značiek musí byť podľa VL a platných zmien. Budú použité značky rozmerov č. 2 štandardné. Dopravne značenie bude podrobne riešené v rámci ďalších projektových dokumentácií, v súčasnosti je predložený možný návrh riešenia.

Pred uskutočnením stavebných úprav a počas celej výstavby sa zrealizuje dočasné dopravné značenie, ktoré bude potrebné vypracovať a to podľa skutkového stavu, plánu organizácie výstavby a technologických postupov vybraného dodávateľa. Počas stavebných prác je potrebné usmerniť cestnú dopravu dočasným dopravným značením. Organizácia vykonávajúca stavebné práce je povinná počas prác udržiavať verejné komunikácie v riadnom stave a v prípade, že dôjde k ich znečisteniu z dôvodu vykonávaných prác, tieto bez meškania očistiť.

Každý rodinný dom bude mať zrealizované minimálne tri parkovacie miesta, čo je treba riešiť projektom, ktorý musí byť predložený na PZ SR ODI.

Dažďová voda zo spevnených plôch pred RD nebude ovplyvňovať odvodnenie komunikácie, to znamená, že odvodnenie bude riešené v rámci pozemku rodinného domu.

Maximálna zastaviteľnosť štrkového odvodňovacieho pásu pred každým rodinným domom môže byť maximálne 3,0 m^2. Štrkový odvodňovací pás nebude spevnený v najnižšie položenom bode komunikácie. Odporúča sa spevnenie vybudovať z EKO dlažby, je navrhnutá v súlade s ekologickými nárokmi – veľké dištančné prvky vytvárajú priestor pre odtok zrážkovej vody, ktorá tak vsakuje do svojho pôvodného prostredia. Škáry dlažby sa môžu vyplniť kamenivom či zeminou, do ktorej sa nasadí tráva.

Od navrhovanej komunikácie bude dodržaná podmienka odsunutia pevných prekážok na min. vzdialenosť 0,50 m pre dreviny platí min. vzdialenosť 1,0 m. Tento priestor bude voľný, to znamená bez oplotenia, výsadby stromov, kríkov, elektrických rozvádzačov, stožiarov osvetlenia...

Oplotenie pozemkov v mieste križovatiek nebude riešené ako plné. V mieste križovatiek je potrebné v rozhľadovom poli vodiča zabezpečiť priestor bez nežiadúcich objektov a vzrastlej zelene.

V navrhovanom chodníku nebudú umiestnené žiadne prekážky (elektrické rozvádzače, stĺpy osvetlenia, ...).

Odhumusovanie v hrúbke 400 mm je súčasťou SO 01. Po odhumusovaní sa prevedú výkopové práce na požadovanú úroveň. Vzniknutá zemná pláň sa zhutní minimálne na hodnotu Edef2 = 45 Mpa. Pokiaľ nie je túto hodnotu možné dosiahnuť, čo je na základe geotechnického prieskumu pravdepodobné, bude potrebné vykonať tlakové skúšky na vzorke s realizovaným násypom - na cestnej pláni musí byť hodnota Ep,n >= 45 Mpa. Pokiaľ sa ani na cestnej pláni nepodarí túto hodnotu dosiahnuť bude potrebné s geotechnikom navrhnúť sanačné opatrenia (vápenná satabilizácia, výmena podložia, geomreža a pod.).

Na vzniknutej zemnej pláni sa zrealizuje drenážna ryha a položí separačná geotextília 300 g/m^2. Po osadení a zasypaní drenáže sa položí násyp, ktorý bude tvorený nenamŕzavým priepustným materiálom ako štrkopiesok, štrkodrvina a pod. Násypový materiál bude potrebné ukladať vo vrstvách max. hrúbky 300 mm, ktoré treba dôkladne hutniť, tak aby na cestnej pláni dosiahla hodnôt Ep,n spomínaná vyššie.

Novobudovaná cesta bude dimenzovaná pre zaťaženie nákladnou dopravou, nakoľko po výstavbe cesty sa predpokladá individuálna výstavba rodinných domov.

Škárorez bude prevedený o veľkosti dosiek max. 5,5 m x 5,5 m, bez ostrých uhlov. Priečne škáry (kontrakčné) budú rezané do 1/3 hrúbky dosky. Šírku škáry a presný čas rezania škár určí technológ na stavbe na základe konkrétnych podmienok, hlavne počasia. Hrany škár budú skosené. Škáry sa vyplnia tesniacou vložkou, tesniacou niťou a následne asfaltovou zálievkou, ešte pred vyplnením sa na steny škár nanesie penetračný alebo adhézny náter. Škára sa pred utesnením dôkladne vyčistí kartáčom, vyfúka (od zvyškov rezného kalu, prachu a od iných nečistôt) a vysuší.

Komunikácie budú ohraničená obrubníkmi 150 x 250 x 1 000 mm osadenými na ležato do lôžka z prostého betónu C12/15 hrúbky 150 mm s bočnou betónovou oporou. Obrubníky v mieste, kde sú vsakovacie štrkové pásy budú uložené zarovno cementobetónovej plochy (bez výškového rozdielu, kvôli odtoku vody). V mieste vjazdov, vstupov k rodinným domom a pohybu chodcov sa obrubníky 150 x 250 x 1 000 mm osadia bez bariérovo. Obrubníky nebudú riešené v ostrom uhle, vždy bude minimálny polomer zaoblenia R = 0,5 m. Obrubník v mieste napojenia na cestu III/1234 bude osadený bez výškového rozdielu.

Vsakovací pás zo zatrávňovacích tvaroviek bude vysypaný štrkom. Odtok povrchových vôd z ciest a chodníkov bude zabezpečený priečnym sklonom 2 % na nespevnenú priepustnú krajnicu. Pod krajnicou sa bude nachádzať drenážna ryha s drenážnym potrubím tvoreným párom flexibilných trubiek DN80. Drenážne potrubie bude pozdĺžnym sklonom zvedené do 11 vsakovacích jám rozmeru 0,5 x 1 m. Jamy budú vyplnené riečnym štrkopieskom (okruhliakmi) fr. 64/128. Jamy svojou hĺbkou budú dosahovať do priepustných štrkových vrstiev v hĺbke 1,4 - 2,1 m. Zemná pláň bude odvodnená tou istou drenážou.

Na komunikácii a verejnom chodníku bude riešené verejné osvetlenie. Verejné osvetlenie bude zodpovedať platným predpisom.

SO 02 VN PRÍPOJKA

Pre pripojenie novej kioskovej transformačnej stanice do distribučného VN-22 kV rozvodu – VN linky č. 224 sa využije existujúci podperný bod vzdušného VN vedenia č. 282.



Prechod zo vzdušného VN-22kV vedenia na káblové v zemi bude realizovaný na existujúcom podpernom bode IB10,5 m/6kN v trase vzdušného vedenia. Na podperný bod sa pod vedenie osadí zvislý úsekový odpínač OTEK 25/400 PPN s integrovanými zvodičmi prepätia HDA-SB BS, prepojenie na vzdušnú sieť bude vyhotovené káblom SAX50 cez prúdové svorky. Obmedzovače prepätia HDA sa uzemnia na uzemňovaciu sústavu podperného bodu. Odbočujúce káblové vedenie 3 x 22-NA2XS (F2Y 1 x 240 mm^2 sa na stožiari ukončí vonkajšími káblovými koncovkami 3M 94-EB64-1, na strane odberu vnútornými koncovkami RAYCHEM POLT-24D/1XIL12B-CEE05 s adaptérmi RICS-5143 vo VN rozvádzači novej kioskovej trafostanice v zostave KKKT. Tienenia káblov pri koncovkách sa pripoja na uzemnenie, prechod z káblovej ryhy do trafostanice sa utesní tesniacim systémom RAYCHEM RDSS150. Deliacim miestom medzi vonkajšou prípojkou a vnútornou el. inštaláciou trafostanice budú káblové koncovky, ktoré budú súčasťou prípojky. Prípojku VN zabezpečí ZSDIS a.s. Bratislava na základe Developerskej zmluvy medzi Západoslovenská distribučná a.s. a investorom. Do spoločného výkopu s

VN káblovým vedením v zemi sa pripoloží chránička HDPE DN40 pre dodatočné zafúknutie optického vedenia pre optickú sieť ZSDIS a.s. VN prípojka bude trasovaná poliami a pomedzi nelesnú drevinovú vegetáciu bývalého náhonu Rybnického potoka a križovanie s Rybnickým potokom a III/1234 bude riešené riadeným podtlakom. Následne bude trasovaná popri ceste III/1234 (južne od nej) až po navrhovanú TS.







Z hľadiska výskytu drevín v v rámci jej trasovania bude situovaná tak, aby minimalizoval výrub drevín, resp. úplne vylúčil (prieluka v nelesnej drevinnej vegetácii bývalého náhonu Rybnického potoka, resp. stromu popri ceste III/1234).

Križovania káblov VN s inými inžinierskymi sieťami budú riešené uložením káblu do chráničky a dodržaním minimálnych vzdialenosti v zmysle STN 73 6005. Zemný kábel bude ukladaný do zeme vo voľnom teréne do pieskového lôžka v zmysle STN 34 1050 a STN 332000-5-52 do hĺbky 1 m (ryha 1,2 m). Krytie káblu bude betónovými doskami a výstražnou fóliou.

Všetky zemné práce sa budú vykonávať po vytýčení inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v uvedenej lokalite. Káblové výkopy sa provizórne zakryjú, aby sa predišlo úrazom. Vzájomná vzdialenosť VN vedení bude 20 cm (STN 34 1050, čl.194, tab.12). Káble budú uložené v spoločnej ryhe, v pieskovom lôžku, prekryté proti mechanickému poškodeniu betónovými tvarovkami. Nad káble (betónové tvarovky) sa natiahne výstražná fólia z PVC. Podľa vytýčenia inžinierskych sieti treba zvážiť alternatívu ručného výkopu ryhy.

Prechody káblov pod spevnenými plochami budú zrealizované káblovými rúrami z PE, typ FXKVR 200, alternatívne FXKVS 200. Uloženie káblov, resp. križovanie s inými inžinierskymi sieťami bude spĺňať požiadavky STN 73 6005. Pri kladení káblov bude zachovaný najmenší dovolený polomer ohybu, ktorý je min. 15-násobkom vonkajšieho priemeru kábla (r = 548 mm). Až do doby montáže káblových spojok a koncoviek budú všetky voľné konce káblov zaizolované samolepiacou gumou, páskou alebo iným odpovedajúcim spôsobom, ktorý dokonale zamedzí vnikaniu vlhkosti do žíl káblov. Po položení káblov, pred zásypom ryhy, bude ich potrebné geodeticky zamerať.

Sieť	Plynovod	Vodovod	kanalizácia	telefón	vn	nn	teplovod
NN	10cm - pri mech. oddelení	40cm	30cm	30cm 10cm - pri mech. oddelení	20cm	5cm	30cm
VN	10cm - ntl, stl pri mech. oddelení 40cm - ntl bez mech. oddelenia 100cm - stl bez mech. oddelenia	40cm	50cm	80cm 30cm - pri mech. oddelení	20cm	20cm	50cm

Nasledujúca tabuľka uvádza kríženie káblov vn a nn s inými inžinierskymi sieťami STN 736005 (vzdialenosti sú v cm).

Sieť	Plynovod	vodovod	kanalizácia	Telefón	vn	nn	teplovod
NN	40cm -ntl 60cm -stl 100cm -vtl	40cm	50cm	30cm 10cm - pri mech. oddelení	20cm	5cm	30cm
VN	40cm -ntl 60cm -stl 150cm -vtl	40cm	50cm	80cm 30cm - pri mech. oddelení	20cm	20cm	100cm

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom bude podľa elektrických sústav a STN EN 61936-1 pre VN:

- Ochrana pred dotykom živých častí: zábranami a krytmi
- Ochrana pred dotykom neživých častí: samočinným odpojením napájania v sieťach s izolovaným neutrálnym bodom – sieť IT s doplnkovou ochranou pospájaním

Ochranný prístroj v obvode alebo zariadení v prípade poruchy samočinne odpojí napájanie obvodu alebo zariadenia, pre ktoré zaisťuje ochranu pred dotykom neživých častí. Pri poruche medzi živou a neživou časťou alebo ochranným vodičom v obvode alebo v zariadení, predpokladané dotykové napätie vyššie než dohodnuté medzné dotykové napätie nebude trvať tak dlho, aby mohlo vyvolať nebezpečný fyziologický účinok u osoby, ktorá sa dotýka súčasne prístupných častí. Neživé časti sa pripoja na ochranný vodič. Na elektrické rozvodnice sa umiestnia bezpečnostné tabuľky v zmysle STN 01 8012-1:12/2000, STN 01 8012-2:12/2000 a 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 /ST/. Požiadavky pre údržbu, opravu a obsluhu el. zar. budú splnené v zmysle vyhlášky 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.

SO 03 TRAFOSTANICA

Betónová bloková transformačná stanica s vnútorným ovládaním je navrhnutá ako samostatne stojaci objekt, typ ELEKTRO-HARAMIA EH4. Trafostanica bude využívaná ako distribučná – pre napájanie rodinných domov v navrhovanej obytnej zóne. Výstavbu trafostanice zabezpečí ZSDIS a.s. Bratislava na základe Developerskej zmluvy medzi a.s. Západoslovenská distribučná a investorom. Transformačná stanica bude osadená na samostatne vyčlenenej parcele v majetku ZSDIS a.s., minimálny rozmer parcely 7 200 x 6 710 mm, ± 0,00 trafostanice min. 10 cm nad prístupovou komunikáciou. Trafostanica bude osadená min. 0,6 metra nad jestvujúcu komunikáciu.

Betónová transformačná stanica bude zostavená z dvoch základných častí a to káblový priestor (vaňa) + stavebné teleso (skelet) – strecha. Transformačná stanica bude rozdelená medzistenou na časť rozvádzačov a časť transformátorovú. Do každej časti bude zvlášť vchod z vonkajšieho priestoru cez hliníkové dvere, ktoré budú vyhovovať elektrodynamickým účinkom skratových prúdov. Stanica bude s vnútornou obsluhou. Stavebné teleso bude monoliticky odliate zo železobetónu vysokej pevnosti. Spodná časť trafostanice (vaňa) bude preberať funkciu základov, ktoré netreba vo vopred pripravenom výkope budovať, čo výrazne urýchľuje montáž celej trafostanice. V spodnej časti TS sa budú nachádzať otvory pre VN a NN káble tak, ako si to vyžaduje vonkajšia konfigurácia uloženia prichádzajúcich a odchádzajúcich káblových vedení. Káblový priestor (vaňa)

bude slúžiť aj ako havarijná nádrž v prípade havárie olejového transformátora. Strecha bude odliata detto zo železobetónu vysokej pevnosti s miernym spádom (rovná strecha) do jednej strany s miernym presahom stavebného telesa. Uložená bude na vodiacich skrutkách, ktoré budú zabudované na skelete trafostanice, čiže je znemožnené posunutie strechy v prípade rôznych pnutí. Styčná plocha medzi telesom a strechou bude po celom obvode vodotesne odizolovaná.

Technickým osvedčením TO-06/0102, vydané Technickým a skúšobným ústavom stavebným Bratislava v apríli r.2006 boli overené a potvrdené: mrazuvzdornosť, vodotesnosť, olejonepriepustnosť, požiarna odolnosť, hlučnosť, pevnosť betónu a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

Z vonkajšej strany bude vaňa natretá penetračným náterom z dôvodu styku vane s okolitou zeminou.

Základné technické údaje transformačnej stanice:

- menovité napätie na strane VN..... 22 kV
- menovité napätie na strane NN..... 242/420 V
- frekvencia..... 50 Hz
- menovitý výkon transformátora..... 630 kVA
- kompenzácia transformátora naprázdno..... neriešené
- menovitý prúd prípojnic VN..... 600 A
- menovitý prúd prípojníc NN..... 1 000 A
- menovitý krátkodobý prúd VN..... 16 kA efekt. 1 s
- zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN..... 40 kA max.
- menovitý dynamický prúd rozvádzača NN..... min 30 kA
- krytie podľa STN EN 60 529..... IP43 D
- rozmery /dl x š x v/..... EH4 3 200 x 2 710 x 3 250 mm

Transformačná stanica bude vybavená technologickými zariadeniami pre pripojenie VN-22kV napájacej slučky, zariadeniami pre prevod na nízke napätie NN a pre bezpečný NN rozvod, vrátane sumárneho kontrolného merania spotreby el. energie:

- rozvádzač VN-22kV, typ FLUOFIX GC (výr. EFACEC Energia s.a., Portugal) - 3 x prívod, 1 x trafo,
- 1 x transformátor olejový s prevodom 22/0,42/0,242kV, výkon max. 630 kVA, výr. BEZ,
- 1 x hlav. rozvádzač NN s hlav. ističom, meraním prúdu a napätia a vývodmi (10 x odpínač do 400 A +NZ),
- sumárne kontrolné meranie v samostatnej skrini USM,
- spoločné uzemnenie VN+NN.

V súčasnosti sa trafostanica vybaví 1 transformátorom o výkone 630 kVA.

Spotreba elektrickej energie bude meraná na strane NN pri jednotlivých odberných miest v navrhovanej IBV.

Chladenie transformátora bude prirodzené, otvormi v stene trafostanice. Bude dimenzované vždy na maximálny výkon, t.j. 1 250 kVA transformátora, pre dodržanie strednej teploty vzduchu v komore 35 ºC – povrchová teplota transformátora max. 60 ºC. Otvory chladenia budú vybavené žalúziou a filtrom. Pre transformátor uvedeného výkonu a napätia je počítané so zaručenými hodnotami strát naprázdno a nakrátko podľa údajov výrobcu.

Hluk transformátora (pre najväčší možný výkon 1 250 kVA) nepresiahne hygienickými normami predpísanú hodnotu a je overená v zmysle STN EN 60076-10, STN EN 62271-202.

Svetelná inštalácia je navrhnutá káblami s prierezom jadra žily 1,5 mm^2. Použité svietidlá budú vyhotovené z materiálov a v požadovanom krytí tak, aby vyhovovali pôsobeniu vonkajších vplyvov prostredia, v ktorom budú inštalované. Umelé osvetlenie v jednotlivých miestnostiach, resp. priestoroch bude spĺňať podmienku dobrého videnia a vytvárania príjemného prostredia. V svietidlách budú použité zdroje s farbou svetla 840 – „neutrálna biela“. Ďalším kritériom, ktoré bude umelé osvetlenie spĺňať je ekonomickosť prevádzky. Ovládanie osvetlenia bude riešené miestne spínačmi inštalovanými pri vstupoch do osvetľovacích priestorov. Minimálna hodnota osvetlenej plochy vo trafokomore bude Em = 200 lx.

V trafostanici bude vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30 x 4 mm. Na ňu budú pripojené všetky kostry skríň, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu vrátane vane. Sieť bude spoločná pre všetky elektrické zariadenia a bude vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobné svorky vybavené mosadznými skrutkami. Doplnkovú ochranu pospájaním podľa STN EN 61936-1:2011-08 (33 3201), STN EN 50522:2011-08 (33 3201) bude možné použiť na doplnenie základnej ochrany a spočíva v tom, že sa vzájomne pospájajú všetky neživé časti a všetky ostatné cudzie vodivé časti v okolí, vrátane kovového miesta obsluhy. Súčasti na pripojenie na uzemňovací obvod budú zahŕňať armatúru skeletu vrátane ostatných zabudovaných kovových častí ako kovové kotviace koľajnice, výstuže, dvere a vetracie mriežky.

Pred nebezpečnými účinkami bleskov bude transformačná stanica chránená bleskozvodom v zmysle STN EN 62305-3. Bleskozvod bude riešený vodičom FeZn F8 mm, s jedným tyčovým lapačom v strede pôdorysu strechy, dvomi zvodmi a uzemnením cez svorku, s ochranným uholníkom. Bleskozvod bude využívať spoločné uzemnenie trafostanice. Oceľové armovanie strechy bude v železobetónovom skelete prepojené pomocou upevňovacieho systému s armovaním základového telesa. Spolu s vnútornou uzemňovacou sústavou bude prepojené armovanie pomocou skúšobných svoriek na vonkajšiu uzemňovaciu sústavu v dvoch miestach. Oceľové armovanie v betóne skeletu bude slúžiť ako elektromagnetické tienenie, ktoré pomáha pri ochrane elektrických zariadení proti rušeniu spôsobenému elektromagnetickými poľami blesku podľa STN EN 62305-4.

Všetky elektricky vodivé neživé časti budú vzájomne medzi sebou pospájané pomocou uzemňovacieho vedenia, resp. pásu FeZn 30 x 4 (označeným zelenožltými pruhmi) a vedenia CY 6 mm^2 zž, podobne aj so všetkými časťami okolia, nachádzajúcich sa v dosahu chránených častí. Pri pospojovaní sa bude dbať na dostatočnú mechanickú pevnosť spojov. Celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich vedení z transformovne, vrátane uzemnenia neutrálneho bodu zdroja nebude pre siete s menovitým napätím 230 V väčší ako 2 Ω.

Elektrické zariadenia budú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy.

Pri realizácii bude potrebné sa riadiť platnými normami STN a ostatnými súvisiacimi predpismi. U všetkých inštalovaných zariadení bude preukázaná zhoda ich vlastností s technickými predpismi v zmysle zákona č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 259/2021 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony a zákona č. 351/2022 Z. z. o prístupnosti výrobkov a služieb pre osoby so zdravotným postihnutím a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na svorkovnice a svorky zariadení, na ktorých sa môže nachádzať

napätie aj po vypnutí hlavného vypínača v rozvádzači bude treba umiestniť nápis „Pozor pod napätím aj pri vypnutom vypínači!“, resp. „Cudzie napätie!“. Káble bude potrebné opatriť káblovými štítkami. Označenie prvkov výzbroje bude potrebné dodržať v zmysle projektovej dokumentácie.

Zriadená bude spoločná uzemňovacia sústava pre VN a NN zariadenia. V trafostanici a vo VN rozvode bude vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná vodičom FeZn 30 x 4. Na ňu budú pripojené všetky kostry skrini, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče. Sieť bude spoločná pre všetky elektrické zariadenia a bude vyvedená na vonkajšie uzemnenie cez skúšobné svorky - SR02, vybavené mosadznými skrutkami. Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre NN aj VN zariadenia, bude riešené pásom FeZn 30 x 4 - pásovým zemničom usporiadaným do mreže. Sústava bude ešte doplnená zemniacimi doskami. Požiadavka na uzemnenie z pohľadu NN strany - celkový odpor uzemňovacej sústavy RB nemá prekročiť celkom 2 n.

Priestorové usporiadanie uzemňovacej sústavy objektu a prepojenie bude spĺňať požiadavku čl.9.4.2 (STN 333210) napájanie nízkonapäťových inštalácií v priestore vysokonapäťovej uzemňovacej sústavy. Tým sú požiadavky na spoločnú uzemňovaciu sústavu podľa bodu 9.4.1 splnené. Prevedenie uznaného špecifického opatrenia M3.3 - podlaha v rozvodni sa pokryje izolačným gumeným kobercom hrúbky min. 2,5 mm.

Podľa § 8 vyhlášky 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 je organizácia povinná dbať na pravidelné vykonávanie odborných prehliadok a skúšok, viesť evidenciu vyhradených technických zariadení, archivovať doklady o zariadení - výsledky odborných prehliadok a skúšok, technickú dokumentáciu - projekt so zaznačením všetkých aktuálnych zmien. Prvá odborná prehliadka a skúška a dokumentácia skutočného vyhotovenia budú k dispozícii orgánom štátneho dozoru po celú dobu prevádzkovania zariadenia. Pre prevádzku vyhradených technických zariadení organizácia vypracuje miestne prevádzkové predpisy. Za bezpečnosť a spoľahlivosť zariadenia organizácia zodpovedá aj podľa § 133 Zákonníka práce.

SO 04 NN ROZVODY DISTRIBUČNÉ

Hlavné NN rozvody - z transformačnej stanice bude vedený hlavný distribučný NN rozvod, realizovaný káblami NAYY-J 4 x 240 mm^2, slučkovanými cez rozvodné skrine xSRy – prívod a odvod cez poistkový odpínač. Rozvod bude vedený do slučky, čo v prípade poruchy jedného z prívodných káblov umožní zásobovanie navrhovaných odberov z 2 strán. Rozvodné skrine xSRy budú riešené ako plastové piliere so zemným dielom, výr. HASMA Krompachy, v prevedení DIN pre energetiku. Pre posilnenie vzdušnej siete bude z trafostanice vyvedený kábel NAYY-J 4 x 240 mm^2, ukončený v novej skrini VRIS1/K, osadenej na existujúcom podpernom bode č. 69. Prepoj na vzdušnú sieť 4 x AlFe bude realizovaný káblom NAYY-J 4 x 150 mm^2 cez prúdové svorky, ochrana proti prepätiu zvodičmi prepätia 3 x LVA440, uzemnenými na spoločné uzemnenie so skriňou VRIS. Deliacim miestom medzi distribučným rozvodom a prípojkami k rodinným domom budú poistkové odpínače v rozvodných skriniach xSRy. Distribučný NN rozvod zabezpečí ZSDIS a.s. Bratislava na základe Developerskej zmluvy medzi a.s. Západoslovenská distribučná a investorom.

Navrhované káble budú uložené vo výkope v zemi, prevažne v chodníku alebo v zelenom páse, pred mechanickým poškodením chránené uložením do pieskového lôžka, pod komunikáciami a pod vjazdami k rodinným domom v chráničke FXKVR160. Spolu s el. vedením bude v spoločnom výkope uložený i zemniaci pásik FeZn 30 x 4 mm pre uzemnenie navrhovaných elektrických rozvodných zariadení. V celej trase v zemi bude poloha el. vedenia vyznačená výstražnou fóliou.

Chránička HDPE DN40 bude uložená do spoločného výkopu s NN distribučným káblovým vedením, realizovaným v rámci navrhovaných distribučných rozvodov. Trasa ukladania HDPE chráničiek je určená trasou a projektom pre NN káble. Chránička bude využitá pre dodatočné zriadenie optickej siete ZSDIS. V spoločnosti ZSDIS a.s. sa na mechanickú ochranu úložných optických káblov (ďalej ÚOK) používajú prednostne HDPE chráničky Ø 40/33 mm. Chráničky budú červenej farby s popisom Západoslovenská distribučná, a. s.

Podmienky ukladania HDPE chráničiek:

- mimo zastavaného územia obce sa ukladajú len samostatné HDPE chráničky Ø 40/33 mm,
- v zastavanom území obce sa okrem HDPE chráničky Ø 40/33 mm môžu použiť aj multirúry, multizväzky alebo sa do HDPE chráničky zafukujú mikrotrubičky, do ktorých sa v budúcnosti bude dať zafúknuť viacero ÚOK,
- HDPE chránička sa ukladá na okraj výkopu alebo aspoň vo vzdialenosti cca 100 mm od VN/NN kábla,
- lôžko pre uloženie HDPE chráničky je rovnaké ako lôžko pre uloženie VN,
- odvíjanie chráničky z bubna bude robené v osi výkopu,
- trasa HDPE chráničky bude čo najpriamejšia, je však daná trasou VN/NN kábla,
- HDPE chránička bude uložená tak, aby nebola zvlnená,
- ak je vo výkope viacero HDPE chráničiek, nebudú sa križovať,
- všetky zmeny smeru HDPE chráničiek budú spĺňať podmienky pre budúce zafukovania ÚOK, tzn.: v prípade výskytu oblúka v trase HDPE chráničky bude požadovaný ohyb HDPE chráničky 2 m a pri pravouhlom odbočovaní trasy HDPE chráničky bude dovolený polomer ohybu HDPE chráničky 20 x D, ak nebude možné dodržať predpísaný polomer ohybu HDPE chráničky (min. 20 násobok jej priemeru), môže byť minimálny polomer ohybu 10 x D a v miestach oblúkov nebudú montované spojky HDPE chráničiek.

Ukončenie a spájanie HDPE chráničiek:

- konce HDPE chráničiek vo výkope budú ukončené vodotesnou koncovkou o priemere Ø 40 mm, aby sa do HDPE chráničky nedostala voda, zemina a iné nečistoty, ktoré by v budúcnosti pri zafukovaní ÚOK znemožnili alebo sťažili jeho montážne a servisné činnosti
- zaústenie HDPE chráničky do vnútra TS sa zrealizuje v prípade, že v TS bude dostatočný priestor na ostatnú technológiu pre ÚOK, v takom prípade sa prechod HDPE chráničky z vonkajšieho prostredia do vnútorného prostredia TS vhodne utesní a HDPE chránička sa ukončí zaslepovacou koncovkou vo vnútri TS,
- HDPE chráničky sa spájajú predpísanými spojkami a predpísaným spôsobom,
- zarovnanie hrán z vnútornej aj vonkajšej strany chráničky pred osadením spojky.

Pre identifikovanie trasy HPDE chráničky sa umiestnia na zrealizovanú trasu identifikačné markery. Umiestnenie identifikačných markerov:

- na rovnej trase každých 50 m,
- v miestach križovania s cestnými komunikáciami,
- v miestach spojok HDPE chráničiek,
- lomové miesta trasy,

- koncové body trasy HDPE chráničiek, ukončených zaslepovacou koncovkou, resp. ukončených v montážnej, spojovacej alebo odbočnej šachte,
- koncové body HDPE chráničiek, ukončených zaslepovacou koncovkou v trase VN/NN kábla.

Na identifikáciu trasy HDPE chráničky sa používajú identifikačné markery Smart Marker SM1500. Každý Smart Marker SM 1500 má svoje jedinečné identifikačné číslo ID, ktoré sa načítava pri lokalizácii pomocou lokátora. Podľa druhu úložného zariadenia má každý Smart Marker SM1500 pridelenú medzinárodne štandardizovanú frekvenciu.

Každá parcela bude mať vlastnú rozvodnú skriňu pre elektromer, bude plastová typová „RE2.0-F402-W-25A-PO“ od fi HASMA, s uzamykateľnými dverami, s preskleným priezorom na odčítanie stavu elektromeru, prevedenie povrchové „P“ uchytenie na oceľovú konštrukciu do oplotenia alebo do plastového stĺpika, krytie IP 44/20, farba šedá, rozmery cca 400 x 500 x 250 mm, prívod aj vývod spodkom, hlavný istič bude s charakteristikou vedenia LSN-25B/3, In = 25 A, Icu = 10 kA, elektromer je uvažovaný trojfázový jednosadzbový E3S-20T.1S, 5-100 A, 400V. Rozvádzač bude osadený na hranici parcely vo výške min. 600 mm.

SO 05 NN ROZVODY - PRÍPOJKY K RD

Prípojky elektro NN pre pripojenie budúcich rodinných domov budú pripojené z distribučného NN rozvodu, vedeného v spevnenej krajnici z betónovej zámkovej dlažby v navrhovanej obytnej zóne. Prípojky elektro budú začínať v rozvodných skriniach xSRy a končiť na hranici príslušného pozemku. Hranicu medzi distribučným rozvodom a prípojkami budú tvoriť poistkové odpínače v rozvodných skriniach, prípojky budú realizované v réžii investora. Prípojky bude potrebné zrealizovať v predstihu kvôli konečnej povrchovej úprave komunikácie. V rámci tohto objektu sú riešené prípojky k rodinným domom z navrhovaných rozvodných skríň budú realizované káblom NAYY-J 4 x 25 mm^2, vedeným od rozvodných skríň xSRy (istenie 3 x 50 A) a vyvedeným s rezervou na stavebný pozemok v mieste predpokladaného umiestnenia elektromerového rozvádzača RExx na hranici pozemku. Pre uloženie prípojok v spevnených plochách sa prednostne využije spoločná trasa s distribučným vedením, resp. s rozvodom verejného osvetlenia pri splnení podmienok STN 73 6005.

Presné umiestnenie elektromerového rozvádzača RE, jeho typ a výzbroj, vrátane vedenia k hlavnému domovému rozvádzaču RD v objekte, bude riešené v réžii stavebníka v rámci projektového riešenia konkrétneho rodinného domu.

Fakturačné meranie spotreby el. energie pre jednotlivé rodinné domy bude umiestnené v elektromerových rozvádzačoch RExx na hranici prislúchajúceho pozemku, prístupné z verejného priestranstva.

Prehľad predpokladaných odberných miest:

- 32 x rodinný dom …… istič char.B/3f, In=25A, 1T,
- 2 x detské ihrisko …… istič char.B/3f, In=25A, 1T,
- 1 x prečerpávanie …… istič char.B/3f, In=25A, 1T.

SO 06 VEREJNÉ OSVETLENIE

Tento stavebný objekt rieši verejné osvetlenie v novonavrhovanej obytnej zóne spolu s osvetlením úseku št. cesty III/1234. Navrhované osvetlenie je rozdelené do 2 vetiev, pripojených z existujúceho rozvodu VO v obci. Ako bod pripojenia je určený existujúci RVO situovaný pri jestvujúcej IBV. Rozvod bude 3- fázový.

Verejné osvetlenie obytnej zóny:

- inštalovaný výkon Pi = 1,0 kW
- súčasný výkon Pp = 1,0 kW
- ročná spotreba el. energie Ep = cca 3.900 kWh/rok

Vetva „A“ - vonkajšie osvetlenie vnútroareálovej komunikácie v ukľudnenej obytnej zóne je na vrhnuté podľa STN TR 13 201-1 a STN EN 13 201-2. Komunikácia je podľa osídlenia a dopravného významu začlenené do funkčnej triedy C2, kategórie MO6 a stupňa osvetlenia IV. Priemerná intenzita osvetlenia Epk = 4 lx pre tmavé vozovky s rovnomernosťou osvetlenia 1:5, stupeň oslnenia 2. Uvedené hodnoty osvetlenia budú zabezpečené jednostrannou osvetľovacou sústavou so stožiarmi. Osvetľovacia sústava bude tvorená svietidlami „A“ (16 ks), vyloženými na jednoduchých výložníkoch na stožiaroch „VO“ vo výške 5 m.

Vetva „B“ - vonkajšie osvetlenie úseku št. cesty III/1234 je navrhnuté detto podľa STN TR 13 201-1 a STN EN 13 201-2. Komunikácia bola ako hlavná cesta zaradená do triedy ME5. Komunikácie v triede ME5 sú charakterizované ako obslužné, smerovo nerozdelené, so zmiešanou dopravou (motorové vozidlá s rýchlosťou do 50 km/hod, chodci, cyklisti) s parametrami:

- požadovaný jas 0.5cd/m^2,
- pozdĺžna rovnomernosť Ul min. 0,4,
- celková rovnomernosť Uo min. 0,35,
- oslnenie max. 15 % - pomer okolitej osvetlenosti min. 0,5.

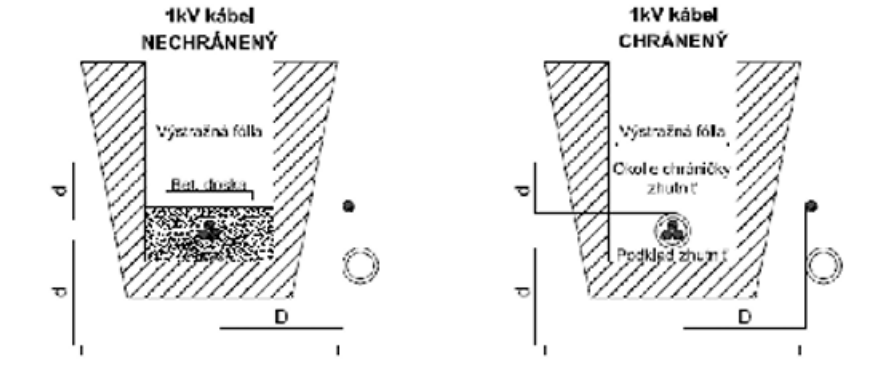
Uvedené parametre osvetlenia podľa STN TR 13201-1, STN EN 13201-2 budú zabezpečené jednostrannou osvetľovacou sústavou so svietidlami na samostatných stožiaroch VO, osadených minimálne 1,0 m od vozovky.

Osvetľovacia sústava bude tvorená svietidlami „B“ (4 ks), vyloženými na jednoduchých výložníkoch na stožiaroch „VO“ vo výške 8 m. Vzdialenosť stožiarov o veľkosti cca 4,5 až 5-násobku výšky zaručuje dostatočnú rovnomernosť osvetlenia komunikácie. Osvetľovacie stožiare budú osadené do púzdrových betónových základov, povrchová úprava žiarovo-pozinkované, vybavené el. stožiarovou rozvodnicou GURO EKM 2072/E27 s istením 6A. Zvislé prepojenie medzi svietidlami a rozvodnicou v stožiari káblom CYKY-J 3 x 1,5. Typy svietidiel a stožiarov VO budú upresnené podľa požiadaviek a zvyklostí správcu verejného osvetlenia obecných komunikácií v dobe realizácie. El. rozvod verejného osvetlenia bude realizovaný káblom AYKY-J 4 x 16 mm^2 v dvoch prepojených vetvách, ovládaných spolu s existujúcim verejným osvetlením v obci. Rozvod bude uložený prevažne v chodníku alebo v zelenom páse v pieskovom lôžku vo výkope v zemi. Na dno výkopu – pod pieskový zásyp sa položí uzemňovací vodič FeZn Ø 10 mm, ktorý bude slúžiť pre uzemnenie el. zariadení a k ochrane nadzemných častí VO pred bleskom. V celej trase v zemi bude poloha el. vedenia vyznačená výstražnou fóliou.



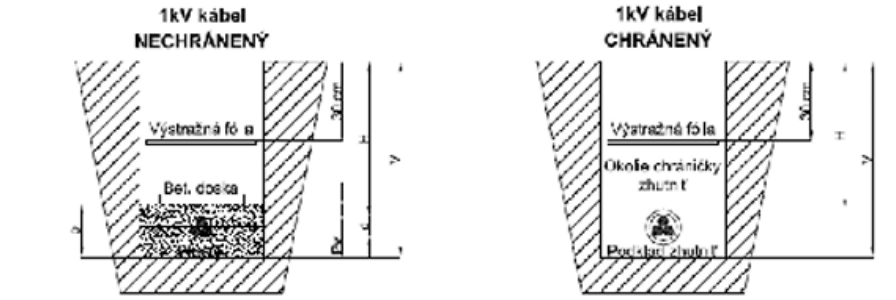
Údržba a čistenie svietidiel bude realizované z montážnej plošiny, interval čistenia cca 1 x ročne, výmena svetelných zdrojov pri poruche.

Mln. vzdialenosti NN káblov pri styku s ostat. Inž. sieťami:



1kV kábel Najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými Inž. sieťami		Silové káble			Prenos		Oznam. káble	Vodovod	Stoky	Teplovod. kanál
		1kV	22kV	35kV	NTL	STL				
SÚBEH	D/D1 [cm]	5	20	20	40	60	30/10	40	50	30
KRÍŽOVANIE	d/d1 [cm]	5	20	20	10	20	30/10	40/20	30	30

Mln. hĺbka uloženia NN káblov v zemi:



1kV kábel	Terén	Chodník	Krajnice vozovky
Min. hĺbka H [cm]	70	50	120

H - Hĺbka uloženia
V Hĺbka výkopu ryhy V = H + d + Pv
Pv – Pieskova vrstva Pv – 8cm
p – Pieskové lôžko p = Pv + d
d Vonkajší priemer kábla

SO 07 CHRÁNIČKY HDPE- PRÍPRAVA PRE OPTKU

Spolu s NN káblami sa v celej trase do pieskového lôžka, alebo lôžka z preosiatej zeminy na dne ryhy uložia chráničky HDPE s Ø 40 mm pre uloženie optických káblov. Chráničky optických káblov v spoločnej káblovej ryhe budú červenej farby s rozdielnym označením. HDPE chránička (celá červená) bude trasovaná v súbehu s NN vedením smerujúcim do rozvádzačov SR. Po zasypaní káblov a chráničiek pieskom sa na vrstvu piesku položia krycie KPL dosky a nad trasu optických káblov sa položia ID SMART markery (SM1500). V úrovni 60 cm pod terénom budú v celej šírke výkopu položené perforované výstražné fólie oranžovej farby.

Káble budú uložené do pieskového lôžka (nn káble – 40 – 60 cm), proti mechanickému poškodeniu budú chránené zakrytím ochrannými platňami. Celá trasa káblového vedenia bude označená výstražnou fóliou. Hĺbka uloženia káblov sa v mieste križovania cudzích inžinierskych sietí prispôsobí uloženým sieťam tak, aby boli dodržané ustanovenia STN 73 6005 a STN 34 1050. Pri ukladaní káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-52 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

Pri súbehu NN kábla s vedeniami sa budú dodržiavať vzdialenosti:

- kábel NN do 1 kV 05 cm
- kábel VN do 10 kV 15 cm
- kábel VN do 35 kV 20 cm
- kábel oznamovací 30 cm

- plynovod do 9,8 Mpa 40 cm
- vodovod 40 cm
- stoky 50 cm

Pri križovaní NN kábla s vedeniami sa budú dodržiavať vzdialenosti:

- kábel NN do 1 kV 05 cm
- kábel VN do 10 kV 15 cm
- kábel VN do 35 kV 20 cm
- plynovod do 9,8 Mpa 10 cm (ochranná trubka)
- vodovod 40 cm
- stoky 30 cm

Všetky práce budú vykonávané za vypnutého a beznapäťového stavu. Výškové úpravy staveniska nebudú potrebné. Pre zemné práce sa uvažuje zemina tr. III s únosnosťou pôdy 0,12 – 0,25 MPa. Cudzie inžinierske siete budú pred začatím prác vytýčené dotknutými organizáciami. Zemné práce sa v miestach bez inžinierskej siete prístupných mechanizmami môžu vykonávať strojne. Pri styku s inými inžinierskymi sieťami - súbeh, križovanie a s výskytom porastov sa zemné práce vykonajú ručne. Na vhodných miestach sa najprv urobia výkopové sondy, hlavne na miestach, kde dochádza k súbehu, alebo križovaniu inžinierskych sietí. Počas výkopových prác bude potrebné zabezpečiť vstupy do jednotlivých budov ako i bezpečnosť chodcov lávkami, zábradliami. Po uložení káblov bude potrebné ich presné geometrické zameranie. Po ukončení prác sa upraví terén do pôvodného stavu. Rozkopávky budú zrealizované v zmysle platných predpisov a technologických postupov, existujúce živičné a betónové konštrukčné vrstvy bude potrebné zarezať kotúčom (použitím pneumatického kladiva dochádza k poškodeniu konštrukcie vozovky a chodníkov aj v okolí stavby), na zásyp sa použije vhodný materiál v zmysle STN – štrkodrvu (nie výkopok), pričom bude potrebné zabezpečiť predpísané zhutnenie podľa preukaznej skúšky použitého zásypového materiálu a hutniť po vrstvách – hrúbka podľa účinnosti použitého hutniaceho prostriedku. Taktiež bude potrebné dodržať konštrukciu a prekrytie konštrukčných vrstiev min. po 30 cm (každej vrstvy na každú stranu od hrán ryhy) a predložiť atesty použitých materiálov a predpísaných skúšok. Po rozkopávkach na chodníku bude urobená nová, súvislá povrchová úprava LAS hr. 3 cm (na betón hr. 10 cm a zhutnený podklad) na celú šírku chodníka a celú dĺžku dotknutého úseku s predlžením + 1 m na koncoch dotknutého úseku. Pod LAS sa položí lepenka a na LAS sa zabezpečí posyp drvou v množstve min. 6 kg/m, pričom bude potrebné dodržať niveletu chodníka a obrubníky osadiť do betónu a zaškárovať. Bude potrebné rešpektovať a chrániť pred poškodením všetky podzemné vedenia, pri križovaní dodržiavať STN 73 6005. Po ukončení stavby sa vyčistia priľahlé uličné vpusty. Pri montáži káblového vedenia bude potrebné postupovať v súlade s typovým podkladom výrobcu. Vodiče budú po celej dĺžke trasy zväzkované PVC páskou vo vzdialenosti 1,5 m, pri oblúkoch vo vzdialenosti 0,5 m. Pri realizácii stavby bude potrebné postupovať podľa platných technologických postupov, smerníc a ostatných vnútorných predpisov platných v ZSE a.s. Bratislava. Pri spojovaní a ukončovaní bude nevyhnutné používať nástroje doporučené výrobcom použitých káblových súborov (Raychem, 3M), pričom práce budú vykonávať kvalifikovaný a oprávnený montéri s platným certifikátom pre daný druh činnosti a budú dodržané všetky postupy stanovené pre montáž. Pred uvedením káblového vedenia do prevádzky bude potrebné vykonať napäťové a plášťové skúšky v zmysle Smernice č. 38/94 a jej dodatkov v súlade s STN 33 0400.

Počas demontáže bude potrebné odstrániť všetok konštrukčný materiál. Demontovaný materiál bude odvezený a bude s nim naložené podľa platných všeobecne záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve (zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov oprávnenou organizáciou). Pri vypínaní jednotlivých vedení bude potrebné postupovať v súlade s pokynmi riadiaceho dispečingu ZSE, a.s. Bratislava.

SO 08 VEREJNÝ VODOVOD

V plánovanej zóne IBV Kočovce –Rakoľuby bude riešené predĺženie obecného vodovodu pre zásobovanie lokality pitnou a požiarnou vodou, kde budú vytvorené stavebné pozemky pre výstavbu RD, v celkovom počte 32 ks. Predĺženie verejného vodovodu bude slúžiť ako pre pitné účely tak aj pre protipožiarny zásah. Navrhovaný vodovod bude zokruhovaný.

Potreba vody pre hygienické – sociálne účely bola stanovená v zmysle prílohy č. 1 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, pričom sa uvažuje s počtom osôb na 1 rodinný dom 4 osôb, a špecifickou potrebou vody na osobu 145 l/os/deň.

Počet pripojených domácností	32 RD	
Počet osôb v domácnosti	4 osoby	
Celkový počet osôb	128 osôb	
Špecifická potreba vody na 1 osobu	145 l/osoba/deň	
Priemerná denná potreba domácnosti	Q_p= 18,56 m^3/deň	0,22 l/s
Maximálna denná potreba vody	$Q_{d,max} = Q_p \times K_d$ =	0,44 l/s
Denná nerovnomernosť	K_d = 2,0	
Maximálna hodinová potreba vody	$Q_{h,max} = Q_m \times K_h$ =	0,92 l/s
Hodinová nerovnomernosť	K_h = 2,1	
Ročná potreba pitnej vody:	Q_r = 6562,7 m^3	

Za účelom odberu vody pre požiarne účely budú zriadené na navrhovanom vodovode podzemné hydranty, dimenzie DN100, v počte 5 ks, podľa protipožiarneho posudku. Navrhované hydranty budú zároveň slúžiť, ako vzdušník, resp. kalník, podrobne bude riešené v ďalšom stupni PD. Vodovod bude zabezpečovať výpočtový prietok hydrantov DN100 $Q_{pož}$ = 12,0 l/s, na vodovodnom ráde dimenzie Ø110.

Navrhované rozšírenie obecného vodovodu bude riešené s dvoma pripojovacími bodmi, t.j. navrhovaný vodovod bude zokruhovaný. Prvý bod napojenia „ZÚ“ na existujúci verejný-obecný vodovod, ako začiatok úseku bude pred parc. č. 1. pod telesom štátnej komunikácie č. III/1234. Druhý bod napojenia „KÚ“ na existujúci verejný – obecný vodovod, ako ukončenie úseku navrhovaného vodovodu bude na parcelách KN-C na k. ú. Rakoľuby č. 4795/150 a 4795/151. Navrhované predĺženie verejného vodovodu je navrhnuté z plastových rúr HDPE100/SDR17 jednotnej dimenzie Ø110 x 6,6 mm. Hlavné parametre navrhnutého vodovodu sú: Vetva A-1, dimenzia Ø110 x 6,6 mm, dĺžka úseku 595 m a spád podľa UT.

V bodoch napojenia navrhovaných vodovodných rádov na jestvujúci obecný vodovod budú osadené uzávery so zemnou súpravou, dimenzie DN100. Uzávery budú opatrené liatinovým poklopom s nápisom Voda. Vodovodné potrubie je navrhnuté v zmysle STN 73 6620. Sklon nivelety potrubia bude rešpektovať spád navrhovaných komunikácií, pričom na trase potrubia budú podľa potreby navrhnuté kalníky, resp. vzdušníky. Z prevádzkového hľadiska v miestach pripojenia na jestvujúci verejný vodovod bude osadený zemný zasúvadlový uzáver opatrený zemnou súpravou na manipuláciu s nimi. V miestach zmeny smeru potrubia, pri odbočkách vetiev, pod uzávermi a hydrantmi sa osadia betónové bloky.

SO 08.1.VODOVODNÉ PRÍPOJKY

Pre jednotlivé stavebné pozemky pre rodinné domy budú z vodovodných rádov vysadené odbočky pre vodovodné prípojky DN25-Ø32 x 3,0 mm s uzáverom DN25 so zemnou súpravou. Vodovodné prípojky budú ukončené na pozemku stavebníkov vo vzdialenosti 1,0 m od hranice pozemku. Prípojky budú ukončené uzáverom DN25 so zaslepovacou zátkou. Vodomerné šachty na jednotlivých stavebných pozemkov nie sú predmetom rozšírenia verejného vodovodu. Celková dĺžka navrhovaných vodovodných prípojok je 156 m. Parametre vodovodných prípojok:

- dimenzia: DN25-Ø32 x 3,0 mm
- materiál prípojky: HDPE100/SDR11

Pri výstavbe a samotnej prevádzke vodovodu je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy BOZP vydávané výrobcami jednotlivých zariadení, ako i oboznámiť všetkých pracovníkov s dodržiavaním platných bezpečnostných predpisov.

Pred započatím zemných prác bude nevyhnutné vyžiadať si od správcov všetkých vedení ich záväzné stanovisko k trasovaniu týchto vedení IS a vykonať ich presné vytýčenie priamo v teréne na záujmovom území.

SO 09 VEREJNÁ KANALIZÁCIA

Navrhovaná činnosť rieši návrh predĺženia obecnej splaškovej kanalizácie, pre účely odkanalizovania riešenej lokality IBV Kočovce – Rakoľuby, kde budú vytvorené stavebné pozemky pre výstavbu RD, v celkovom počte 32 ks. Vzhľadom na výškové pomery navrhovanej zóny bude navrhovaná splašková kanalizačná sieť rozdelená na gravitačnú časť splaškovej kanalizácie (stoky „K-1“ a „K-2“, v celk. dĺžke 368 m) a tlakovú splaškovú kanalizáciu („TK-1“ v dĺžke 360 m).

Návrhový prietok splaškových vôd bol stanovený na základe potreby vody v zmysle 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, pričom maximálny návrhový prietok splaškových vôd $Q_{h.max}$ bol stanovený v zmysle STN 75 6101. Hydraulické posúdenie je vykonané podľa počtu pripojených rodinných domov, pri predpokladanom počte 4 osôb v 1 rodinnom dome, pre maximálny hodinový prietok $Q_{h.max}$. Bilancia splaškových vôd podľa STN 75 6101, článok 6.1 Splaškové odpadové vody je nasledovná:

Priemerný denný prietok splaškových vôd pre 32 RD: Q_{24} = 18,56 m^3/deň
(podľa potreby vody v zmysle 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)
Najväčší prietok splaškových vôd $Q_{h,max}$ = 1,5 l/s
($Q_{h,max} = K_{h,max} * Q_{24} / (24 * 3\,600)$)
$K_{h,max}$ - súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnosti = 7,2
čl. 6.1.5 Stoky splaškovej siete delenej sústavy sa dimenzujú na Q_{max} = 3,0 l/s, pričom $Q_{max} = 2 * Q_{h,max}$

Hlavné stoky navrhovanej gravitačnej splaškovej kanalizácie budú vybudované z rúr PVC-U/SN8 hladkých rúr hrdlových, so zosilnenou stenou, jednotnej dimenzie DN300. Spádovanie výškové vedenie stôk bude prispôsobené výškovým pomerom terénu, ako aj navrhovaným komunikáciám. Hlavné parametre navrhovanej kanalizácie:

Stoka	Materiál / Dimenzia	dĺžka úseku	spád
K–1	PVC-U/SN8 - DN300	354 m	podľa UT
K-2	PVC-U/SN8 - DN300	14 m	podľa UT

Celková dĺžka navrhovaného rozšírenia obecnej kanalizácie bude 368,0 m.

Stoka gravitačnej kanalizácii „K-1“ bude vedená na čerpaciu stanicu, ktorá bude umiestnená na konci riešenej zóny, resp. stoka „K-2“ bude tvoriť ukludňujúci úsek pred napojením na existujúcu obecnú gravitačnú kanalizáciu, ktorá sa nachádza v komunikácii št. cesty III/1234. Uloženie potrubia v ryhe bude do pieskového lôžka hr. 15 cm, obsyp sa prevedie pieskom do výšky 30 cm nad potrubie, zásyp pod komunikáciami bude štrkopieskom. Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Na kanalizácii sa vybudujú vstupné šachty Š1 až Š8 z prefabrikovaných betónových skruží s priemerom ø 1,0 m s prefabrikovaným betónovým dnom s kynetou DN300, typu napr. PREFA-BRNO hr. steny 90 mm, alt. hr. 120 mm. Vstup do šácht bude zabezpečený cez prechodovú skruž (konus), vrch šácht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopmi s nosnosťou D400 (40 t). Na umožnenie vstupu do šácht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Hlavné stoky splaškovej kanalizácie budú vybudované z PVC-U/SN8 hladkých rúr, dimenzií DN300.

Vzhľadom na výškové pomery dotknutej zóny, bude v najnižšom bode predmetnej zóny navrhnutá čerpacia stanica „ČS“ ktorá bude dopravovať splaškové odpadové vody z navrhovanej gravitačnej kanalizácie cez tlakovú kanalizáciu do existujúcej obecnej splaškovej kanalizácie. Tlaková kanalizácia bude vedená na dekompresnú šachtu „Š8“ ktorá bude pokračovať do navrhovanej gravitačnej kanalizačnej stoky „K-2“, ktorá bude plniť funkciu ukludňujúceho úseku. Čerpacia stanica je navrhnutá na konci navrhovanej komunikácie v najnižšom bode. Podrobné riešenie navrhovanej splaškovej kanalizácie bude predmetom ďalších stupňov PD.

Parametre tlakovej kanalizácie - výtlačného potrubia :

Dimenzia	:	Ø110 x 6,6mm
Materiál prípojky	:	HDPE100/SDR17
Dĺžka	:	360,0 m

Čerpacia stanica bude navrhnutá v zmysle **STN 75 6221**.

Čerpaný výkon „**ČS**“ je stanovený na základe spotreby vody v zmysle vyhlášky **č.684/2006 Z.z. ŽP SR**, a v zmysle **STN 75 6101**, podrobne uvedené vyššie.

Návrhový výkon ČS	:	3,0 l/s
Maximálny prietok ČS	:	4,5 l/s

Činnosť čerpadla, jeho spínanie, bude zabezpečovať riadiaca jednotka, umiestnená v ele. rozvodnej skrini. Výbava riadiacej jednotky bude upresnená na základe požiadaviek prevádzkovateľa, pričom môže byť vybavená systémom ASRTP a GSM modulom. Elektrorozvodná skriňa ako aj riadiaca jednotka bude tvoriť dodávku čerpacej stanice. Navrhovaná čerpacia stanica bude pozostávať z 3 hlavných technologických častí a to z betónovej šachty, z čerpadlového agregátu a z riadiacej jednotky. Čerpadlová zostava s bet. šachtou, ako aj riadiaca jednotka, budú v dodávke výrobcu, aby sa zabezpečila dlhodobá spoľahlivá prevádzka čerpacej stanice. Ako čerpacia šachta bude navrhnutá typová prefabrikovaná betónová kruhová nádrž.

Typové označenie	:	BN9
materiál	:	betónová
Vnútorné/vonkajšie rozmery	:	ø2,10 / ø 2,34m výška 2,2 / 2,45 m
Zakrytie ťažké	:	poklop liatinový 1ks x 1,0x1,0 m ,
Počet čerpadiel v šachte	:	2 ks s odvzdušňovacím ventilom

V čerpacej šachte bude osadené čerpacie zariadenie s dvoma čerpadlami. Chod čerpadiel bude riadiť ovládacia jednotka, ako súčasť dodávky ČS. Ovládacia jednotka bude vsadená v ele. skrini v oceľoplechovom prevedení alter. v murovanom prevedení. Vybavenie čerpacej stanice:

- Čerpacie zariadenie s 100 % rezervou čerpadiel a automatickým striedaním čerpadiel.
- Kompletne zmontované príslušenstvo prítoku, prepojovacích potrubí a výtlaku.
- Odvetranie prevádzkovej nádrže PVC-U DN 65 PN 10.
- Priestorové vetranie čerpacej šachty PVC-KG DN150.
- Rozvádzač kompletne vybavený ovládacím, ochranným a signalizačným zariadením.
- Šachta ďalej obsahuje pozinkovaný rebrík dĺžky 1 500 mm.

Súčasťou výtlačnej jednotky budú kalové čerpadlo a výtlačné potrubie, obsahujúce spätné ventily, nohavicový kus, spojku a preplachovaciu armatúru. V čerpacej stanici bude umiestnené navyše havarijné kalové čerpadlo, v dodávke ČS a bude slúžiť pre prípadné odčerpanie splaškových vôd počas servisu hlavného čerpacieho zariadenia. Presný typ a vyhotovenie čerpacej stanice bude upresnené v ďalších stupňoch projektových prác.

Pre prevádzku čerpacej stanice bude potrebné zabezpečiť prípojku elektrickej energie s kapacitou P_i = 3,0 kW / 3 x 400 V / 50 Hz.

Prevádzka gravitačnej časti kanalizácie je bez nárokov na stálu obsluhu, ako aj bez nárokov na energie, elektrickú energiu atď.

Čerpacia stanica je navrhnutá automaticky riadenou prevádzkou, t.j. bude bez nárokov na stálu obsluhu. Bude potrebná pravidelná mesačná kontrola, v rozsahu 1 krát za mesiac, resp. budú vykonávané pravidelné garančné servisné prehliadky v rozsahu 1 krát za rok. Podľa stavu a opotrebovania čerpacej technológie budú vykonávané servisné zásahy a opravy. Pre zabezpečenie prevádzky a funkčnosti čerpacieho zariadenia bude spotrebovaná ele. energia v závislosti na pripojených rodinných domov.

Výpočet ekonomiky prevádzky :

Ročné priemerné množstvo odp. vôd		$Q_{p,Rok}$ = 6.562 m3/rok
doprava 1 lit. odp. vody		N_{1m3} = 0,2 EUR
ročné náklady na ele. energiu		N_{ROK} = 1.300 EUR
ročí náklady na údržbu ČS	$N_{údr.}$	= 400 EUR
celkové ročí náklady		$N_{celk.}$ = 1.700 EUR

SO 09.1. KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY

Pre každý stavebný pozemok bude vyhotovená kanalizačná prípojka, ktorá bude ukončená na pozemku stavebníka a budú ukončené zátkou. Kanalizačné prípojky budú budované z PVC-U hladkých rúr hrdlových so zosilnenou stenou v prevedení SN8, jednotnou dimenziou DN150 (Ø160 x 4,7 mm). Z hlavných stôk budú vyhotovené odbočky pre zriadenie kanalizačných prípojok pre jednotlivé pozemky. Odbočky z uličných stôk bude potrebné zriadiť pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky DN300/160, alternatívne vyrezaním tzv. spoj „insitu“, v hornej polovici prierezu stoky. Spoločné parametre kanalizačných prípojok:

- dimenzia: DN150 – Ø160 x 4,7 mm
- materiál prípojky: PVC-U / SN8
- spád potrubia: 3 %

Celková dĺžka navrhovaných kanalizačných prípojok je 156 m. Podrobný návrh kanalizačných prípojok bude predmetom ďalších stupňov PD.

Po realizácie bude potrebné vykonať skúšky kanalizačného potrubia a stôk v zmysle STN EN 1610.

Kanalizačné prípojky budú vyhotovené z PVC–U rúr hladkých s kruhovou tuhosťou SN8, dimenzie DN150 – Ø 160 mm.

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, najmä predpisy (napr. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, o opatreniach na predchádzanie prenosným ochoreniam, o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko a o ochrane zdravia ľudí) a zásady vyplývajúce z nich. Zvlášť je potrebné dávať pozor na dôkladné paženie rýh a stavebných jám. Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím.

V záujmovom území bude vybudovaná sieť ďalších inžinierskych sietí, ktoré kanalizačné vedenie križuje. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami je potrebné dodržať v súlade s STN 73 6050. Stavebná organizácia trasy vedení prevezme a bude ich rešpektovať. K odovzdaniu staveniska a pred zahájením všetkých druhov prác je potrebné prizvať správcov podzemných vedení a požiadať ich o vytýčenie nimi spravovaných podzemných vedení.

SO 10 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

V predmetnej obytnej zóne bude vybudovaná nová komunikácia, šírkou 6,0 m, pričom je navrhnutý aj pás zo zatrávňovacích tvaroviek pozdĺž navrhovanej komunikácie v šírke 0,8 m po pravej strane komunikácie v smere jej staničenia. Teleso komunikácie je navrhnuté s priečnym spádovaním v smere k odvodňovaciemu pásu, čím sa dosiahne rovnomerné odvádzanie dažďových vôd z telesa komunikácie. Zrážkové vody budú následne odvádzané do podložia, prostredníctvom vsakovacieho systému. Vzhľadom na to, že v predmetnej lokalite sa nachádzajú aluviálne sedimenty rieky Váh, je možné navrhnúť líniový vsakovací systém v kombinácii s bodovými vsakovacími objektmi. Vsakovací systém bude pozostávať z 2 hlavných častí a to drenážny potrubný systém a vsakovacie objekty – vsakovacie šachty. Celková odvodnená plocha navrhovanej komunikácie bude 2 277 m^2, spevnenej betónovej zámkovej dlažby 369 m^2 a intenzita návrhového dažďa 15 min. s periodicitou 1 je i = 170,0 l/s/ha. Výpočtový prietok dažďových vôd: Q_d = Y * Ss * qs = 1 x 0,2646 ha x 170 l/s/ha = 44,982 l/s a ročné množstvo dažďových vôd: Q_d = Y * Ss * qs = 1 x 2 646 m^2 x 0,60 m/rok = 1 587,6 m^3/rok. Počet vsakovacích šácht bude 15 a výpočtový prietok dažďových vôd pre 1 vsakovaciu šachtu je 3 l/s.

V rámci výstavby asf. komunikácie budú vyhotovené vsakovacie – drenážne systémy, kde bude uložená drenážna potrubná sieť. Drenážny systém bude uložený v hĺbke 0,80 m pod upraveným terénom, tak aby nezasahovala do trás ostatných inžinierskych sietí, najmä elektrických vedení. Účelom navrhovaného drenážneho systému bude zachytávanie povrchovej zrážkovej vody stekajúcej z navrhovanej komunikácie, resp. jej bezpečné odvádzanie do podložia. Pre definitívne stanovenie hĺbky uloženia drenážneho systému bude potrebné v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie vyhotoviť hydrogeologický prieskum, ktorý stanoví presnejšie hydrotechnické požiadavky, resp. zloženie horninového podložia, minimálnu ako aj maximálnu hladinu podzemnej vody.

Navrhnutý je drenážny potrubný systém „REHAU – DRENOSEWER“, dimenzie 2 x DN80. Navrhovaná drenážna rúra bude kruhového tvaru, ktorý umožňuje optimálne odvádzanie dažďových vôd, ďalej rúra je vyhotovená priečnou perforáciou po obvode vo výseku 220°.

Parametre drenážneho potrubia:

- výrobca: „REHAU –DRENOSEWER“
- dimenzia: 2 x DN80
- rozsah perforácie: 220°

Je navrhnutá 1 hlavná drenážna vetva DK-1 o dĺžke 372 m a počet vsakovacích šácht 15 ks. Drenážne potrubie bude uložené do vodopriepustného - štrkového podkladu a bude vedené v spáde podľa navrhovanej komunikácie. Obsyp potrubia sa vykoná v zmysle podmienok a technolog. požiadaviek výrobcu „REHAU“. Potrubie bude opatrené vhodnou separačnou fóliou - netkanou geotextíliou „RAUMAT“, aby sa zabránilo zaneseniu drenážnych rúr.

Po trase drenážneho systému budú vybudované vsakovacie objekty, t.j. vsakovacie šachty „VsRŠ“. Vsakovacie šachty budú zároveň slúžiť aj, ako kontrolné a revízne šachty, nakoľko budú opatrené plastovým poklopom pre zaťaženie D400 (40 ton). Vsakovacie šachty budú vyhotovené z kanalizačných rúr „REHAU – RAUSIKKO“ dimenzie DN355, dĺžky 3,0 m, s otvoreným dnom. Spodná časť rúry v dĺžke 2,0 m bude vyhotovená s perforáciou po celom obvode tak, aby umožňovala plynulé vsakovanie dažďových vôd. Po vyhotovení hydrogeologického prieskumu, bude upresnená presná dĺžka perforovanej časti šachty. Drenážne rúry budú napojené do plnej steny vsakovacej šachty. Navrhované šachty budú zároveň slúžiť aj pre kontrolu hladiny podzemných vôd. Parametre vsakovacích šácht:

- výrobca: REHAU – RAUSIKKO
- dimenzia: DN355
- počet: 15 ks

Pri stavebných prácach bude treba dodržiavať vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

V záujmovom území bude vybudovaná sieť ďalších inžinierskych sietí, ktoré kanalizačné vedenie križuje. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami bude potrebné dodržať v súlade s STN 73 6005. Stavebná organizácia trasy vedení prevezme a bude ich rešpektovať. K odovzdaniu staveniska a pred zahájením všetkých druhov prác bude potrebné prizvať správcov podzemných vedení a požiadať ich o vytýčenie nimi spravovaných podzemných vedení.

SO 11 PROTIHLUKOVÁ STENA

Na základe novej akustickej štúdie 25-013 s spracovanej Ing. Vladimírom Plaskoňom pre lokalitu IBV so zapracovanými zmenami vyplýva, že z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. je vonkajšie prostredie posudzovaného územia v okolí hlavnej komunikácie s hromadnou dopravou zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Ochrana vonkajšieho chráneného prostredia exponovaných domov je dostatočne zabezpečená umiestnením stavieb k severnému okraju jednotlivých pozemkov, kedy hmota stavby vytvára prirodzenú protihlukovú clonu od cesty III/1234 pre vonkajšie prostredie v južnej časti každého pozemku. Imisné hladiny hluku z dynamickej dopravy pred oknami bytov navrhovaných rodinných domov prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu chránených území v bezprostrednom okolí cesty III/1234. Z toho dôvodu je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia vo väzbe na vetranie miestností pri zachovaní zvukovo izolačných vlastností obvodového plášťa budovy (viď. čl. 6 - vetranie). Avšak vzhľadom k umiestneniu novej trafostanice v tesnom susedstve obytnej zóny sa stavebník rozhodol zrealizovať protihlukovú stenu po obvode pozemku trafostanice v priamom napojení na IBV. Stena bude bez špár a s výškou min. 2,2 m nad úroveň vozovky, vzduchová nepriezvučnosť materiálu na konštrukciu steny min RW $\geq$ 25 dB (napr. betónové, pórobetónové alebo keramické tvárnice, betónové prefabrikované panely a pod). Zároveň musí spĺňať požiadavku na výhľadové pomery v križovatke miestnej komunikácie s cestou III/1234. Realizáciou tejto steny poklesne imisná hladina hluku pod prípustné hodnoty hluku vo všetkých referenčných intervaloch deň, večer a noc. Realizácia prebehne

podľa statika. Po realizácii stavby bude potrebné zrealizovať úpravu pozemku tak, aby terén bol uvedený do pôvodného stavu.

SO 12 BARIEROVÝ MÚRIK

V záujmovom území lokality IBV sa nachádza koryto Rybnického potoka, ktoré je opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky sa vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností. Možno predpokladať vzhľadom na kapacitu koryta Rybnického potoka, že ako aktívnu zónu záplavového územia je možné považovať územie na ľavej strane potoka, ktorým by v prípade prietoku Q_{100} pretekalo cca 60 - 70 % celkového prietoku. Výpočet prietokov v Rybnickom potoku je vykonaný na základe dostupných podkladov obdržaných od objednávateľa s cieľom posúdiť projektované objekty nachádzajúce sa v blízkosti Rybnického potoka vzhľadom na Q_{100}. Z výpočtov je zrejmé, že hladina Q_{100} pri súčasnom stave sa vybrežuje v ľavobrežnej oblasti. Koryto samotného potoka nemá kapacitu na prevedenie povodňových prietokov a prevedie prietoky do Q_{2-5} max. 4 - 5 $m^3.s^{-1}$, vyššie prietoky vybrežujú do ľavobrežného inundačného územia. Výpočet hladín pri jednotlivých prietokoch bol vykonaný s cieľom určiť mieru ohrozenia areálu plánovanej výstavby povodňovými prietokmi. Výška vypočítaných hladín sa pohybuje do 20 - 35 cm nad dnom v priestore pred areálom pri Q_{100}. Vypočítaná výška hladiny však nezohľadňuje sploštenie povodňovej vlny vplyvom rozlivu do dopravo aj ľavostrannej inundácie nad posudzovaným profilom, pričom dĺžka povodňovej vlny s kulmináciou nad bezpečné prietoky sa predpokladá do 4 hod. Je možné predpokladať, že uvažované sploštenie dosiahne cca 40 %. Pri znížení max. prietokov vplyvom retencie povodňových vôd v inundácii vychádzajú max. výšky hladiny vody v území areálu výstavby cca 20 - 25 cm nad terénom. Na základe vyššie uvedeného spracovateľ hydrotechnického výpočtu Ing. Jozef Krčmárik (Hycoprojekt, a.s., Bratislava) odporúča v rámci prípravy stavby zahrnúť aj stavebné úpravy zabezpečujúce dostatočnú ochranu objektov (zvýšenie terénu, ochranné múriky v rámci oplotenia a pod.). V rámci PD je navrhnutý z ľavej strany a zo zadnej strany lokality múrik z debniacich tvaroviek výšky 0,5 metra nad terén, múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový. Múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV.

ZELEŇ

V nadväznosti na protihlukovú bariéru je potrebné v jej línii na pozemkoch stavebníka zrealizovať výsadbu novej zelene, tak, aby bariéra v danom prostredí vizuálne splynula. Výsadba sa bude v kombinácii zo vzrastlej zelene, tak aby okrem funkcie zelene bola zachovalá aj estetická funkcia, formou popínavej zelene situovanej priamo na protihlukovú bariéru. Z drevín, ktoré budú tvoriť súčasť vzrastlej zelene sa navrhujú najmä listnaté miestne pôvodné dreviny. Ihličnaté a stálozelené druhy budú zohrávať len doplnkovú funkciu (napr. živé ploty). Na pozemkoch rodinných domov prebehne taktiež výsadba individuálnou formou. Ostatné dotknuté pozemky budú po výstavbe navrhovanej činnosti zatrávnené.

PRIESTOR PRE KONTAJNERY NA ODPAD

Priestor pre kontajnery na odpad sa bude nachádzať v zadnej časti pozemku pri otoči. Plocha bude vydláždená a uzavretá stenou z betónových tvaroviek výšky 1,75 m.

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

Potreba realizácie navrhovanej činnosti vyplýva z požiadaviek platnej územnoplánovacej dokumentácie obce Kočovce (Zmeny a doplnky č. 8 Územného plánu obce Kočovce), s ktorou je navrhovaná činnosť v súlade v súlade a z predstáv navrhovateľa po využití územia, ktorého je vlastníkom.

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.

9. Celkové náklady (orientačné).

Neuvádza sa.

10. Dotknutá obec.

Obce Kočovce a Beckov

11. Dotknutý samosprávny kraj.

Trenčiansky samosprávny kraj

12. Dotknuté orgány.

Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
Dopravný úrad
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Novom Meste nad Váhom
Krajský pamiatkový úrad Trenčín
Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor pozemkový a lesný odbor, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií a odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo Policajného zboru, Okresný dopravný inšpektorát

13. Povoľujúci orgán.

Stavebný úrad obce Kočovce a Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie

14. Rezortný orgán.

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

15. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných 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 a Rozhodnutie o stavebnom zámere podľa zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon).

16. 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].

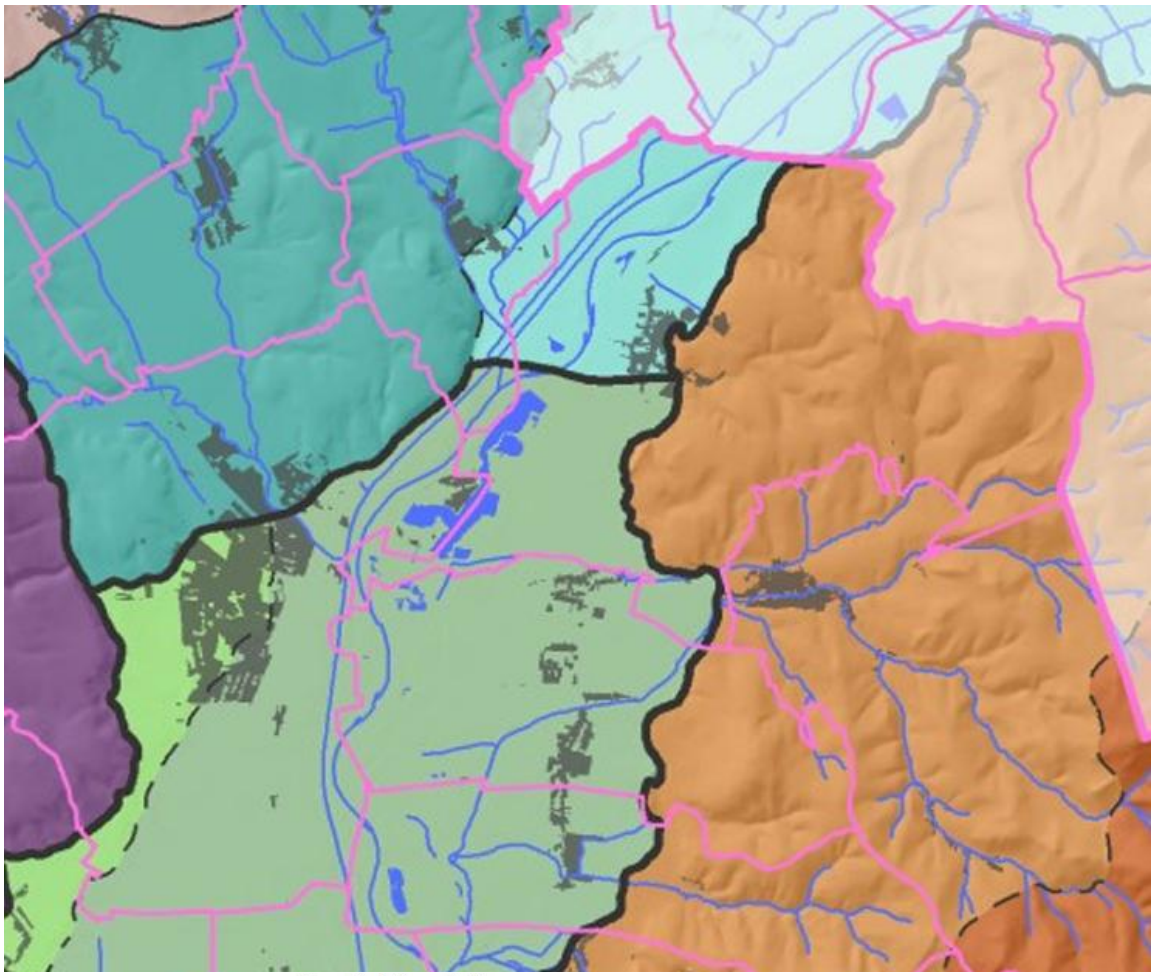
Ako dotknuté územie je definované územie obcí Kočovce a Beckov, resp. najbližšie okolie umiestnenia navrhovanej činnosti, ako aj územie, na ktorom je preukázaný možný potenciálny vplyv z navrhovanej činnosti včítane synergického a kumulatívneho vplyvu (do 500 m).

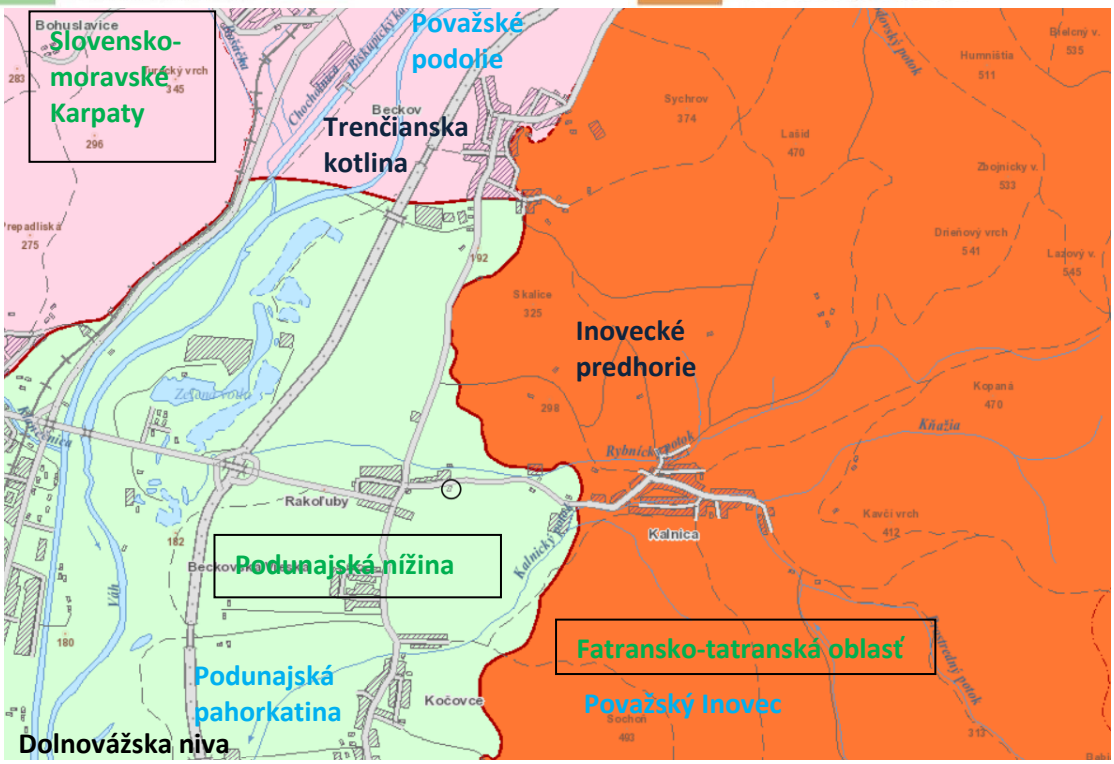
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.

Horninové prostredie – inžiniersko-geologické vlastnosti, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín, geomorfologické pomery

Dotknuté územie z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina a podcelku Dolnovážska niva, pričom jeho juhovýchodná časť spadá do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranskej oblasti, celku Považský Inovec a podcelku Inovecké predhorie a severná časť dotknutého územia spadá do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Západné Karpaty, oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Považské podolie a podcelku Trenčianska kotlina. Podrobnejšie geomorfologické členenie opisuje nasledujúca tabuľka a mapy.

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska		
Geomorfologická podsústava	*Panónska panva*	Karpaty	
Geomorfologická provincia	*Západopanónska panva*	Západné Karpaty	
Geomorfologická subprovincia	*Malá Dunajská kotlina*	Vnútorné Západné Karpaty	Vonkajšie Západné Karpaty
Geomorfologická oblasť	*Podunajská nížina*	Fatransko-tatranská oblasť	Slovensko-moravské Karpaty
Geomorfologický celok	*Podunajská pahorkatina*	Považský Inovec	Považské podolie
Geomorfologický podcelok	*Dolnovážska niva*	Inovecké predhorie	Trenčianska kotlina
Minimálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	*123,676002*	138,992996	173,524994
Maximálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	*211,375*	575,890991	361,895996
Rozsah nadmorských výšok v GJ [m n. m.]	*87,698402*	436,897003	188,371002
Priemerná nadmorská výška v GJ [m n. m.]	*157,408997*	302,317993	221,798004
Dĺžka riečnej siete v GJ [m]	*280 546,725203*	113 900,64068	189419,620538
Hustota riečnej siete v GJ [m.m-2]	*1,092821*	0,591854	1,684388
Členitosť reliéfu GJ	*1,000213*	1,028859	1,002771
Priemerný sklon v GJ [°]	*0,530489*	10,7709	2,53353


Podunajská nížina
Podunajská pahorkatina
Dolnovážska niva
Považské podolie
Bielokarpatské podhorie
Trenčianska kotlina
Považský Inovec
Inovecké predhorie


Slovensko-moravské Karpaty
Považské podolie
Trenčianska kotlina
Inovecké predhorie
Podunajská nížina
Podunajská pahorkatina
Dolnovážska niva
Fatransko-tatranská oblasť
Považský Inovec
Bohuslavice
Beckov
Sychrov
Lašid
Humništia
Zbojnícky v.
Drieňový vrch
Lazový v.
Skalice
Rakoľuby
Kalnica
Kopaná
Kňažia
Kavčí vrch
Kočovce

Podunajská nížina je neogénna panva s pokrovmi spraše a riečnych sedimentov. Podunajská nížina patrí do sústavy prikarpatských depresií a zálivovite vybieha pozdĺž jednotlivých tokov dovnútra karpatskej sústavy. Je vyplnená molasovými sedimentmi mladšieho neogénu. Priebeh riečnej siete, reliéfu poukazujú na kryhovú štruktúru nížiny. Pre túto oblasť je charakteristické neustále poklesávanie panvového charakteru, trvajúce od terciéru až do súčasnosti, ktorého intenzita sa zväčšuje v smere od severu na juh. Vertikálna členitosť reliéfu dotknutého územia je minimálna, reliéf je rovinný, s nepatrným kolísaním nadmorskej výšky. Sklonitosť reliéfu je v intervale 0 - 1°. Na základe exogénnych procesov predstavuje riešené územie akumulačný reliéf s nepatrným uplatnením litológie. Z hľadiska typologického členenia reliéfu celé územie tvorí fluviálny reliéf (fluviálna rovina). Z fluviálnych foriem reliéfu sa v dotknutom území vyskytujú riečne korytá, meandre, mŕtve ramená, meandrujúce korytá, riečna, resp. poriečna niva, riečne terasy, náplavové kužele, agradačný val, prikorytový val a zamokrený okraj nivy. V súčasnosti majú fluviálne procesy minimálny vplyv a prevládajú planačné procesy súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou, ktoré vedú k postupnému zarovnávaniu povrchu, vypĺňaniu pôvodných mokradí pri vodných tokoch. Pre dotknuté územie sú charakteristické mŕtve ramená vodných tokov v dotknutom území s rôznym stupňom zazemnenia a vo väčšine prípadov sú už v teréne ťažko rozpoznateľné. Terén dotknutého územia je rovinatý. Podunajská nížina patrí do sústavy prikarpatských depresií a zálivovite vybieha pozdĺž jednotlivých tokov dovnútra karpatskej sústavy. Je vyplnená molasovými sedimentmi mladšieho neogénu. Podunajská panva vznikla v neskorej geosynklinálnej etape karpatského eorogénu a začiatkom neogénu na poklesových zlomoch a nerovnako rýchlo klesajúcich kryhách zemskej kôry. Jej vývoj pokračoval do pogeosynklinálneho obdobia a definitívne sa rozloženie panvy sformovalo až v pliocéne, ktorý tvorí hlavnú výplň panvy. Panva je vyplnená neogénnymi a kvartérnymi sedimentmi, ktorých celková mocnosť je asi 4 000 – 5 000 m. Sedimenty sú zastúpené pestrofarebnými ílmi s vložkami pieskov, štrkov a organických sedimentov. Kvartér predstavujú fluviálne sedimenty (štrkopiesky, piesky, íly a organické sedimenty). Na riečnych nivách sú časté (aj pochované) pokrovy eolických pieskov uložených na nivných hlinách a kaloch holocénneho veku. Materiál štrkov je tvorený kremeňom, kremencami, rohovcami, vápencami, pieskovcami, žulami a kryštalickými bridlicami. Výplň štrkov tvoria jemno-hrubozrnné kremité piesky. Štrky sú dobre opracované, veľkosť valúnov sa pohybuje prevažne od 0,5 do 10 cm, ojedinele až do 40 cm. V hlbších partiách súvrstvia prevláda piesčitý vývoj. Podložie panvy je tvorené predovšetkým kryštalickými bridlicami tatrika, ktoré sa nachádzajú v hĺbke cca 5 000 m. Hĺbkové podložie dotknutého územia tvoria horniny karpatského kryštalinika a výplňové sedimenty tvoria horniny terciéru a kvartéru. Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru. Ide o formácie naložené na príkrovovú stavbu kvartéru (pleistocén a holocén), zväčša o fluviálne nivné humózne hliny, hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív a nivných kužeľov. Z hľadiska genetického typu ide o kvartérne uloženiny, resp. fluviálne sedimenty nív (piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky), resp. prevažne nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív a organogénne sedimenty (slatiny, rašeliny, rašeliny slatinného typu).

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. Reliéf je prevažne zvlnený s charakteristickým striedaním širokých a rôzne hlbokých zníženín, ktoré oddeľujú ploché chrbty až plošiny. Na nich je možné vidieť

výrazné stopy veternej a vodnej erózie. Pozdĺž tokov sa vyskytujú aj rovinaté územia. Na nivách tokov sa nachádzajú riečne usadeniny, v zníženinách sú slatinné rašeliny. Pozdĺž tokov sa miestami zachovali terasové stupne, ktoré predstavujú staré dná jednotlivých tokov zo starších období štvrtohôr. Dochádza tu k intenzívnej výmoľovej erózií. Vo veľkej časti Podunajskej pahorkatiny sa tiež vyskytujú sedimenty náchylné na presadanie. Je to najväčší krajinný celok v SR, ktorý zaberá severnú a severovýchodnú časť Podunajskej nížiny. Celok v smere severozápad-juhovýchod dosahuje dĺžku vyše 130 km, šírku 15 až nad 60 km a rozlohu 6 384 km^2. Celok je budovaný prevažne sprašami, na ktorých sa vytvoril pahorkatinový reliéf (s výškovým rozdielom 31 až 100 m). Najvyšším bodom je Kolíňanský vrch (355,8 m n. m.). Územím preteká pomerne hustá sieť vodných tokov. Podľa najvýznamnejších dostali názov jednotlivé pahorkatiny. Povrch je temer úplne odlesnený a intenzívne poľnohospodársky využívaný s prevahou ornej pôdy. Jeho geologické podložie tvoria mladotreťohorné jazerné sedimenty charakteru ílov, pieskov a štrkov, ktoré sú prekryté vetrom uloženými sprašami a sprašovými hlinami. Na nivách tokov sa nachádzajú riečne usadeniny, v zníženinách sú slatinné rašeliny. Pozdĺž tokov sa miestami zachovali terasové stupne, ktoré predstavujú staré dná jednotlivých tokov zo starších období štvrtohôr a menšie plochy lesov vo forme remíz. Pre pahorkovitý reliéf je charakteristické striedanie širokých a rôzne hlbokých zníženín. Oddeľujú ich ploché chrbty až plošiny, na ktorých sú výrazné stopy veternej a vodnej erózie. Podunajská pahorkatina nie je z hľadiska geologickej stavby príliš rôznorodá. Podunajská pahorkatina nie je z hľadiska geologickej stavby príliš rôznorodá. Väčšinu územia tvoria sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufov, tufitov z útvaru neogén - kvartérne bazény. Z východu zasahujú do Podunajskej pahorkatiny pieskovce, vápnité ílovce, lokálne zlepence: flyš. Zo severu napríklad sivé ílovce až siltovce, pieskovce, zlepence, uhoľné sloje, kyslé tufy a andezitové epiklastiká. Najsevernejší výbežok pahorkatiny tvoria sivé a pestré, niekedy vápnité ílovce, siltovce, pieskovce, zlepence, štrky, brekcie, evapority, diatomity, uhlie; sivé ílovce, siltovce, piesky, organogénne pieskovce, zlepence, uhoľné sloje, riasové vápence a tiež váp. siltovce, ílovce, pieskovce, tufity, pestré a uhoľné íly, uhlie, zlepence, brekcie, organodetritické vápence. Väčšinu územia tvoria sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufov, tufitov z útvaru neogén – kvartérne bazény. Pri okrajoch celku sú výrazne zastúpené sivé a pestré, niekedy vápnité ílovce, siltovce, pieskovce, zlepence, štrky, brekcie, evapority, diatomity, uhlie z útvaru neogén - kvartérne bazény. Íly, piesky a štrky môžu byť prekryté vetrom uloženými sprašami a sprašovými hlinami. Na nivách tokov sa nachádzajú riečne usadeniny, v zníženinách sú slatinné rašeliny. Pozdĺž tokov sa miestami zachovali terasové stupne, ktoré predstavujú staré dná jednotlivých tokov zo starších období štvrtohôr a menšie plochy lesov vo forme remíz. Severnú až severovýchodnú časť Podunajskej pahorkatiny tvoria pieskovce, vápnité ílovce, lokálne zlepence: flyš a zlepence, pieskovce, vápence, brekcie, ojedinele ílovce paleogénu vnútorných Karpát a Budínskeho paleogénu. Územie pozdĺž severovýchodnej hranice Podunajskej pahorkatiny je tvorené tmavosivými vápencami a dolomitmi vnútrokarpatskej, austroalpínskej a dinarickej jednotky – mezozoika.

Dolnovážska niva tvorí pás územia medzi riekami Váh a Dudváh, medzi Novým Mestom nad Váhom a Sereďou. Podcelok leží v západnej časti Podunajskej pahorkatiny a susedí na severe s Trenčianskou kotlinou a Bielokarpatským podhorím (podcelky Považského podolia), západný okraj vymedzuje Trnavská pahorkatina a južným smerom sa tiahne Podunajská rovina. Na juhovýchode pokračuje Podunajská pahorkatina Nitrianskou pahorkatinou a východným smerom vytvára zreteľnú hranicu Inovecké predhorie (podcelok Považského Inovca).

Tatransko-fatranské pásmo jadrových pohorí (v tektonike) alebo **Fatransko-tatranská oblasť** (v geomorfológii) je geomorfologicky a tektonicky samostatné pásmo Západných Karpát, obsahujúce tatrické podložie, tvorené kryštalinikom a jeho autochtónnym sedimentárnym obalom, na ktoré sú presunuté subtatranské príkrovy (fatrikum a hronikum). Označenie jadrové pohorie je odvodené podľa štruktúrneho elementu, odolných kryštalinických hornín, ktoré sú zachované a budujú najvyššie partie pohorí (tzv. jadro). Pásmo jadrových pohorí je zo severu ohraničené bradlovým pásmom. Vo vonkajšom rade zahŕňa Hainburské vrchy, Malé Karpaty (Pezinská časť), Považský Inovec, Strážovské vrchy, Malú Fatru, Tatry (Západné, Vysoké a Belianske Tatry). Do vnútorného radu jadrových pohorí patrí Tribeč, Žiar, Veľká Fatra, Chočské vrchy, Ďumbierske Nízke Tatry. Z juhu je rozhraním čertovická línia, južne od ktorej sa nachádza geomorfologicky podobné veporské pásmo. Najhlbšie známe podložie jadrových pohorí tvorí tzv. tatrikum, tvorené hlavne kryštalinikom. V prvohorách sa v tejto oblasti usadili klastické horniny, ktoré však boli počas hercýnskeho vrásnenia metamorfózou vysokého a stredného stupňa premenené na kryštalické bridlice (hlavne pararuly a amfibolity, len ojedinele aj ortoruly, fylity a svory). K regionálnej a kontaktnej metamorfóze prispeli aj rozsiahle intrúzie žuly, ktoré sprevádzali hercýnske vrásnenie. Kryštalické horniny neskôr obnažila erózia a koncom prvohôr celú oblasť zalialo more, a tak na nich mohli počas druhohôr sedimentovať usadené horniny, označované tiež ako obalové jednotky tatrika. Sú to najmä klastiká a karbonáty. Vo vrchnej kriede oblasť postihla mediteránna (alebo eoalpínska) fáza alpínskeho vrásnenia, ktoré začalo posúvať obrovské masy hornín na sever a severozápad. Ako vrásnenie pokračovalo, začali sa jednotlivé bloky Západných Karpát na seba nasúvať. Do oblasti tatrika boli presunuté dva príkrovy, ktoré sú označované ako subtatranské príkrovy. Karpatské príkrovy sú budované najmä vápencami, slieňmi a dolomitmi. V oblasti jadrových pohorí sú to spodný krížňanský príkrov (fatrikum) a nad ním chočský príkrov (hronikum). Krížňanský príkrov tvoria horniny, ktoré vznikali v sedimentačnej panve nazývanej fatrikum. Nachádzala sa pôvodne medzi tatrikom a južnejšou jednotkou veporikom, no neskôr bol jej fundament pohltený - subdukoval a na povrchu zostali len jej pozostatky. Podložie fatrika je späté s veporikom, hlavne jeho jednotkou Veľkého Boku. Chočský príkrov, pochádzal z oblasti, ktorá subdukovala úplne celá a dnes nie je známa, je preto označovaný ako bezkoreňový príkrov. Po skončení hlavných fáz vrásnenia v tejto oblasti, ktorá zatiaľ nemala natoľko členitý reliéf ako dnes vznikli v paleogéne rozsiahle zlomy, pozdĺž ktorých boli niektoré bloky vyzdvihnuté vo forme hrastí, niekedy sú tiež označené ako megaantiklinály (veľké antiklinály). Na miestach poklesov vznikli kotliny. Zarovno s dvíhaním, ktoré na mnohých miestach pokračuje dodnes, prebieha aj intenzívna erózia. Spomedzi všetkých hornín jej najdlhšie odolávali kryštalické horniny, ktoré dnes budujú neraz najvyššie časti karpatských pohorí. Na základe svojho vrásového a prešmykovo-násunového spôsobu vzniku patria jadrové pohoria k takzvanej Alpinotypnej tektonike.

Považský Inovec je jadrové pohorie zabiehajúce do Podunajskej nížiny. Najvyšším bodom členitej vrchoviny je vrch Inovec (1 042 m n. m.). Považský Inovec sa nachádza na západnom Slovensku a pri dĺžke cca 48 km a premenlivej šírke 15 až 25 km zaberá rozlohu 600 km². Má zložitú geologickú stavbu a je bohatý na pramene minerálnych vôd, bez väčších tokov. Pohorie je najmohutnejšie vo svojej severnej časti, susediacej so Strážovskými vrchmi, severozápadným smerom leží Považské podolie. Zvyšok pohoria je obklopené Podunajskou pahorkatinou. Geomorfologicky sa delí na Vysoký Inovec (Inovec 1 042 m n. m.), Nízky Inovec (Bezovec 743 m n. m.), Krahulčie vrchy (Marhát 748 m n. m.), Inovecké predhorie (bez výrazných vrcholov, na východ od Beckova 550 m n. m.) a Selecká kotlina, zníženina vkliňujúca sa na severe medzi Inovecké predhorie, ktorého je súčasťou a Vysoký Inovec. Reliéf pohoria je prevažne vrchovinový až hornatinový. Na

území Považského Inovca sa nachádza niekoľko krasových území, z ktorých Kras Beckova a Zbojníckeho vrchu (Bodovský kras) a Moraviansky kras. Z Beckovského krasu je známych niekoľko jaskýň, z ktorých najznámejšia je 250 m dlhá a 70 m hlboká Beckovská jaskyňa, pravdepodobne termálneho pôvodu. Z Moravianskeho krasu je tiež známych niekoľko jaskýň (napr. Modrovská jaskyňa, ktorá je so svojou dĺžkou 610 m a hĺbkou 45 m najväčšou jaskyňou v Považskom Inovci).

Považský Inovec je hrasťovou štruktúrou eocénno-miocénneho veku. Tvorí súčasť vonkajšieho radu pohorí fatransko-tatranského pásma. Na geologickej stavbe pohoria sa zúčastňuje alpínsky aktívne kryštalinikum označované ako tatrikum, jeho paleozoický a mezozoický sedimentárny obal ako aj mezozoické príkrovové jednotky fatrika a hronika. V okrajových častiach možno pozorovať pozostatky paleogénneho pokryvu vnútrokarpatskej paleogénnej panvy a mladšiu neogénnu výplň okolitých paniev. Príkrovové jednotky fatrika (krížňanský príkrov) a hronika (chočský príkrov) vystupujú hlavne v bojnianskom bloku. Budujú ich prevažne mezozické vápence a dolomity, ktoré tvoria podstatnú časť Inoveckého predhoria. Nachádzajú sa aj v ďalších oblastiach napr. na Beckovskom hradnom brale. Severný - selecký blok (paleozoikum, proterozoikum) Považského Inovca buduje komplex muskoviticko – chloritických a chloriticko – muskovitických svorov s vysokým obsahom kremeňa. Ide o diaftority pararúl a migmatitov.Zvlášť rozšírenou horninou kryštalinika sú fylonity a mylonity. Striedanie tenkých vložiek amfibolitov s metasedimentami poukazuje na pyroklastický charakter pôvodnej horniny. Permský komplex hrubý 1 500 – 1 800 m sa skladá z viacerých súvrství. Kryštalinikum pohoria sa skladá zo severu na juh z troch základných stavebných častí resp. blokov. Zo severu na juh sú to selecký, bojniansky a hlohovecký, z ktorých len stredný bojniansky má typické znaky jadrového pohoria. V okrajových častiach možno pozorovať pozostatky paleogénneho pokryvu vnútrokarpatskej paleogénnej panvy a mladšiu neogénnu výplň okolitých paniev (sk.wikipedia.org). Z Mapy č. 1. 3 je vidieť, že podcelok Vysoký Inovec tvoria prevažne svory, ruly a produkty ich diaftorézy a tiež páskované ruly a okaté ruly (prevažne ortoruly), migmatity z útvaru kryštalinikum tatrika, veporika, zemplinika a jednotiek spodného a stredného austroalpinu - metamorfity. Na geologickej stavbe pohoria sa zúčastňuje alpínsky aktívne kryštalinikum označované ako tatrikum, jeho paleozoický a mezozoický sedimentárny obal ako aj mezozoické príkrovové jednotky fatrika a hronika. Spodnú časť tvorí pestré súvrstvie polymiktných i kremito – piesčitých zlepencov, arkóz, pieskovcov, drob, zelených i červenofialových bridlíc. Vyššie súvrstvie má vyšší podiel vulkanogénneho materiálu, najvyššiu časť tvoria podobné horniny ako v spodnej časti. Mezozoické jednotky zastupuje jura – plytkovodného typu – rohovcové vápence, krinoidové a hľuznaté vápence, spongolity.

Inovecké predhorie je geomorfologický podcelok Považského Inovca, zaberajúci jeho západnú časť. Najvyšší vrch podcelku je Ostrý vŕšok (571 m n. m.). Podcelok zaberá celý západný okraj pohoria, od Trenčína po Hlohovec. Na severe susedí s Trenčianskou kotlinou, podcelkom Považského podolia, západný okraj lemuje po celej dĺžke Dolnovážska niva a na juhu nadväzuje Nitrianska pahorkatina, oba podcelky Podunajskej pahorkatiny. Východným smerom pokračuje Považský Inovec podcelkami Krahulčie vrchy, Nízky Inovec a Vysoký Inovec. V severovýchodnej časti je situovaná jediná geomorfologická časť celého pohoria, Selecká kotlina.

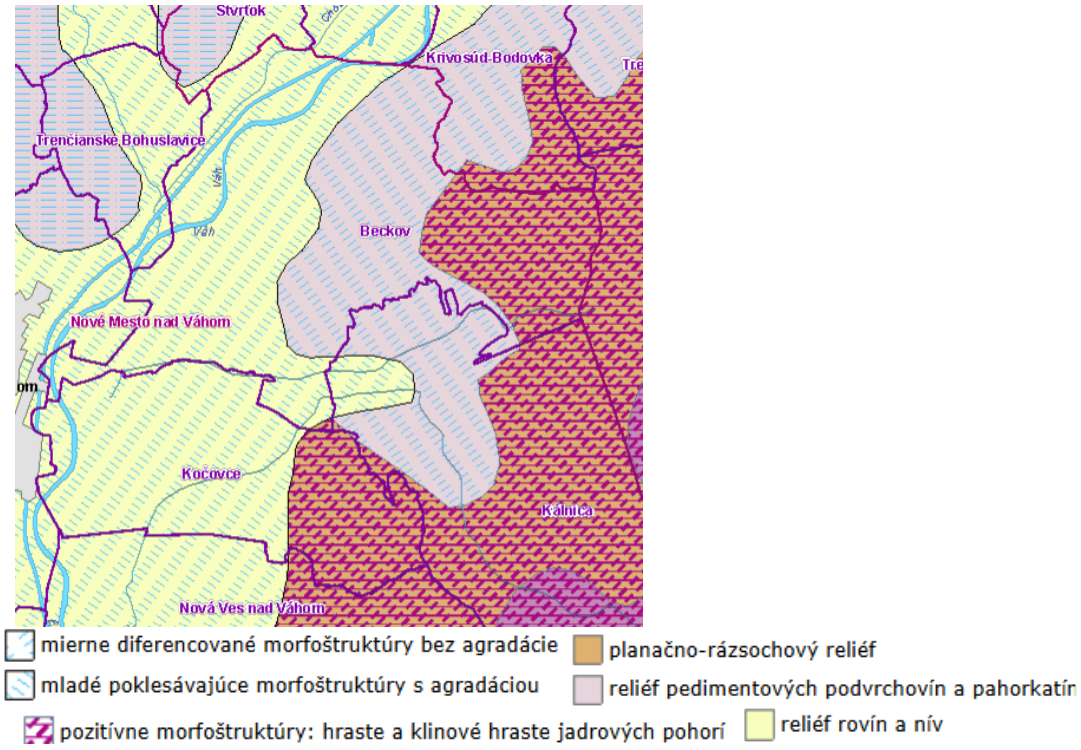
Slovensko-moravské Karpaty (staršie: Moravsko-slovenské Karpaty) sú krajinná (geomorfologická) oblasť subprovincie Vonkajšie Západné Karpaty. Nachádza sa na Slovensku a na Morave.

Považské podolie zaberá stredný tok Váhu, približne od Žiliny po Nové Mesto nad Váhom. Susedí s Javorníkmi na severe, s Bielymi Karpatmi na západe, s Myjavskou pahorkatinou a Malými Karpatmi na juhozápade, s Podunajskou pahorkatinou a Považským Inovcom na juhu, so Strážovskými vrchmi na východe a napokon so Súľovskými vrchmi na severovýchode. Rieka Váh spája tri stupne: najvyššie položenú Bytčiansku kotlinu, oddelenú pahorkatinou v oblasti mesta Považská Bystrica (ktorá je súčasťou bradlového pásma) od susednej Ilavskej kotliny ležiacej juhozápadne od nej. Najnižšie a najjužnejšie leží Trenčianska kotlina, pričom predel medzi ňou a Ilavskou kotlinou leží zhruba na spojnici Brezina na ľavom brehu a Skalka na pravom brehu Váhu pri Trenčíne. Najvyšším bodom Považského podolia je Ondrejová (509 m n. m.) pri Považskej Bystrici, najnižším bodom je miesto, v ktorom Váh vteká do Podunajskej pahorkatiny (cca 180 m n. m.) v oblasti tzv. Beckovskej brány. Z geomorfologického hľadiska sú významné niektoré objekty v Bytčianskej kotline, napr. Hričovské rífy a Hričovská skalná ihla, kým v Trenčianskej kotline sú to: Ostrá hôrka pri Drietome (odkryv vrchnotriasových hornín zavrásnených v bradlovom pásme), Haluzická tiesňava (výmoľová dolina) a tvrdošová vyvýšenina Beckovského hradného brala, ktorá je súčasťou bradlového pásma. Okrem toho na viacerých miestach vystupujú izolované bradlá bradlového pásma, ktoré sa tiahne súbežne s riekou Váh. Reliéf Považského podolia je prevažne pahorkatinový a rovinatý, tvorený nivou a terasami Váhu, náplavovými kužeľmi a poriečnymi rovňami v jednotlivých kotlinách. Je to sústava kotlín a pahorkatinových znížení pozdĺž rieky stredného toku Váhu s rovinným až mierne zvlneným územím riečnych nív, náplavových kužeľov a terás. Celok je vyplnený najmä riečnymi uloženinami Váhu a materiálom náplavových kužeľov, ktorý vyniesli rieky zo susedných pohorí. Prevládajú tu hnedé a nivné pôdy. Väčšina územia leží v nadmorských výškach 200-500m. Na viacerých miestach vystupujú izolované bradlá bradlového pásma, ktoré sa tiahne súbežne s Váhom. Považské podolie má rôzny geologický základ. V okolí Považskej Bystrice je utváraná ílovcami, siltovcami, pieskami, pieskovcami, štrkmi, zlepencami, ojedinele aj evaporitmi a vápencami z obdobia spodného miocénu. Považské podolie je tvorené ílovcami, siltovcami, pieskami a pieskovcami, štrkmi, zlepencami, niekedy aj evaportmi a vápencami. Považské Podolie podobne ako Bánovská pahorkatina, je tvorené súvrstviami neogénnych hornín a neogénnymi sedimentami – vápnitými prachovcami, ílovcami a pieskovcami Breziny, štrkmi, pieskami ako aj horninyami mezozoika Vnútorných Karpát, dolomitmi. Fluviálne akumulačné sedimenty Váhu dosahujú hrúbku 10 a viac metrov. Považské podolie - Ilavskú kotlinu budujú horniny bradlového pásma, neogénne a kvartérne sedimenty. Jedná sa najmä o riečno-jazerné štrky a piesky so šošovkami ílov, dosahujúce mocnosť súvrstvia do 100 m. Ilavská kotlina bola v neogéne zaliata morom, čoho dôkazom sú neogénne štrky, na ktoré sa po ústupe mora usadzovali štrky Váhu. Neogén je prekrytý riečnymi náplavmi Váhu a jeho prítokov. Pozdĺž toku Váhu je niekoľko stupňov riečnych terás. V Ilavskej kotline sa nachádzajú terasy s povrchom vo výške 5 – 7 m, 12 – 15 m, 20 – 25 m a 60 – 70 m nad Váhom. Na nízke a stredné terasy naniesli potoky zo Strážovských vrchov náplavové kužele, ktoré boli neskôr zakryté nánosmi spraší a sprašových hlín, uložených hlavne vo würme. Nízky a stredný terasový stupeň kvartérnych sedimentov, tvorených fluviálnou štrkovo-pieskovou vrstvou, ktorá je prekrytá hrubšou vrstvou hlín a aj nižšou vrstvou eolických sedimentov spraší (výskyt úrodných polí) a proluviálnych sedimentov tvorených hlinitými až hlinito-piesčitými štrkmi, má v doline Váhu z praktického hľadiska najväčší význam. Nízka terasa poskytuje zo svojej 10 – 15 m hrubej štrkovej akumulácie kvalitný stavebný materiál a mnoho pitnej vody. Aj stredné terasy umožňujú hĺbením studní získať vodu. Mesto Ilava vyrástlo na strednej akumulačnej terase. Z nerastných surovín majú význam spraše a sprašové hliny a štrky aluviálnej nivy Váhu. Kvartérny pokryv v oblasti členíme z genetického hľadiska na

riečne sedimenty a na svahové sedimenty. Z celkovej škály najväčšie rozšírenie majú rôzne druhy deluviálnych sedimentov holocénneho veku – sutiny, svahoviny a ich kombinácie. Na brehoch potokov sa nachádza ako pokryv hlina ílovito-piesčitá s úlomkami. Hlina má charakter deluviálnych a čiastočne eluviálnych sedimentov s granulometrickým zastúpením prachovitých častíc, menej ílovitých a piesčitých a tiež úlomkov sute. Štrk piesčitý sa vyskytuje v koryte potokov. Jeho hrúbka je nepravidelná. Kvartérnymi horninami je tvorená hlavne najnižšia časť katastra. Jedná sa o riečne sedimenty Váhu reprezentované fluviálnymi štrkmi, a piesčitými štrkmi. Blízke povodie Váhu je lemované proluviálnymi a piesčitými hlinami vyšších nivných náplavových kužeľov a deluviálno-proluviálnymi hlinitými štrkmi formujúcimi dejekčné kužele. Vek týchto hornín sa stratigraficky odhaduje na pleistocén až holocén. Najmladšími horninami sú proluviálne hliny a piesčité hliny s úlomkami nivných náplavových kužeľov, ako aj fluviálne hliny, piesčité hliny s úlomkami hornín a štrkové hliny súčasných dolinných hlín. Na niekoľkých miestach pri Váhu sa vyskytujú antropogénne navážky a haldy.

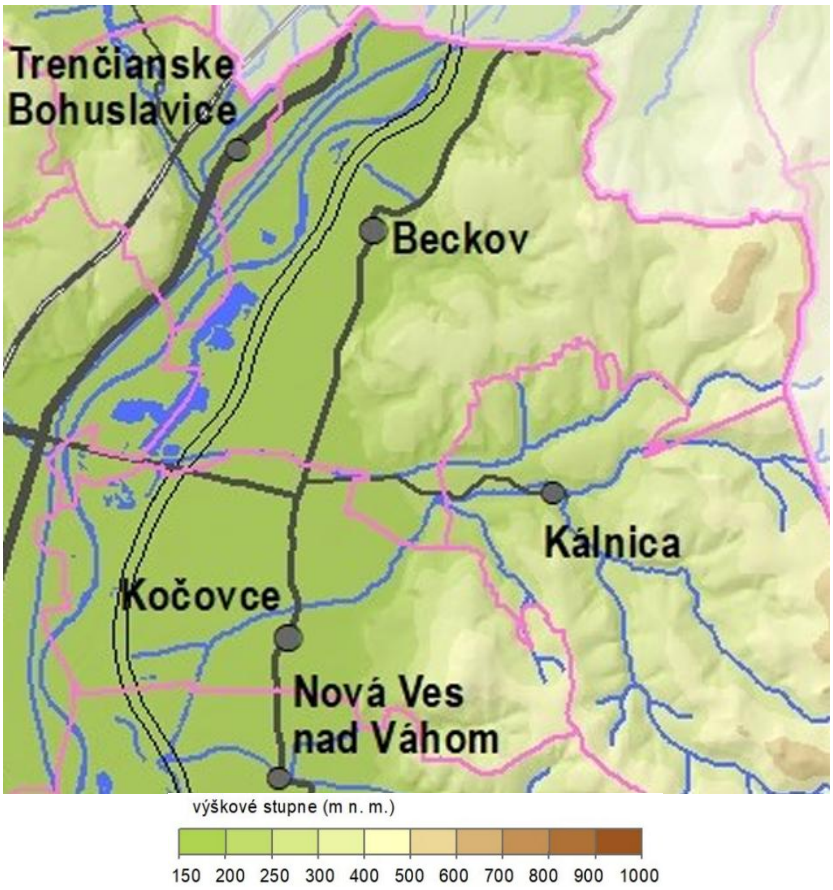
Trenčianska kotlina je leží v centrálnej časti Trenčianskeho kraja. Nachádza sa na západnom Slovensku v južnej časti stredného Považia a tvorí južnú časť Považského podolia. Má pretiahnutý tvar v smere severovýchod-juhozápad, dĺžku cca 18 a šírku do 10 km. Kotlina lemuje Váh, ktorý vytvára os kotliny a v ktorého blízkosti vedú významné dopravné komunikácie. Centrum územia tvorí v jeho severnej časti ležiaci Trenčín. Kotlinu ohraničujú zo západu výbežky Bielych Karpát (podcelok Bielokarpatské podhorie), z východu Považský Inovec (podcelky Inovecké predhorie a Vysoký Inovec) a Strážovské vrchy (podcelok Trenčianska vrchovina). Severne sa v Trenčianskom prielome začína Ilavská kotlina, na juhu sa v priestore Beckovskej brány začína Podunajská pahorkatina (podcelok Dolnovážska niva). Oblasť Trenčianskej kotliny je značne rôznorodá, s prevahou ílovcov, siltovcov, pieskovcov a zlepencov spodného miocénu v južnej a západnej časti kotliny. Oblasť južne od Trenčína sa vyznačuje skôr výskytom ílov, siltovcov, pieskov a štrkov z obdobia vrchného miocénu až pliocénu.

Nadmorská výška predmetného územia sa pohybuje cca od 187 po 194 m n. m. a dotknutého územia od 176 m n. m. (v blízkosti rieky Váh) do 545 m n. m. (Lazový vrch). Nadmorská výška v strede obce Kočovce je 183 m n. m. a v obci Beckov 190 m n. m..

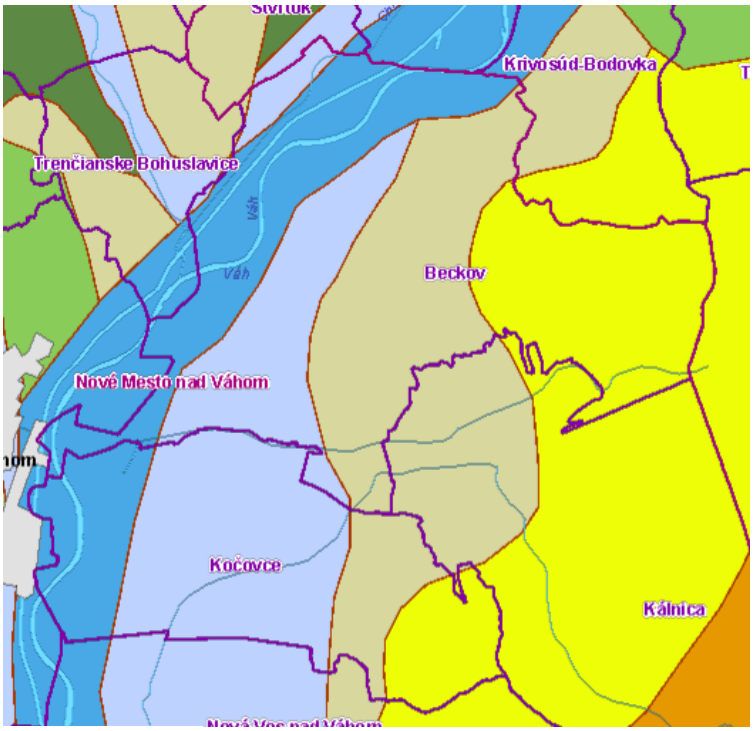


Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté a predmetné územie medzi základné typy erózno - denudačného reliéfu a to reliéf rovín a nív, pričom ide o základné morfoštruktúry (typy) a to mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou, resp. negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy a východná časť dotknutého územia spadá medzi planačno-rázsochový reliéf, pričom ide o základné morfoštruktúry (typy) a to pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí, resp. vrásovo-blokovú fatransko-tatranskú morfoštruktúru. SV časť dotknutého územia spadá aj medzi základné typy erózno - denudačného reliéfu a to reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín, pričom ide o základné morfoštruktúry (typy) a to mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie, resp. negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy.

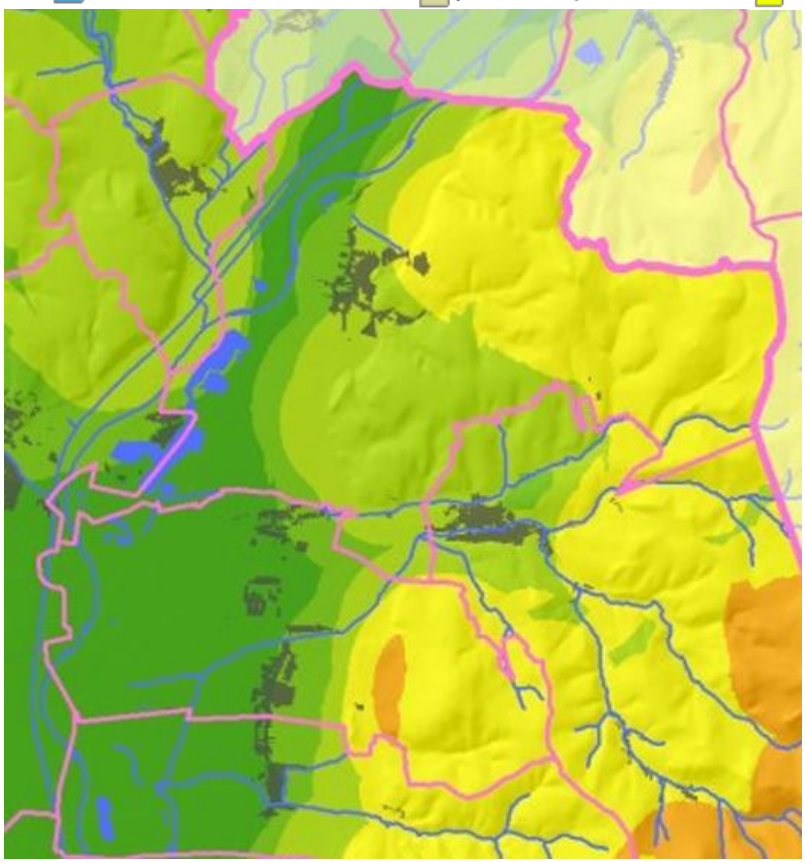
Zástavba obcí leží prevažne na nive rieky Váh v stredovej časti územia obcí popri komunikáciách v smere juh – sever a pri diaľnici D1. Smerom k východnému okraju územia obce sa nadmorská výška územia zvyšuje, ako aj smerom na sever.



Z hľadiska členitosti reliéfu sa v dotknutom a predmetnom území nachádza rovina nerozčlenená, ktorá nadväzuje na západe dotknutého územia na rovinu horizontálne rozčlenenú a na východe dotknutého územia na pahorkatinu silne členitú, ktorá prechádza do vrchoviny silne členitej.



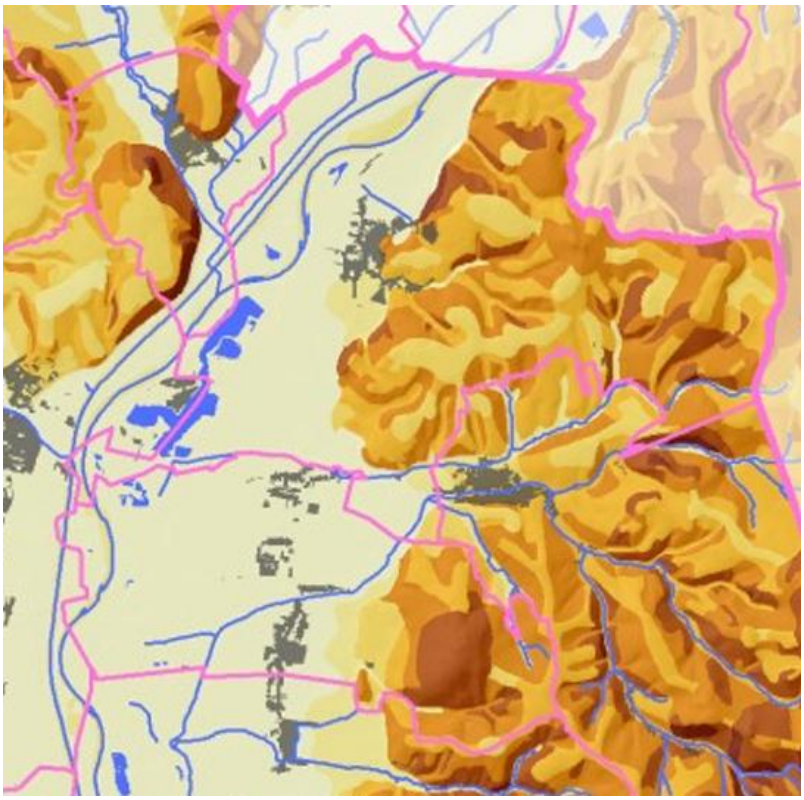
rovina, nerozčlenená
rovina, horizontálne rozčlenená
pahorkatina, silne členitá
vrchovina, silne členitá

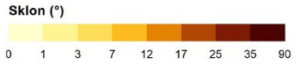


Výškový rozsah (m)

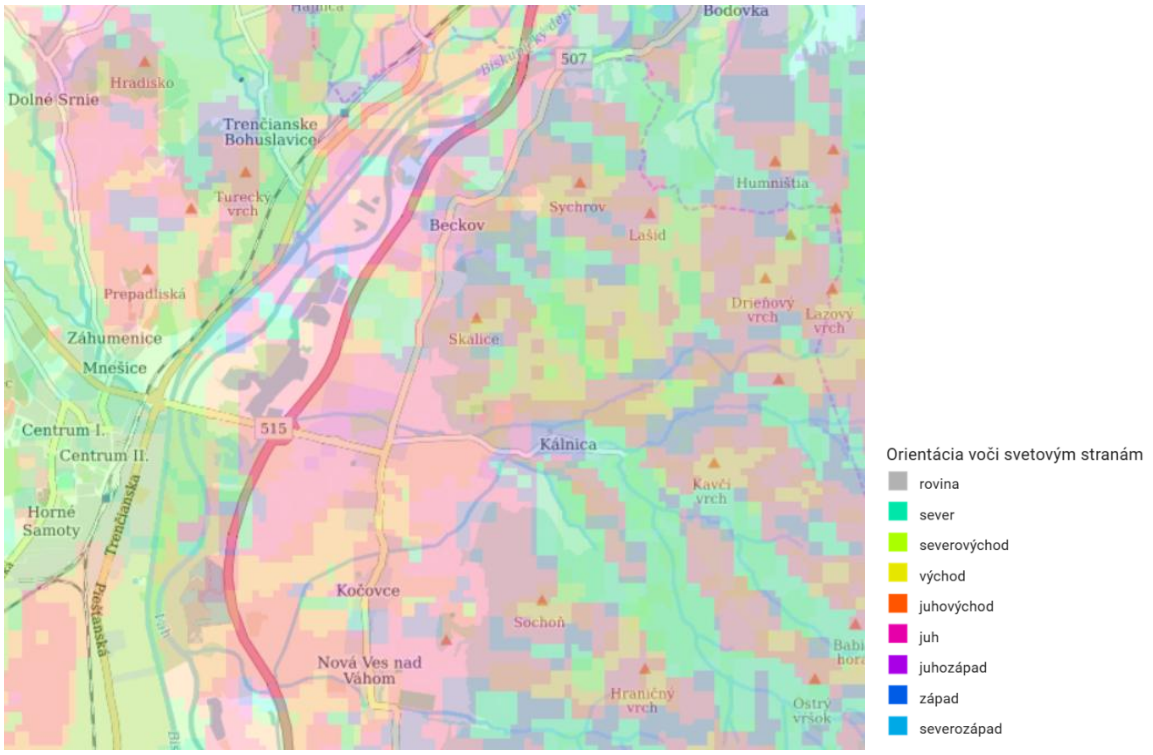
- 0 – 30 – rovina
- 30,1 – 100 – pahorkatina
- 100,1 – 180 – nižšia vrchovina
- 180,1 – 310 – vyššia vrchovina
- 310,1 – 470 – nižšia hornatina
- 470,1 – 640 – vyššia hornatina
- 640,1 a viac – veľhornatina

Sklon reliéfu predstavuje zmenu nadmorských výšok v smere spádovej krivky. Vyhodnotenie sklovitosti má pri praktickom riešení umiestnenia ľudských činností v krajine dôležité miesto, napr. v spôsobe obrábania pôdy, pri posudzovaní stability územia, pri výbere spôsobu stavebných prác a konštrukcií stavieb, pri voľbe trasy a konštrukcie komunikácií, pri posudzovaní stability svahov vodných nádrží. Sklonitosť limituje ľudské aktivity v území, aby nevhodným zásahom do horninového prostredia nevznikli škody na prírodnom prostredí. Sklonitosť, dĺžka svahov a typ vegetačného krytu sú hlavné faktory spôsobujúce pôdnu eróziu. Sklonitosť územia vstupovala ako vedúci faktor v syntézach v procese tvorby krajinnoekologických komplexov.



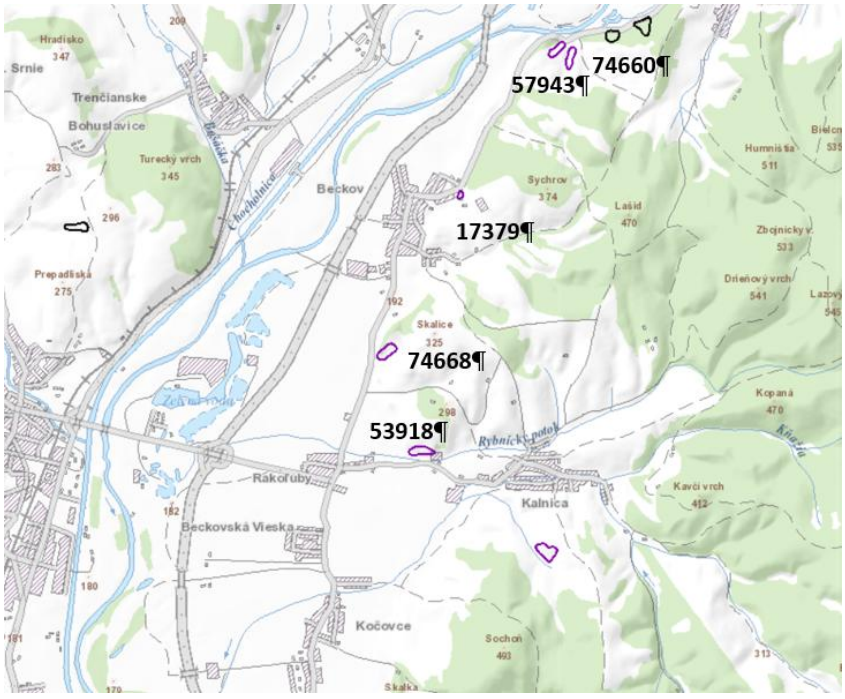


Orientácia (expozícia) reliéfu voči svetovým stranám vyjadruje, na ktorú svetovú stranu je uklonený povrch v danom bode a vyjadruje stabilnú expozíciu reliéfu voči chodu Slnka. Vyjadrená je v stupňoch v rozpätí 0 - 360º, pričom 90º je sever, 180º západ, 270º juh a 360º východ. Podklady sú dôležité pre mikroklímu územia, lokalizáciu poľnohospodárskych plodín, športových aktivít, bývania, a pod. Svahy s južnou expozíciou sú náchylné na prehrievanie a vysušovanie. Rozdielne teplotné pomery (vplyv mikroklímy) napomáhajú spolu s inými parametrami rozrušovaniu pôdy. Expozícia reliéfu voči svetovým stranám je pomocný ukazovateľ pri hodnotení intenzity vodnej erózie pôdy.



Predmetné územie je orientované k juhu až juhovýchodu.

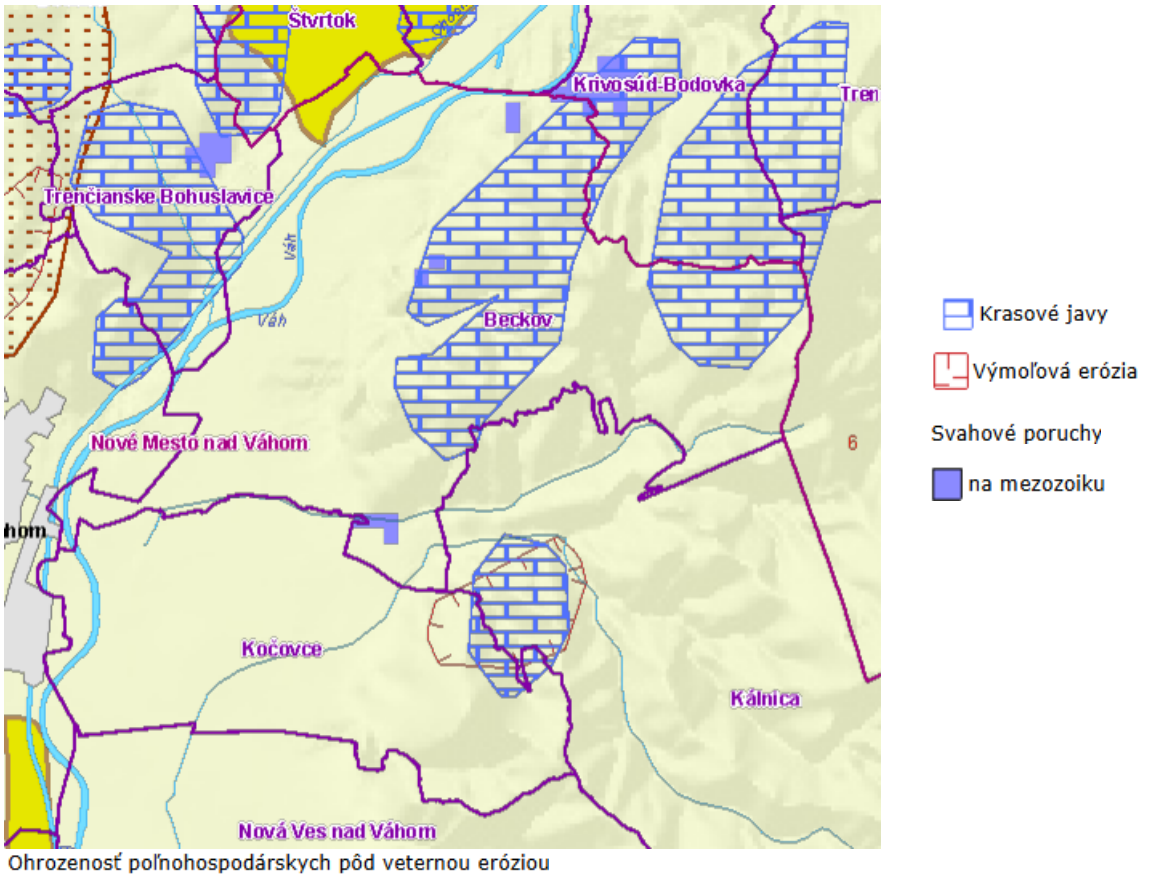
V predmetnom území nie je evidovaný výskyt svahových porúch, resp. zosuvných území. Dotknuté územie je prevažne stabilné, resp. ide o územie s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfologicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácii ako aj lokálny vznik nových svahových deformácii menších rozmerov nedajú vylúčiť). Na území obce Beckov sa nachádzajú aj územia s potenciálnymi zosuvmi (rajón nestabilných území, územia svahových deformácií so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivizácii svahových deformácií (svahy s aktívnymi, potenciálnymi a stabilizovanými formami svahových deformácií, s výnimkou stabilizovaných podpovrchových plazivých deformácií a stabilizovaných skalných zrútení)). Uvádza ich nasledujúca tabuľka a ich umiestnenie znázorňuje nasledujúca mapa. Aktivizácia svahových deformácií je možná vplyvom prírodných pomerov alebo negatívnymi antropogénnymi faktormi, resp. ich kombináciou.



registračné číslo	**53918**	**74668**	**53919**	**57943**	**74660**
typ svahovej deformácie	zosuvy				
stupeň aktivity	potenciálny				
geologická stavba	striedanie skalných a poloskalných hornín	zmiešané a suťové zeminy, elúviá	striedanie skalných a poloskalných hornín	zmiešané a suťové zeminy, elúviá	
poľnohospodárska pôda [ha]		3,1		2,1	2
prírodné príčiny	klimatické faktory	klimatické faktory a bočná hĺbková erózia, abrázia	všeobecné	klimatické faktory	
sanácia	svah nesanovaný, resp. údaj o sanácii neznámy				
hydrogeologické pomery svahu	svah suchý				
vzťah k tokom a nádržiam	nemá vzťah k vodným tokom ani nádržiam		nemá vzťah k vodným tokom ani nádržiam		
pramene	nezistené		nezistené		
priemerný sklon svahu		11		6	9
rozdiel výšok [m]	25		25	40	
expozícia svahu - smer	juh		západ	severovýchod	
lokalita	Rakoľuby		Beckov	Krivosud-Bodovka	
členitosť deformácie	typ jednoduchý		typ jednoduchý		
vek javu obecne	recentný		recentný		
využitie terénu	lúka		lúka	pole	
priemerná dĺžka [m]	125		50	250	
priemerná šírka [m]	325		100		
priemerná hrúbka [m]				7	
celková plocha [ha]		3,1		2,1	2
celkový tvar deformácie	plošný		plošný	prúdový	
morfológia povrchu				nerovný	
intenzita porušenia svahu				zreteľná	
čerstvosť tvaru deformácie				čiastočne zarastené vegetáciou	
trhliny				chýbajú	
šmyková plocha				zložená	
odlučná hrana				vyvinutá výrazne	
tvar odlučnej hrany				oblúkový	
výška odlučnej hrany [m]				3	
okraje deformácie				miestami zreteľné	
čelo deformácie				nevýrazne ploché	
výška čela [m]				2	

V dotknutom území sa prejavujú nasledujúce geodynamické javy (A. Klukanová, P. Liščák, M. Hrašna a J. Stredanský, 2002):

- krasové javy – východná časť územia obce Kočovce, stredná, východná a západná časť územia obce Beckov,
- výmoľová erózia – východná časť územia obce Kočovce,
- svahové poruchy na mezozoiku – okrajovo SV časť územia obce Kočovce a južná časť obce Beckov,
- ohrozenosť poľnohospodársky pôd veternou eróziou – severná časť územia obce Beckov,
- ohrozenie územia seizmicitou.



Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd veternou eróziou

stredne ohrozené

Hlavným činiteľom, ktorý ovplyvňoval vývoj územia v minulosti, boli vodné toky v dotknutom území, eolická činnosť a to v súčinnosti s tektonickými procesmi (výzdvihom okolitých pohorí a poklesávaním výplne kotliny). Riečna činnosť (najmä bočná a hĺbková erózia a akumulácia) spôsobovala vznik, presúvanie i zánik meandrov. Naopak, ako terénne elevácie vystupujú nad úroveň poriečnej nivy zvyšky terás. Počas povodní vznikali na okrajoch korýt vodných tokov v dotknutom území agradačné valy. V súčasnosti je hlavným geologickým činiteľom v tejto oblasti človek a jeho činnosť. Pri regulácii vodných tokov a pokračujúcom rozvoji osídlenia územia boli charakteristické znaky poriečnej nivy temer úplne zmenené. Poľnohospodárskou činnosťou a sceľovaním parciel boli pôvodné depresie meandrov vodných tokov v dotknutom území premodelované.

Podľa Regionálneho geologického členenia Slovenska (D. Vass et al., 1988) dotknuté a predmetné územie spadá medzi vnútrohorské panvy a kotliny a to podunajská panva (trnavsko-dubnická panva, blatnianska priehlbina) a východná a severná časť dotknutého územia medzi jadrové pohoria a to Považský Inovec, resp. na západe do Malých Karpát, konkrétne Čachtických Karpát.

Západná časť Čachtických Karpát je budovaná vápencami a dolomitmi stredného až vrchného triasu, kým južná a východná časť najmä ílovcami, pieskami a pieskovcami.

Považské podolie je tvorené ílovcami, siltovcami, pieskami a pieskovcami, štrkmi, zlepencami, niekedy aj evaportmi a vápencami.

Podunajská pahorkatina nie je z hľadiska geologickej stavby príliš rôznorodá. Väčšinu územia tvoria sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufov, tufitov z útvaru neogén – kvartérne bazény. Pri okrajoch celku sú výrazne zastúpené sivé a pestré, niekedy vápnité ílovce, siltovce, pieskovce, zlepence, štrky, brekcie, evapority, diatomity, uhlie z útvaru neogén - kvartérne bazény.

Podunajská panva začala vznikať vo vrchnom tortóne a sformovala sa najmä v pliocéne a štvrtohorách. V tortóne bol jej stred v oblasti Trnavy, postupne sa však oblasť najintenzívnejšieho klesania presúvala na juh, v pliocéne ku Kolárovu, v štvrtohorách ku Komárnu. Na stavbe panvy sa zúčastňujú i staršie útvary, a to paleogén a starší miocén, vystupujú však zriedka a celkom nezávisle od dnešného tvaru panvy. Vyskytujú sa obyčajne na severných a juhovýchodných okrajoch panvy a ich sedimentačné priestory majú odlišný pôvod, a preto k výplni počítame len sedimenty z vrchného tortónu a vyššie, pričom hlavná výplň je pliocénna. Celková mocnosť neogénu sa odhaduje na 5 000 m. Podložie panvy tvoria prevažne tektonické jednotky vnútorných Karpát, tatridy, veporidy a miestami i krížňanský príkrov. Zväčša priamo pod neogénnymi sedimentmi sa nachádza kryštalinikum tatríd a veporíd, zatiaľ čo druhohory sú málo rozšírené. Táto skutočnosť svedčí o tom, že oblasť panvy bola v období pred tortónom vyzdvihnutá a tak silne erodovaná, že druhohorné, prípadne treťohorné sedimenty boli odplavené. V juhovýchodnej časti Podunajskej nížiny sa hlbinnými vrtmi zistil paleogén, ktorý má od vnútrokarpatského paleogénu odlišný vývoj - panónsky (budínsky). V spodnom eocéne sa na tomto území vytvárali na starom podklade jazerné močiarovité depresie s bohatým rastlinstvom, v ktorých vznikli sladkovodné íly a vápence a v ich nadloží uhľonosné vrstvy, sivé až čierne íly so slojmi uhlia. V nadloží sú braktické vrstvy v piesčito-ílovitom vývoji, poukazujúce na postupné prenikanie mora do oblasti sladkovodných jazier. Vyššie nasledujú už morské sliene s veľkými dierkovcami - operkulínami a s *Turritella tokodensis*, a znovu regresívne piesčité sliene, pieskovce s vložkami arganogénnych vápencov s faunou numulitov, koralov a mäkkýšov (*Nummulires perforarus*, *Thecosmilia*, *Pleurotoma deshayesi* a iné). V okrajových častiach spodnoeocénnej sedimentačnej oblasti nastalo až prerušenie sedimentácie. Po tomto krátkom prerušení v lutéte sa usadzujú pestré vrstvy - íly, uhoľné íly, piesky, organogénne vápence a sliene s *Nummulites striatus*. V priabone pokračovala sedimentácia organogénnymi vápencami, pieskovcami, ílovitými pieskami a ílmi. V tomto období sa začínajú prvé prejavy neovulkanickej činnosti, o čom svedčí horizont tufitov biotitických andezitov. Sedimentácia bola prerušená vynorením a denudáciou celej oblasti. Nový sedimentačný cyklus sa začína v oligocéne. Naspodku je znovu sladkovodné pestré súvrstvie s tenkými slojmi uhlia, ktoré v nadloží prechádza do brakických a morských sedimentov, piesčito-ílovitých a slienitých, s bohatou faunou dierkovcov (*Clavulinoides szaboi*, *Planulina cosrata*) rupelu. V spodnom miocéne (akvitane) dochádza k novému a plošne rozsiahlejšiemu zaliatiu morom. V najvyšších častiach sa súvrstvie znovu stáva braktickým až sladkovodným. Obsahuje bohatú faunu mäkkýšov (*Turritella venus*, *Panopea meynardi*, *Glycimeris obovate*, *Pedalion heberti*). Spodnoburdigalské sedimenty sú známe len zo západných a severných okrajov a výbežkov panvy. Zo severných okrajov panvy a stredného Považia sa burdigalské more spájalo cez oblasť Myjavskej pahorkatiny a severovýchodnú časť Malých Karpát s Viedenskou panvou. Tieto sedimenty sú zastúpené najmä uhličitanovými zlepencami a pieskovcami s ílovitými vložkami. Súvrstvie je bohaté na skameneliny mäkkýšov (*Pecten hornensis*, *Pecten burdigaliensis*, *Tympanotonon margaritaceus*, *Ostrea crassišzma*, *Džplodanta rotundata*). Po období spodného burdigalu more ustúpilo i zo severného a západného okraja Podunajskej panvy a jej väčšia časť bola v spodnom miocéne súšou. Po prerušení sedimentácie sa vo vrchnom helvéte (karpat) more znovu prelialo z Viedenskej panvy cez severnú časť Malých Karpát do Podunajskej nížiny, avšak len do jej severozápadnej časti. Sedimenty karpatu ležia nesúhlasne na staršom podklade a majú dvojaký vývin. Spodný tortón je známy len z východného okraja panvy vo vývine morskom a kontinentálnom. V morskom vývine (lanzendorfská séria) sú to vápnité - ílovité vrstvy s vložkami litotamniových vápencov a andezitových tufitov. V kontinentálnom vývoji prevládajú sopečné horniny, brekcie, aglomeráry, tufy a tufity. Vrchný tortón je vyvinutý v celej

panve. Od tohto obdobia sa začala vytvárať Podunajská nížina zhruba v dnešnom rozsahu. Nastáva výrazné klesanie pozdĺž synsedimentárnych zlomov smeru JZ-SV a S-J, sprevádzané sopečnou činnosťou vo východnej časti. Na východnom okraji sú časté litotamniové vápence. V okrajovej severovýchodnej časti Podunajskej nížiny prebiehala intenzívna sopečná činnosť s vytváraním andezitov a najmä ryolitov. Pliocén je rozšírený v celom rozsahu panvy a tvorí hlavnú časť jej výplne. Možno v ňom rozlíšiť tri súvrstvia, patriace k panónu, pontu a levantu. Panón sa začína usadzovaním vápnitých ílov, ktoré smerom do nadložia vystriedajú piesky s polohami pestrých ílov a štrkov. Íly sa často ťažia ako tehliarska surovina (Pezinok). Vrstvy obsahujú jednotvárnu faunu lastúrnikov (*Congeria subglobosa*) a bruchonožcov (*Melanopsis fossilis*). Vyššie polohy panónu tvoria zelené, modré a sivé piesčité íly a v okrajových častiach zarastaním okrajových močiarov vznikali uhľonosné vrstvy. Pont zastupuje pestré súvrstvie sladkovodného pôvodu v strede panvy, s mocnosťou až 1 500 m. Prevládajú v ňom jemnozrnné piesky, ktoré sa striedajú s pestrofarebnými ílmi, miestami so štrkmi. Skameneliny sú v ňom chudobné (*Unio wetzleri*, *Viviparus neumayeri*, *Melanopsis praemorsa*, *Planorbís cornu*). Veľká hrúbka usadenín svedčí o tom, že prehýbanie panvy a klesanie podložia boli veľmi intenzívne. Do poklesnutých častí bolo splavované veľké množstvo materiálu zo zdvíhajúcich sa jadrových pohorí. Najvrchnejšiu časť pliocénu (levant) predstavuje sladkovodná štrková kolárovská formácia. Štrky majú monotónne zloženie a boli donášané riekami do prietočných jazier. Kde-tu sú v nich polohy pieskov a ílov. V Podunajskej nížine sú značne rozšírené aj štvrtohorné usadeniny, a to najmä dvojakého druhu. Sú to predovšetkým spraše, vyskytujúce sa na trnavskej, nitrianskej, žitavskej a hronskej tabuli. Vznikli činnosťou vetra v ľadových dobách. Druhou skupinou sú riečne usadeniny, náplavy Dunaja, Váhu, Nitry a Hrona.

Považský Inovec je hrasťovou štruktúrou eocénno-miocénneho veku. Tvorí súčasť vonkajšieho radu pohorí fatransko-tatranského pásma. Na geologickej stavbe pohoria sa zúčastňuje alpínsky aktívne kryštalinikum označované ako tatrikum, jeho paleozoický a mezozoický sedimentárny obal ako aj mezozoické príkrovové jednotky fatrika a hronika. V okrajových častiach možno pozorovať pozostatky paleogénneho pokryvu vnútrokarpatskej paleogénnej panvy a mladšiu neogénnu výplň okolitých paniev. Príkrovové jednotky fatrika (krížňanský príkrov) a hronika (chočský príkrov) vystupujú hlavne v bojnianskom bloku. Budujú ich prevažne mezozické vápence a dolomity, ktoré tvoria podstatnú časť Inoveckého predhoria. Nachádzajú sa aj v ďalších oblastiach napr. na Beckovskom hradnom brale.

Na území Považského Inovca sa nachádza niekoľko krasových území, z ktorých sa v dotknutom území nachádza Kras Beckova. Z Beckovského krasu je známych niekoľko jaskýň, z ktorých najznámejšia je 250 m dlhá a 70 m hlboká Beckovská jaskyňa, pravdepodobne termálneho pôvodu (www.geografia.science.upjs.sk).

Staršie paleozoikum – proterozoikum? veporika a tatrika tvoria ruly, svory a produkty ich diaftorézy.

Mladšie paleozoikum vnútorných Karpát tvoria zlepence, pieskovce, bridlice, kyslé vulkanity, zriedkavo uhlie (slatvinské, čerhovské, trňanské, kašovské, luhyňské, nižnobocianske súvrstvie) veku vrchný karbón.

Mezozoikum vnútorných Karpát v dotknutom území tvoria tmavé vápence (gutensteinské) a dolomity (ramsauské) veku anis – karn.

Neogén tvoria sivé a pestré vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, zlepence, štrky, evapority (závodské, lakšárske, teriakovské, soľnobanské, kladzianske a modrokamenské súvrstvie) veku karpat a v predmetnom území sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie) veku dák – roman.

Riešené územie budujú proluviálne sedimenty a to hliny, piesčité hliny a hlinité štrky s úlomkami vo vyšších nivných náplavových kužeľoch horniny (phš) veku mladší pleistocén – holocén. Proluviálne sedimenty vyšších nivných náplavových kužeľov tvoria prechodný typ medzi nízkymi vrchnopleistocénnymi a holocénnymi nivnými kužeľmi. Vyskytujú sa najmä na miestach vyústenia menších tokov do väčších a na okrajoch vnútrohorských kotlín, kde lemujú pohoria. Ich materiál je nevytriedený, často chaoticky uložený na sedimentoch dnovej akumulácie, alebo prstovite zasahuje do jej vrchných častí. Je tvorený hlavne hlinou, piesčitou hlinou so striedavým obsahom hlinitých štrkov a úlomkov hornín. Hliny zväčša zaberajú povrchovú časť kužeľov (hrúbka 1-2 m). Báza kužeľov je tvorená pieskami a úlomkami hornín priemeru do 5 cm. Priemerná hrúbka telies sa pohybuje okolo 4 m. Horninovú náplň tvoria horniny znosových oblastí. Stratigrafické postavenie sedimentov nám umožňuje uvedené kužele začleniť do obdobia würmu, avšak ich vývoj a navrstvovanie pokračovalo aj v holocéne.

Dotknuté územie je tvorené nasledujúcimi horninami:

Fluviálne sedimenty:

- **Litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov** veku holocén (fhh), pričom 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. 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 akumulácií. 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 nevápnitmi nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty prívalových vôd. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.

- **Štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách** veku mladší pleistocén (šw). 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. 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 (Ø 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.
- **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 (Podunajská a Východoslovenská nížina) 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 Váhu v rámci ich súčasných tokov. 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.
- **Štrky, piesčité štrky a reziduálne štrky nerozlíšených akumulácií vysokých terás s pokryvom deluviálnych hlín alebo spraší** (šhp1) veku starší pleistocén. Fluviálne štrkové akumulácie nerozlíšených vysokých terás sú najmä v dolných úsekoch dolín na pahorkatinných okrajoch nížin a na niektorých kotlinových úsekoch pokryté premenlivou vrstvou spraší a vápnitých splachov zo spraší, sprašových hlín, rôznych svahových hlín až hlinito-piesčitých a hlinito-kamenitých svahovín a sutín. Vo vysokých terasách okrajových častí nížin sa smerom k povrchu fluviálnych

sedimentov jednotlivé frakcie zjemňujú. Opracovaný valúnový materiál prechádza do viac vytriedených, hrubozrnejších pieskov a piesčitých štrkov, premiešaných s hlinami. Ďalej v nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou vrstvou povodňových hlín, ílov a miestami deluviálnych splachov, alebo preplavených spraší. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina, sprašová hlina a typická spraš. Na ostatných tokoch okrajov nížin sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi. V horných úsekoch dolín je valúnový materiál spravidla prekrytý tenkou vrstvou deluviálnych splachov, alebo preplavených spraší.

- **Jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch** (fp) veku mladší pleistocén – holocén. Osobitnú kategóriu v sedimentačnom priestore dolných úsekov všetkých väčších tokov tvoria fluviálne a čiastočne až fluviálno-eolické vápnité piesky agradačných valov. Sú deponované vo vrchných polohách dnovej akumulácie, prípadne bezprostredne na nej. Časté sú ich výskyty i na najnižšom terasovom stupni. Ide o pôvodne ucelené pásmo (systém) prikorytových valov, neskôr v dôsledku laterálnej erózie migrujúcich tokov rozčlenených na sled viac-menej izolovaných plochých piesčitých telies – miernych vyvýšenín vo forme presypov, resp. nepravidelných ostrovov, prevyšujúcich povrch holocénnej nivy o 2 – 3 m. V akumuláciách prevládajú zvrstvené sivé až okrové, zväčša vápnité jemno- až strednozrnné prevažne vápnité piesky s polohami hrubozrnnej frakcie, ojedinele s prítomnosťou drobných štrčíkov Ø 0,5 - 1 cm na báze. Hrúbka akumulácie sa najčastejšie pohybuje v rozmedzí 1-7 m. Medzivalové priestory sú vyplnené piesčitými štrkmi a pieskami, prípadne tu môžu byť aj defláciou obnažené sedimenty dnovej akumulácie. Na rozdiel od eolických pieskov piesky agradačných valov nevytvárajú strmšie formy, sú tmavšie a hrubozrnnejšie.
- **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.

- **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, pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviálnho, 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). 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.

Fluviálno-organické sedimenty:

- **Jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov** (hh) veku holocén. Podľa dochovaných historických máp bol povrch riečnych nív väčšiny tokov (najmä v ich nížinných a kotlinových úsekoch) spestrený hustou sieťou mŕtvych ramien. Väčšina týchto ramien je v súčasnosti rekultivovaných, takže úplne zanikli, prípadne sa zachovali iba zvyšky a neúplné úseky. Takéto mŕtve ramená sa dnes nachádzajú v rozličnom štádiu zrelosti. Ich vývoj úzko súvisel so zmenou tokov spôsobenou ich častým divočením, bifurkáciou a meandrovaním. V oblasti nížin je možné 4 základné typy mŕtvych ramien: erózne ramená, prechodné ramená s tenkou sedimentačnou výplňou, akumulačné ramená a pochované mŕtve ramená. V súčasnosti sa zachovali hlavne posledné dva typy, pričom prevahu majú najmä mladé mŕtve ramená vyplnené prachovito až piesčito ílovitými slabo humóznymi hlinami. V týchto sedimentoch prevláda pôvodná zložka ílov, hlín s prímesou polorozloženej organickej hmoty. V spodných polohách sú často oglejené. Okrem uvedených sedimentov sa zachovali nivné kalové a hnilokalové, veľmi humózne staršie mŕtve ramená. Z hľadiska zrnitostného zloženia sú to opäť väčšinou piesčité hliny, hliny až íly čiernosivej až čiernej farby s veľkým množstvom nedostatočne rozloženej organickej hmoty. Tieto sedimenty boli vyčlenené v tých reliktoch mŕtvych ramien, kde glejový horizont narastá na hrúbku okolo 0,5 – 1,5 m a v nadloží pribúda humóznych až rašelinových hlín, ktoré sú často zamočiarené a pokryté stojatými vodami. Najmladšie hnilokalové piesčité hliny sa usádzajú taktiež v miestach prechodu vodných tokov v nivách do stojatých vôd priehrad, menších vodných nádrží, rybníkov a jazier.

Proluviálne sedimenty:

- **Prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkmi v nivných náplavových kužeľoch** veku holocén (hšh). Holocénne proluviálne sedimenty vystupujú priebežne na celom území, spravidla v miestach zmien spádovej krivky menších tokov pri ich vyústení do nív väčších tokov. Tvoria ploché, morfologicky ťažšie rozoznateľné vejárovite sa rozširujúce výplavy, ktoré buď pokrývajú, alebo sa

prstovite vkliňujú do sedimentov nivného krytu. Formovanie nivných kužeľov sa začalo v neskorom glaciáli würmu, avšak podstatná časť telies bola dotvorená v období holocénu a sedimentačne je úzko spätá s formovaním nivného krytu. Na základe granulometrického zloženia majú uvedené kužele viaceré variety, všeobecne sú však tvorené komplexom nevytriedeného, chaoticky uloženého štrkovitého a hlinitého materiálu, na báze miestami s podielom neopracovanej horninovej drviny a s prímesou preplavených hlín. Obsahujú veľa hlinitej zložky (hlavne na povrchu) a od nivných sedimentov sa často odlišujú len vizuálne, prípadne prítomnosťou preplavených drobných úlomkov hornín, resp. drobných valúnov na povrchu. Distálne zóny kužeľov sú často podmáčané a ich okolie v nivách je poznačené prítomnosťou hnilokalových hlín. Materiál je odvápnený, resp. slabo vápnitý. Hrúbka telies je premenlivá, no u plošne väčších kužeľov sa pohybuje medzi 3 - 6 m.

- **Hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nižších stredných nápl. kužeľoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov** (phr2) veku stredný pleistocén mladšia časť. Na miestach úpätných pásiem pohorí, na okrajoch vnútrohorských kotlín, nížin a na iných miestach v rozsahu vyznačenom v mape, sú niektoré nižšie stredné náplavové kužele čiastočne, alebo úplne pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviálnho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluviálneho materiálu. Jedná sa o bližšie nerozlíšené hliny a preplavené spraše. Na nížinách sú niektoré stredné kužele pokryté svetložltými, ílovito-prachovitými, slabo piesčitými vápnitými hlinami typických spraší posledného štadiálu W3. Vo väčšine vnútrohorských kotlín, okrem najsevernejších, môžu byť pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi. Často býva prítomný redeponovaný materiál bočných splachov tvorený bližšie nerozlíšenými deluviálnymi hlínami.
- **Hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kužeľoch s pokryvom deluviálnych splachov** (phm) veku stredný pleistocén staršia časť. Na miestach úpätných pásiem pohorí, na okrajoch vnútrohorských kotlín, nížin a na iných miestach v rozsahu vyznačenom v mape, sú niektoré vrchné náplavové kužele čiastočne, alebo úplne pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviálnho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluviálneho materiálu. Jedná sa o bližšie nerozlíšené hliny a preplavené spraše. Na nížinách sú niektoré stredné kužele pokryté svetložltými, ílovito-prachovitými, slabo piesčitými vápnitými hlinami typických spraší posledného štadiálu W3. Vo väčšine vnútrohorských kotlín, okrem najsevernejších, môžu byť pokryté piesčitými nevápnitými žlto-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi. Často býva prítomný redeponovaný materiál bočných splachov tvorený bližšie nerozlíšenými deluviálnymi hlinami. V spodných častiach sprašového pokryvu kužeľov nížin a južných kotlín vystupujú rubifikované pôdy na základe ktorých proluviálny materiál začleňujeme do staršej časti stredného pleistocénu.
- **Hlinité až piesčité štrky s úlomkami a reziduálne štrky vo vysokých náplavových kužeľoch** (pp1) veku starší pleistocén. Ide o dva až tri vzájomne sa prelínajúce a morfologicky nerozlíšené stupne vysokých náplavových kužeľov. Ich početnosť nie je na území Západných Karpát vysoká a sedimenty sú často zachované len v reziduálnej podobe. Väčšina telies kužeľov sa zachovala len v podobe eróznych zvyškov. Rovnako morfologicky nie sú dobre zachované, často sú po stranách erodované a terasované mladšími kužeľmi. Vystupujú pod úrovňou poriečnej rovne a zhruba na úrovni vysokých terás. Kužele majú v súčasnosti rôzne formy výskytu, od plochých

vejárovitých útvarov rôznych šírok a dĺžok, zväčša so slabo sledovateľnou osou až po uvedené relikty. Plošne rozsiahlejšie a objemovo mohutnejšie zbytky vysokých kužeľov sa nachádzajú hlavne na relatívne poklesnutých tektonických kryhách nížin na styku s pohoriami a na okrajoch vnútrohorských kotlín. Všade tam tvoria povrch medzidolinových a medziúvalinových chrbátov, pričom ich sedimenty ležia diskordantne na predkvartérnych horninách. Náplavy kužeľov občas kontinuálne prechádzajú do súvekých vysokých terás tokov. Spodnopleistocénne kužele boli pôvodne veľmi rozsiahle a na niektorých miestach zasahovali až 8 – 10 km od pohorí. Hrúbka telies sa vo všeobecnosti pohybuje okolo 1 - 10 m a ich báza dosahuje hodnoty cca 30 m nad hladinou príslušného toku v nížinách, 70 – 80 m na okrajových pahorkatinách a vo vnútrohorských kotlinách. Kužele sú všeobecne tvorené hlinito-piesčito-štrkovitými sedimentmi s množstvom úlomkov hornín. Povrchovú časť zaberajú zväčša hliny, ostatná časť telies kužeľov je tvorená pieskami, silno zvetranými štrkmi a úlomkami hornín s občasnými blokmi. V telesách kužeľov väčších horských potokov sa nachádza prevažne hrubý, zvetraný, zahlinený štrkový materiál, často premiešaný s hrubým, čiastočne opracovaným a chaoticky usporiadaným detritom. Materiál je silne zvetraný, málo opracovaný s ílovitými, hlinitými a piesčitými polohami. Petrografické zloženie materiálu vrchných kužeľov zodpovedá zloženiu lokálnych hornín príslušnej znosovej oblasti. Všeobecne však prevažujú kremence a kremeň.

Deluviálne sedimenty:

- **Deluviálne sedimenty vcelku a to litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny** veku pleistocén - holocén (d). Ide o najčastejší a plošne i objemovo najrozšírenejší typ kvartérnych sedimentov. Do tejto skupiny sú zaradené tie sedimenty u ktorých nebolo v dôsledku častého striedania sa zrnitostných frakcií jednotlivých svahovín a sutín stanoviť reprezentačný litofaciálny typ. Z pravidla sa jedná o zmes deluviálno-soliflukčných svahovín a sutín od balvanovito-blokovitých, kamenitých, piesčito-kamenitých i piesčitých cez hlinito-kamenité a hlinito-piesčité až po výlučne hlinité polygenetické svahové hliny. Patria sem aj sedimenty, ktoré nebolo možné dostatočne odlíšiť z dôvodu malého areálu výskytu. Sedimenty sú vyvinuté na rozsiahlejších plochách vnútrohorských svahov, kde tvoria zriedkavo aj celé vnútrohorské pokryvy, ale najmä v dnách suchých dolín, resp. dolín s občasným tokom. V mape sú zaznamenané len hrúbky odhadom presahujúce 2 m.
- **Prevažne hlinito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny** (dhk) veku pleistocén – holocén. Ide o prevažne 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.

Deluviálno-fluviálne sedimenty:

- **Prevažne ide ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší** veku mladší pleistocén - holocén (dfh). 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 Chvojnickej a Myjavskej pahorkatine, na okrajových pahorkatinách Podunajskej nížiny, na pahorkatinách kotlín južného Slovenska, na Východoslovenskej nížine a Košickej kotline, 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.

Eolicko-deluviálne sedimenty:

- **Nevápnité sprašové hliny a sprašiam podobné zeminy** veku mladší pleistocén (lhw). Sprašové hliny neskorého glaciálu tvoria prechodný typ pokryvov medzi sprašami a polygenetickými svahovými hlinami. Na území Západných Karpát a priľahlej časti Panónskej panvy majú pomerne veľké plošné zastúpenie. Vyvinuli a zachovali sa najmä v predhoriach okraja nížin, na pahorkatinách, kde priebežne lemujú výskyty spraší a pokrývajú aj časti spodno a strednopleistocénnych náplavových kužeľov a terás. Hrúbka sprašových hlín je veľmi variabilná. Najväčšie hodnoty dosahuje na úpätiach svahov, kde hliny miestami tvoria úpätné deluviálne plášte s hrúbkou do 7 - 10 m. Výraznejšie sú i hrúbky v dolných častiach svahov úvalín, na okrajoch telies kužeľov, prípadne v medzikužeľových priestoroch. Najčastejšie sa pohybujú v hodnotách 2 – 5 m. Sprašové hliny majú sprašiam podobnú morfológiu i habitus, ale ich genéza má odlišný charakter. Z litologických charakteristík a úložných pomerov vyplýva, že eolický prenos a akumulácia boli obdobné ako u spraší, ale postsedimentačné prostredie bolo vlhkejšie. Nedošlo k zosprašneniu, ale k zahlineniu, kde prevládali hlavne pedogenetické zmeny so zvýšením podielu ílovej hmoty a s odvápnením, pričom $CaCO_3$ bol nahradený FeO_3. Dominujúcou zložkou je ílovitá frakcia a frakcia prachu až hrubého prachu. Miestami majú sprašový charakter alebo

celkovo obsahujú prachovité polohy, avšak typická stĺpcovitá odlučnosť a presadavosť, charakteristická pre sprašové komplexy v nich absentuje. Majú malú pórovitosť. V dôsledku cyklického opakovania procesov erózie a sedimentácie, a s tým súvisiacim pravidelným obnovovaním expozície svahov, sú sprašové hliny do značnej miery poznačené litologickým zložením podložných sedimentov. Hojný je v nich výskyt solifluovaných polôh neogénnych pieskov, drobných štrkov. Aj v spodnej časti často obsahujú vložky soliflukčných svahovín. Farba sedimentov je žltosivá, žltohnedá, hnedá až hrdzavosivá. Štruktúra je listovitá, hrudkovitá a hranolkovitá. Hojne sa v nich vyskytujú bročky Fe a Mn, ojedinele aj drobnejšie konkrécie, ďalej sivé povlaky, kliny a záteky podmienené procesmi illimerizácie.

Eolické sedimenty:

- **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 CaCO3 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.

Wettersteinské dolomity:

- **Svetlosivé vrstevnaté dolomity, lagunárne vrstvovité dolomity, rohovcové dolomity** (WdT23) veku fasan - starší jul. Autorom tejto litostratigrafickej jednotky je BYSTRICKÝ (1964), ktorý tento názov vzťahoval len na dolomity, zastupujúce wettersteinský vápenec. Neskôr (1972) ho použil aj pre dolomity v nadloží wettersteinského vápenca. Podľa BYSTRICKÉHO (1976) je vhodné používať tento názov len pre dolomity, ktoré laterálne a vertikálne zastupujú wettersteinský vápenec. Obdobne ako vo wettersteinskom vápenci boli zistené fácie rifové s koralmi,

vápnitými hubkami, stromatopórami a taktiež fácie lagunárne s prevahou dazykladálnych rias, lastúrnikov a foraminifer. Podložím sú wettersteinské vápence, ojedinele reiflinský/raminský vápenec. Nadložie tvoria prevažne lunzsko-reingrabenské súvrstvie a tisovský vápenec. Hrúbka je premenlivá. Patria k fáciám strednej časti karbonátovej platformy. Mikrofosílie: dazykladálne vápnité hubky a problematiká.

Wettersteinské vápence:

- **Svetlosivé organodetritické a organogénne masívne, rífové vápence** *(*WvT23) veku ilýr – kordevol (svetlý drobivý vápenec, veternický vápenec, havranický vápenec, nedzovský vápenec, teutloporelový vápenec). Vápence sú prevažne svetlé svetlosivé, masívne, vrstevnaté, keď prevrstvujú panvové fácie. Majú dva základné faciálne typy a to biohermný rifový a lagunárny vrstevnatý typ. Pre rifovú fáciu je charakteristická prítomnosť koralov, vápnitých hubiek a iných rifotvorných organizmov (hydrozoy, stromatopóry, machovky, sesilné foraminifery, kodiaciálne riasy a riasové problematiká. V rámci lagúnarnej fácie majú z organizmov dominantné postavenie dazykladálne riasy, v menšej miere lastúrniky, ulitníky, brachiopódy. Z mikrofosílií sú zastúpené foraminifery, ostrakódy a krinoidy. Zo štruktúrnych typov sú v biohermnej fácii prevládajúce organogénne-biolititové typy (bafflestones, bindstones a framestones) a organodetritické vápence (grainstones-rudstones). V lagunárnej fácii prevládajú organodetritické štruktúry (wackestones, packestones a grainstones). Podložím môžu byť reiflinské, schreyeralmské, steinalmské a raminské vápence, nadložie tvoria lunzské-reigrabenské s., tisovský vápenec, wettersteinský dolomit. V siliciku dosahujú hrúbku 800 – 1 200 m. Patria k fáciám rifového okraja platformy (vonkajší šelf). Sedimentárne prostredie tvoria druhy *Diplopora annulata* a sú charakteristické pre lagunárnu fáciu (stredná časť šelfu) a *Teutloporella herculea* pre zarifovú oblasť bližšie k rifovému jadru. Makrofosílie tvoria koraly. Mikrofosílie tvoria dazykladálne riasy – zóna rozsahu taxónu *Diplopora annulata* (a jej varietami) a je charakteristický pre ladinský stupeň triasu, sensu. Vrchnú hranicu tejto zóny indikuje vymiznutie nominálneho druhu a výskyt asociácie *Teutloporella herculea* a *Teutloporella nodosa* v zmysle zóny hojného výskytu (ladin), resp. v spoločnosti s *Oligoporella duplicata* (= *Andrusporella duplicata*) siaha až do kordevolu. V prípade foraminifery je indexová fosília *Pilamminella gemerica* SALAJ rovnomennej zóny ladinu. Vyskytujú sa tu aj vápnité hubky, hydrozoy, cyanofytné riasy a problematiká.

Gutensteinské súvrstvie (gutensteinské vrstvy):

- **Gutensteinské (annaberské) vápence**: tmavosivé a čierne hrubolavicovité, vrstevnaté, červíkovité vápence (GvT2) veku egej - starší pelsón. V Západných Karpatoch tento termín (gutensteinský vápenec) uviedol FÖTERLE (1853) z Malých Karpát. Ide o tmavosivé až čierne lavicovité (10 - 100 cm), často hrubolavicovité (do 2,5 m) vápence. V bazálnej časti sú často brekciovité, pórovité. V spodnejších častiach sa nachádzajú početné polohy charakteristických červíkovitých vápencov. Lavicovité vápence, miestami s drobnými hľuzami, rohovcov, s polohami lavicovitých dolomitov (do 2 m) a polohami červenkastých doskovitých až lavicovitých vápencov a dolomitov, takmer bez fosílií. Tmavé vápence v nadloží gutensteinského dolomitu sú hrubolavicovité (hrúbka lavíc 1 - 3 m) s častými polohami krinoidových vápencov. Charakteristická je prítomnosť pseudomorfóz po sádrovci a anhydrite. Časté sú prejavy stylolitizácie, tak makro, ako aj mikrostylitov. Mikrofaciálne sú to biomikrity a mikrity s pomerne s pomerne nízkou frekvenciou organickej zložky. Fosílie sú zastúpené úlomkami krinoidov, lastúrnikov, brachiopódov, ulitníkov, ostrakódov, foraminifer a zriedkavo sú prítomné dazykladálne riasy. Gutensteinské vápence sú v

nadloží pestrých ílovito-piesčitých bridlíc ("verfénske vrstvy"), resp. gutensteinského dolomitu a v ich nadloží vystupujú steinalmské vápence, resp. reiflinské vápence, prípadne ramsauské dolomity. Hrúbka je max. 100 m. Mikrofosílie predstavujú dazykladálne riasy – *Oligoporella pilosa* PIA *v. intusannulata* PIA, *Physoporella pauciforata* (GÜMB.) STEINM. *v. pauciforata*, *Physoporella pauciforata* (GÜMB.) STEINM. *v. undulata* PIA, *Physoporella dissita* (GÜMB.) PIA, *Diplopora hexaster* (PIA) PIA v. *hexaster* atď.

Lúžňanské súvrstvie:

- **Svetlosivé, ružové, červené kremence, kremenné pieskovce, arkózové pieskovce, konglomeráty** (LuT1) veku starší trias. Ako formálna litostratigrafická jednotka bolo lúžňanské súvrstvie definované Fejdiovou (1980). Typickými reprezentantmi sú minerálne a štruktúrne zrelé siliciklastické, drobnozlepencové a piesčité sedimenty, ktoré sú smerom do nadložia pozvoľne vystriedané bridlicami, prachovcami a jemnozrnnými pieskovcami, vo vrchnej časti medzivložkami dolomitov a rauvakov. Skýtsky vek súvrstvia je usudzovaný na základe superpozície jeho bazálnych členov v nadloží permskej sekvencie a v podloží strednotriasových karbonátov. Súbor dobre vrstevnatých drobnozrnných zlepencov sivobielej, svetlosivoružovej farby vystupuje v bazálnych častiach lúžňnanského súvrstvia. Zlepence sú dobre štruktúrne vytriedené, s obliakovou podpornou štruktúrou. Obliakový materiál je zložený v prevahe mliečnobielym, ružovým a tmavosivým kremeňom (viac ako 90 %), s ktorými sú sporadicky asociované úlomky ryodacitov a ich pyroklastík a turmalinické horniny. Smerom do vrchnej časti dochádza ku zmenšovaniu veľkosti klastických zŕn a celá sekvencia je zložená z cyklicky usporiadaných vrstiev pieskovcov variabilnej zrnitosti (od veľmi hrubozrnných až po drobnozrnné), obsahujúcich tenké vrstvy drobnozrnných zlepencov v bazálnych a erozívne relikty bridlíc a prachovcov v najvrchnejších častiach malých cyklov. Všetky základné litofácie tvoria plošné rozsiahle telesá. Prevládajú korytové litofácie, ktoré sa nad sebou striedajú v malých cykloch s normálnym usporiadaním. Medzi nimi dominujú fácie riečištného dna a fácie riečištných nánosov a piesčitých dún, charakteristické tabulárnymi telesami s planárnym a výmoľovým šikmým zvrstvením. Sporadické výskyty jemnozrnných sedimentov reprezentujú výplne opustených riečnych korýt a lokálnych vodných nádrží. Opísané litofácie reprezentujú uloženiny divočiacich riek. Tento sedimentačný model predpokladá rieky s pomerne strmým spádom a pomerne veľkou rýchlosťou prúdenia, s riečišťom členených spleťou plytkých a širokých korýt, ktoré sú navzájom oddeľované piesčitými alebo štrkovými nánosmi a dunami. Podstatná časť pieskovcov lúžňnanského súvrstvia obsahuje v prevahe len malé množstvo matrixu (max. 10 %). Na ich minerálnom zložení sa podieľa predovšetkým kremenný detrit reprezentovaný polykryštalickým, monokryštalickým a vulkanogénnym kremeňom. Vedľajšia zložka je reprezentovaná predovšetkým úlomkami z ryodacitov a ich pyroklastík. Len vzácne sú prítomné zrná alkalických živcov a klastické sľudy. Petrograficky boli rozlíšené kremenné arenity (variety s obsahom 95 % a viac kremenných zŕn) a sublitarenity (85 až 95 % zŕn kremeňa). Asociácia ťažkých minerálov zodpovedá vysokému stupňu minerálnej zrelosti a je reprezentovaná zirkónom+turmalínom+ rutilom. Pre pieskovce lúžňnanského súvrstvia je charakteristický regeneračný kremitý cement.

Krivosúdske súvrstvie (tatrikum, kálnická skupina):

- **Sivozelené arkózy a pestré bridlice** (abPt) veku mladší perm. Súvrstvie reprezentujú svetlozelené, zelené, šedozelené (len miestami fialové), jemno až hrubozrnné vulkanoklastické pieskovce s prechodmi do zlepencov, ojedinele sa vyskytujú polohy fialových (menej zelených) bridlíc. Zvrstvenie je najčastejšie pozitívne gradačné i v

rámci celého súvrstvia a zrnitosť zjemňuje do nadložia (Štimmel et al., 1984). V zložení sedimentov sú zastúpené tieto typy: kryštalohyaloklastické tufity od popolových po zlepencovité, v prevahe pieskové, tufitické pieskovce až zlepencovité pieskovce, málo arkózovité pieskovce až zlepence a bridlice. Typickým znakom sedimentov, najmä hrubozrnných, je miestami veľký obsah hnedočervených úlomkov vulkanogénneho kremeňa, vulkanického skla a kremeňa. Vo vrchných častiach súvrstvia ubúda vulkanoklastických zložiek a pribúda šošovkovitých polôh (s plynulými prechodmi) kremenných pieskovcov a kremencov, ktoré litofaciálne naznačujú prechod k spodnotriasovým kremencom. Vo vrchnej časti súvrstvia v centrálnom vývine sú lokálne vyvinuté fialové bridlice a pieskovce s vrstvičkami a konkréciami karbonátov. Juhovýchodne od Beckova na lokalite Rožňavka je zachovaný vrstevný sled kryštalinika, permu a spodného triasu, ktorý je pokračovaním spomenutej čiastkovej štruktúry tatrika. Na kontakte s kryštalinikom je však litológia permských klastík atypická (červené mikrokonglomeráty a arkózy, červené jemnozrnné kremité siltovce s ostrohrannými úlomkami žilného kremeňa). Prechod do nadložných spodnotriasových kremencov a kremitých zlepencov je charakterizovaný ubúdaním matrix, živcového detriru a úplným vymiznutím vulkanoklastickej prímesi. Ostatné výskyty zaradené do permu predstavujú fragmenty intenzívne tektonicky prepracovaných šupín, ktoré sa stýkajú s horninami kryštalinika, karbonátmi stredného triasu a predstavujú olistolity vo vrchnokriedových uloženinách. Celková hrúbka krivosúdskeho súvrstvia je od 100 do 250 m.

Kálnické súvrstvie (tatrikum, kálnická skupina):

- **Polymiktné červenohnedé a fialové konglomeráty, pieskovce, prachovce** (zsPt) veku starší perm. Z povrchových výskytov sú zrejmé dva litologicky rozdielne súbory hornín. Súvrstvie fialových zlepencov, arkózových a drobových pieskovcov červenohnedých farieb, ktoré pokladáme za kálnické súvrstvie. Sedimenty šedých farieb od zlepencov z podpornou štruktúrou matrix až po piesčité variety s vulkanogénnou prímesou často limonitizované označujeme ako selecké súvrstvie. Pri oboch súvrstviach však môžeme registrovať nadložnú pozíciu krivosúdskeho súvrstvia. Preto akceptujeme model dvoch vývojov spodného permu - okrajového vývoja (kálnické súvrstvie) a centrálneho vývoja (selecké súvrstvie) podaných v práci Štimmel et al., (1984). Súvrstvie je reprezentované radom hornín od tmavofialových siltovcov po šedofialové až hnedočervené polymiktné zlepence. Pieskovcové variety obsahujú muskovit (v rôznom pomere), obsahujú kalcitický tmel a polohy kremeň - karbonátových úlomkov, železito-dolomitové konkrécie (opísané iba z vrtov), alebo sú viac-menej kremité. Pieskovce sú často postihnuté chloritizáciou. Polymiktné zlepence kálnického súvrstvia obsahujú pestrý obliakový materiál: albitizované dvojsľudné granity, diaftorizované amfibolity, diaftority rúl, úlomky čiernych bridlíc karbónu, červených silicitov, klastov kremeňa a živcov, v neposlednom rade aj intraklasty permských bridlíc, pieskovcov a mikrokonglomerátov (Putiš, 1981, 1982, 1983). Z vrtov sú popisované kremeň karbonátové úlomky subangulárneho opracovania, svetločervenohnedých karbonátov, fialových pieskovcov a bridlíc, ktoré sú silne stlačené v smere foliácie. Sedimenty majú vyvinuté pozitívne častejšie však inverzné gradačné zvrstvenia, jemnozrnnejšie aj lamináciu. Hrúbka kálnického súvrstvia dosahuje do 450 m.

*Albitizované chloriticko (biotiticko)-muskovitické svory („albitické ruly“) (*br1d) veku staršie paleozoikum?:

- V podobe tektonickej šupiny sa v S-J zóne od Kalnice (Rybnícky potok) cez Noviansku dolinu až do Hôrčanskej doliny nachádzajú silne zvetrané a početnými puklinami rozrušené kryštalické bridlice. Makroskopicky premeny sprevádzajú lokálne žily budinovaného kremeňa (ojedinele so sideritom) a chloritické plochy pozdĺž deformačných štruktúr. V minulosti boli zaraďované do karbónu, pričom jedna skupina autorov ich interpretovala ako obalový karbón (ŠTIMMEL ET AL., 1984; MAHEĽ ET AL.,1986; PUTIŠ, 1983, 1986; LEŠKO ET AL., 1988), druhá ich považovala za alochtónny karbón v príkrovovej pozícii (VOZÁR, 1975; VOZÁROVÁ a VOZÁR, 1988). Horniny majú zväčša sivé až sivozelenkasté sfarbenie, na ktorom sa podieľa dominujúci kremeň a fylosilikáty. Pre dané horniny sú príznačné svetlé 1 až 2 mm (miestami až 4 mm) očká živca, ktoré dávajú menej druhotne postihnutým horninám masívnu hrubozrnnú textúru. Zriedkavo sa objavujú kremité polohy obohatené organickou hmotou alebo úlomky tmavozelených metabázických hornín. Opisované horniny majú zložitú polyfázovú genézu, preto ich objektívne petrografické zatriedenie je v tejto fáze poznania značne orientačné. Základnú metamorfnú štruktúru horniny o zrnitosti cca 0,2 mm vyjadruje kremeň v prevahe nad chloritom a muskovitom. Je veľmi pravdepodobné, že zelený chlorit, prinajmenšom jeho značná časť, je retrográdnym produktom po biotite. Ojedinele sa objavujú zvyšky pôvodne drobného 0,1 mm (výnimočne 0,5 mm) granátu. Táto základná horninová štruktúra býva často prerastaná výrastlicami kyslého plagioklasu (najskôr albitu), čím získava hornina charakter albitickej ruly. Spoločne so strižne deformovanou a chloritizovanou základnou metamorfnou štruktúrou sú aj tieto zväčša hypidiomorfné výrastlice deformované – získavajú diskový tvar a sú najmä desintegrované v jemnozrnnú prekremenenú hmotu. Petrografické štúdium orientačne odobratej metabázickej litológie zaznamenalo netradičnú epidoticko-albitickú bridlicu s amfibolom, ktorý je zvyčajne chloritizovaný. Hornina má rovnomerne zrnitú granoblastickú štruktúru s priemernou veľkosťou zŕn 0,5 mm. Horniny predstavujú diaftorizované kryštalinikum pseudosvorového vzhľadu uzavierajúce telesá amfibolitov. Vlastné diaftority sú výsledkom retrográdnej metamorfózy amfibolitového protolitu, ktorá prebiehala vo fácii zelených bridlíc a bola katalyzovaná strižnými pohybmi.

Metamorfované horniny stredného až vyššieho stupňa premeny:

- **Chloriticko-muskovitické svory** (ms1) veku staršie paleozoikum? Reprezentujú bazálny a pravdepodobne najstarší člen veporického kryštalinika v rázdielskej časti Tribeča. Horninová skupina je pozične i litologicky veľmi úzko spätá so sericiticko-(muskoviticko) – kremitými svorovými fylitmi, preto sú spoločne opisované v rovnakom texte. Fylity a svory vystupujú v jej centrálnej oblasti medzi Rázdielom a Hlbokou dolinou. Ležia v tektonickej superpozícii nad granitoidmi a permskými sedimentmi tatrika, miestami (Hlboká dolina) na spodnej tektonickej šupine mylonitizovaných granitoidov. Ich priamy kontakt je často sprostredkovaný tenšími či hrubšími telesami amfibolitov ležiacich v svorovo-fylitovom komplexe, ktorého celkovú hrúbku predpokladáme 250 – 500 m. Chloriticko-muskovitické svory a sericiticko-kremité svorové fylity predstavujú zväčša jemnozrnné horniny sivej a sivozelenej farby. Zastúpenie týchto horninotvorných minerálov býva variabilné, k zloženiu sa občas pridružuje albit, niekedy pozorovať prímes organickej substancie či rudných minerálov. Zloženie protolitu v hrubých črtách varíruje medzi drobami a ílovými bridlicami. Je veľmi pravdepodobné, že aspoň sčasti ide o progresívne metamorfované kryštalické bridlice, ktoré sú veľmi intenzívne diaftorizované.

Retrográdne ovplyvnenie môže byť dvojfázové – neskorohercýnske a alpínske. Naložené premeny charakterizuje hlavne muskovit (sericit), chlorit, prekremenenie, občas aj pravdepodobne postkinematická albitizácia. Hercýnsku progresívnu regionálnu metamorfózu dokumentujú muskovitické lupene paralelné s metamorfnou foliáciou, kde je príznačný vysoký pomer dĺžky k šírke. V lepidoblastických polohách sa v premenlivom množstve vyskytuje aj chlorit, ktorý však dominuje predovšetkým vo forme niekoľko mm tmavozelených chloritických agregátov. Tieto agregáty bývajú tiež druhotne prevrásnené, alebo predĺžené v smere lineácie (veľmi pravdepodobne alpínskej). Tvorba tohto jemnozrnného chloritu môže byť primárna, ale skôr sa domnievame, že ide o produkt intenzívnej premeny predalpínskych Mg-Fe silikátov. V chloritických či sericitických pseudomorfózach sa veľmi zriedkavo objavujú zvyšky granátu. Najčastejšie akcesórie: apatit, turmalín, zirkón (často ako uzavrenina v muskovite), rutil. Pôvodné horniny možno zaradiť k pelitickým sedimentom hlbších častí morskej panvy. Asociácia sporomorf zistená z týchto hornín svedčí o ich vrchnosilúrskom až spodnodevónskom veku. V sutine sa vyskytuje granatická varieta svoru. Pôvodne až 0,5 – 1 cm veľké porfyroblasty granátu sa vytvorili v priebehu hercýnskej progresívnej metamorfózy (M1) v metapelitoch s priaznivým litologickým zložením. Ukazuje sa, že tvorba granátu sa viaže na výrazne ílovitý protolit (pravdepodobne obohatený o Mn zložku), zrejme bez prítomnosti živcov. Táto varieta spolu s metamorfnými minerálnymi asociáciami svorových či fylitových členov indikuje v rámci barovianskeho metamorfného režimu skôr biotitovú ako granátovú zónu (t.j. orientačne okolo 400 °C). Mikrosondové analýzy granátov naznačujú dosiahnutie vyšších podmienok progresívnej regionálnej metamorfózy – amfibolitovej fácie. Granáty bývajú silno pseudomorfované drobným muskovitom alebo chloritom, takže sa vyskytujú len reliktne. Korozívne prejavy reprezentujú alochemickú retrográdnu metamorfózu, ktorej teplotu možno odhadovať na 300 – 400 °C. Strižné deformácie za vzniku S2 foliácie možno odhadovať na spodnú zónu fácie zelených bridlíc. Sú silno premenené, hlavne chloritizované. Ich genéza pravdepodobne súvisí s periplutonickým účinkom okolitého granitu, na rozdiel od predchádzajúcich rúl – svorov metamorfovaných v barrovianskom štýle.

- **Amfibolity** (kr164 m5) veku staršie paleozoikum?. Amfibolitové telesá vďaka väčšej rezistentnosti sa na povrchu preukazujú nápadnejšie oproti ostatným horninovým typom. Vystupujú v rozličných petrografických typoch okolitých hornín – v granitoidoch, migmatitoch i rulách. Väčšinou vytvárajú šošovkovité telesá menšej smernej dĺžky (od niekoľko m po prvé stovky metrov), s hrúbkou od niekoľko dm po desiatky metrov. Prípadne vytvárajú menšie plošné telesá, ktoré ležia konformne s okolitými horninami. Na okrajoch často prechádzajú do amfibolických rúl. Amfibolity predstavujú metamorfované bázické intruzíva a eruptíva so sprievodným pyroklastickým materiálom. Pôvodne išlo prevažne o výlevy bázických efuzív nie veľkého rozsahu, menej intruzívne, prípadne subvulkanické telesá. Petrochemicky zodpovedajú vápenato-alkalickej a thoelitickej magmatickej sérii, pričom za predpokladu izochemickej metamorfózy by mohli predstavovať pôvodné bazalty ostrovných oblúkov a aktívnych okrajov kontinentov. Amfibolity s.s. predstavujú základný metamorfný ekvivalent bazaltu. Sú spravidla tmavej, sivočierno-zelenkavej farby, masívne, drobno až strednozrnné, s výrazne lineárne plošne paralelnou textúrou, tiež všesmerne zrnitou textúrou. Niekedy možno pozorovať páskovanú textúru, ktorá je výsledkom sústreďovania tmavých a svetlých minerálov do prúžkov. Štruktúra je granonematoblastická až lepidogranonematoblastická, miestami kataklastická. Základná asociácia minerálov je amfibol + plagioklas ± kremeň ± biotit ± klinozoizit ± granát. Prevládajúcim minerálom je Ca-amfibol, ktorého obsah v hornine kolíše (50

- 80 obj. %) s hnedozeleným, sýtozeleným a svetložltozeleným pleochroickým sfarbením. Býva do rozličného stupňa chloritizovaný, epidotizovaný aj uralitizovaný. Pozorovať dvojčatné lamelovanie. Plagioklasy majú častejšie bazicitu andezínu (An30-48), menej oligoklasu / andezínu. Často sú dosť porušené za vzniku sekundárnych produktov premeny - sericitu, zoizitu i klinozoizitu, albitu, karbonátov a kremeňa. Kremeň je zastúpený v nevýznamnom množstve. Zo sľúd je prítomný v malom množstve biotit, často je vybielený, s prejavmi epidotizácie. Biotit vznikol aj premenou amfibolov. Miestami sa vyskytuje granát s prevahou almandínovej zložky. Lokálne môže byť granát zastúpený vo vyššej miere (15 – 25 %) pričom veľkosť porfyroblastov granátov dosahuje 2 - 3 mm. V granatických amfibolitoch boli zistené diablastické štruktúry, symplektity amfibolu a plagioklasu. Dokladajú rozpad pôvodných pyroxénov (?magmatických alebo z ?eklogitov). Z akcesórií sa v amfibolitoch vyskytujú titanit, titanomagnetit, ilmenit, pyrit, apatit, zirkón a ortoklas.

Metamorfované horniny vysokého stupňa premeny:

- **Pararuly, kremité ruly až svorové ruly s polohami ortorúl** (og1) veku staršie paleozoikum? Pararuly vystupujú najmä v južnejších častiach kryštalinika ľubietovského pásma, kde prevládajú nad ortorulami a tiež ako šošovky v krakľovskom kryštaliniku. Spolu s amfibolitmi predstavujú pôvodný metamorfný plášť starších granitoidov premenených na ortoruly. Sú v rôznom stupni diaftorizované, ako aj hydrotermálne premenené. Premeny (najmä prekremenenie) môžu byť zapríčinené sčasti aj intrúziami subvulkanických telies. S pribúdaním fylosilikátov vďaka stúpajúcej diaftoréze na úkor bezvodej asociácie sa často mení charakter hornín na svorový a v extrémnych prípadoch až na fylonitický. Horniny dostávajú svetlý, zelenkastý až sivozelený odtieň od jemne roztrúseného sericitu a chloritu, sú veľmi jemnozrnné, prekremenelé, niekedy so zachovalými očkami plagioklasov (albitu), inokedy veľmi detailne prevrásnené s jednoduchým zložením kremeň, sericit, chlorit, ± albit. Ojedinele sa nachádzajú aj polohy tmavých jemnozrnných bridlíc silne limonitizovaných s obsahmi rudných, sulfidických minerálov Fe a Cu z radu pyrit, chalkopyrit, tetraedrit, pyrotín, prípadne grafitu. Migmatity sú spojené pozvoľnými prechodmi s migmatitizovanými rulami a pôvodnými pararulami. Podľa deskriptívneho členenia sú zastúpené najmä páskovanými a deformovanými páskovanými typmi, ale objavujú sa aj ptygmatitické textúry. Väčšinou sú značne retrográdne premenené s veľkými lupeňmi – lepidoblastami muskovitu na plochách foliácie. Majú usmernenú lepidoblastickú až lepidogranoblastickú štruktúru, často s prvkami dynamofluidálnymi. Základné minerálne zloženie tvorí kremeň, plagioklas (albit-oligoklas do An30), biotit, muskovit, ± granát, akcesoricky turmalín, monazit, apatit, ilmenit. Svetlé pásiky, leukosóm tvorí hlavne kremeň a plagioklas. Tmavé pásiky, mezosóm, prípadne až melanosóm je tvorený biotitom, granátom, muskovitom a akcesóriami. Kremeň tvorí undulózne zhášajúce dlaždicovité zrná odrážajúce deformačne rovnovážny stav bez prejavov výraznejšej plasticity. Plagioklas je alterovaný, sericitizovaný a zatláčaný albitom, relikty majú hraničné oligoklas-andezínové zloženie. Biotit vystupuje v dvoch generáciách. Prvá je hrubšie lupenitá (lepidoblastická) s tmavším červenohnedým pleochroizmom a častými uzavreninami apatitu, zirkónu a pravdepodobne grafitu. Druhá je zastúpená formou drobných lepidoblastov asociujúcich s granátmi, neobsahuje oxidy Ti. Muskovit vystupuje spolu s biotitom, má mierne fengitické zloženie a väčšinou je orientovaný vo foliácii, netvorí výrazné priečne lepidoblasty. Granát pyralspitového zloženia s nejasnou regresívnou

zonálnosťou tvorí iba reliktné zrná v biotiticko-muskovitickej matrix. Často podľahol rozsiahlejšej chloritizácii.

Tehlovočervené piesčité bridlice (pbT23) veku stredný - mladší trias:

- Ide o tehlovočervené menej tmavočervené piesčité až ílovito-piesčité bridlice s typickým trieskovitým rozpadom. Hrúbka je zanedbateľná a nepresahuje prvé metre.

Veterníkova sukcesia

- **Raminské vápence: sivé vrstvovité vápence s organodetritom a rohovcami** (ramvT3). Vápence tejto fácie vystupujú v kryhe Úhradu (na hrebienku východne od Topoľčianskeho hradu a medzi sedlom Polianky a východným hrebeňom masívu Vinište, nie je vylúčené, že vrchná časť svetlých vápencov vystupujúcich na Viništi v podloží wettersteinského dolomitu, patrí už k wettersteinským vápencom) a v troke hradnej skaly v Beckove. Najvyšší člen vrstvového sledu hronika na hradnej skale v Beckove je tvorený svetlosivými rovnorodými čistými (neílovitými) drobnokryštalickými rekryštalizovanými vápencami. Vrstevnatosť je v nich len nezreteľná, ako tak je dobre pozorovateľná hlavne v spodnej časti telesa týchto vápencov. Pôsobia dojmom masívnych nevrstevnatých vápencov. Pri detailnom pohľade je však vrstevnatosť v celej hrúbke telesa zreteľná a charakteristický je výskyt množstva stylolitov paralelných s vrstevnatosťou. Mikrofaciálnemu sú to pelmikrosparity. Obsahujú autigénny kremeň, ojedinele i ostrakódy a foraminifery. V najvyššej časti vápencov sa zvyšuje frekvencia výskytu organodetritu i foraminifer. „Starší“ autori súvrstvie pravdepodobne zahrnuli pod muschelkalk (STACHE, 1864), resp. pod virglorský vápenec (UHLIG, 1903). U „mladších“ autorov je označované ako svetlé vápence (MAHEĽ, 1967); masívne sivé vápence (MAHEĽ, 1967); masívne svetlé vápence miestami až wettersteinského typu (MOCK, 1971); masívne svetlé vápence čiastočne podobné „wettersteinským vápencom“ (KOZUR a MOCK, 1974); svetlosivé až sivé vápence resp. sivé až biele vápence silne rekryštalizované, ktoré na základe údajného nálezu riasy *Physoporella pauciforata* J. Bystrickým, pokladal (MAHEĽ, 1979) za steinalmské vápence; fasanské svetlé vápence wettersteinského typu (SALAJ in SALAJ et al., 1993); masívne biele vápence - wettersteinské vápence (MAHEĽ, 1984, 1986); vápence raminského a wettersteinského súvrstvia (MASARYK, 1993). Fosílie zo súvrstvia zatiaľ takmer nie sú známe. Len SALAJ (in SALAJ et al., 1983, s. 38, 191) informoval, že „ ... vo fasanských svetlých vápencoch wettersteinského typu na hrade Beckov (materiál M. Maheľa, č. výbr. 796/65 – hradný vŕšok) bol zistený foraminiferový druh *Lamelliconus aff. ventroplanus* (OBERH.)“. Z iných pohorí Západných Karpát a tiež z mimokarpatského priestoru ho uvádza z vrcného ilýru - karnu. Na základe osobného oznámenia J. Salaja (vychádzajúceho z jeho revíznych prác) tento druh má rozpätie najvrchnejší ladin (longobard) – spodný karn. MAHEĽ (1979; 1986) podal informáciu, že v týchto vápencoch (považoval ich za wettersteinské) J. Bystrický našiel riasu *Physoporella pauciforata*?. BYSTRICKÝ (1985) však na hradnej skale v Beckove steinalmské vápence omylom považoval za wettersteinské a tak spomenutá informácia sa asi mala týkať steinalmských vápencov. BOOROVÁ (2005) z výbrusu zo vz. č. 8 zo vzácne sa vyskytujúcich foraminifer určila *Valvulina azzouzi* SALAJ, *Pseudonodosaria sp.*, a úlomky schránok nodosaridných foriem – stanovila vek v rozpätí stredný anis až spodný rét; z výbrusu zo vz. č. 9a zo sporadicky sa vyskytujúcich dierkavcov určila *Turriglomina mesotriasica* (KOEHN-ZANINETTI), *Valvulina azzouzi* SALAJ, *cf. Meandrospira sp.* a úlomky nodosaridných foraminifer - stanovila vek v rozpätí stredný anis - spodný karn; z výbrusu zo vz. č. 9b z pomerne hojne sa vyskytujúcich foraminifer, z ktorých má výrazné zastúpenie skupina nodosaridných foriem, určila *Frondicularia woodwardi*

HOWCHIN, *Nodosaria sp.*, *Dentalina sp.* a *Planiinvoluta sp.* - identifikované foraminifery neumožňujú presnejšie stanovenie stratigrafického rozpätia.

- **Reiflinské vápence: sivé vrstvovité a hľuznaté vápence s rohovcami** (reif) veku mladší anis - ladin. Kartograficky boli reiflinské vápence od podložných vápencov zámostského súvrstvia a od nadložných hornín partnašského súvrstvia odčlenené v priestore kryhy a v tektonickej troske hradnej skaly v Beckove. Úložné pomery súvrstvia sú na všetkých lokalitách dobre zreteľné. Litologicky sú to sivé, tmavosivé slienité hľuznaté vápence s polohami a hľuzami čiernych rohovcov. Sú zväčša lavicovité, s nerovným povrchom vrstiev. Hrúbka lavíc kolíše od 5 do 30 cm. Pruhy čiernych nedokončených rohovcov sú ostro oddelené od okrajovej karbonátovej hmoty, ojedinele vo forme laminovaných rohovcov. Okrem súvislých pásov sú rohovce rozptýlené vo vápenci vo forme drobných hľúz a bradavičiek. Vo vyšších častiach súvrstvia sú pomerne časté vo forme vložiek a medzivrstvičiek sivé slienité bridlice. Horniny zaradené k reiflinským vápencom sú už na prvý pohľad bez problémov identifikovateľné a odlíšiteľné. Sú to zreteľne vrstevnaté tmavohnedosivé mikrokryštalické vápence s nápadnými hľuzami rohovcov. Ich vrstevné plochy sú nerovné, sprehýbané, uzlovité. Pozorovaním navetralých plôch binokulárnym mikroskopom možno zistiť, že sú preplnené tenkostennými schránkami bivalvií. V minulosti boli známe ako vápence muschelkalku (STACHE, 1864), resp. ako virglorský vápenec (UHLIG, 1903). Neskôr boli známe ako rohovcové vápence alebo vápence s čiernymi rohovcami (MAHEĽ, 1964, 1967; MOCK, 1971), príp. ako hľuznaté vápence (MOCK, 1971; Maheľ, 1984) pripomínajú reiflinské vápence (MOCK, 1971). Za reiflinské vápence ich považovali KOZUR a MOCK (1974), MIŠÍK (1976), MAHEĽ (1979, 1986), SALAJ (in SALAJ et al., 1983), BYSTRICKÝ (1981 in BYSTRICKÝ 1985), BYSTRICKÝ (1985) a MASARYK (1993). Pravdepodobne z reiflinských vápencov pochádza i časť mikrofauny publikovaná MOCKOM (1971) z viacerých bližšie nešpecifikovaných horizontov pelagických fácií pri Beckove. Z nich pochádza i mikrofauna zistená KOZUROM a MOCKOM (1974): vo vzorke 93/6 (0,5 m od železnej brány), ktorá obsahovala *Theelia undata* MOSTLER a ramiformné konodonty, ktorá podľa nich reprezentuje hranicu anis-ladinu; a vo vzorke 93/9, odobratej podľa nich z najvyššej časti reiflinského vápenca, zaradenej nimi do fasanu: *Priscopedatus staurocumitoides* MOSTLER a *Priscopedatus triassicus* MOSTLER. BOOROVÁ (2005) z výbrusu zo vz. č. 2 zo zriedkavo sa vyskytujúcich foraminifer určila *Arenovidalina chialingchiangensis* HO, *Diplotremmina subangulata* KRISTAN-TOLLMANN, *Pseudonodosaria sp.* a ďalšie nodosaridné formy – širšieho stratigrafického rozpätia. Mikrofaciálne boli reiflinské vápence charakterizované z kolekcie výbrusov J. Bystrického (vz. 2/81 – výbrusy 6481-6482). Sú to biomikrity s napechovanou vláknovou mikrofáciou, s rádiolériami. Hornina je postihnutá rekryštalizáciou. Výbrus zo vz. č. 2 – biomikrity až pelbiomikrity s napechovanou vláknovou mikrofáciou. z iných organických zvyškov sa zriedkavejšie zachovali ostrakódy a ?rádiolárie.

Partnašské súvrstvie:

- **Bridlice, vápence a brekcie** (PtT23) veku fasan? - kordevol. Partnašské súvrstvie je tvorené dvomi typmi vápnitých hornín – vápencami, ktoré majú pôvodne charakter rytmitov (kalciturbiditov) a vápnitými sklzovými brekciami. Brekcie sú doskovité až tenkolavicovité s nerovnými vrstvovými plochami. Laterálne sa mení hrúbka vrstiev. Základná hmota brekcií je tvorená žltosivým slieňom, často možno pozorovať dolomitizáciu. Organodetritická zložka je viazaná je viazaná na klasty, výrazne zvýšený je podiel na báze niektorých rytmov, kde je zjavne nasypaná. Rohovce

viazané na klasty vápencov majú formu hráškov až hľúz. V oboch typoch vápnitého člena, hlavne vo vyššej časti, sú bežné polohy modrosivých až čiernosivých bridlíc s polohami tenkých konkrécií. Polohy bridlíc sú centimetrovej až metrovej hrúbky. V oboch základných zložkách partnašských vrstiev sa vyskytuje niekoľko polôh "pietra-verde". Prínos siltoklastického materiálu počas sedimentácie bol stály, viac či menej výrazný. Bridlice neobsahujú žiadne fosílie. Z mikrofácií sú zastúpené hlavne pelsparit, biopelsparit, biosparit, biomikrit a biopelmikrit. Partnašské súvrstvie leží na reiflinských vápencoch, schreyeralmských vápencoch, alebo na reiflinských dolomitoch. Laterálne zaberá priestor smerom od distálnej rifovej sutiny (tvorenej raminským vápencom), s ktorou sa prstovite zazubuje. Je vlastne laterálnym ekvivalentom wettersteinského vápenca (HAVRILA (in GROSS a kol.). Mikrofosílie: konodonty, sklerity holotúrií, mikroproblematiká, foraminifery, osteokriny, rádiolárie, ostrakódy, ihlice húb, ofiurie, vlákna, pelety a spóry (cf. HAVRILA a PEVNÝ 1988; KOVÁCS in BYSTRICKÝ 1985; KOZUR a MOCK 1974; STRAKA 1988). Makrofosílie: ulitníky a brachiopódy.

Borovské súvrstvie (podtatranská skupina):

- **Karbonátové brekcie, zlepence a pieskovce** (bBo) veku ?paleocén – eocén. Spodné horizonty súvrstvia sú tvorené hrubozrnnými klastikami s bežnou postupnosťou, - brekcie, - zlepence, - pieskovce, - siltovce; miestami numulitovými, alebo organodetritickými vápencami. V závislosti od priameho podložia môže byť táto asociácia karbonátová (dolomitová, vápencová, resp. miešaná), inde nevápnitá, prípadne s premenlivým podielom úlomkov a obliakov tak karbonátových aj nekarbonátových. Značná časť opisovaného litotypu náleží ešte ku kontinentálnym sedimentom, ktoré možno charakterizovať subaerický, v podstate deluviálny sediment, typu kamenitých svahových sutín; inde sa považujú za sedimenty fanglomerátových náplavových vejárov (proluviálneho typu), prípadne predstavujú fluviálny sediment. Do spodnej časti borovského súvrstvia pričleňujeme tiež nesporne morské sedimenty budujúce veľké plochy.

Selecká sukcesia:

- **Tmavosivé a čierne bridlice, tmavosivé vápnité pieskovce a lumachelové vápence** (bpvT3J) veku rét? – hetanž. Súbor tmavosivých až čiernych bridlíc a pieskovcov s vložkami tmavosivých vápencov vystupuje v zárezе štátnej cesty medzi Beckovom a Krivosúdom-Bodovkou. Horniny sa vyskytujú v podloží hornín karpatského keuperu v obrátenej stratigrafickej pozícii. Základná hmota bridlíc je ílovito-vápnitá. Sporadicky sa vyskytujú šupinky sľudy a limonitizované zrniečka pyritu. Pieskovce sú zložené zo zrniek kremeňa aleuritickej frakcie a neidentifikovaných opakových minerálov. Vápence sú organodetritické (prevažujú schránky lamelibranchiát), základná hmota je mikrokryštalická, znečistená tmavým ílovitým pigmentom. Súvrstvie vystupuje pod sedimentmi karpatského keuperu. t. j. v obrátenom vrstvovom slede. V lome odspodu nahor vystupujú: značne presutinené čierne až tmavosivé rozpadavé bridlice, tmavosivé vápnité pieskovce (asi 6 m), svetlosivé kremenné pieskovce s medzivrstvičkou (zhruba 5 – 10 cm) fialovej piesčitej bridlice (11 m) a sivé rozpadavé masívne dolomity (3 m). Tento horninový súbor sa stratigraficky interpretuje tmavé bridlice, norik/karpatský keuper (kremenné pieskovce) a stredný trias (dolomity). Celková hrúbka opísaného súvrstvia nepresahuje 20 m.

Karpatský keuper:

- **Kremenné pieskovce, arkózy, zlepence, ílovité bridlice, dolomity** (KkT3) veku mladší karn - norik. UHLIG zaviedol názov karpatský keuper (Karpathen Keuper) namiesto starších názvov. Názov je podľa názvu stupňa v germánskej faciálnej oblasti triasu – keuper. Ekvivalenty názvu sú bridlice a sliene od Banky, karpatské keuperské sliene, pestré keuperské sliene, bankovské vrstvy, keuper, keuperské vrstvy (cf. BYSTRICKÝ in ANDRUSOV, SAMUEL a kol.. Charakteristickým znakom obalových sekvencií karpatského keuperu je podstatne vyšší podiel psefitického a psamitického materiálu ako v keuperi krížňanského príkrovu. Karpatský keuper ako litostratigrafická jednotka je tvorený prevažne pieskovcami, konglomerátmi, bridlicami a karbonátmi – červenými, zelenými, fialovými, žltofľakatými bridlicami, niekedy s polohami sivých až čiernych bridlíc. V spodnej časti sú často hrubé polohy lavicovitých kremenných pieskovcov s polohami kremenných zlepencov svetlých a červenkastých farieb, vo vrchnej časti sa zasa objavujú lavicovité sivé až modrastosivé dolomity a dolomitové vápence, prípadne polohy červenofialových piesčitých vápencov pseudo-oolitickej štruktúry striedajúce sa s červenými bridlicami alebo tvoriace aj litologicky dobre odlíšiteľné súvrstvie. V oblasti Vysokých Tatier sa v najvyššej časti dolomitov vyskytujú aj sýtočervené rohovce. Na mnohých miestach a v rôznych tektonických jednotkách sú zastúpené aj polohy anhydritu a sádrovca. Zastúpené litologické typy: pestré ílovce, ílovité bridlice s vložkami pieskovcov, piesčito-ílovité bridlice, bridlice s vložkami svetlých dolomitov, pieskovce, kremenné pieskovce, kremence a fylity, dolomity, sivé ílovité dolomity, brekcie, drobnozrnné zlepence, žltkavé dolomity, karbonátové zlepence, zlepence s vložkami bridlíc, arkózy, slieňovce. Pieskovce sú zväčša lavicovité (10 - 50 cm), zriedkavejšie hrubolavicovité (do 2 m), obsahujúce 70 až 95 % kremeňa. Fragmentárne sú zastúpené sericitizované živce, sporadicky sa vyskytuje sericit, muskovit a baueritizovaný biotit. Základná hmota je kremitá, ílovito-piesčitá s prímesou limonitu, tmel je kremitý. Zlepence, vyskytujúce sa v bazálnych častiach súvrstvia, tvoria často nepravidelné polohy (do 20 cm) v pieskovcoch. Karpatský keuper je bezprostredným podložím fatranského súvrstvia, resp. tomanovského súvrstvia tatrika (Vysoké Tatry) a nadložím hlavného dolomitu, lunzských vrstiev, tmavých bridlíc alebo ramsauského dolomitu (tatrikum). Hrúbka: max. 80 - 100 m. Sedimenty karpatského keuperu sú produktom kontinentálno-lagunárnej sedimentácie. Vek súvrstvia je určený na základe postavenia súvrstvia vo vrstvovom slede a per analogiam ako norik. Makrofosílie: mäkkýše – *Schizodus sp.* (KETTNER 1931) a *Trigonodus sp.* (MICHALÍK 1974); makroflóra kalamitov (MAHEĽ 1948). Mikrofosílie: spóry (KOZUR 1972).

Ramsauské dolomity:

- **Sivé vrstevnaté dolomity** (RdT2) veku anis - ladin (starší karn?). V Západných Karpatoch termín použil SPENGLER (1932) pre dolomity chočského príkrovu, nachádzajúce sa v podloží reiflinského vápenca. Neskôr tento termín ďalší autori použili pre označenie dolomitov stredného triasu chočského i krížňanského príkrovu a BYSTRICKÝ (1972) ho použil aj pre dolomity stredného tiasu tatrika. Podľa BYSTRICKÉHO (1976) sa ramsauský dolomit líši litologicky a hlavne tmavším sfarbením od dolomitov označovaných ako wettersteinský dolomit. V minulosti sa používal názov "chočský dolomit". Ramsauský dolomit je prevažne vrstevnatý, hrúbka lavíc je nepravidelná (2 až 120 cm). Dolomity sú celistvé, jemnozrnné, farba je svetlo-tmavosivá. Časté sú polohy s krinoidmi, póry zmršťovania, laminity a stromatolitové polohy a vložky ílovcov. Typickým znakom je silné tektonické prepracovanie (brekciovité dolomity, stylolitizované dolomity). V bazálnej časti sú

známe polohy slienitých dolomitov a piesčitých brekciovitých dolomitov. Štruktúrne typy: mikritové, pelmikritové a biopelmikritové, menej časté sparitové (dolomikrosparity až dolosparity). Z fosílií obsahujú prevažne dazykladálne riasy, menej časté sú foraminifery, ostrakódy, ihlice húb, úlomky lastúrnikov a ulitníkov, články krinoidov, ostne ježoviek. Podložím je gutensteinské súvrstvie, v nadloží vystupuje lunzsko-reingrabenské súvrstvie alebo skupina karpatského keupru (tatrikum, veporikum), resp. zámostské, reiflinské a lunzsko-reingrabenské súvrstvie (hronikum). Hrúbka: 500 m (veporikum). Patria k fáciam vnútornej platformy (MICHALÍK a kol. 1989). Sedimentačné prostredie: vnútorná (lagúny) a stredná zóna karbonátovej platformy; intertidálne až subtidálne prostredie s nízkou dynamikou. Mikrofosílie: dazykladálne riasy – v aniskej časti charakterizujú druhy zóny spoločenstva *Physoporella pauciforata- Oligoporella pilosa* (pelsón-spodný ilýr sensu BYSTRICKÝ 1986), v ladinskej časti podobne ako vo wettersteinských dolomitoch a vápencoch, v lagunárnej časti (*Diplopora annulata* a jej variety) a v lagunárnej časti bližšie k rifu (*Teutloporella herculea* a *Aciculella bacillum*); foraminifery – indexový druh ladinu *Pilamminella cf. gemerica* (SALAJ) - SALAJ (in BUJNOVSKÝ a LUKÁČIK 1985).

Zámostské súvrstvie:

- **Tmavosivé vrstevnaté, organodetritické vápence s ojedinelými hľuzami čiernych rohovcov** (ZaT2) veku mladší pelsón - stredný fasan. Súvrstvie reprezentuje časť strednotriasovej karbonátovej sekvencie chočského príkrovu. Je tvorená prevažne z bituminóznych mikrosparitových až biosparitových vápencov s hojnou silicifikovanou faunou brachiopódov, ulitníkov, konodontov, foraminifer, holotúrií; ojedinelé sú dazykladálne riasy, rádiolárie, krinoidy a ostrakódy (MICHALÍK a kol. 1989). Člení sa na: jasenské vrstvy: (tenkolavicovité tmavosivé vápence s ojedinelými hľuzami čiernych rohovcov; hrúbka lavíc je 15 - 20 cm, časté sú ílovité tenké preplástky, vápence sú zreteľne hľuznaté; štruktúrne typy: wackestone-packestone s intraklastami dolomikritu a biomikritu) a ráztocké vrstvy (tmavosivé bisparitové až biomikritové vápence - grainstone-packestone – s preplástkami dolomitov). Podložie (na typovom profile) tvorí súvrstvie farkašovskej megabrekcie, tj. detritických dolomitov. V Malých Karpatoch tvorí podložie steinalmský vápenec. Nadložie tvorí reiflinské súvrstvie v hroniku a siliciku. Hrúbka: odhaduje sa na 10 - 30 m. Patria k vnútroplatformovým plytkým depresiám. Sedimentárne prostredie: jasenské vrstvy - chránená otvorená lagúna v karbonátovej platforme s normálnou salinitou nachádzajúca sa pod bázou dosahu pôsobenia vlnobitia, či prúdenia; ráztocké vrstvy – piesčité barierové chrbty na okraji lagún. Makrofosílie: brachiopódy a lastúrniky – KOCHANOVÁ a MICHALÍK (1986).Mikrofosílie: konodonty – *Gondolella bulgarica* (BUDUROV et STEFANOV), *Gondolella bifurcata bifurcata* (BUDUROV et STEFANOV), *Gondolella Bifurcata hanbulogi* (SUDAR et BUDUROV), *Neospathodus kockeli* TATGE, *Neospathodus germanicus* KOZUR; foraminifery – *Pilammina densa* PANTIČ, *Pilamminella semiplana* PANTIČ, *Pilamminella grandis* SALAJ a *Agathammina judicariensis* PREMOLI-SILVA.

Steinalmské vápence:

- **Svetlé organodetritické vápence, miestami dolomity** (StvT2) veku pelsón - ilýr. Súvrstvie reprezentuje časť strednotriasovej sekvencie hronika a silicika. Ekvivalenty názvu: wettersteinský vápenec (anisu), svetlý vápenec vrchného anisu, svetlý vápenec wettersteinského typu. Prevládajú biele sivobiele, ružovosivé až sivé, hnedosivé organodetritické, dobre vrstevnaté, ojedinele až masívne vápence. Výrazným znakom je bioklastická štruktúra s prejavmi gradácie a usmernenia klastov. Dolomitizácia je

nepravidelná a pomerne výrazná hlavne v spodných častiach súvrstvia, ale dolomity sa vo forme hniezd vyskytujú v celom súvrství (MICHALÍK a kol. 1989). Mikrofaciálne typy: foraminiferovo-dazykladaceové grianstones-packetones a onkolitové grainstones; rudstones. Okrem pomerne hojných dazykladálnych rias sa vyskytujú brachiopódy, foraminifery, machovky, lastúrniky a krinoidy. Podložie tvorí gutensteinské súvrstvie/vrstvy (gutensteinské vápence), nadložím sú schreyeralmské alebo wettersteinské vápence hronika, resp. i reiflinské vápence v siliciku. Hrúbka kolíše od niekoľkých m až desiatok m (hronikum) do 200 - 400 m (silicikum). Patria k fáciam strednej časti karbonátovej platformy Sedimentárne prostredie: okraj karbonátovej lagúny s dobrou cirkuláciou a pomerne vysokou dynamikou vo vrchnej časti intertidálneho pásma, prípadne plytčiny vo vrchnej časti subtidálneho pásma. Makrofosílie: brachiopódy. Mikrofosílie: dazykladálne riasy – zóna spoločenstva *Physoporella pauciforata – Oligoporella pilosa* sensu BYSTRICKÝ (1986); foraminifery – SALAJ, BIELY a BYSTRICKÝ (1967), JENDREJÁKOVÁ (1973, 1980), SALAJ (1978), SALAJ, BORZA a SAMUEL (1983), JENDREJÁKOVÁ (in MICHALÍK a kol. 1986), SALAJ, BEGAN, HANÁČEK, MELLO a SALAJ (1987). Typickou formou je indexová fosília anisu (pelsónu) *Meandrospira dinarica* KOCHANSKY-DEVIDÉ et PANTIČ (SALAJ 1969, 1978, SALAJ, BORZA a SAMUEL 1983) a indexová fosília rovnomennej zóny *Pilammina densa* PANTIČ (l.c.).

Beckovská sukcesia:

- **Tmavohnedé vápnité piesčité bridlice, pieskovce** (pbpJ1) veku hetanž. Vyskytujú sa v bezprostrednom nadloží pestrých bridlíc a dolomitov karpatského keuperu. Intenzívne presutené odkryvy (1 m^3) sa vyskytujú na východnej strane zárezu prístupovej cesty k hradu Beckov. Sú to vápnité tmavosivé, tmavohnedé bridlice s nepravidelným lomom, doskovité tmavohnedé pieskovce a tmavé až čierne piesčité bridlice. Pri židovskom cintoríne (západný zárez cesty) sa v niekoľkých úlomkoch našli tmavofialové strednozrnité krinoidové vápence. Na základe litológie by sa opísané sedimenty mohli zaradiť do kopieneckého súvrstvia. Bez biostratigrafických dôkazov sa zaraďujú opísané horniny do spodnej jury – hetanžu.
- **Doskovité až bridličnaté tmavosivé a hnedosivé vápence** (vJ3K1) veku titón - berias. Vyskytujú sa v profile južne od hradu Beckov. Kullmanová (1958) ich opisuje aj v južnejšom mezozoickom bradielku medzi Rakoľubami a Beckovom. Sú to doskovité až tenkodoskovité miestami (v spodných častiach) až bridličnaté slienité vápence. Vo vyšších častiach vrstevného sledu sú vápence doskovité tmavosivé až hnedosivé s lastúrnatým lomom a tmavými škvrnami. Mikrofaciálne sú to biomikrity. Kullmanová (1980) uvádza *Crassicollaria parvulla*, *Crassicollaria intermedia*, *Crassicollaria massutiniana*, *Crassicollaria colomi*, *Saccocoma sp.*, *Calpionella alpina*, *Tintinopsella carpathica*, *Calpionellites darderi*, *Remaniella dadayi*, *Hedbergella sp.* Na základe uvedených fosílií sa stratigraficky zaraďujú horniny do titónu až beriasu.
- **Masívne a nevýrazne hľuznaté svetlohnedé a sivoružové vápence** (hvJ23) veku doger - malm. Výskyt je lokalizovaný v profile južne od hradu Beckov. Vystupujú v bezprostrednom nadloží vyššie liasových vápencov. Litologicky sú to jemnozrnné až celistvé biomikritické vápence. V sivoružových masívnych vápencoch sa vyskytujú aleuritické kremenné zrnká. Kullmanová (1958) uvádza *Calpionella elliptica* Cadish, *Calpionella alpina* Lorenz, *Globochaete alpina* Lombard, *Triloculina faraminifera*. Súvrstvie sa stratigraficky zaraďuje do dogeru až malmu (c.f. tiež Kullmanová, 1980).

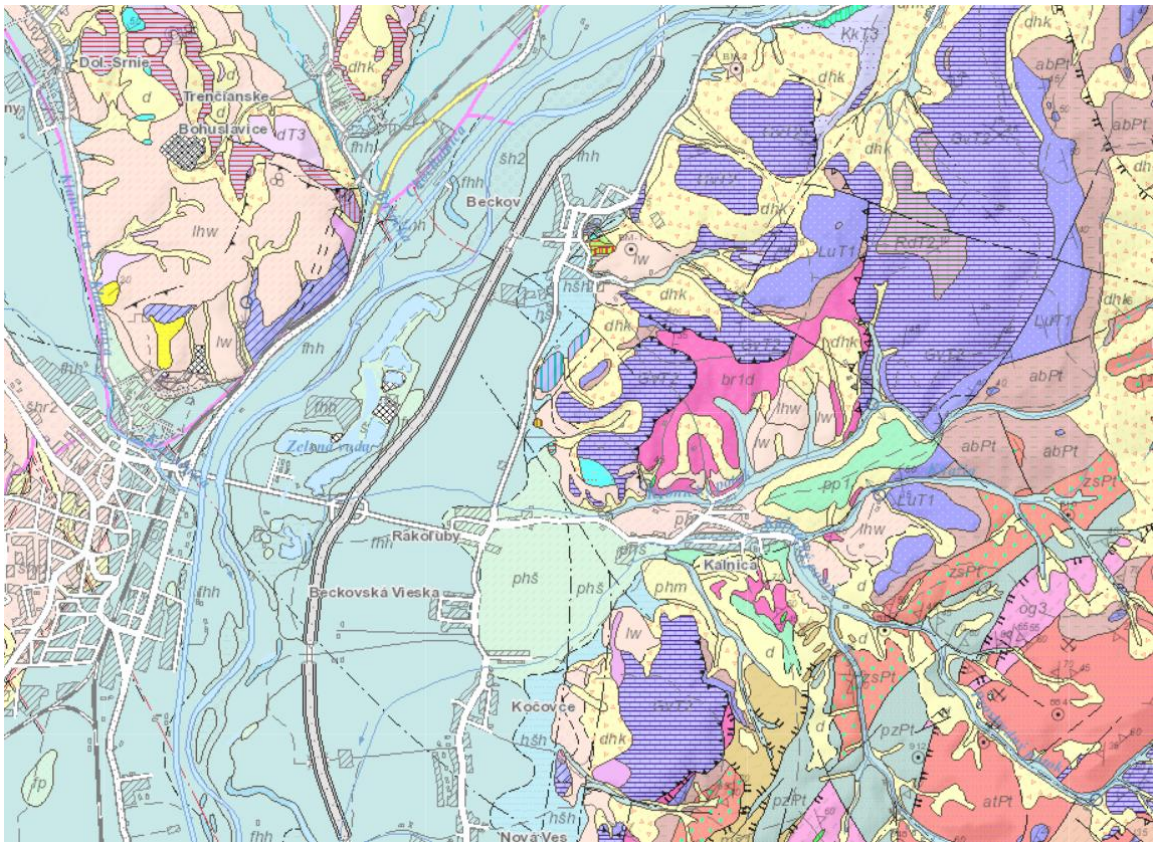
- **Masívne sivé, sivohnedé a ružové krinoidové vápence, sivé krinoidové vápence s hľuzami rohovcov** (krvrJ1) veku lias. Vápence sa vyskytujú v profile južne od hradu Beckov a v malom bradielku východne od štátnej cesty Rakoľuby – Beckov. Sú to prevažne sivé masívne jemnozrnné vápence s premenlivým obsahom klastického kremeňa až do veľkosti 5 mm. Vo vyšších častiach sa vyskytujú nepravidelne roztrúsené tmavosivé rohovce. Podľa Kullmanovej (1958; 1980) patria tieto vápence bez bližšieho stratigrafického začlenenia do liasu. Maximálne hrúbka opísaného súboru hornín nepresahuje 15 m.

Butkovské súvrstvie:

- **Škvrnité slieňovce, slieňovce, ílovce** (siK12) veku mladší alb - starší cenoman. Butkovské súvrstvie (v dnešnom ponímaní) vyčlenili Kysela - Marschalko a Samuel (1982). Jedná sa o sedimenty (cementové sliene Butkova Andrusov (1959)), ktoré po litofaciálnej stránke pozostávajú z tmavosivých, modrosivých a zelenosivých slieňov a slieňovcov často škvrnitých. Bazálne partie často obsahujú glaukonit. Ojedinele sa vyskytujú vrstvy (do hrúbky 3 cm) jemnozrnných vápenatých pieskovcov. Stratigrafický rozsah butkovského súvrstvia bol stanovený na základe planktonických foraminifer. Je tu možné dobre sledovať vývojovú líniu týchto mikrofosílií od vrchnej časti stredného albu až po spodnú časť stredného cenomanu (biozóny *Thalmanninella ticinensis subticinensis*, *Thalmanninella ticinensis ticinensis*, *Whiteinella gandolfii*, *Thalmanninella brotzeni*, *Th. appenninica*) (Boorová, 1991). Do tohto súvrstvia sú zaradené aj sivé a zelenkasté, pevné sliene v nadloží urgónskeho typu vápencov ?spodno až strednoalbského veku, ktoré sú vyčlenené v geologickej mape Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát.

Hlbočské súvrstvie:

- **Sivé, tmavosivé, doskovité, hľuznaté vápence s rohovcami, sivé masívne vápence** (vrK1) veku hoteriv - starší alb. Sedimenty hlbočského súvrstvia sú charakterizované bridličnatými slienitými vápencami biomikritovej mikroštruktúry s medzivrstvami kremitých mikrodetritických vápencov s častými šošovkami tmavých rohovcov a vložkami sivých slieňovcov. V spodnej časti obsahujú mikrofosílie biozón *Calpionellopsis* a *Calpionellites*, ale vo vrchnej časti sú fosílie väčšinou slabo zachované. Občasné medzivrstvy brekcií obsahujú intraklasty kimeridžského, titónskeho a beriaského veku. Hók (ústna informácia) radí k hlbočskému súvrstviu aj komplex hornín nachádzajúci sa v severnejšom bradielku východne od cesty Rakoľuby – Beckov ako aj v profile južne od hradu Beckov. Ide prevažne o doskovité až tenkolavicovité prevažne hľuznaté rohovcové sivé, ale aj hnedosivé jemnozrnné miestami až slienité vápence. V bradielku južne od Beckova v najvrchnejšej časti prechádzajú do hnedosivých vrstevnatých vápencov Hók in Ivanička a kol. (2005). Uvádzaný vek súvrstvia hoteriv - spodný alb však citované fosílie nepreukazujú. Uvádzané kalpionelidy indikujú už valanžský vek.



Vysvetlivky:

Fluviálne sedimenty:

Litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov) (fhh),

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

Nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až strednozrnné piesky (hh2),

Jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch (fp),

Resedimentované nivné piesčité štrky prikorytovej zóny (šh2),

Štrky, piesčité štrky a reziduálne štrky nerozlíšených akumulácií vysokých terás s pokryvom deluviálnych hlín alebo spraší (šhp1),

Piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlíšených deluviálnych hlín a splachov (šhr2).

Fluviálno-organické sedimenty: Jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov (hh)

Proluviálne sedimenty:

Prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkmi v nivných náplavových kužeľoch) (hšh)

Hliny, piesčité hliny a hlinité štrky s úlomkami vo vyšších nivných náplavových kužeľoch horniny (phš)

Hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nižších stredných nápl. kužeľoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov (phr2),

Hlinité až piesčité štrky s úlomkami a reziduálne štrky vo vysokých náplavových kužeľoch (pp1)

Hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kužeľoch s pokryvom deluviálnych splachov (phm).

Deluviálne sedimenty:

Deluviálne sedimenty vcelku a to litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny (d),

Prevažne hlinito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny (dhk).

Deluviálno-fluviálne sedimenty: *Ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší (dfh).*

Eolicko-deluviálne sedimenty: *Nevápnité sprašové hliny a sprašiam podobné zeminy veku mladší pleistocén (lhw).*

Eolické sedimenty: *Spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hliny vcelku (lw).*

Wettersteinské dolomity: *Svetlosivé vrstevnaté dolomity, lagunárne vrstvovité dolomity, rohovcové dolomity (WdT23).*

Wettersteinské vápence: *Svetlosivé organodetritické a organogénne masívne, rífové vápence (mt49 WvT23)*

Gutensteinské súvrstvie (gutensteinské vrstvy): *Gutensteinské (annaberské) vápence: tmavosivé a čierne hrubolavicovité, vrstevnaté, červíkovité vápence (GvT2).*

Lúžňanské súvrstvie: *Svetlosivé, ružové, červené kremence, kremenné pieskovce, arkózové pieskovce, konglomeráty (LuT1).*

Krivosúdske súvrstvie (tatrikum, kálnická skupina): *Sivozelené arkózy a pestré bridlice (abPt).*

Kálnické súvrstvie (tatrikum, kálnická skupina):

Polymiktné červenohnedé a fialové konglomeráty, pieskovce, prachovce (zsPt).

Albitizované chloriticko (biotiticko)-muskovitické svory („albitické ruly“) (br1d).

Metamorfované horniny stredného až vyššieho stupňa premeny:

Chloriticko-muskovitické svory (ms1),

Amfibolity (m5).

Metamorfované horniny vysokého stupňa premeny: *Pararuly, kremité ruly až svorové ruly s polohami ortorúl (og1).*

Veterníkova sukcesia:

Raminské vápence: sivé vrstvovité vápence s organodetritom a rohovcami (ramvT3),

Reiflinské vápence: sivé vrstvovité a hľuznaté vápence s rohovcami (reif)

Borovské súvrstvie (podtatranská skupina): *Karbonátové brekcie, zlepence a pieskovce (bBo).*

Partnašské súvrstvie: *Bridlice, vápence a brekcie (PtT23).*

Selecká sukcesia: *Tmavosivé a čierne bridlice, tmavosivé vápnité pieskovce a lumachelové vápence (bpvT3J).*

Karpatský keuper: *Kremenné pieskovce, arkózy, zlepence, ílovité bridlice, dolomity (KkT3)*

Ramsauské dolomity: *Sivé vrstevnaté dolomity (RdT2)*

Zámostské súvrstvie: *Tmavosivé vrstevnaté, organodetritické vápence s ojedinelými hľuzami čiernych rohovcov (ZaT2)*

Steinalmské vápence: *Svetlé organodetritické vápence, miestami dolomity (StvT2)*

Beckovská sukcesia:

Tmavohnedé vápnité piesčité bridlice, pieskovce (pbpJ1)

Doskovité až bridličnaté tmavosivé a hnedosivé vápence (vJ3K1)

Masívne a nevýrazne hľuznaté svetlohnedé a sivoružové vápence (hvJ23)

Masívne sivé, sivohnedé a ružové krinoidové vápence, sivé krinoidové vápence s hľuzami rohovcov (krvrJ1)

Butkovské súvrstvie: *Škvrnité slieňovce, slieňovce, ílovce (siK12)*

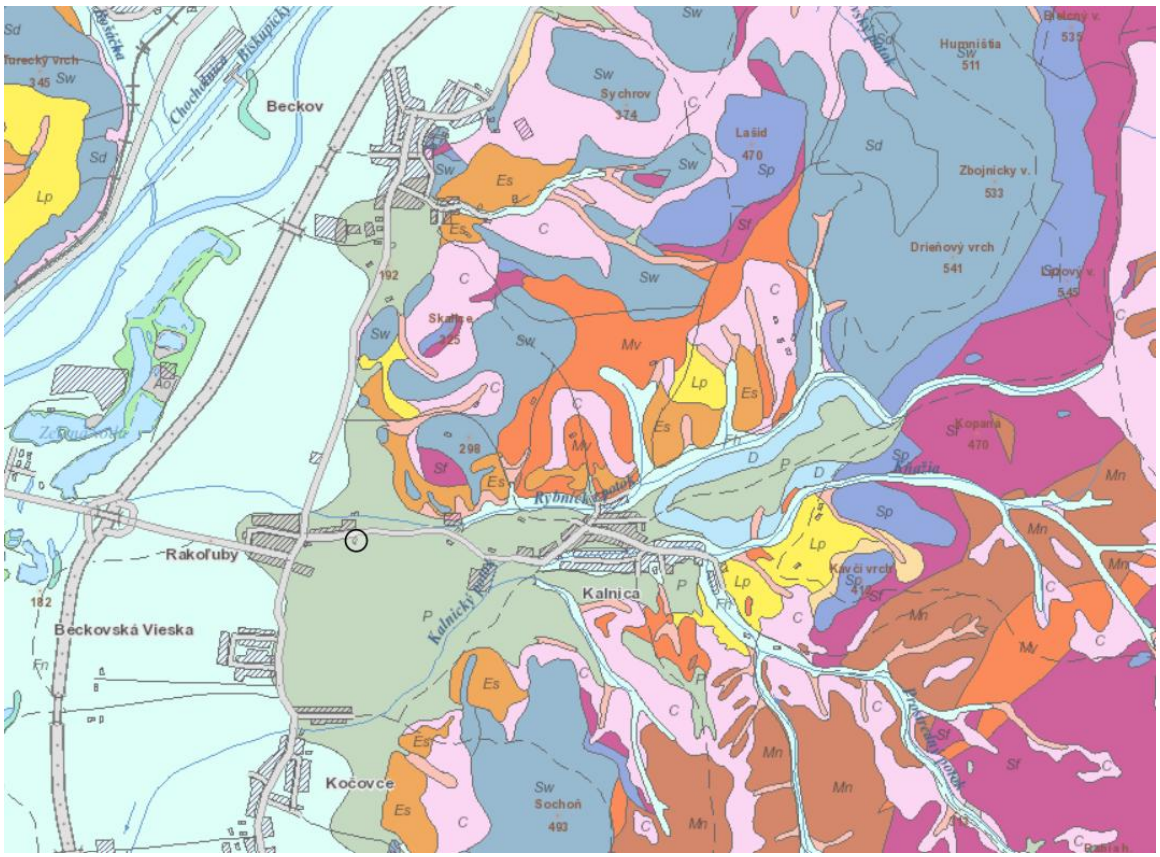
Hlbočské súvrstvie:

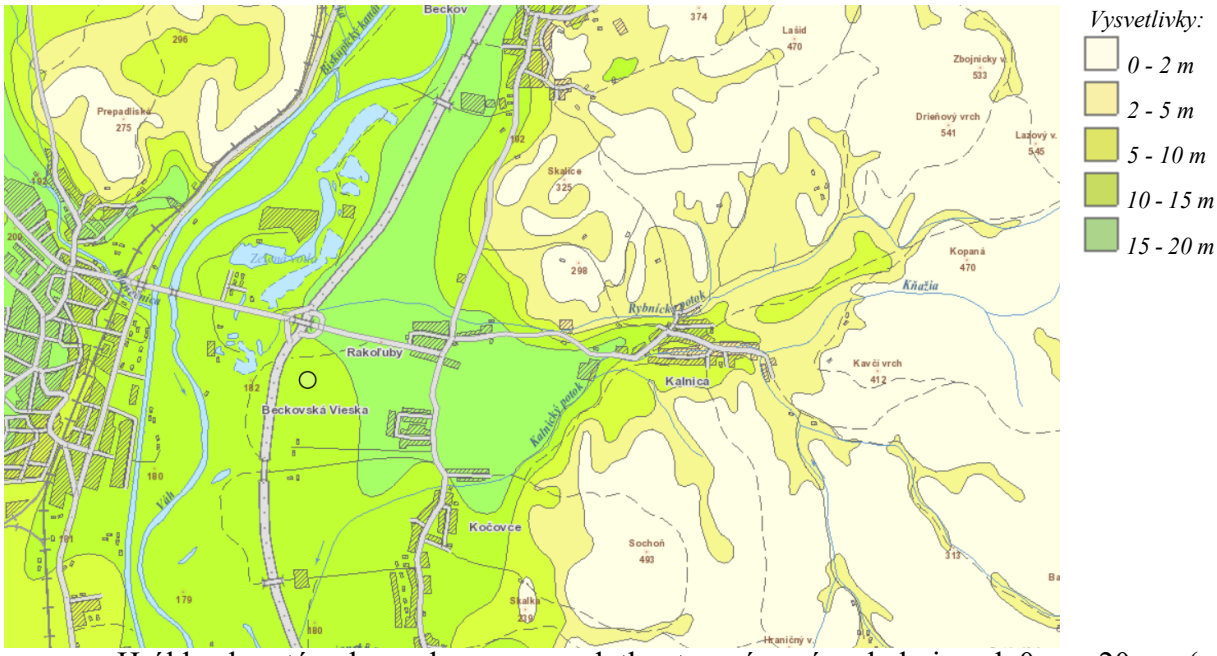
Sivé, tmavosivé, doskovité, hľuznaté vápence s rohovcami, sivé masívne vápence (vrK1)

Tehlovočervené piesčité bridlice (pbT23)

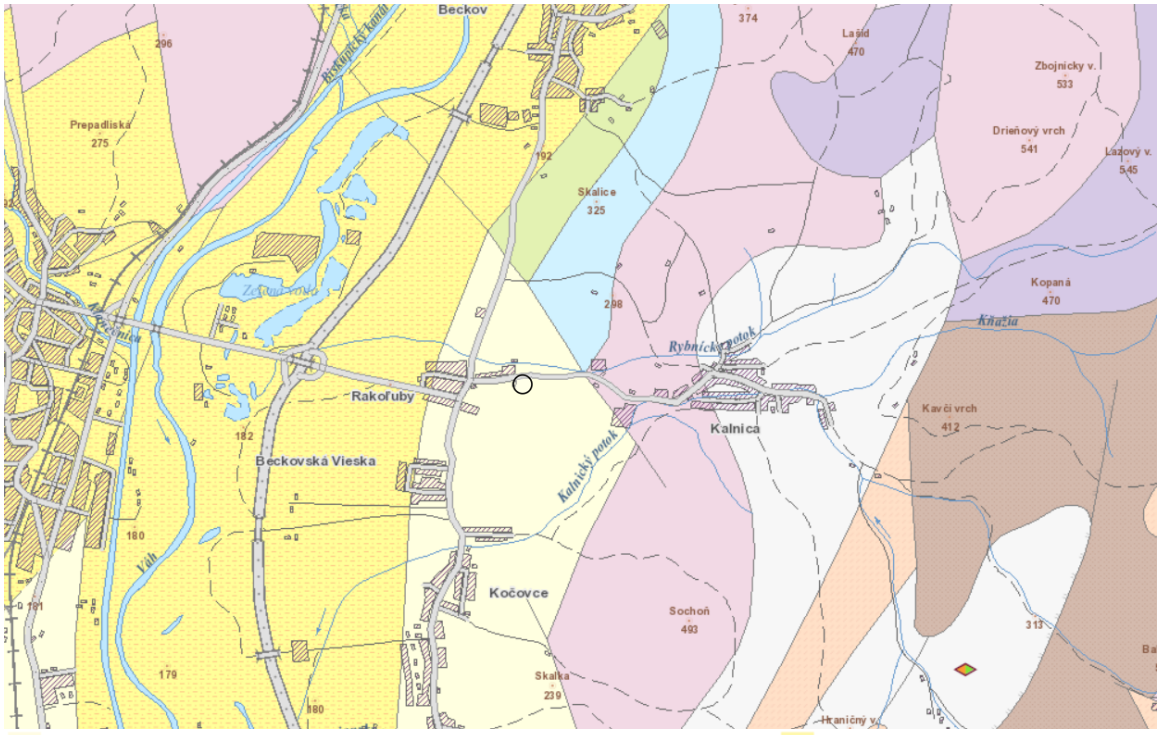
Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie medzi formácie:

- kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologických rajónov náplavov nížinných tokov (Fn), eolických spraší (Es), mŕtvych ramien (Fs), pleistocénnych riečnych terás (Ft), deluviálnych sedimentov (D), sedimentov úvalín (Du), zosuvných delúvií (Dz), proluviálnych kužeľov a plášťov (P) (v predmetnom území), náplavov horských tokov (Fh), sprašoidných sedimentov (Lp), koluviálnych sedimentov (C) a navážiek odpadu (skládky a pod.) (Ao),
- vápencovo-dolomitickej a to do inžiniersko-geologických rajónov vápencových hornín (Sw), vápencovo-dolomitických hornín (Sv), ílovcovo-vápencových hornín (Ss) a dolomitických hornín (Sd),
- flyšovej a to do inžiniersko-geologických rajónov pieskovcovo-zlepencových hornín (Sz) a pieskovcových hornín (Sp),
- vysokometamorfovaných hornín a to do inžiniersko-geologického rajónu vysokometamorfovaných hornín (Mv),
- epimetamorfovaných hornín a to do inžiniersko-geologického rajónu nízkometamorfovaných hornín (Mn),
- spodnej terigénnej a to do inžiniersko-geologického rajónu flyšoidných hornín (Sf).





Hrúbka kvartérneho pokryvu sa v dotknutom území pohybuje od 0 po 20 m (v predmetnom území od 10 m po 20 m).



pliocénne až kvartérne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví spodnomiocénne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví stredno- až vrchnotriasové vápence a dolomity vrchnokarbónske sedimenty: najmä konglomeráty, pieskovce a tmavé bridlice jurské škvrnité a rádiolárové vápence, rádiolarity a pieskovce vrchnojurské až spodnokriedové slienité vápence vrchnotriasové pestré bridlice, pieskovce, evapority a dolomity(karpatský keuper) spodnotriasové pieskovce a bridlice s kvarcitmi

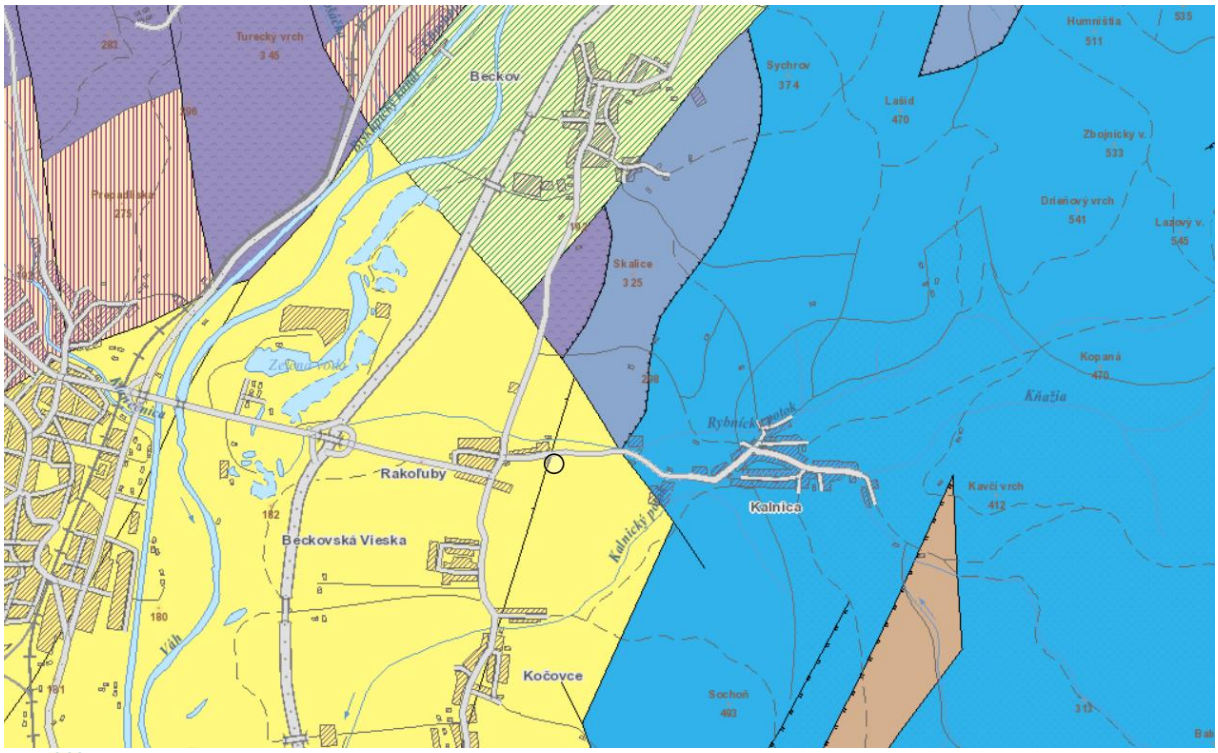
Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) patrí dotknuté územie medzi:

- neogénno-kvartérne bazény a to spodnomiocénne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví a pliocénne až kvartérne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví (predmetné územie),
- vnútrokarpatské jednotky:
  - mezozoikum, konkrétne stredno- až vrchnotriasové vápence a dolomity, vrchnojurské až spodnokriedové slienité vápence, vrchnotriasové pestré bridlice, pieskovce, evapority a dolomity (karpatský keuper), spodnotriasové pieskovce a bridlice s kvarcitmi a jurské škvrnité a rádiolárové vápence, rádiolarity a pieskovce,
  - mladšie paleozoikum: konkrétne vrchnokarbónske sedimenty: najmä konglomeráty, pieskovce a tmavé bridlice,

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté a predmetné územie do pozitívnej jednotky (nížinné pahorkatiny), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni malý zdvih a východná a severná časť dotknutého územia do Západných Karpát, pozitívnych jednotiek (pohorie), v ktorých sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý a stredný zdvih a do negatívnej jednotky (medzihorské kotliny), podsústavy Západné Karpaty, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni stredný pokles (severná časť dotknutého územia.

Tektonická charakteristika dotknutého územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke (*kurzívou predmetné územie*).

základné tektonické členenie	*VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY*						
tektonická etapa	*NEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ ŠTRUKTÚRY ZÁPADNÝCH KARPÁT*		PALEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ JEDNOTKY VNÚTORNÝCH ZÁPADNÝCH KARPÁT				
skupiny naložených formácií	*Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu*						
naložené formácie	*Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou*						
typy naložených formácií	*Termálne extenzné panvy a depresie*	Pokolízne depresie					
skupiny tektonických jednotiek			Kôrové tektonické jednotky			Pripovrchové príkrovové tektonické jednotky	
tektonické jednotky			TATRIKUM			HRONIKUM	FATRIKUM
členenie tektonickej jednotky			obalové (autochtónne) sedimentárne formácie		hercýnske kryštalimikum	príkrovy z karbonátovej platformy – čiernovážsky vývoj	sedimentárne formácie
hercýnske tektonické jednotky					stredná litotektonická jednotka		
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;*	plytké depresie a relikty sedimentov týchto depresií (pont – pliocén): plytké (extenzné?) depresie (pliocén), sčasti naložené na reliktoch sedimentov spodnomiocénnych transpresných paniev	mezozoické formácie s hlbokovodnými sedimentmi v jure – spodnej kriede	vrchnopaleozoické klastické sedimenty	stredná litotektonická jednotka (svory, ruly a ich diaftority)	tektonické jednotky generované z triasovej karbonátovej platformy (čiernovážsky vývoj): z mojtínsko-harmaneckej karbonátovej platformy	mezozoické formácie s hlbokovodnými sedimentmi v jure – spodnej kriede



plytké depresie a relikty sedimentov týchto depresií (pont – pliocén): plytké (extenzné?) depresie (pliocén), sčasti naložené na reliktoch sedimentov spodnomiocénnych transpresných paniev mezozoické formácie s hlbokovodnými sedimentmi v jure – spodnej kriede tektonické jednotky generované z triasovej karbonátovej platformy (čiernovážsky vývoj): z mojtínsko-harmaneckej karbonátovej platformy mezozoické formácie s hlbokovodnými sedimentmi v jure – spodnej kriede vrchnopaleozoické klastické sedimenty stredná litotektonická jednotka (svory, ruly a ich diaftority) panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát sa v dotknutom území nachádza mezozoikum hronika, miestami i ´gemerika´ v podloží, mezozoikum, miestami i vrchné paleozoikum tatrika v podloží (v predmetnom území), mezozoikum, miestami perm fatrika v podloží a mezozoikum, miestami i vrchné paleozoikum tatrika na povrchu.

V dotknutom území sa z hľadiska zastúpenia základných geochemických typov hornín (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) vyskytujú ílovce (aj v predmetnom území) a vo východnej a SZ časti vápence a vo východnej časti dotknutého územia aj metapsamity.

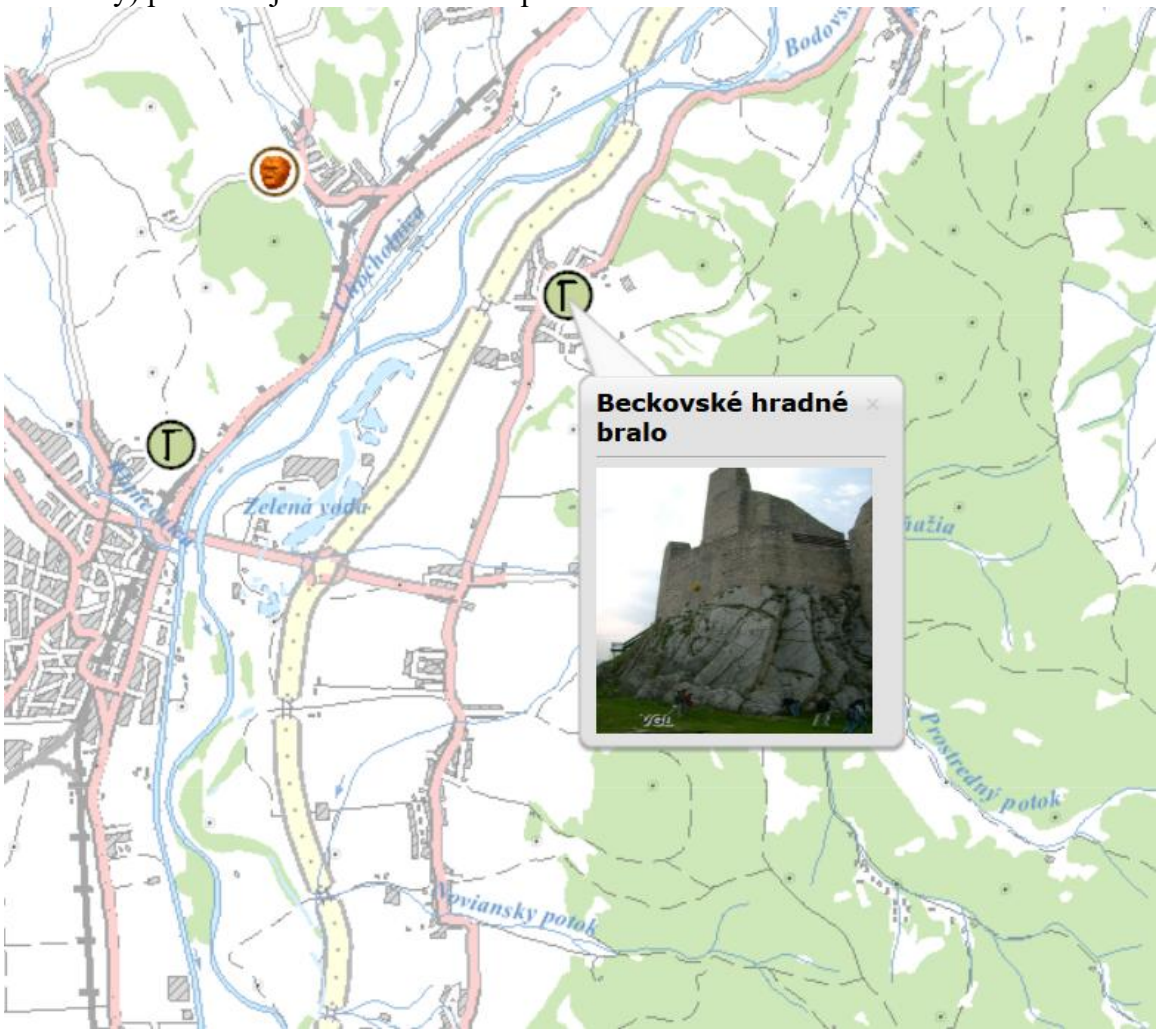
V dotknutom území sa nachádza jedna významná geologická lokalita (P. Liščák, M. Polák, P. Pauditš, I. Baráth, 2002) a to Beckovské hradné bralo:

- ID: 254
- Téma: všeobecná geológia
- Zemepisná šírka: 48,7908
- Zemepisná dĺžka: 17,9006
- Geomorfologické členenie: Považské podolie
- Typ horniny: organogénny vápenec, mikritický vápenec
- Príslušnosť podľa regionálno-geologického členenia
  - jednotka I. rádu (oblasť, pásmo): jadrové pohoria
  - jednotka II. rádu (podoblasť, zóna): Považský Inovec
- Éra: Mezozoikum

- Perióda: trias
- Epocha: stredný trias
- Stupeň: anis, ladin, karn
- Podstupeň: pelsón, ilýr, fasan, longobard, kordevol
- Vekové indikátory: dazykladálne riasy, forminifery, konodonty
- Charakter odkryvu: bralo
- Litologicko-petrografická charakteristika: hľuznaté vápence, organodetritické vápence
- Genéza - pôvod javu: sedimentárna
- Textúra: masívna, vrstevnatá
- Minerál: kalcit
- Fosílne skupiny: riasy, konodonty
- Vedecká významnosť: veľká
- Dostupnosť: Lokalita sa nachádza na kraji obce Beckov a je dostupná autom a autobusom. V hrade je zriadené múzeum.
- Beckovská hradná skala predstavuje erózny zvyšok hronika, ktorý je od západu ohraničený považským zlomom, ktorý ohraničuje aj celý Považský Inovec. Zachovaná sedimentárna sukcesia je tvorená troma skupinami sedimentov. Spodnú skupinu predstavujú steinalmské vápence, ktoré sú sedimentmi plytkovodného šelfu, ktorý sa tiahol celou sedimentačnou oblasťou hronika. Vrchnopelsónsky rifting spôsobil rozčlenenie tohto šelfu na systém paniev a platforiem. Lokalita Beckov sa paleogeograficky nachádzala na hranici dobrovodského bazénu a mojtínsko-harmaneckej karbonátovej platformy. V tejto vývojovej fáze sa usadili panvové sedimenty dobrovodskej skupiny (zámostské vápence, reiflinské vápence, partnašské súvrstvie). Sedimenty bebravskej skupiny, ako napr. raminské vápence, sa usadili na okraji progradujúcej karbonátovej platformy. Sedimentárna sukcesia sa začína na južnej strane hradného vrchu pred dolnou časťou hradu. V nadloží kriedových sedimentov beckovskej sukcesie (krížňanský príkrov) ležia tmavosivé, tektonicky porušené vápence. Ich príslušnosť k steinalmským vápencom vyplynula z nálezov zvyškov dazykladálnych rias rodu Physoporella (Bystrický, 1985). Vápence tiež obsahujú aniské foraminifery (Boorová, 2005). Vek súvrstvia je vrchný pelsón až spodný ilýr. V južnej časti dolnej oblasti hradu odkryv pokračuje pod stenou opevnenia hradného nádvoria od vstupnej brány až na dolné nádvorie. V odkryve vidno tmavé, hnedosivé organodetritické vápence zámostského súvrstvia. Väčšina biostratigrafikých údajov publikovaných Kozurom a Mockom (1974) pochádza z tohto súvrstvia. Brachiopódy opísané Stachem (1864), ako aj brachiopódy opísané v roku 1964 Maheľom (určené J. Pevným – nepublikované údaje) pochádzajú tiež z tohto súvrstvia. Mikrofauna publikovaná Mockom (1971) obsahovala *Mentzelia mentzeli* (Dunker), *Tetractinella trigonella* (Schlotheim) a *Koeveskallina koeveskalyensis* (Štúr). Foraminifery z tohto súvrstvia určila Boorová (2005). Vek súvrstvia je vrchná časť ilýru. Vpravo od vstupnej brány sú strmo uklonené vrstvy hnedosivých pelagických vápencov s konkréciami rohovcov. Ich vrstevné plochy sú nepravidelné a zvlnené. Charakteristický pre tieto vápence je masový výskyt tenkostenných lastúrnikov. Súvrstvie predstavuje reiflinské vápence. Časť mikrofauny publikovanej Mockom (1971) a Kozurom a Mockom (1974) pochádza tiež z týchto vápencov. Ich vek je fasan. Vľavo od vstupnej brány sú strmo uklonené svetlé vápence (mixtity). Vznikli zmiešaním čistého sivého vápenca (hľuzy) s ílovitejším, žltkastosivým vápencom (matrix). Vápence patria do partnašského súvrstvia. Sukcesia pokračuje na dolnom nádvorí vrstevnatými sivými, pravidelnejšie uloženými jemnozrnnými vápencami a vrstevnatými mixtitmi. Oproti vstupnej bráne možno vidieť spodné

plochy strmo uklonených mixtitov. Vrstvy sú nepravidelné vďaka drobnej hľuznatosti vápencov. Smerom nahor (ku schodišťu) vystupujú čistejšie vápence s hrubšími a pravidelnejšími vrstvami. Vrstevná sukcesia je viditeľná na dolnom nádvorí (smerom nahor) pozdĺž východného okraja hradnej skaly až po Stiborovu baštu. Ďalší odkryv sa nachádza medzi Stiborovou baštou a Delovou baštou. V Delovej bašte vystupujú nahor hrubnúce vrstvy. V strednej časti bašty vystupujú tri asi 15-centimentrové polohy partnašských bridlíc, ktoré sú interpretované ako pyroklastiká (Wolska et al., 2002). Vápence obsahujú zriedkavé organické zvyšky; nájdená bola len Arenovidalina chialingchiangensis Ho (Boorová, 2005). Vek súvrstvia je longobard. Severne od delovej bašty vystupujú hnedosivé jemné raminské vápence. Pri pohľade z diaľky vyzerajú byť masívne. Vrstevnatosť je nápadnejšia len v spodnej časti. Pri bližšom skúmaní vidno stylolity paralelné s vrstevnatosťou. Táto fácia pokračuje až k severnému okraju hradného vrchu. Foraminifery z tohto súvrstvia publikoval Salaj (in Salaj et al., 1983) a Boorová (2005). Vek súvrstvia je vrchný longobard až kordevol. Vrstevná sukcesia Beckovskej hradnej skaly bola už v minulosti považovaná za súčasť subtatranskej fácie (Uhlig, 1903). Po preukázaní príkrovovej stavby Západných Karpát a vyčlenení chočského príkrovu bola táto sukcesia (nie vždy jednomyseľne) považovaná za jeho integrálnu časť (Ferenczi, 1934; Maheľ in Maheľ et al., 1967, 1980; Mock, 1971; Kozur & Mock, 1974; Mišík, 1976; Maheľ, 1984, 1986). Pojem chočský príkrov nebol vždy ponímaný jednomyseľne. M. Maheľ na rozdiel od iných autorov ponímal ako jeho súčasť aj vyššie subtatranské príkrovy. Ďalším problémom bola neistota, či sa sukcesia Beskovskej hradnej skaly skladá z jednej alebo dvoch tektonických telies. Bez biostratigrafických údajov nebolo jasné, či svetlé vápence vystupujúce v nadloží pelagických vápencov patria do tej istej sukcesie. Spočiatku boli tieto vápence označené ako wettersteinské. Neskôr, pravdepodobne pre zlú komunikáciu medzi M. Maheľom a J. Bystickým boli interpretované ako steinalmské. Maheľ (1979, 1984, 1986) vo svojich publikáciách uvádzal, že J. Bystrický našiel vo vápencoch riasu *Physpparella pauciforata* (spodný ilýr). Názor Maheľa (1979) o príslušnosti k steinalmským vápencom viedol k intepretácii o dvoch tektonických jednotkách. Napriek tomu ich neskôr interptretoval (Maheľ, 1984, 1986) ako wettersteinské vápence patriace jednej jednotke. Aj v čase presadzovania teórie o dvoch jednotkách ich obe Maheľ považoval za súčasť chočského príkrovu. Jeho oponenti naproti tomu považovali spodnú časť za súčasť chočského príkrovu a vyššia za súčasť vyššieho subtatrického príkrovu. Takmer všetky interpetácie zaradenia sukcesie Beckovského hradu do jednotlivých tektonických jednotiek (okrem názorov Maheľa) znemožňujú správnu paleogeografickú interpretáciu. Názory Maheľa, aj keď často protichodné a z pohľadu dnešných poznatkov čiastočne nepresné, zvyčajne korešpondujú s názorom, že ide o prechodnú jednotku medzi hlbokovodnými jednotkami obsahujúcimi reiflinské vápence a plytkovodnými jednotkami s wettersteinskými fáciami. Tento názor umožnil (aj keď len približné) paleogeografické interpretácie. Na základe dnešných poznatkov (Havrila in Havrila & Buček, 1992; Havrila, 1993; Havrila in Polák et al., 1996; Havrila in Plašienka et al., 1997; Havrila in Kováč & Havrila, 1998; Havrila & Boorová in Vozár et al., 2002; Havrila in Havrila et al., 2004; Havrila, 2004) je vyššie zmienená sukcesia hronika zachovaná v Beckovskom hradnom brale považovaná za ekvivalent sukcesií v malokarpatskom veterlínskom príkrove, ďalej sukcesií v Strážovských vrchoch v príkrove Ostrej Malenice, v sukcesii vystupujúvej v oblasti Topoľčianskeho hradu v obci Podhradie, ako aj v sukcesiách na teplom vrchu a pri Starej Lehote (Považský Inovec). Táto sukcesia pochádza zo sedimentárnej panvy situovanej medzi dobrovodskou panvou a mojtínsko-harmaneckou karbonátovou platformou. Na základe vyššie spomenutých

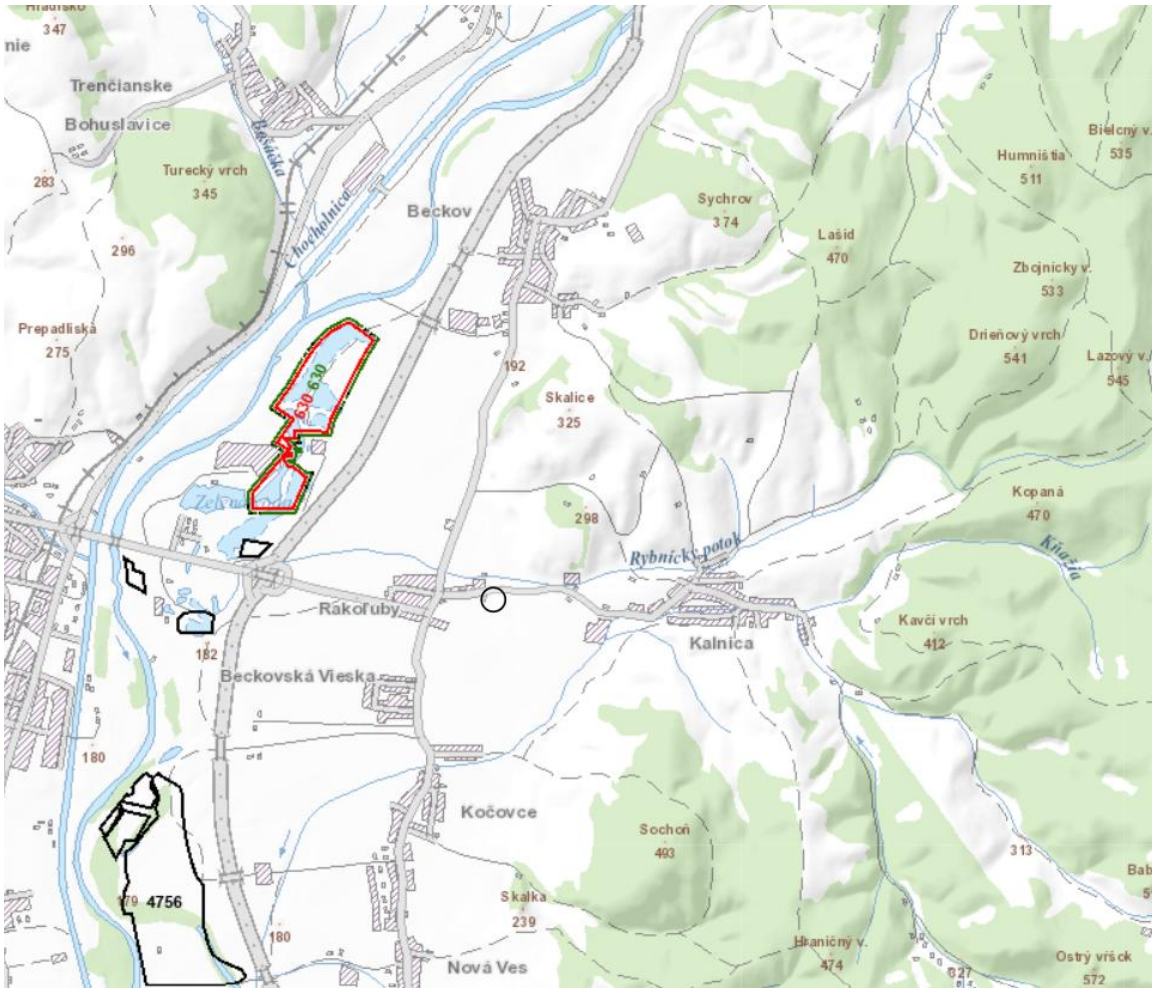
údajov je možné predpokladať, že veterlínsky príkrov, príkrov Ostrej Malenice, spolu s tektonickými troskami príkrovov v Považskom Inovci (vrátane Beckovskej hradnej skaly) predstavujú časti toho istého príkrovového telesa.



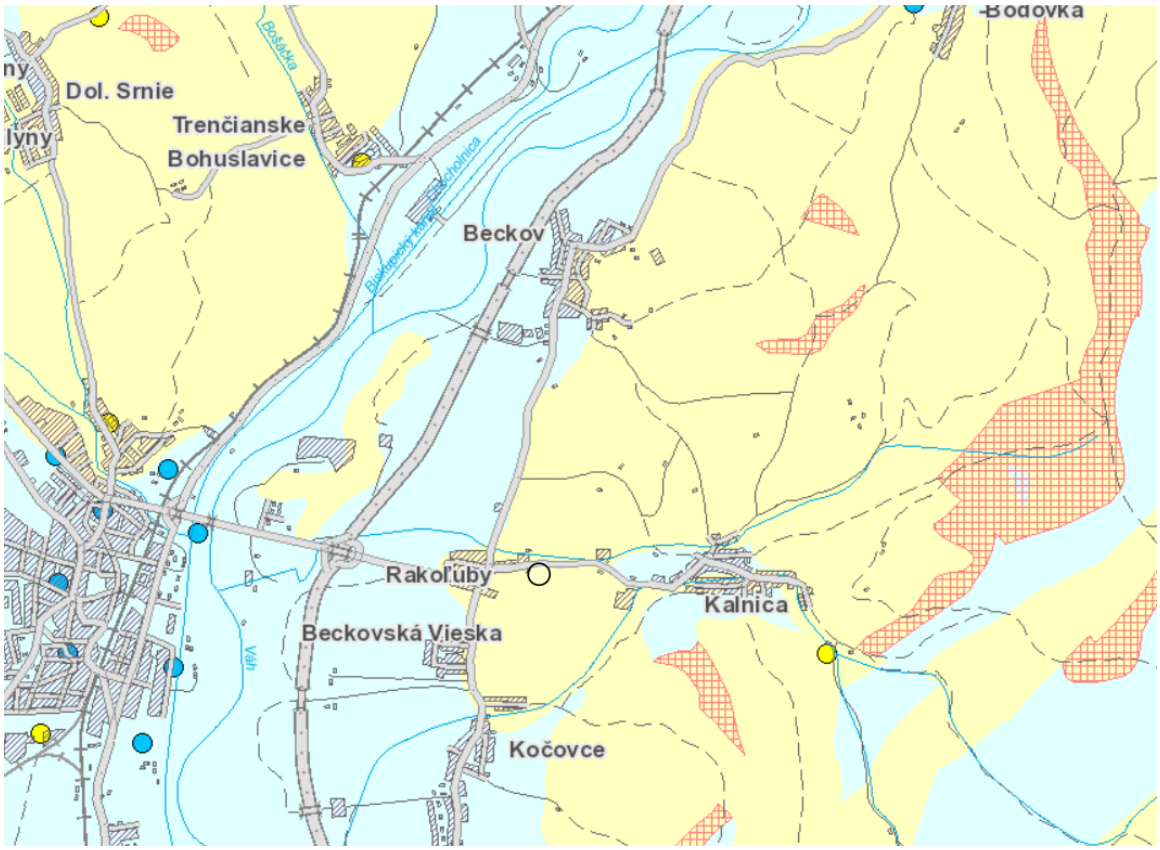
Územie patrí z pohľadu zemetrasnej činnosti k pokojným oblastiam. Prejavy otrasov pôdy sú ojedinelé. Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je dotknuté územie zaradené do 6º až 7º MSK-64 a nachádza sa v zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 4 so základným seizmickým zrýchlením a_r = 0,3 $m.s^{-2}$. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) od 1,39 $m.s^{-2}$ po 1,59 $m.s^{-2}$.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne prieskumné územia. Z chránených ložiskových území sa v dotknutom území (mimo predmetné územie) nachádzajú ložiská nevyhradených nerastov a to pre stavebné suroviny (štrky, štrkopiesky a piesky) s názvami Rakoľuby (organizácie K.L.K. spol. s.r.o., so sídlom v Kočovciach - ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob), Kočovce – západ (organizácie SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., so sídlom vo Veľkom Slavkove - ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob), Kočovce – Sever (organizácie SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., so sídlom vo Veľkom Slavkove - ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob), Kočovce (organizácie SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., so sídlom vo Veľkom Slavkove - ťažené ložisko), Kočovce – východ (organizácie SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., so sídlom vo Veľkom Slavkove - ťažené ložisko), Beckov – Kopané (organizácie K.L.K. spol. s.r.o., so sídlom v Kočovciach - ložisko so zastavenou

ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob), Beckov II - Zelená Voda I (bez organizácie - ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob). V dotknutom území sa nachádza chránené ložiskové územie a dobývací priestor Beckov I. pre stavebné suroviny a to štrkopiesky a piesky (organizácia Ing. Zuzka Seifertová – NEOSTAV, so sídlom v Novej Dubnici - ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob).



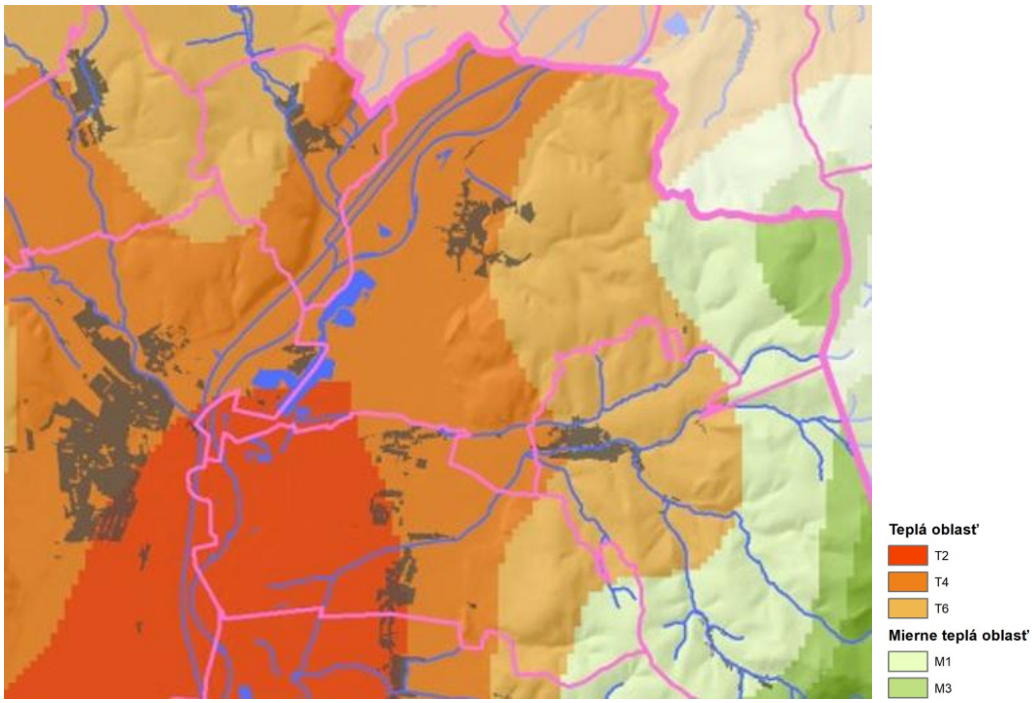
Hodnota radónového rizika v dotknutom území je nízka až stredná (v predmetnom území) a vo východnej časti dotknutého územia je prognóza zvýšeného radónového rizika (eU nad 4 ppm).



Vysvetlivky: *nízke* *stredné* *prognóza zvýšeného radónového rizika (eU nad 4 ppm)*

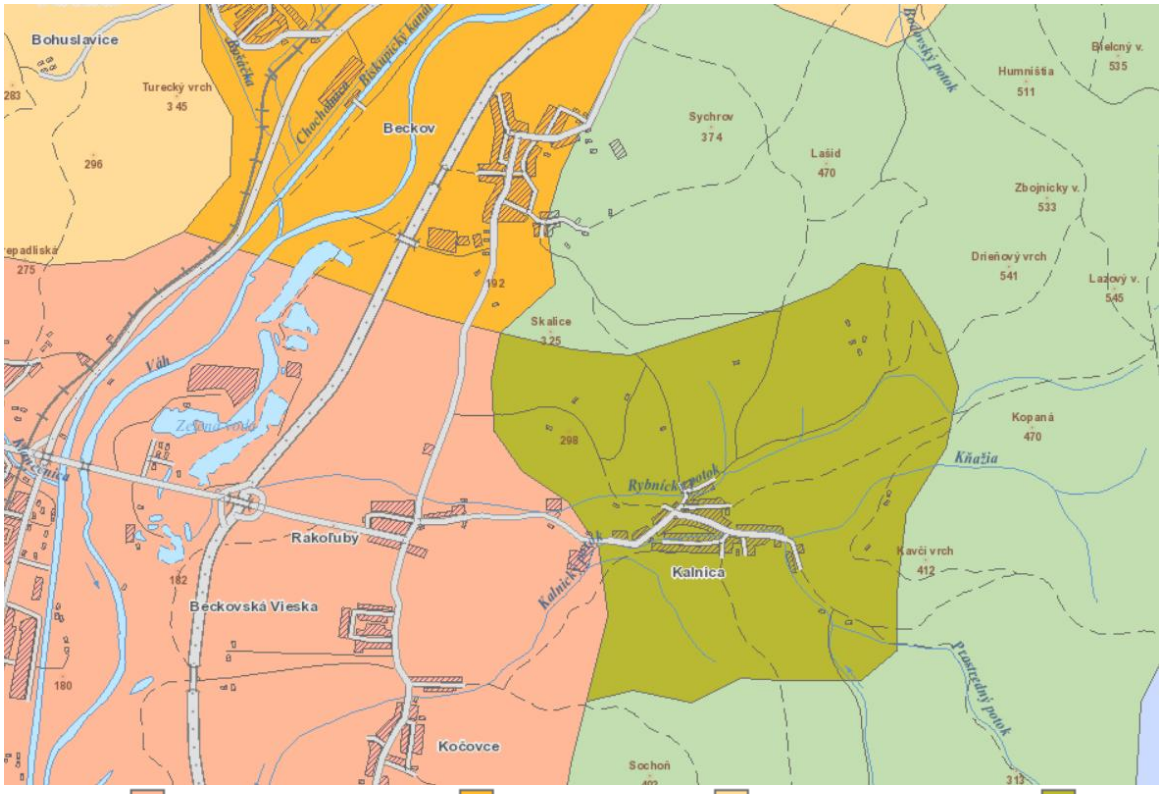
Klimatické pomery

Obec Kočovce sa nachádza v teplej oblasti (okrsky T2 - teplý, suchý, s mierou zimou január > -3 °C, T4 - teplý, mierne suchý, s miernou zimou január > -3 °C (v predmetnom území) a T6 - teplý, mierne vlhký, s miernou zimou január > -3 °C) a v mierne teplej oblasti (západná časť) - M1 (mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový, január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50).



Dotknuté územie sa nachádza v klimatickogeografických typoch 2 (nížinná klíma, prevažne teplá), 7 (horská klíma, teplá) a 8 (horská klíma, mierne teplá) (Kočický, D. - Ivanič, B.: Klimatickogeografické typy [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/temapy) viď. ich charakteristika v nasledujúcej tabuľke.

kód klimaticko-geografického typu	*2*	3	4	7	8
klimaticko-geografický typ	*nížinná klíma*	kotlinová klíma		horská klíma	
klimaticko-geografický subtyp	*prevažne teplá*	teplá	mierne teplá	teplá	mierne teplá
dolný interval priemerných januárových teplôt v °C	*- 4*	-4	-5	-5	- 6
horný interval priemerných januárových teplôt v °C	*- 1,5*	-2	-2,5	-2	- 3,5
dolný interval priemerných júlových teplôt v °C	*18,5*	20	18,5	19,5	17,5
horný interval priemerných júlových teplôt v °C	*19,5*	18,5	17	17,5	17
dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt v °C	*21,5*	22	20	21	21
horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt v °C	*24*	24	24	23	23
dolný interval ročného úhrnu zrážok v mm	*650*	600	600	600	650
horný interval ročného úhrnu zrážok v mm	*700*	700	800	800	850
suma teplôt 10° a viac	*2 600 až 3 000*	2600 až 3000	2400 až 2600	2400 až 2900	2200 až 2400



Vysvetlivky: *nížinná klíma prevažne teplá* *kotlinová klíma teplá* *kotlinová klíma mierne teplá* *horská klíma teplá* *horská klíma mierne teplá*

Pomery teploty vzduchu sú vyhodnotené na základe dlhodobých pozorovaní na meteorologickej stanici v Myjave, nachádzajúcej sa mimo územia okresu Nové Mesto nad Váhom. Táto stanica leží v okrese Myjava, v Myjavskej pahorkatine v nadmorskej výške približne 347 m n. m. Priemerná ročná teplota vzduchu má na meracej stanici Myjava hodnotu 8,7 °C (v dotknutom území od 8 °C (na území Považského Inovca) po 10 °C). Najteplejšími mesiacmi sú jún, júl a august zatiaľ čo najchladnejšími mesiacmi sú december, január a február.

Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na klimatologickej stanici Myjava uvádza nasledujúca tabuľka.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Myjava	-2,4	-0,5	3,3	8,7	14,1	17,9	19,6	18,9	14,2	8,7	3,5	-1,1	8,7

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Okres Nové Mesto nad Váhom je z hľadiska priestorového rozloženia priemerných ročných teplôt vzhľadom k výskytu nížinných ako aj horských oblastí, relatívne rozmanitý. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od najnižších 5,5 °C až po najvyšších 9,6 °C. Najvyššie priemerné ročné teploty sa v rámci okresu vyskytujú prevažne v Podunajskej pahorkatine a tiež v Považskom podolí. S rastúcou nadmorskou výškou klesá priemerná ročná teplota, kde najnižšie hodnoty v rámci okresu dosahuje v okrajových častiach Bielych Karpát a Považského Inovca. Priemerná teplota vzduchu v januári sa pohybuje v dotknutom území od - 4 °C (na území Považského Inovca) po - 2 °C. Priemerná teplota vzduchu v júli sa pohybuje v dotknutom území od 16 °C (na území Považského Inovca) po 19 °C (v predmetnom území). Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy je v dotknutom území 10 až 11 °C vo východnej časti dotknutého územia až po 11 – 12 °C (v západnej časti dotknutého územia a v predmetnom území).

Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje od minima 569 mm až po maximálnych 1 308 mm (v priemere od 600 do 700 mm). K najväčším úhrnom dochádza v najvyšších polohách v okrese v Bielych Karpatoch a Považskom Inovci. S klesajúcou nadmorskou výškou klesá aj úhrn zrážok. V nižších okrajových častiach Bielych Karpát a Považského Inovca ako aj vo väčšej časti Myjavskej pahorkatiny a Malých Karpát dochádza k priemerným ročným úhrnom zrážok v rozmedzí 700 až 800 mm. Najnižšie priemerné ročné úhrny zrážok sa vyskytujú v Podunajskej pahorkatine. Priemerný ročný úhrn zrážok je najväčší na stanici Bošáca s hodnotou 754 mm. Najmenší priemerný ročný úhrn zrážok 619 mm je na stanici Lúka. Najchudobnejšie na zrážky sú mesiace január, február, marec a apríl, zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august. Priemerný úhrn zrážok v júli sa pohybuje v dotknutom území menej ako 80 mm. Priemerný úhrn zrážok v januári sa pohybuje v dotknutom území od 30 mm po 50 mm. Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Nové Mesto nad Váhom uvádza nasledujúca tabuľka.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bošáca	55,9	54,4	52,3	48,5	78,0	77,1	75,4	63,2	63,0	52,6	64,5	69,0	754
Nové Mesto nad Váhom	40,9	39,9	38,6	38,8	65,7	73,4	67,6	60,2	57,7	44,4	50,3	55,6	633
Kočovce	39,2	37,4	39,4	40,2	69,7	79,1	71,3	66,4	57,4	43,8	49,9	54,0	648
Lúka	37,8	34,0	37,4	38,1	67,8	72,2	73,2	60,9	58,1	43,7	47,8	48,2	619

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

V rokoch 1981 - 2010 bolo v priemer najviac dní v roku so snehovou pokrývkou nameraných na meracej stanici Bošáca (takmer 65 dní). Najmenej dní so snehovou pokrývkou (38 dní) bolo nameraných na stanici Kočovce. Najväčší počet dní so snehovou pokrývkou bol na území okresu v januári. Z hľadiska priestorového rozloženia je najmenší priemerný počet dní so snehovou pokrývkou v oblastiach patriacich do Podunajskej pahorkatiny. V priemere sa tu vyskytuje od 36 do 40 dní so snehovou pokrývkou. Podobne ako úhrn zrážok aj priemerný počet dní so snehovou pokrývkou sa zvyšuje s nadmorskou výškou. Najviac dní býva snehová pokrývka v Považskom Inovci a v Bielych Karpatoch, kde sa vyskytuje snehová pokrývka v priemere až takmer 108 dní. V priemere ide o 40 až 60 dní so snehovou pokrývkou (priemer za r. 1961 - 1990).

Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v okrese Nové Mesto nad Váhom uvádza nasledujúca tabuľka.

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Bošáca	5,2	14,0	20,5	17,4	8,3	0,4	64,9
Nové Mesto nad Váhom	1,5	8,6	14,4	11,8	3,6	0,1	39,5
Kočovce	1,9	8,5	14,4	10,4	3,5	0,2	38,0

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Priemerná ročná rýchlosť vetra je v okrese Nové Mesto nad Váhom najnižšia v chránených oblastiach Podunajskej pahorkatiny, Považského podolia, Malých Karpát a časti Myjavskej pahorkatiny. Rýchlosti sa tu pohybujú od najnižších 2,7 $m.s^{-1}$ po 3 $m.s^{-1}$. Najväčšie priemerné rýchlosti dosahuje vietor vo vrcholových polohách pohoria Biele Karpaty a to maximálne 5,3 $m.s^{-1}$.

Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje v rozsahu od 58,9 % v Podunajskej pahorkatine až po 64,6 % na severe a východe okresu v Bielych Karpatoch a Považskom Inovci. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 42 až 58 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 111 do 144 dní. Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia (priemer za r. 1961 – 1990) sa v dotknutom území pohybujú od 1 100 po 1 150 $kWh.m^{-2}$ vo východnej časti dotknutého územia po 1 200 – 1 250 $kWh.m^{-2}$ v strednej časti dotknutého územia (aj v predmetnom území).

Počet dní s dusným počasím počas roka býva 10 až 20 (priemer za r. 1961 – 1990), územie je v zóne priemerne inverzných polôh. Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR), priemer za r. 1961 – 1990 je 1. Priemerný ročný počet dní s hmlou býva 20 až 50 (oblasť rovín a nížin so zníženým výskytom hmiel, resp. oblasť zníženého výskytu hmiel podhorské až horské svahové polohy). Vykurovacie obdobie trvá asi 220 až 240 dní v roku (priemer za r. 1961 – 1990). Celkovú charakteristiku klímy, najmä z hľadiska teplotných a zrážkových pomerov s prihliadnutím na vlahovú bilanciu a slnečný svit vyjadrujú tzv. klimatické oblasti (Konček in Petrovič et al. 1968, 1969, Konček in Atlas SSR 1980). Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia (priemer za roky 1961 až 1990) je v dotknutom území od – 100 až – 200 (nadbytok) vo východnej časti dotknutého územia, cez 0 – 100 (nedostatok) v strednej časti dotknutého územia (v predmetnom území) až po 100 až – 150 (nedostatok) v JZ časti dotknutého územia. Priemerné ročné úhrny potenciálnej evapotranspirácie (priemer za r. 1961 - 1990) dosahujú v dotknutom území hodnoty 550 až 700 mm klesajúc od západu k východu (v predmetnom území 650 až 700 mm).

S ohľadom na pravdepodobný budúci vývoj klímy je aj pre oblasť Nového Mesta nad Váhom potrebné počítať s dôsledkami globálnej zmeny klímy. Prejavujú sa miernym nárastom priemerných teplôt, poklesom zrážkových úhrnov (vrátane snehovej pokrývky) a relatívnej vlhkosti vzduchu. Pravdepodobné je prehlbovanie extrémov (intenzívnych zrážok a povodní na jednej strane a dlhotrvajúcich suchých období na druhej strane). Predpokladané je aj zvýraznenie a predĺženie suchých období v teplej časti roka so sprievodným poklesom prietokov riek a pôdnej vlhkosti. Ďalším faktorom sú zvýšené koncentrácie prízemného ozónu, ktoré negatívne vplývajú na zdravotný stav lesných ekosystémov, úrody poľnohospodárskych plodín a zdravotný stav obyvateľov.

Podľa identifikácie stupňov ohrozenia zmenou klímy na úrovni samospráv Slovenskej republiky (delenie obcí do desiatich úrovní rizík negatívnych dôsledkov klimatickej zmeny) sa obce Kočovce a Beckov nachádzajú v 6. stupni v dôsledku ohrozenia horúčavami a 6. stupni v dôsledku ohrozenia suchom a v 3. (obec Beckov) a 4. stupni ohrozenia v dôsledku zrážok (obec Kočovce) (IEP, 2023).

Vodné pomery

Hydrogeologické pomery v dotknutom území sú podmienené geologickou stavbou územia, tektonickým porušením, geomorfologickými, hydrologickými a klimatickými pomermi územia, resp. morfológiou reliéfu a množstvom zrážok, odtoku a výparu. Dopĺňanie zásob sa deje infiltráciou zrážkových vôd, prestupom vôd zo štrkovej formácie, prestupmi z mezozoika a infiltráciou z povrchových tokov.

V oblasti Nového Mesta nad Váhom sú podzemné vody a pramene monitorované niekoľkými sondami Štátnej hydrologickej siete kvantity podzemných vôd Slovenska. Do Katalógu kvality podzemných vôd Slovenska sú z nich zaradené sondy č. 5314 Nové Mesto nad Váhom M14, č. 2152 Nové Mesto nad Váhom a č. 980 Lúka nad Váhom – Šáchor, čo znamená, že na týchto sondách sa pozoruje kvalita vody. Z vyhodnotenia kvality podzemných vôd vyplýva trvalo významný stúpajúci trend na monitorovacích miestach v Novom Meste nad Váhom v ukazovateľoch mangán a železo dvojmocné. Prahové a limitné hodnoty tu prekračujú ukazovatele mangán a NH_4^+.

Z pohľadu zaradenia dotknutého územia medzi hlavné hydrogeologické regióny (P. Malík a J. Švasta, 2002) sa dotknuté územie nachádza v rajóne Q 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Šaľa – Galanta, ktorého určujúcim typom priepustnosti je medzizrnová priepustnosť, Q 038 kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny, ktorého určujúcim typom priepustnosti je medzizrnová priepustnosť a MG 046 Mezozoikum a paleozoikum severozápadnej časti Považského Inovca, ktorého určujúcim typom priepustnosti je krasová a krasovo-puklinová priepustnosť.

V rajóne Q 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Šaľa – Galanta boli v zmysle vodohospodárskej bilancie SR za rok 2023 stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd v hodnote 1497,76 $l.s^{-1}$ (z toho termálne vody na úrovni 116,30 $l.s^{-1}$), pričom v uvedenom roku sa z nich využívalo 271,70 $l.s^{-1}$ (z toho termálne vody na úrovni 34,17 $l.s^{-1}$) a bilančný stav rajónu bol hodnotený ako dobrý.

Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2023 vo vyššie uvedenom rajóne je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Q - 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine S od čiary Šaľa - Galanta

Povodie:	Váh	4-21-09 4-21-10 4-21-16 4-21-17	Plocha:	539,60 km^2	Kategória preskúmanosti: P2
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**1497,76 $l.s^{-1}$**		**(0-930,66-48,10-346-0/85-0-88-0)**
z toho termálne vody:			**116,30 $l.s^{-1}$**		**(0-68,2-48,1-0-0/0-0-0-0)**
Odber (2023):	**271,70 $l.s^{-1}$**		**účel využitia:**		**(110,31-20,13-71,01-2,75-20,05-0,4-47,05)**
z toho termálne vody:	**34,17 $l.s^{-1}$**				**(0-0-0-0-0-0-34,17)**
Odber (2022):	271,17 $l.s^{-1}$		účel využitia:		(123,97-18,87-62,98-2,66-24,84-1,28-36,57)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		0,53	$l.s^{-1}$	Bilančný stav:	dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č.j.44-39/1-76 a doplnkami č.j.632-16/6-83 a 637-16/9-85, ďalej č. 11/2001, 42/2009, 50/2009, 78/2012, 79/2012, 93/2013, 94/2013, 115/2015, 120/2016, 127/2016, 184/2017, 197/2017, 233/2017, 284/2018, 287/2018, 288/2018, 336/2018, 368/2019, 370/2019, 384/2019, 385/2019, 408/2019, 437/2019, 443/2019, 457/2020, 464/2020, 515/2020, 516/2020, 525/2020, 529/2020, 575/2021, 587/2021, 647/2021, 648/2021, 663/2022, 683/2022, 724/2022, 745/2022, 792/2023, 811/2023, 831/2023 a 848/2023.

VH 00 - Subrajón povodia Váhu

Plocha: 539,60 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1381,46 $l.s^{-1}$ (0-862,46-0-346-0/85-0-88-0)
Odber: 237,53 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 4488 Váh - VN Sĺňava pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 666,80 $l.s^{-1}$ (0-486,8-0-158-0/0-0-22-0)
Odber: 99,53 $l.s^{-1}$
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. Ducové	PN	C1	26,00	V	0,12	V1	dobrý	216,67	
2. Hrádok	NM	C1	23,00	V	0,03	V1	dobrý	766,67	
3. Rakoľuby	NM	C1	43,00	V	4,98	V1	dobrý	8,63	
4. Čachtice - Nové Mesto nad Váhom	NM	C1 III.	66,00 2,00	V CA	0,41	V1 V4	dobrý	165,85	
5. Veľké Orvište - Krakovany	PN	B	161,00	CA	62,13	V4	uspokojivý	2,59	
6. Piešťany	PN	B	198,40	V,CA, CO,CS	17,33	V1	dobrý	11,45	
7. Beckov - Nové Mesto nad Váhom	NM	B	2,20	CA,B	0,06	V2	dobrý	36,67	vrt HGR-1
8. Beckov - Zelená voda	NM	B	20,00	V,B	1,80			11,11	HV-1, HV-2
9. Horná Streda	NM	B	55,60	V, B	0,96		dobrý	57,92	
10. Čachtice	NM	B	24,30	V	11,35		uspokojivý	2,14	
11. Kočovce	NM	B	25,30	B			dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	NM,PN	III.	20,00	CA	0,36	V4	dobrý	55,56	

Bilančný profil: 4650 Váh - Hlohovec
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 337,00 $l.s^{-1}$ (0-303-0-18-0/8-0-8-0)
Odber: 96,22 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
12. Sokolovce	PN	B C1	2,30 18,00	V,N V	4,81	V1	dobrý	4,22	vrt HS-1
13. Drahovce	PN	B	2,00	V	0,00	V4	dobrý		
14. Leopoldov	HC	B I.	240,96 4,00	V,F, CO CA,B	61,33	V2	dobrý	3,99	
15. Hlohovec	HC	B I.	57,74 4,00	B CA,B	27,61	V2	uspokojivý	2,24	
rozptýlené lokálne zdroje	NM,PN	III.	8,00	CA,B	2,47	V3			

Bilančný profil: 4850 Váh - Sereď
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 242,00 $l.s^{-1}$ (0-54-0-170-0/10-0-8-0)
Odber: 33,31 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
16. Ratkovce	HC	C1	57,00	V	0,00	V1	dobrý		
17. Veľké Kostoľany	PN	C1	62,00	V	0,01	V1	dobrý	6200,00	
18. Veselé	PN	C1	51,00	V	0,00	V1	dobrý		
19. Horné Zelenice	HC	B	4,00	CS	1,69	V2	uspokojivý	2,37	Mn
20. Siladice - Horné Zelenice	HC	I.	10,00	CA,B	1,12	V2	dobrý	8,93	
21. Hlohovec - Šulekovo	HC	B	33,50		7,84		dobrý	4,27	
22. Madunice	HC	B	13,00	V	2,49	V1	dobrý	5,22	vrt HM-1
23. Siladice	HC	B	3,50				dobrý		vrt HVS-1
rozptýlené lokálne zdroje	HC,PN	III.	8,00	CA,B	20,16	V3			

Bilančný profil: 9310 Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej Vody
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 59,70 l.s^{-1} (0-5,7-0-0-0/44-0-10-0)
Odber: 3,82 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
24. Vlčkovce	TT	I.	30,00	CA	0,01	V2	dobrý	3000,00	
25. Sládkovičovo	GA	B	5,70	CS	0,21	V2			
		I.	14,00	CA	0,79		dobrý	19,70	
rozptýlené lokálne zdroje	HC,TT, GA	III.	10,00	CA,B	2,81	V3			

Bilančný profil: 5080 Váh - Šaľa
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 45,96 l.s^{-1} (0-12,96-0-0-0/13-0-20-0)
Odber: 4,65 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
26. Sereď	GA	B	12,96	V,CA,B	3,20				
		I.	13,00	CA,B	0,30	V2	dobrý	7,42	
rozptýlené lokálne zdroje	GA,SA	III.	20,00	CA,B	1,15	V3			

Bilančný profil: 5150 Váh - Komoča
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10,00 l.s^{-1} (0-0-0-0-0/0-0-10-0)
Odber: 0,00 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
rozptýlené lokálne zdroje	GA	III.	10,00	CA,B	0,00	V3		

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 20,00 l.s^{-1} (0-0-0-0-0/10-0-10-0)
Odber: 0,00 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
27. Váhovce - Gáň	GA	I.	10,00	CA	0,00	V2	dobrý	
rozptýlené lokálne zdroje	GA	III.	10,00	CA	0,00	V3		

V rajóne Q 038 kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny boli v zmysle vodohospodárskej bilancie SR za rok 2023 stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd v hodnote 858,65 l.s^{-1}, pričom v uvedenom roku sa z nich využívalo 9,40 l.s^{-1} a bilančný stav rajónu bol hodnotený ako dobrý.

Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2023 vo vyššie uvedenom rajóne je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Q-M 038 Kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny

Povodie: Váh 4-21-08 4-21-09 Plocha: 108,50 km^2 Kategória preskúmanosti: P4

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 858,65 l.s^{-1} (0-63,85-585,8-0-0/0-151-58-0)

Odber (2023):	**9,40**	**l.s^{-1}**	**účel využitia:**	**(5,13-0-2,34-1,06-0-0,24-0,63)**	
Odber (2022):	11,73	l.s^{-1}	účel využitia:	(5,68-0-3,4-1,54-0-0,36-0,75)	
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		-2,33	l.s^{-1}	Bilančný stav:	dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá v kat. C stanovené podľa protokolu KKZZ č.j.32/02 a kat. B 291/2018, 345/2018, 379/2019, 567/2021, 789/2023, 797/2023.

VH 10 - čiastkový rajón aluviálnej nivy Váhu

Plocha: 68,30 km^2
Bilančný profil: 4488 Váh - pod VN Sĺňava
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 764,25 $l.s^{-1}$ (0-63,85-498,4-0-0/0-147-55-0)
Odber: 9,13 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Trenčín	TN	B	46,35	V,F,CA	6,38	V2	dobrý	54,58	org.látky, NO_3,
		C	221,40	CO,B					Mn, rop.látky,
		II.	51,00						b.z.
		III.	29,50						
2. Ivanovce	TN	B	2,00	V,B	0,58	V2	dobrý	150,86	b.z.
		C	45,00	V,B					
		II.	40,50	V,B					
3. Krivosúd - Bodovka	TN	C	32,00	V,B,CA	0,00	V2	dobrý		Mn, b.z.
4. Trenčianske Stankovce	TN	C	33,00	CA	0,00	V2	dobrý		Mn, NO_3
5. Trenčianske Bohuslavice	NM	C	5,00	CA,B	0,05	V2	dobrý	800,00	Fe, Mn, b.z.
		II.	26,50	V,CA					
		III.	8,50	B					
6. Beckov	NM	B	4,00	CA,B	1,63	V2	dobrý	47,24	NO_3, PO_4, b.z.
		C	32,00						
		II.	29,00						
		III.	12,00	CA,B		V2			Mn, NH_4, b.z.
7. Veľké Bierovce	TN	B	11,50	O	0,49	V2	dobrý	60,20	
		C	18,00	V,B					b.z.
8. Opatovce	TN	C	50,00	V,CA,B	0,00	V2	dobrý		NO_3, b.z.
9. Zemianske Lieskové	TN	C	45,00	O	0,00	V2	dobrý		3 fiktívne vrty
		C	10,00						
10. Chocholná - Velčice	TN	C	1,00	O	0,00	V2	dobrý		
11. Adamovské Kochanovce	TN	C	1,00	V	0,00	V2	dobrý		
12. Štvrtok nad Váhom	TN	C	5,00	O	0,00	V2	dobrý		
rozptýlené lokálne zdroje	TN	III.	5,00	CA,B	0,00	V2			NO_3, b.z.

VH 20 - čiastkový rajón mezozoika

Plocha: 31,10 km^2
Bilančný profil: 4488 Váh - pod VN Sĺňava
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 13,80 $l.s^{-1}$ (0-0-9,8-0-0/0-4-0-0)
Odber: 0,00 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
13. Trenčín - Trenčianske	TN	C	4,00	V,CA	0,00	V2	dobrý	
14. Trenčianska Turná	TN	C	5,80	B	0,00	V2	dobrý	b.z.
rozptýlené lokálne zdroje	TN	II.	4,00	O	0,00	V3		

VH 30 - čiastkový rajón sedimentov terás Váhu

Plocha: 9,10 km^2
Bilančný profil: 4488 Váh - pod VN Sĺňava
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 80,60 $l.s^{-1}$ (0-0-77,6-0-0/0-0-3-0)
Odber: 0,27 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
15. Chocholná - Velčice	TN	C	0,30	B	0,18	V2	uspokojivý	1,67	b.z.
16. Drietoma	TN	C	30,00	V	0,09	V2	dobrý	333,33	
17. Kostolná - Zárečie	TN	C	39,40	B	0,00	V2	dobrý		b.z. pr.Rybníček
		C	5,00						
18. Zemianske Lieskové	TN	C	2,90	B	0,00	V2	dobrý		b.z.
rozptýlené lokálne zdroje	TN	III.	3,00	B	0,00	V3			b.z.

V rajóne MG 046 Mezozoikum a paleozoikum SZ časti Považského Inovca boli v zmysle vodohospodárskej bilancie SR za rok 2023 stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd v hodnote 111,75 $l.s^{-1}$, pričom v uvedenom roku sa z nich využívalo 25,40 $l.s^{-1}$ a bilančný stav rajónu bol hodnotený ako dobrý.

Bilančná tabuľka vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2023 vo vyššie uvedenom rajóne je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

MG - 046 Mezozoikum a paleozoikum SZ časti Považského Inovca

Povodie:	Váh	4-21-09	Plocha:	140,80 km^2	Kategória preskúmanosti: P1	
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**111,75 l.s^{-1}**	**(0-83,94-27,81-0-0/0-0-0-0)**		
Odber (2023):	**25,40**	**l.s^{-1}**	**účel využitia:**	**(24,68-0-0-0,55-0-0-0,17)**		
Odber (2022):	17,90	l.s^{-1}	účel využitia:	(17,32-0-0-0,33-0-0-0,25)		
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		7,50	l.s^{-1}	Bilančný stav:	dobrý	

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolu KKZZ č. 21/2006, 570/2021, 710/2022 a 746/2022.

VH 10 - čiastkový rajón mezozoika obalovej beckovskej série

Plocha:	44,60	km^2		
Bilančný profil:	4488	Váh - Sĺňava pod		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			61,46 l.s^{-1}	(0-38,8-22,66-0-0/0-0-0-0)
Odber:	6,23	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. Krivosúd - Bodovka	TN	C	8,00	V	0,46	V1	dobrý	17,39	
2. Kočovce	NM	B	8,00	V,N	3,26	V3	uspokojivý	2,50	bakt., NO_3
		C	0,16						
3. Trenčianske Stankovce	TN	C	0,30	V	0,55	V4	havarijný	0,55	
4. Kálnica	NM	C	11,20	V,N	1,42	V2	dobrý	7,89	
5. Beckov 1	NM	B	30,00	V		V1	dobrý		
6. Beckov 2	NM	C	3,00	V,CA	0,00	V2	dobrý		NO_3
7. Nová Ves nad Váhom	NM	B	0,80		0,54		uspokojivý	1,48	

VH 20 - čiastkový rajón mezozoika pri Selci

Plocha:	4,70	km^2		
Bilančný profil:	4488	Váh - Sĺňava pod		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			45,14 l.s^{-1}	(0-45,14-0-0-0/0-0-0-0)
Odber:	19,17	l.s^{-1}		
Bilančný stav:	uspokojivý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
8. Selec	TN	B	45,14	(B,F,CS)	19,17	V4	uspokojivý	2,35	As

VH 30 - čiastkový rajón paleozoika a kryštalinika

Plocha:	91,50	km^2		
Bilančný profil:	4488	Váh - Sĺňava pod		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			5,15 l.s^{-1}	(0-0-5,15-0-0/0-0-0-0)
Odber:	0,00	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
9. Hôrka nad Váhom	NM	C	2,50	N	0,00	V2	dobrý	
10. Kálnica	NM	C	1,54	B,F	0,00	V2	dobrý	bakt., nízky obsah
11. Selec	TN	C	1,11	B,V	0,00	V2	dobrý	bakt.

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2015) sa dotknuté územie nachádza v:

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov (plocha: 1 943,020 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty; priepustnosť kolektora: medzizrnová); kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;

SK1000400P ***Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov***



plocha: 1943,020 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
0	0

využiteľné množstvá spolu (2023) = 5392,65 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 3481,40 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 64,56 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 358,51 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 10,30 %

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov (plocha: 1 069,302 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty; priepustnosť kolektora: medzizrnová); kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;

SK1000500P ***Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov***



plocha: 1069,302 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	0

využiteľné množstvá spolu (2023) = 5170,33 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 3804,52 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 73,58 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 216,78 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 5,70 %

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych sedimentoch SK200120FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody severnej časti Považského Inovca (plocha: 402,083 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: vápence a dolomity, kremence, bridlice, slieňovce, zlepence, pieskovce, granity a granodiority; priepustnosť kolektora: krasovo-puklinová a puklinová); kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;

SK200120FK Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd severnej časti Považského Inovca



plocha: 193,635 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
0	1

využiteľné množstvá spolu (2023) = 217,91 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 187,16 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 85,89 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 51,52 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 27,53 %

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych sedimentoch 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); kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;

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 geotermálnych vôd SK300050FK Piešťanský záliv (plocha: 242,075 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: karbonáty; priepustnosť kolektora: puklinovo-krasová);

Útvar geotermálnej vody SK300050FK Piešťanský záliv je pokračovaním útvaru Trnavského zálivu smerom na sever, v území približne medzi mestami Piešťany a Nové Mesto nad Váhom. Nachádza sa medzi pohoriami Brezovských i Čachtických Karpát a Považského Inovca. Tvorí depresiu, ktorá je vyplnená hlavne neogénnymi sedimentami, a v ich podloží aj paleogénnymi sedimentami. Predterciérne podložie je budované tektonickými jednotkami (hlavne hronikum), ktoré sem pokračujú z Brezovských i Čachtických Karpát a Považského Inovca. Maximálna hĺbka podložia (depresia severne od Piešťan) dosahuje okolo 1 000 m. V severnej časti zálivu na geologickej stavbe podložia participujú aj mezozoické formácie tatrika a fatrika. V piešťanskom zálive sú geotermálne vody známe z prirodzených prameňov a vrtov v Piešťanoch a z vrtu v Novom Mesta nad Váhom. Viazané sú hlavne na triasové dolomity a vápence fatrika, resp. hronika v podloží terciérnych sedimentov. Geotermálne vody v Piešťanoch vystupujú v prirodzených výveroch (do kvartéru Váhu) a najvýdatnejšie z nich boli zachytené na Kúpeľnom ostrove v centrálnej časti výverovej oblasti. V oblasti Piešťan boli v minulosti realizované viaceré hydrogeologické prieskumné práce, z ktorých zostalo zachovaných 18 vrtov a 1 studňa Trajan, pričom v súčasnosti sú 4 zdroje využívané (V-1 Cmunt , V-4A Hynie, V-5 Trajan, V-8 Torkoš) akciovou spoločnosťou SLK Piešťany. Hĺbka zdrojov sa pohybuje od 11,2 do 55,2 m, ostatné vrty sú rezervné V-10, resp. pozorovacie (V-7, 9 - za obtokovým ramenom Váhu) s hĺbkou od 16,0 do 81,7 m. V roku 2010 bol realizovaný geotermálny vrt GTP-1 Piešťany o hĺbke 1 200 m, ktorý dokumentoval prítomnosť termálnej vody s mineralizáciou vody 1,5 $g.l^{-1}$ (chemický typ vody $Ca^{-}SO_4$), teplotou vody 61,4 °C, výdatnosťou 1,5 $l.s^{-1}$ a tepelným výkonom 0,286 MWt (Marcin et al., 2017). V okrajovej časti výverovej oblasti mimo Kúpeľného ostrova na pravom brehu Váhu sa nachádzajú pozorovacie vrty PS-1, 2, 3, 4 o hĺbke 282 - 650 m, ktorých vlastníkom sú SLK a. s., Piešťany. Pre bývalý Vojenský liečebný ústav (dnes HOREZZA a. s., Piešťany) sú využívané exploatačné vrty VLÚ-2 a VLÚ-3 o hĺbke 220 m a 635 m (Vandrová et al., 2014). Zdroje geotermálnej vody v Piešťanoch, ktorých vlastníkmi sú SLK Piešťany a HOREZZA a. s., Piešťany, patria medzi prírodné liečivé vody, ktoré spadajú pod správu IKŽ MZ SR v zmysle zákona č. 538/2005 Z. z.. Na pravej strane Váhu bol v Piešťanoch vybudovaný do hĺbky 300 m vrt PM-1 (Magnólia), ktorý v súčasnosti nie je využívaný, a preto plní funkciu pozorovacieho objektu (Dzúrik a Tomana, 2002). Z pohľadu obehu a režimu môžeme v Piešťanoch vyčleniť centrálnu časť výverovej oblasti a okrajovú. V centrálnej časti prúdi voda v sedimentoch mezozoika pomerne rýchlo (doba zdržania vody v kolektore je 5 600 -7 600 rokov), naproti tomu v okrajovej časti je to podstatne viac (11 000 rokov). Teplota vody v centrálnej časti dosahuje vyššie hodnoty (60 - 70 °C) ako je teplota v okrajovej časti (40 °C), pričom smer prúdenia v sedimentoch mezozoika je od severu k juhu. Sedimenty neogénu vytvárajú v centrálnej časti výverovej oblasti druhotnú akumuláciu geotermálnych vôd (doba zdržania vody v kolektore je 26 000 - 28 000 rokov), v ktorej voda prúdi pomalšie ako v sedimentoch mezozoika (Marcin et al., 2017). Geotermálnu vodu mimo oblasti Piešťan zachytil na pravej strane Váhu geotermálny vrt GZV-1 Nové Mesto nad Váhom (Vrana et al., 2009). Týmto vrtom hlbokým 1 206 m bola dokumentovaná prítomnosť geotermálnej vody v mezozoických karbonátoch v hĺbke 985 – 1 155 m, s výdatnosťou 10,0 $l.s^{-1}$, teplotou vody 19,4 °C, mineralizáciou vody 1,41 $g.l^{-1}$ (chemický typ vody $Mg^{-}Ca^{-}SO_4$) a tepelným výkonom vrtu 0,18 MWt. Keďže predterciérne podložie piešťanského zálivu tvoria najmä karbonáty hronika, geotermálne vody sú tu prevažne $Ca(Mg)^{-}HCO_3$ typu s celkovou mineralizáciou okolo 1,0 - 1,6 $g.l^{-1}$. Geotermálna aktivita územia útvaru je priemerná. Teplota vody sa v hĺbke 1 000 m pohybuje v rozmedzí 35 až

37 °C, v hĺbke 2 000 m 60 až 65 °C, v hĺbke 3000 m okolo 90 °C. Teplota na predterciérnom podloží sa pohybuje v rozmedzí 10 - 25 °C a narastá smerom do stredu depresie, čo súvisí s hĺbkou predterciérneho podložia (Franko et al., 1995). Hustota tepelného toku v rámci regionálneho tepelného poľa sa pohybuje v rozmedzí 60,0 - 70,0 $mW.m^{-2}$. Na základe nahlásených údajov o odbere geotermálnej vody na SHMÚ bolo v období 2011 - 2015 z vrtov na Kúpeľnom ostrove v Piešťanoch sumárne odoberaných ročne cca 661 tis. - 716 tis. m^3 geotermálnej vody za rok, t. j. sumárne to činilo množstvo v intervale cca 20,9 - 22,7 $l.s^{-1}$. V období 2016 - 2017 tento odber mierne vzrástol na cca 684 tis. - 773 tis. m^3 geotermálnej vody za rok, t. j. sumárne v intervale 21,6 - 24,5 $l.s^{-1}$. Od roku 2017 boli evidované odbery z vrtov VLÚ-2 a VLÚ-3 o celkovom množstve cca 106 tis. m^3 geotermálnej vody za rok, t. j. 3,37 $l.s^{-1}$. U ostatných vrtov v útvare neboli evidované odberné množstvá geotermálnej vody. Sumárna dokumentovaná výdatnosť vrtov v útvare tvorí 152,44 $l.s^{-1}$, čomu odpovedá tepelný výkon 27,92 MWt. V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave (Bs% - 2015 / 25,90 %; 2016 / 25,65 %; 2017 / 32,30 %) na základe strednej miery spoľahlivosti. Pravdepodobné obnovované využiteľné množstvo geotermálnej energie piešťanského zálivu bolo hodnotené na 10,5 MWt (Franko et a1., 1995). Pre piešťanskú hydrogeotermálnu štruktúru s p1ochou 135,7 km^2, ktorá zasahovala do Považského Inovca (zahrňovala výverovú, tranzitno-akumulačnú a infiltračnú oblasť), bola realizovaná geotermická bilancia, ktorá stanovila množstvo vody okolo 40 $l.s^{-1}$ (min. 35 $l.s^{-1}$, max. 45 $l.s^{-1}$) termálnej vody bez porušenia bilancie (Marcin et al., 2008). Tepelno-energetický potenciál hydrogeologickej štruktúry v Piešťanoch pri uvedených teplotných podmienkach ($T_{rezerv.}$ = 75 °C, $T_{ústie}$ =68 °C, $T_{ref.}$ = 15 °C, $T_{n.zony}$ = 7 °C) bol stanovený na hodnotu okolo 8,5 MWt (min. 7,4 MWt; max. 9,5 MWt). E. Méryová a kol. (2011) numerickým modelom pre územie výverovej oblasti na Kúpeľnom ostrove stanovila celkové prírodné zdroje na úrovni 128,77 $l.s^{-1}$, pričom za prírodných podmienok prestupuje z kolektorov neogénu minerálna voda do kolektorov kvartéru v množstve 108,85 $l.s^{-1}$ a prostredníctvom zdrojov V-1, V-4a a V-8 vystupuje množstvo minerálnej vody 19,91 $l.s^{-1}$ z triasových karbonátov krížňanského príkrovu. Po zohľadnení navrhovaného množstva minerálnej vody potrebného pre tvorbu liečivého bahna (84,2 $l.s^{-1}$) z hodnoty preukázaných prírodných zdrojov štruktúry (128,77 $l.s^{-1}$) využiteľné množstvo minerálnej vody predstavuje 44,6 $l.s^{-1}$ v kategórii C. Piešťanský záliv asociuje štruktúry s rezervoárovým prostredím v strednotriasových karbonátoch a neogénnych siliciklastikách. Aktuálne overené zásoby R_{pv} = 19,4 MWth sú vyššie ako modelom odhadované pravdepodobné zásoby R_{pb} = 11,2 MWth, v dôsledku čoho pravdepodobnosť overenia TTP = 30,6 MWth je len 43 %. Odhad udržateľnej kapacity geotermálnych vôd útvaru $P_{th(rcap=0,5)}$ = 5,6 MWth má pravdepodobnosť overenia 92 %. Útvar je intenzívne využívaný, nakoľko P_{th} = 11,4 MWth a $P_{th,inst}$ = 14,9 MWth. Pri pomere energetickej bilancie a intenzity využívania je súčasný stav možné hodnotiť ako neudržateľný ($r_{cap(U)}$ = - 0,02, $r_{cap(U*)}$ = - 0,33) bez potenciálu udržateľného rozvoja produkcie ($r_{cap(S)}$ = - 1,04 a $r_{cap(S*)}$ = - 1,67). V rámci útvaru a podľa výsledkov modelu sa neodporúča overovanie ďalších zásob geotermálnej energie a rozvoj produkcie, kým rekalibrácia modelov odhadu neoverí ich bilančnú udržateľnosť. V opačnom prípade sa dlhodobá produkcia hodnotí ako riziková.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú hydrogeologickú charakteristiku podzemných vôd v dotknutom území.

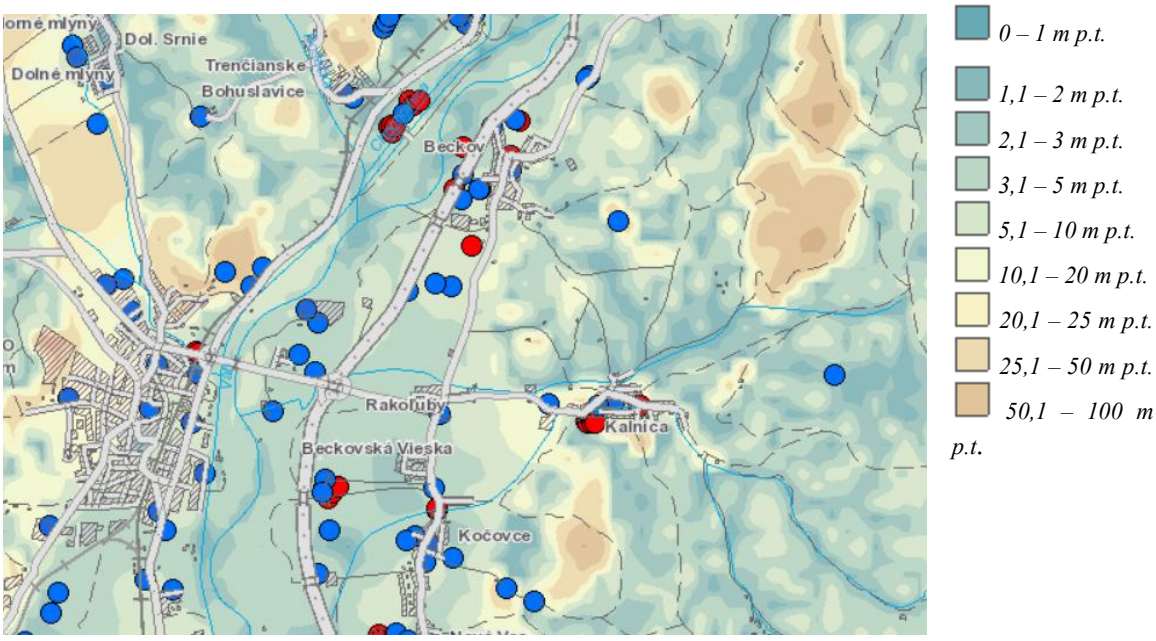
index	**Ia**	**Ib**	**IIb**
typ zvodnenca 1	zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty)		zvodnence s prevažne puklinovým typom priepustnosti, vrátane krasových (spevnené horninové masívy s diskontinuitami)
typ zvodnenca 2	rozsiahle a hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence	priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence	priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence
litogeochémia	štrky		vápence
sedimentačné prostredie	fluviálne		nerozlíšené
popis	štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie, lokálne prekryté hlinami - prevažne wurm, miestami s holocénnym pokryvom, priepustnosť pórová, hladina podz. vody prevažne voľná, podz. voda väčšinou v hydr. spojitosti s povrchom a povrch. tokom		vápence, vápence s polohami dolomitov, dolomitické vápence, priepustnosť puklinová a puklinovo-krasová, predisponované zóny prúdenia podz. vôd, zvýšené zvodnenie na tekt. poruchách, kombinácia voľných a napätých hladín podz. vôd

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	ílovce
sedimentačné prostredie	nerozlíšené
popis	kremence, v niektorých územiach kremence s pestrými bridlicami vo vrchných polohách, priepustnosť puklinová, hladina podz. vody prevažne voľná

index	**IIIb**		
typ zvodnenca 1	menšie zvodnence s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody		
typ zvodnenca 2	oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemných vôd		
litogeochémia	zlepence		íly
sedimentačné prostredie	nerozlíšené		lakustrinné
popis	fylitické bridlice, droby, drobové pieskovce a zlepence, priepustnosť veľmi obmedzená, puklinová a pórová	pestré bridlice, polymiktné zlepence, arkózy, droby, pieskovce, priepustnosť veľmi obmedzená, puklinová a pórová	komplex brakic. a sladkovod. sedimentov, tvorený ílmi, vápn. a pestrými ílmi so zvodn. polohami pieskov a štrkov, podradne pieskovcov a zlepencov, priep. zvodn. polôh pórová, hlad. podz. vody napätá

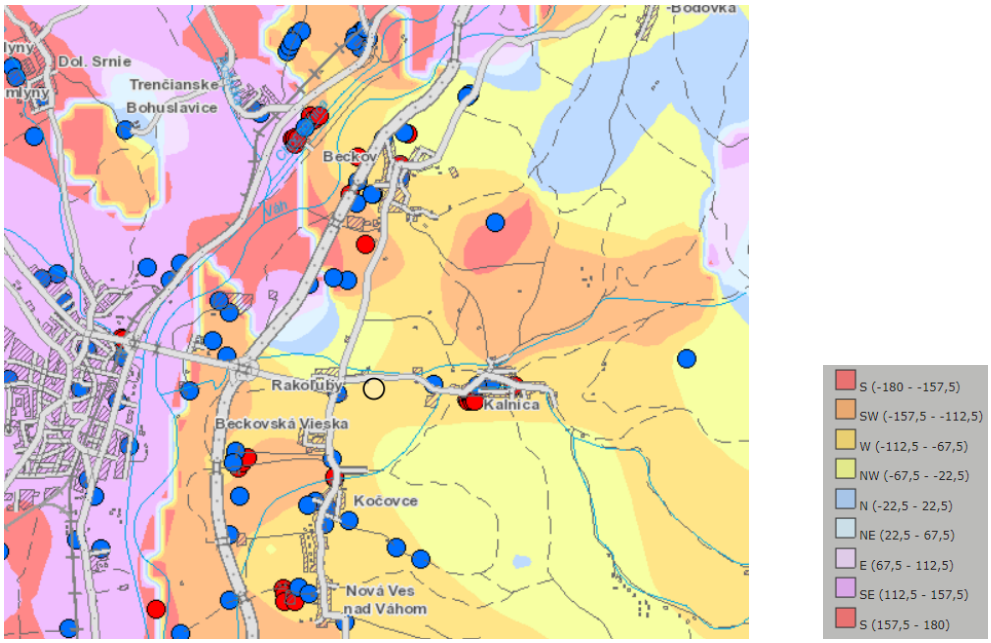
Vyššie spomenuté faktory formujúce režim podzemných vôd záujmového územia samozrejme podmieňujú i smery prúdenia podzemných vôd. Výsledný smer prúdenia je podmienený vplyvom vodných tokov a ich celoročným režimom hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. K infiltrácii do územia dochádza za vysokých 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.

Úroveň hladiny podzemných vôd znázorňuje nasledujúca mapa (Zdroj: GIB-GES [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gibges.).



V predmetnom území sa úroveň hladiny podzemných vôd pohybuje na úrovni cca 6 až 7 m p.t.

Generálny smer prúdenia podzemnej vody je smerom k vodným tokom. Smery prúdenia podzemných vôd znázorňuje nasledujúci obrázok (Zdroj: GIB-GES [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gibges.).



V predmetnom území je smer prúdenia podzemnej vody smerom na západ.

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v dotknutom nízka ($T < 1.10^{-4}$ $m^2.s^{-1}$), mierna ($T = 1.10^{-4} – 1.10^{-3}$ $m^2.s^{-1}$), vysoká ($T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$) až veľmi vysoká ($T > 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$) v predmetnom území.

V dotknutom území sa nenachádza chránená vodohospodárska oblasť, pričom pásmo hygienickej ochrany sa nachádza mimo predmetného územia vo východnej časti dotknutého územia.

Banské vody predstavujú antropogénno-geogénne ovplyvnené podzemné vody. Banskými vodami v zmysle zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov sú všetky podzemné, povrchové a zrážkové vody, ktoré vnikli do hlbinných alebo povrchových banských priestorov bez ohľadu na to, či sa tak stalo priesakom alebo gravitáciou z nadložia, podložia alebo boku alebo jednoduchým vtekaním zrážkovej vody, a to až do ich spojenia s inými stálymi povrchovými alebo podzemnými vodami. Podľa dokumentu Banské vody Slovenska vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologicky výskum (Bajtoš a kol., 2011) spracovaným ŠGÚDŠ do riešeného územia zasahuje jeden bansko-ložiskový región Považský Inovec. Bansko-ložiskový región Považský Inovec zahŕňa bansko-ložiskovú oblasť Zlatníky (Au, Ag), ktorá leží v susednom okrese Bánovce nad Bebravou. Podľa prehľadu metalogenézy Západných Karpát je drahokovová rozsypová akumulácia viazaná na fluviálne uloženiny kvartéru neoalpínskeho postorogénneho štádia.

Dotknuté územie spadá do základného povodia rieky Váh, pričom územím obcí Kočovce a Beckov pretekajú vodné toky ako Kalnický potok, Rybnícky potok, Biskupický kanál, Haluzický potok, Chocholnica, Váh a bezmenné periodické a neperiodické vodné toky. Predmetné územie sa nachádza južne od Rybníckeho potoka.

Rybnícky potok (SKV0313; dĺžka: 9,1 km a je tokom III. rádu) pramení v Považskom Inovci, v podcelku Inovecké predhorie, v lokalite Smegová, juhozápadne od obce Selec, v nadmorskej výške okolo 460 m n. m. Od prameňa tečie na západ na územie obce Beckov, následne sa stáča na SZ a potom na JZ a opúšťa lesné spoločenstvá a prichádza na územie obce Kálnica. Tečie na JZ a nad obcou Kálnica priberá pravostranný bezmenný vodný tok z oblasti Rybníkov a preteká obcou Kálnica. Mierne sa stáča na západ a delí sa na samotný tok a bývalý mlynský náhon. Preteká popri ceste III/1234 severne od nej a predmetnej lokality. Následne tečie severne od Rakoľúb, križuje cestu II/507 a preteká smerom na západ južne TESCO Distribučného centra Beckov, z ktorého do neho ústi vyčistená odpadová voda z ČOV Tesco Beckov (rkm 1,266). Následne preteká severne od logisticko – priemyselných areálov na území obce Kočovce ku exitu 106 na diaľnici D1 (križovatka Nové Mesto nad Váhom), ktorú križuje a následne sa stáča na juh a križuje cestu II/515 a následne v lokalite Sihoť, východne od Nového Mesta nad Váhom, sa v nadmorskej výške okolo 180,5 m n. m. vlieva do jazera (slepé rameno Váhu) na ľavej nive Váhu. Hľadiska rybích pásiem ide o dolné pstruhové.

Hydrologické údaje SHMÚ aktualizované v 04/2023:

Tok:	Rybnícky potok
Profil:	cca 600 m nad obcou Kočovce (časť Rakoľuby), nad odpojením mlynského náhonu od toku, cca 1,00 km nad cestným mostom štátnej cesty Rakoľuby-Beckov
Hydrologické číslo:	4-21-09-037
Plocha povodia:	9,95 km^2

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

1	2	5	10	20	50	100	rokov
2,6	4,4	7,4	10,1	13,1	18,0	21,9	$m^3.s^{-1}$

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený hydrologický potenciál a podľa STN 75 1400 ich zaraďujeme do IV. triedy spoľahlivosti.

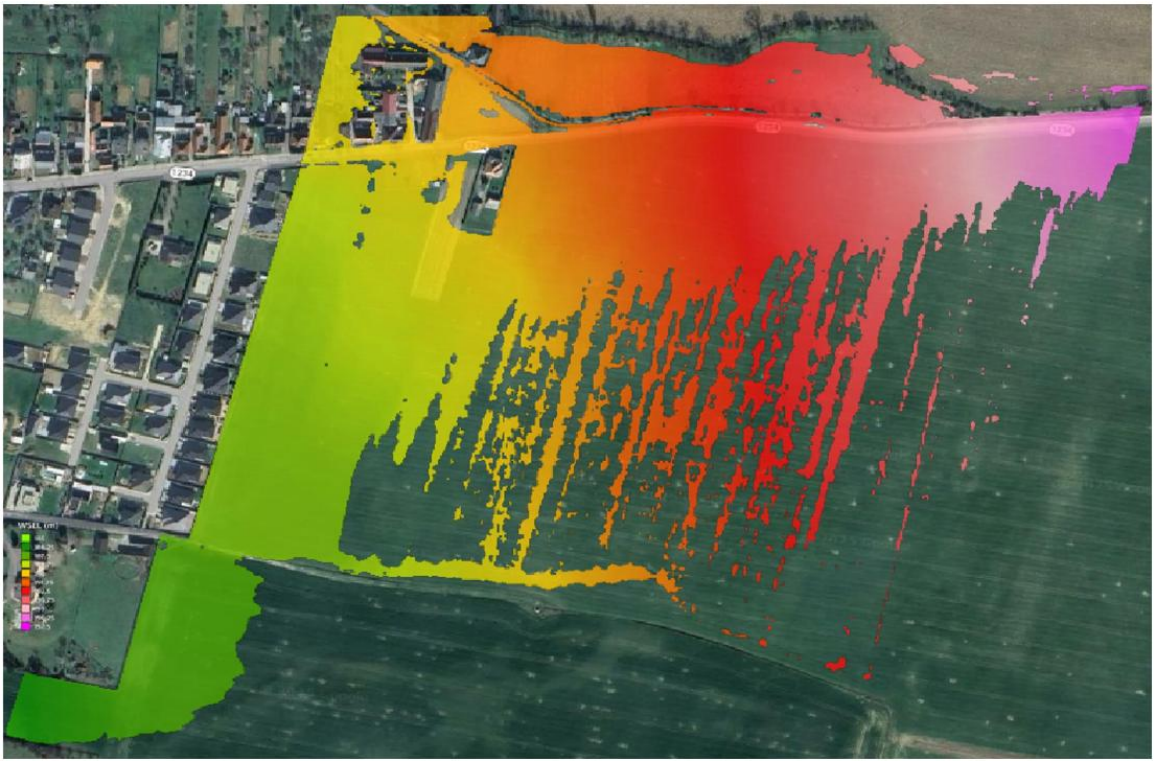
Podľa máp povodňového rizika nie dotknuté územie ohrozované povodňami. Avšak podľa hydrotechnických výpočtov (Hycoprojekt,a.s., 07/2024 – viď. príloha tohto zámeru navrhovanej činnosti), ktorých účelom bolo určenie hladinového režimu Rybnického potoka v úseku navrhovanej činnosti v obci Kočovce pri Q_{100}, je koryto Rybnického potoka opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky sa vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností. Vo výpočte bol uvažovaný vtok do riešeného územia na základe podkladov SHMÚ nad rozvetvením Rybnického potoka s Q_{100}. Posúdenie hladinového režimu bolo vykonané bez zohľadnenia sploštenia povodňovej vlny Q_{100} nad profilom rozvetvenia Rybnického potoka ako aj s prihliadnutím na možnú dĺžku povodňovej vlny a retenčnú schopnosť územia priľahlého k Rybnickému potoku. Q_{100} = 21,9 $m^3.s^{-1}$, súčiniteľ drsnosti koryta n= 0,030-0,1. Potok je po veľkú časť roka bez vody v predmetnom úseku, resp. s min. prietokom. Výpočet hladinového režimu ovplyvňuje stav koryta, inundácie a svahov. Koryto toku na pravej strane je zarastené krovinatým porastom a drevinami. Vyčistením inundácie a svahov koryta sa zmení koeficient drsnosti. Výpočty boli vykonané na základe súčasného stavu. Územie v okolí navrhovanej činnosti je poľnohospodársky využívané, stupeň drsnosti je priamo závislý na stave poľnohospodársky využívanej plochy.





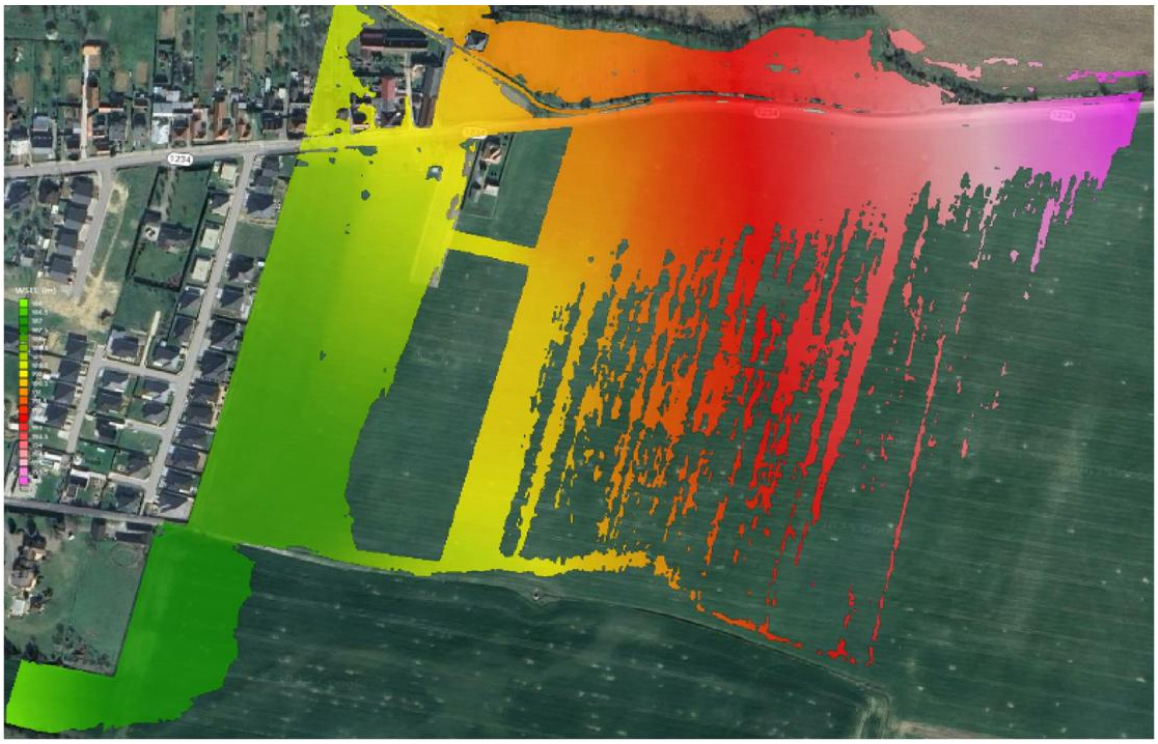
Výpočet 2D bol vykonaný s cieľom posúdiť výšku hladiny pri prechode Q_{100} územím s uvažovanou výstavbou a navrhnúť výšku protipovodňových opatrení. Územie zahrnuté do výpočtu je modelované v rozsahu zameraného terénu. Terén je svahovitý so sklonom zvažujúcim sa od komunikácie vedľa potoka, rozdiel výšky terénu je cca 2,2 - 2,3 m. Situatívne výsledky výpočtov sú vykreslené a uvedené v nasledujúcich mapách. Výpočty boli vykonané osobitne pre stav územia v súčasnosti a stav územia po realizácii uvažovanej výstavby.

Hladina vody pri Q_{100} – súčasný stav:



Z výsledkov vyplýva, že výška hladiny nad terénom v oblasti komunikácie dosahuje v maxime cca 20 - 27 cm. Prevládajúci smer prúdenia je od komunikácie pozdĺž areálu do údolia, prúdenie naprieč areálom je sústredené len do miest zníženého terénu. Zastavané územie je riešené s vynechanými prietočnými plochami umožňujúcimi prevedenie vody za areál tak, aby nedošlo k ich ovplyvneniu. Prevládajúci smer prúdenia bude aj po zastavaní od komunikácie pozdĺž areálu do údolia. Prúdenie naprieč areálom po realizácii navrhovanej činnosti zostane zachované vytvorením 2 priepustí v miestach zníženého terénu tak, že nedôjde k ovplyvneniu okolitých pozemkov.

Hladina vody pri Q_{100} –stav po výstavbe navrhovanej činnosti:



Z výpočtov vyplýva, že v oblasti dolnej časti areálu dôjde ku prietoku vody s hladinou cca 0,2 - 0,3 m nad terénom. Vzhľadom na charakter toku a terén v jeho okolí je možné predpokladať sploštenie povodňových prietokov a po preliatí ochranných hrádzí potoka ich odvedenie do zníženého terénu na pravej i ľavej strane potoka. V okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pozemky. Výšku hladiny pri prechode povodňovej vlny preto ovplyvňuje aktuálny stav porastu na poľnohospodársky využívaných pozemkoch. Pri zohľadnení týchto skutočností je možné navrhnúť stavebné úpravy areálu na výšku cca 30 - 50 cm nad pôvodným terénom (zvýšenie terénu pre osadenie trafostanice min. 60 cm nad súčasný terén, osadenie jednotlivých objektov so zabezpečenosťou min. 20 cm nad hladinu Q_{100}, ochranné múriky v rámci oplotenia a pod.). V území v blízkosti pripravovaného areálu budú zabezpečené nezmenené podmienky ohrozením povodňovými prietokmi ako pred výstavbou areálu.

Biskupický kanál (SKV0055) je 38,85 km dlhý derivačný (vybudovaný na energetické účely) kanál na rieke Váh. Je pomenovaný podľa trenčianskej mestskej časti Biskupice, bývalej samostatnej obce Trenčianske Biskupice. Bol vybudovaný v rokoch 1942 – 1956, kedy došlo k významnému narovnaniu a regulácii vážskeho toku. Začína sa na okraji Trenčína a zaúsťuje sa v Piešťanoch, kde sa opätovne spája so starým korytom Váhu pred vodnou nádržou Sĺňava. Medzi kanálom a pôvodným korytom Váhu sa nachádza tzv. Vážsky ostrov (v Piešťanoch známy aj pod názvom Lido), ktorý slúži primárne ako záplavové územie. Na Biskupickom kanáli boli vybudované tri vodné elektrárne: Vodné dielo Kostolná, Vodné dielo Nové Mesto nad Váhom a Vodné dielo Horná Streda. V súčasnosti sa popri kanáli buduje, resp. už sčasti je vybudovaná Vážska cyklomagistrála.

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 Biskupický kanál zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Popri prirodzenom koryte rieky Váh bol vystavaný umelý derivačný Biskupický kanál po celej dĺžke toku rieky v obciach Kočovce a Beckov.

Haluzický potok (dĺžka: 5,6 km) pramení severne od obce Haluzice, následne tečie na juh smerom k obci Haluzice, pričom na jej území preteká Haluzickou tiesňavou. Následne sa stáča na JV a priteká ku obci Štvrtok, ktorú obteká zo západu a viackrát mení smer toku na JZ, južný až JV. Priteká do obce Trenčianske Bohuslavice, kde tečie popri železničnej trati, ktorú nakoniec aj pretína, ako aj cestu I. triedy a nakoniec sa v vlieva do vodného toku Chocholnica.

Chocholnica (SKV0178) preteká územím okresov Trenčín a Nové Mesto nad Váhom. Je to ľavostranný prítok Bošáčky a meria 22,3 km. Pred obcou Chocholná-Velčice sa rozvetvuje na dve ramená, ktoré sa opätovne spájajú za obcou. Na dolnom toku sa výrazne vlní a tečie viac-menej súbežne s Biskupickým kanálom na ľavom brehu. Prameň má v Bielych Karpatoch, v podcelku Lopenícka hornatina, na východných svahoch vrchu Kykula (746,4 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 660 m n. m. Na hornom toku tečie na juhovýchod, za Chocholnou sa stáča na juhozápad. Ústi do Bošáčky neďaleko obce Trenčianske Bohuslavice v nadmorskej výške okolo 185 m n. m. Jej prítoky sprava sú spod Dúžnika (807,2 m n. m.), Adamovský potok, Kochanovský potok, Melčický potok, Ivanovský potok, prítok z osady Morské oko, Haluzický potok a zľava spod Machnáča (771,1 m n. m.) a spod Skalického vrchu (437,7 m n. m.).

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 Chocholnica zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Váh (SKV0019) vzniká sútokom Čierneho Váhu a Bieleho Váhu, ktorý leží približne 0,5 km smerom na východ od okraja zastavaného územia obce Kráľova Lehota.

Čierny Váh (ID toku: 4-21-01-13621; plocha povodia: 315,682 km^2; dĺžka: 38,39 km) pramení v podcelku Nízkych Tatier Kráľovohoľské Tatry, prameň rieky leží na severnom svahu Kráľovej hole (1948 m n. m.) vo výške asi 1 680 m. n. m., neďaleko rozhrania vysokohorských lúk a kosodreviny. Od prameňa vodný tok steká v lesoch dolu svahom smerom na severovýchod. Na dne doliny, na úseku dlhom asi 2 km tečie Čierny Váh na sever a ďalej pokračuje na severozápad. Čierny Váh ďalej preteká pozdĺž okraja lesa, z východnej strany vo vzdialenosti približne 1,4 až 0,9 km míňa obec Liptovská Teplička, pri rkm 20 sa otáča smerom na západ a prúdi Čiernovážskou dolinou, ktorá leží medzi Kozími chrbtami a Nízkymi Tatrami. V úseku pri rkm 16 do Čierneho Váhu z ľavej strany ústi Benkovský potok (ID toku: 4-21-01-13841; plocha povodia: 20,806 km^2; dĺžka: 6,54 km) pritekajúci z juhovýchodu, z doliny Benkovo. Pri osade Čierny Váh, ktorá je miestnou časťou obce Kráľova Lehota, do vodného toku zľava ústi Ipoltica (ID toku: 4-21-01-13732; plocha povodia: 87,086 km^2; dĺžka: 16,55 km), ktorá pramení na severnom svahu pod hlavným hrebeňom Nízkych Tatier medzi vrcholmi Zadná hoľa (1 620 m n. m.) a Oravcová 1 544 m n. m.) a postupne preteká cez tri doliny: Hošková, Ráztoka a Ipoltica. Čierny Váh vteká asi 0,25 km od vyústenia Ipoltice do dolnej nádrže prečerpávacej vodnej elektrárne Čierny Váh. Za vodnou nádržou rieka pokračuje smerom na západ, prúdi popri osade obce Kráľova Lehota Svarín a približne 4 km za Svarínom priteká k sútoku s Bielym Váhom.

Biely Váh (ID toku: 4-21-01-13496; plocha povodia: 135,439 km^2; dĺžka: 28,95 km) pramení vo Vysokých Tatrách, v časti Važeckej doliny pod Krivánskym Zeleným plesom. Vodný tok tečie po dne doliny približne smerom na juh najprv vo vysokohorskom teréne, v úseku nad ústím Suchej doliny vteká do pásma kosodreviny a poniže ústia doliny začína pásmo lesa, v ktorom sa Biely Váh pod Zlomiskami, pozdĺž úpätia Sedielkovej kopy (2062 m n. m.), pootáča na juhovýchod, ale zhruba na úrovni Jamského plesa opäť smeruje takmer priamo na juh. Približne pri rkm 19,8 Biely Váh prúdiac v lesíku medzi poľami preteká popod cestu č. 18, o 0,06 km ďalej popod železničnú trať Žilina – Košice a po nasledujúcom 0,5 km dlhom úseku trasy diaľnicu D1, za ktorou sa vo vzdialenosti asi 0,3 km otáča smerom na juhozápad a mierne meandrujúc v poliach priteká k obci Važec. Za

Važcom, približne pri rkm 14 sa koryto Bieleho Váhu opäť približuje k železničnej trati a asi o 2 km ďalej, pri juhovýchodnom svahu vrchu Zámčisko (808 m n. m.) do vodného toku z pravej strany ústi Beliansky potok (ID toku: 4-21-01-13519; plocha povodia: 25,455 km^2; dĺžka: 14,32 km), ktorý priteká zo severu od Troch studničiek a pramení v masíve Kriváňa (2494 m n. m), prameň Belianskeho potoka leží vo Veľkom žľabe ležiacom juhozápadne od Daxnerovho sedla. Na nasledujúcom úseku Biely Váh preteká zo severozápadnej strany popri železničnej stanici Východná, ďalej prúdi na rozhraní polí a lesov a v oblúku okolo vrchu Vachtárová (900 m n. m.) tečie k sútoku s Čiernym Váhom.

Váh za sútokom Čierneho Váhu a Bieleho Váhu preteká pozdĺž severného okraja obce Kráľova Lehota. Na severozápadnom konci Kráľovej Lehoty, v bezprostrednej blízkosti železničného mostu na trati Žilina – Košice do rieky zľava ústi prítok Boca. Do Váhu približne o 0,8 km v smere prúdu od ústia Boce, v oblúku pri ceste č. 18 z pravej strany ústi Hybica (ID toku: 4-21-01-13303; plocha povodia: 45,034 km^2; dĺžka: 17,89 km), ktorá priteká zo severovýchodu, od obce Hybe. Na ďalšom úseku Váh tečie popri ceste č. 18 smerom na západ a cez polia, preteká popod most na železničnej trati a potom pri severnom okraji obce Liptovská Porúbka vteká do mesta Liptovský Hrádok, v ktorého západnej časti do rieky z pravej strany ústi prítok Belá. Váh sa približne 0,5 km za vyústením Belej pootáča na úseku dlhom asi 3 km smerom na severozápad a ďalej až na sever, preteká západnou časťou obce Podtureň a 0,1 km pred viaduktom na diaľnici D1 do rieky z ľavej strany ústi Štiavnica (ID toku: 4-21-02-12934; plocha povodia: 63,568 km^2; dĺžka: 18,01 km), ktorá pramení v Nízkych Tatrách na juhovýchodnom svahu vrchu Štiavnica (2025 m n. m.) a priteká z juhu, z Jánskej doliny. Od vyústenia Štiavnice sa Váh bezprostredne za viaduktom na diaľnici D1 opäť otáča smerom na západ, zo severovýchodu míňa obec Uhorská Ves a vo vzdialenosti asi 0,9 km juhozápadne od obce Beňadiková prijíma vodu z pravostranného prítoku Trnovec (ID toku: 4-21-02-12893; plocha povodia: 38,998 km^2; dĺžka: 13,83 km) tečúceho zo severu, od obcí Jakubovany a Liptovský Ondrej. Približne o 2,4 km ďalej v smere prúdu, v mestskej časti Liptovského Mikuláša Okoličné do Váhu, opäť z pravej strany, zaúsťuje Smrečianka (ID toku: 4-21-02-12834; plocha povodia: 23,466 km^2; dĺžka: 16,88 km), ktorá pramení v Západných Tatrách, jej prameň je v Žiarskej doline na západnom svahu vrchu Smrek (2027 m n. m.) ležiacom v mohutnom masíve Baranca (2184 m n. m.) a vodný tok priteká zo severu, od obcí Žiar a Smrečany cez mestské časti Liptovského Mikuláša Podbreziny a Okoličné. V juhozápadnej mestskej časti Liptovského Mikuláša Palúdzka do Váhu zľava ústi prítok Demänovka (ID toku: 4-21-02-12725; plocha povodia: 62,583 km^2; dĺžka: 18,56 km), ktorá pramení v Nízkych Tatrách na severozápadnom svahu Krúpovej hole (1922 m n. m.) a priteká cez mestskú časť Demänová z južne ležiacej Demänovskej doliny. Približne 0,9 km poniže ústia Demänovky Váh vteká do vodnej nádrže Liptovská Mara. V bezprostrednej blízkosti ústia Váhu do Liptovskej Mary priteká popri železničnej trati do vodnej nádrže z pravej strany Jalovský potok (ID toku: 4-21-02-12643; plocha povodia: 45,011 km^2; dĺžka: 16,26 km) prameniaci v Západných Tatrách na juhozápadnom svahu vrchu Baníkov (2178 m n. m.), ktorý prúdi z Jalovskej doliny, od obcí Jalovec a Bobrovec. Vo vodnej nádrži Liptovská Mara do Váhu zo severu, v zátoke pri obci Liptovská Sielnica ústi Kvačianka (ID toku: 4-21-02-12432; plocha povodia: 75,729 km^2; dĺžka: 13,57 km) pritekajúca cez obec Kvačany z Kvačianskej doliny a z juhu prítoky Paludžanka (ID toku: 4-21-02-12569; plocha povodia: 46,212 km^2; dĺžka: 13,57 km) prameniaca v Nízkych Tatrách na západnom svahu vrchu Zákľuky (1914 m n. m.) ležiaceho na severnej rázsoche vychádzajúcej z hlavného hrebeňa pohoria od vrchu Poľana (1889 m n. m.) a pritekajúca z Krížskej doliny cez obce Lazisko, Svätý Kríž a Galovany a prítok Dúbravka (ID toku: 4-21-02-12338; plocha povodia: 21,429 km^2; dĺžka: 10,88 km), ktorá sa od Paludžanky oddelila v Krížskej doline a tečie cez obec Dúbrava a miestnu časť obce Gôtovany Fiačice. Vo vodnej nádrži Bešeňová do Váhu z

ľavej strany, z juhu ústia Kľačianka (ID toku: 4-21-02-12338; plocha povodia: 27,174 km^2; dĺžka: 16,62 km) pritekajúca od obcí Liptovské Kľačany a Ľubeľa, Malatínka (ID toku: 4-21-02-12302; plocha povodia: 18,218 km^2; dĺžka: 10,88 km) tečúca od obce Malatíny a Ľupčianka (ID toku: 4-21-02-12237; plocha povodia: 78,699 km^2; dĺžka: 22,98 km), ktorá pramení na severozápadnom svahu pod sedlom Ďurkovej ležiacom na hlavnom hrebeni Nízkych Tatier a do vodnej nádrže Bešeňová priteká popri železničnej trati od obce Partizánska Ľupča. Váh od vodnej nádrže Bešeňová tečie približne smerom na západ pozdĺž južného okraja zastavaného územia obce Bešeňová, blízko nad rkm 330, medzi obcami Liptovská Teplá a Ivachnová, do rieky z pravej strany ústi prítok Teplianka (ID toku: 4-21-02-12195; plocha povodia: 35,664 km^2; dĺžka: 12,26 km) pritekajúca zo severu, od obcí Lúčky a Liptovská Teplá, približne o 4 km v smere prúdu do vodného toku zľava ústi Sliačanka (ID toku: 4-21-02-12158; plocha povodia: 22,264 km^2; dĺžka: 9,90 km), ktorá pramení v Sliačskej doline a priteká z juhu, od obce Liptovské Sliače a pri východnom okraji zastavaného územia mesta Ružomberok, opäť z ľavej strany do Váhu ústi Štiavnička (ID toku: 4-21-02-12116; plocha povodia: 39,595 km^2; dĺžka: 9,12 km) pritekajúca z juhu, zo Zemianskej doliny a od obcí Liptovská Štiavnica a Štiavnička. V Ružomberku pri rkm 320,9 do Váhu zľava ústi z juhu tečúci prítok Revúca. Do Váhu v Ružomberku, v profile takmer oproti ústiu Revúcej z pravej strany priteká Likavka (ID toku: 4-21-02-11758; plocha povodia: 29,338 km^2; dĺžka: 9,92 km). Váh tečie za Ružomberkom medzi cestou č. 18 a železničnou traťou, preteká medzi obcami Švošov na pravom a Hubová na ľavom brehu a pri rkm 307, na začiatku oblúka smerujúceho na sever do rieky z ľavej strany ústi Ľubochnianka. medzi Stankovanmi a obcou Rojkov sa pootáča na severozápad a smeruje k obci Kraľovany, pri ktorej východnom okraji do rieky z pravej strany ústi zo severu pritekajúca Orava. Váh za vyústením Oravy vteká do vodnej nádrže Krpeľany. Za haťou Krpeľany Váh tečie vľavo od derivačného kanála sústavy vodných elektrární Krpeľany – Sučany – Lipovec. Koryto Váhu v oblúku medzi obcami Krpeľany a Nolčovo sa otáča smerom na západ, z juhu preteká popri obci Turany, na ktorej západnom okraji do rieky z pravej strany ústi prítok Studenec (ID toku: 4-21-05-7360; plocha povodia: 33,925 km^2; dĺžka: 3,80 km), ktorý priteká zo severu. Na nasledujúcom úseku rieka preteká pozdĺž severného okraja obce Sučany a mesta Vrútky, pri ktorého severozápadnom okraji do Váhu z ľavej strany ústi prítok Turiec. Váh za ústim Turca tečie smerom na severozápad, približne pri rkm 275,5 do rieky z pravej strany ústi odpadový kanál VE Lipovec a potom v úzkej doline cez Domašínsky meander rozdeľujúci Malú Fatru na Lúčanskú a Krivánsku časť, pretekajúc popod zrúcaniny Starého hradu priteká popod bralo, na ktorom stoja zrúcaniny hradu Strečno k obci Nezbudská Lúčka. Rieka prúdi vedľa západného okraja Nezbudskej Lúčky ležiacej na pravom brehu a potom najprv z východu a ďalej zo severu obteká obec Strečno ležiacu na ľavom brehu a otáča sa smerom na západ. Na konci pomerne ostrého oblúka na trase rieky pri Strečne do Váhu z pravej strany, z obce Varín ústi prítok Varínka. Váh vteká v oblasti medzi Strečnom a Varínom do vodnej nádrže Žilina a za haťou do zastavaného územia mesta Žilina. Rieka potom preteká popod most na ceste č. 11 a železničný most, za ktorým približne vo vzdialenosti 0,25 km do rieky z pravej strany ústi Kysuca. Vo vzdialenosti približne 1,6 km za vyústením Kysuce, už vo vodnej nádrži Hričov, do Váhu z ľavej strany, od žilinskej mestskej časti Strážov ústi Rajčianka. Vo vodnej nádrži Hričov do Váhu pri obci Divinka z pravej strany ústi prítok Divina (ID toku: 4-21-07-4197; plocha povodia: 21,317 km^2; dĺžka: 10,27 km) pritekajúca zo severu. Za haťou Hričov Váh tečie vľavo od derivačného kanála sústavy vodných elektrární Hričov – Mikšová – Považská Bystrica približne smerom na juhozápad, pričom časť prítokov ústi do kanála. V oblasti medzi obcami Svederník na pravom a Horný Hričov na ľavom brehu Váhu do derivačného kanála z pravej strany ústi Dlhopoľka (ID toku: 4-21-07-4103; plocha povodia: 47,114 km^2; dĺžka: 12,79 km), ktorá tečie zo severu, od obcí

Dlhé Pole a Svederník. Na nasledujúcom úseku, pri rkm 240 do Váhu priteká popod derivačný kanál z pravej strany Rovnianka (ID toku: 4-21-07-4003; plocha povodia: 49,277 km^2; dĺžka: 16,77 km) tečúca cez obec Kotešová od obce Veľké Rovné a potom, na južnom okraji mesta Bytča do Váhu tiež sprava ústi Petrovička (ID toku: 4-21-07-3830; plocha povodia: 65,915 km^2; dĺžka: 16,90 km), ktorá tečie zo severu, od obce Petrovice. Na nasledujúcom úseku rieky pri obci Predmier do Váhu zľava ústi Hradnianka (ID toku: 4-21-07-3760; plocha povodia: 33,843 km^2; dĺžka: 12,87 km), ktorá priteká z juhovýchodu, od obcí Súľov – Hradná a Jablonové. Oproti, na pravej strane do derivačného kanála cez vodnú nádrž Mikšová priteká Štiavnik (ID toku: 4-21-07-3340; plocha povodia: 63,178 km^2; dĺžka: 18,33 km) tečúci cez obce Štiavnik a Hvozdnica ležiace severozápadným smerom. Pri mestskej časti Považskej Bystrice Podvažie do derivačného kanála z pravej strany ústi Papradnianka (ID toku: 4-21-07-3623; plocha povodia: 79,328 km^2; dĺžka: 21,19 km), ktorá priteká od obce Papradno ležiacej severozápadným smerom. V Považskej Bystrici je na trase Váhu dlhý oblúk vypuklý smerom na juh a v meste, pri rkm 219,4 do Váhu z ľavej strany ústi Domanižanka. Váh v Považskej Bystrici vteká do vodnej nádrže Nosice. V severnom oblúku nádrže, pri obci Udiča do Váhu z pravej strany ústi Marikovský potok. Váh za priehradou Nosice preteká popri juhozápadnom okraji obce Nimnica a za oblúkom vypuklým na sever priteká zo severovýchodu do mesta Púchov. Na západnom okraji Púchova do Váhu z pravej strany ústi Biela voda. Za oblúkom pod vyústením Bielej vody do Váhu je zdrž hate Dolné Kočkovce, z ktorej vľavo od koryta Váhu vedie derivačný kanál vodných elektrární Ladce – Ilava – Dubnica – Skalka. Váh na úseku od Beluše po Trenčiansku Teplú tečie na dne širokého údolia. V oblasti medzi obcami Beluša na ľavom a Lednické Rovne na pravom brehu do Váhu z ľavej strany ústi Pružinka. Do Váhu približne 1,5 km poniže vyústenia Pružinky z ľavej strany ústi Slatinský potok (ID toku: 4-21-08-2728; plocha povodia: 32,560 km^2; dĺžka: 12,77 km) pritekajúci z východu, od Belušských Slatín, ktoré sú administratívnou súčasťou obce Beluša. Ďalej, pri rkm 190 do Váhu z pravej strany ústi Tovarský potok (ID toku: 4-21-08-2581; plocha povodia: 71,058 km^2; dĺžka: 21,10 km), ktorý priteká zo severozápadu, od obcí Červený Kameň, Mikušovce a Tuchyňa. Pri západnom okraji mesta Ilava do derivačného kanála vo vzdialenosti asi 1,76 km poniže vodnej elektrárne Ilava zľava ústi Podhradský potok. Váh sa za vyústením Vláry, približne medzi rkm 174 až 169 pootáča na juhojuhozápad, asi 0,7 km východne od obce Skalka nad Váhom preteká popod most na diaľnici D1 a potom sa v oblúku pozdĺž úpätia vrchu Priepasť (348 m n. m.), pri severovýchodnom okraji mesta Trenčín otáča na juhozápad. V Trenčíne, tesne za vodnou elektrárňou Skalka do derivačného kanála z ľavej strany ústi prítok Teplička (ID toku: 4-21-08-2127; plocha povodia: 97,423 km^2; dĺžka: 25,46 km), ktorá pramení v juhozápadnej časti Strážovských vrchov a prameň Tepličky leží v podcelku Strážovských vrchov Trenčianska vrchovina, prameň vodného toku sa nachádza na juhozápadnom svahu pod hrebeňom medzi vrchmi Štefanec (645 m n. m.) na severozápade a Homôľka (907 m n. m.) na juhovýchode a leží v lese asi 1,15 km severovýchodne od okraja zastavaného územia obce Dolná Poruba. Teplička tečie najprv smerom na juhozápad cez Dolnú Poruba, za obcou sa otáča na západ, preteká cez obec Omšenie, od ktorej pokračuje cez lesy na severozápad do mesta Trenčianske Teplice. Teplička tečie za Trenčianskymi Teplicami pomedzi polia do obce Trenčianska Teplá, pri západnom okraji mesta prúdi popod most na železničnej trati a smeruje k ľavému brehu derivačného kanála, pozdĺž ktorého tečie do Trenčína. V Trenčíne, vo vzdialenosti asi 0,17 km povyše mosta na železničnej trati do Váhu zľava ústi derivačný kanál, ktorý začína v zdrži hate Dolné Kočkovce a Váh vteká do zdrže Trenčianske Biskupice. Od hate Trenčianske Biskupice začína derivačný kanál kaskády vodných elektrární Kostolná – Nové Mesto nad Váhom – Horná Streda, ktorý vedie na pravom brehu Váhu. Pri oblúku Váhu na juh južne od obce Kostolná – Zárieče do rieky z pravej strany ústi prítok

Drietomica. Na nasledujúcom úseku, približne pri rkm 156,3, do Váhu vo vzdialenosti asi 0,8 km juhozápadne od obce Veľké Bierovce zľava ústi Turniansky potok (ID toku: 4-21-09-2018; plocha povodia: 70,438 km^2; dĺžka: 11,77 km), ktorý pramení v lesoch juhovýchodne od obce Mníchova Lehota, preteká cez obec Trenčianska Turná a do Váhu priteká od východu. Na nasledujúcom úseku, pri rkm 145,1 asi 1,6 km juhozápadne od obce Beckov do Váhu z pravej strany priteká Bošáčka. Pri východnom okraji zastavaného územia mesta Nové Mesto nad Váhom, vo vzdialenosti asi 1,2 km od vodnej elektrárne Nové Mesto nad Váhom do derivačného kanála z pravej strany ústi Klanečnica. Váh od Nového Mesta nad Váhom smeruje takmer priamo na juh. Do derivačného kanála vo vzdialenosti asi 0,3 km pod vodnou elektrárňou Horná Streda ústi z pravej strany prítok Jablonka. Váh asi 0,7 km východne od Hornej Stredy preteká popod diaľnicu D1 a vo vzdialenosti približne 0,65 km od diaľničného mosta do rieky zľava ústi Modrovský potok (ID toku: 4-21-09-1783; plocha povodia: 22,079 km^2; dĺžka: 10,00 km), ktorý priteká z východu, z Priečnej doliny a od obcí Modrová a Modrovka. Ďalej Váh pokračuje k mestu Piešťany, v ktorom sa k vodnému toku sprava pripája derivačný kanál kaskády vodných elektrární Kostolná – Nové Mesto nad Váhom – Horná Streda a rieka vteká do vodnej nádrže Sĺňava. Za vodnou nádržou, za vtokovým regulačným objektom pri hati Drahovce do derivačného kanála vodnej elektrárne Madunice z pravej strany ústi prítok Dubová (ID toku: 4-21-10-1551; plocha povodia: 58,750 km^2; dĺžka: 21,54 km) pritekajúca cez Piešťany zo severozápadu, od obcí Čachtice, Častkovce, Pobedim, Bašovce a Veľké Orvište. V úseku medzi mestami Leopoldov a Hlohovec, približne pri rkm 101,8 do Váhu z pravej strany priteká voda z derivačného kanála vodnej elektrárne Madunice a rieka ďalej preteká popri západnom okraji Hlohovca. Na nasledujúcom úseku, približne pri rkm 90,1 ležiacom asi 0,6 km východne od obce Siladice do Váhu sprava ústi Horný Dudváh. Váh za vyústením Horného Dudváhu preteká vo vzdialenosti asi 0,4 km pozdĺž juhovýchodného okraja obce Siladice, tečie medzi obcami Šúrovce na ľavom a Vinohrady nad Váhom na pravom brehu, pokračuje po okraji mesta Sereď, zo západu míňa obec Šintava a pri východnom okraji obce Dolná Streda vteká do vodnej nádrže Kráľová. Vo vzdialenosti približne 0,3 km poniže hate Kráľová do Váhu z ľavej strany ústi prítok Jarčie. Váh od hate Kráľová tečie približne smerom na juhovýchod, pomedzi obce Kráľová nad Váhom na pravom a Dlhá nad Váhom na ľavom brehu priteká do mesta Šaľa a za Šaľou sa popri obci Trnovec nad Váhom postupne pootáča na juhojuhovýchod. Na úseku medzi obcami Žihárec na pravom a Selice na ľavom brehu Váh preteká cez zdrž vytvorenú haťou Selice, z východu míňa obec Vlčany a ďalej z východu a potom z juhovýchodu tečie popri obci Neded. Približne v úseku medzi rkm 35 až 32 rieka zo západu míňa obec Zemné a pri rkm 30, neďaleko severozápadného okraja obce Komoča do Váhu z ľavej strany ústi Nitra. Za vyústením Nitry Váh preteká medzi obcou Dedina Mládeže na pravom a Komoča na ľavom brehu a vo vzdialenosti asi 0,7 km od severovýchodného okraja mesta Kolárovo do rieky z pravej strany ústi Malý Dunaj. Pri juhovýchodnom okraji Kolárova sa Váh otáča na juh až juhojuhovýchod a ďalej pozdĺž východného okraja mesta Komárno prúdi k ústiu do Dunaja. Ešte pre vyústením do Dunaja pritekajú do Váhu v úseku pri rkm 3,7, z ľavostranného ramena cez čerpaciu stanicu Lándor vody zo Starej Nitry. Priemerné mesačné a extrémne prietoky v m^3.s^{-1} na vodomernej stanici Hlohovec v rkm 99,0 uvádza nasledujúca tabuľka.

6475	Stanica:	**Hlohovec**			Tok:	**Váh**			Staničenie:	99,00		Plocha:	10441,34	
Qm		145,573	190,946	134,077	144,805	280,549	117,069	78,648	106,391	124,825	71,070	54,872	66,111	**125,887**
Qmax 2021		811,800	Deň/Mes/Hod:	19.05.19			Qmin 2021		25,147	Deň/Mes:		20.11		
Qmax 1976-2020		1613,000		30.03.12 - 2006			Qmin 1976-2020		7,046			13.10 - 1985		

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 Váh zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Prehľad vybudovaných úprav vodného toku Váh a jeho ochranných hrádzí pri vodnom toku uvádza nasledujúca tabuľka.

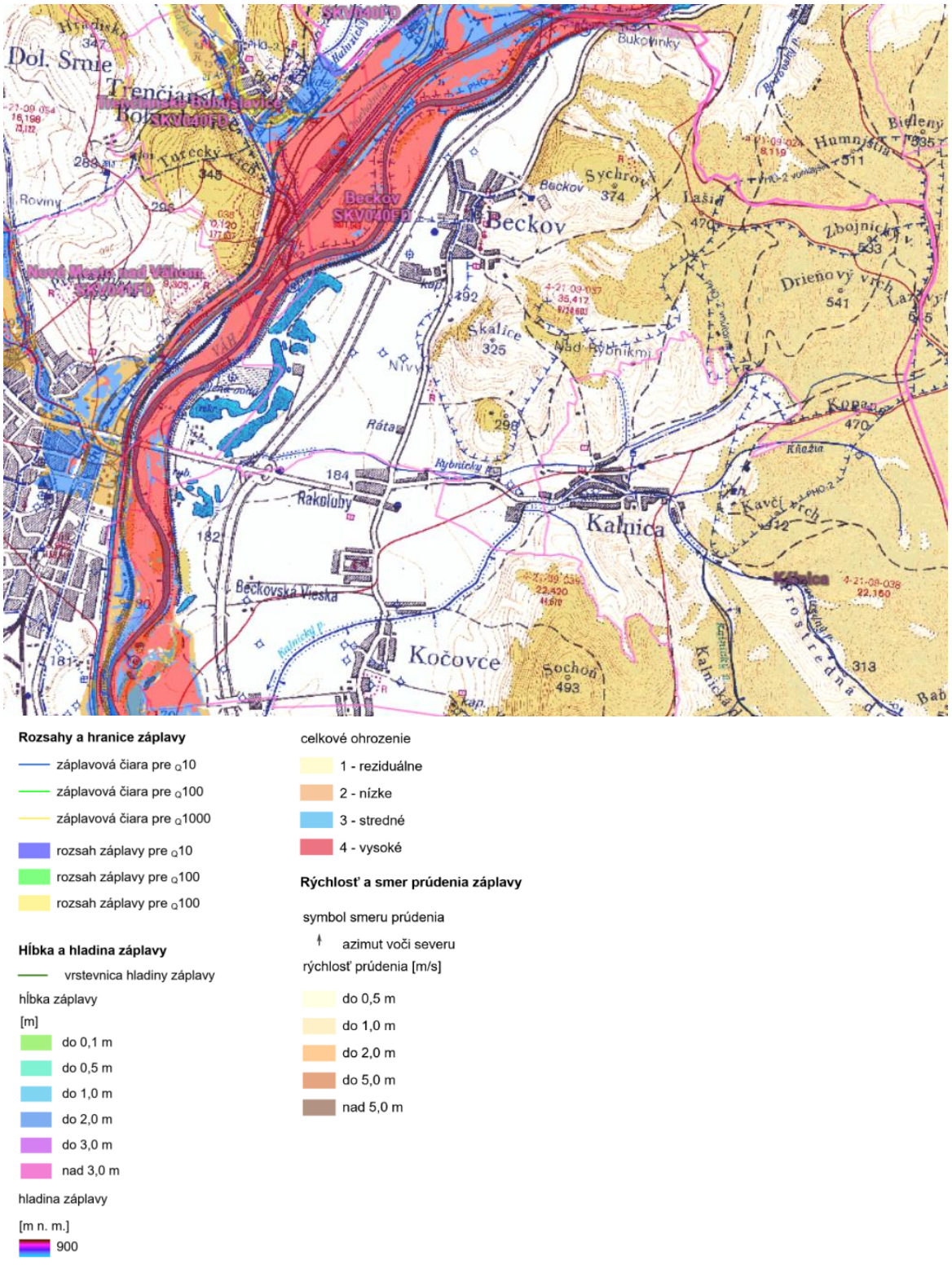
Názov vodného toku	Identifikačné číslo vodného toku	Úprava vodného toku			Vybudovaná ochranná hrádza / protipovodňová línia			
					pravý breh		ľavý breh	
		začiatok [rkm]	koniec [rkm]	návrhový prietok	začiatok [rkm]	koniec [rkm]	začiatok [rkm]	koniec [rkm]
Váh	4-21-01,02; 4-21-07,08,09; 4-21-10,18-1	23,500	63,150	$Q_{max.100}$	0,000	1,100	10,400	12,967
		78,600	89,300	$Q_{max.100}$	10,000	11,270	27,454	50,000
		89,140	175,990	–	25,120	62,569	53,000	61,367
		177,600	195,000	–	73,650	97,000	62,250	65,700
		243,300	273,600	–	176,550	189,980	65,700	68,512
		282,390	283,140	$Q_{max.100}$	201,470	208,340	89,500	91,750
		317,200	324,900	$Q_{max.100}$	217,100	221,100	101,630	107,955
		329,350	331,000	$Q_{max.100}$	227,100	230,500	141,242	143,714
		332,100	333,100	$Q_{max.20}$	241,500	247,470	149,627	151,942
		334,850	336,300	–	292,100	293,950	174,890	177,369
		344,700	350,500	$Q_{max.100}$	299,800	301,350	180,320	183,260
		–	–	–	319,000	319,800	189,370	190,570
					320,100	320,200	201,590	204,370
					324,350	324,850	205,190	208,980
					331,050	331,570	217,500	220,700
					338,400	340,238	235,000	236,000
					343,600	345,800	241,800	247,450
					347,000	350,500	279,900	286,500
					351,110	352,300	291,250	291,950
					353,400	355,320	323,200	323,845
					357,100	357,510	324,300	324,850
					358,560	359,660	331,000	331,496
					362,200	362,408	337,400	338,412
					–	–	343,200	345,800
							346,500	348,500
							351,110	351,300
							353,500	355,050

Názov vodného toku	Identifikačné číslo vodného toku	Úprava vodného toku			Vybudovaná ochranná hrádza / protipovodňová línia			
					pravý breh		ľavý breh	
		začiatok [rkm]	koniec [rkm]	návrhový prietok	začiatok [rkm]	koniec [rkm]	začiatok [rkm]	koniec [rkm]
							360,874	361,384

Stupne povodňovej aktivity vo vodomernej a vodočetnej stanici Hlohovec (v rkm 99,00) na vodnom toku Váh uvádza nasledujúca tabuľka.

Stanica	rkm [km]	Vodné stavy určené pre stupne povodňovej aktivity		
		I. stupeň	II. stupeň	III. stupeň
Vodný tok	P [km²]	[cm] [m n. m.]	[cm] [m n. m.]	[cm] [m n. m.]
Hlohovec	99,00	450	530	590
Váh	10 441,34	139,35	140,15	140,75

Riziko ohrozovania povodňami je v okolí Váhu v západnej a severnej časti dotknutého územia.



Rozsahy a hranice záplavy

- záplavová čiara pre Q_{10}
- záplavová čiara pre Q_{100}
- záplavová čiara pre Q_{1000}
- rozsah záplavy pre Q_{10}
- rozsah záplavy pre Q_{100}
- rozsah záplavy pre Q_{100}

Hĺbka a hladina záplavy

- vrstevnica hladiny záplavy

hĺbka záplavy [m]

- do 0,1 m
- do 0,5 m
- do 1,0 m
- do 2,0 m
- do 3,0 m
- nad 3,0 m

hladina záplavy [m n. m.]

- 900

celkové ohrozenie

- 1 - reziduálne
- 2 - nízke
- 3 - stredné
- 4 - vysoké

Rýchlosť a smer prúdenia záplavy

symbol smeru prúdenia

- azimut voči severu

rýchlosť prúdenia [m/s]

- do 0,5 m
- do 1,0 m
- do 2,0 m
- do 5,0 m
- nad 5,0 m

Kalnický potok (SKV0227; dĺžka: 14,70 km; tok III. rádu) pramení v Považskom Inovci na severozápadnom úpätí vrchu Panská javorina (942,6 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 720 m n. m. na území obce Kálnica. Na hornom toku preteká Kálnickou dolinou, kde priberá pravostranné bezmenné vodné toky a 5 ľavostranných bezmenných vodných tokov, pričom tečie na SZ a západ. Poniže lyžiarskeho strediska priberá svoj významnejší pravostranný prítok Prostredný potok a tečie na SZ a vchádza do zastavaného územia obce Kálnica, kde priberá významnejší pravostranný prítok Kňažia a stáča sa na západ a preteká obcou. Pri hospodárskom dvore sa stáča na JZ a zľava priberá bezmenný prítok, preteká

poliami a následne vteká do zastavaného územia obce Kočovce, križuje cestu II/507a tečie smerom na JZZ a následne sa stáča na JZ smerom k diaľnici D1 a na území obce Nová Ves nad Váhom priberá Noviansky potok a križuje diaľnicu D1. Na dolnom toku tečie korytom s ochrannými hrádzami, západne od obce Hôrka nad Váhom vytvára prietočné koryto. Ústie do Váhu sa nachádza západne od obce Hôrka nad Váhom v nadmorskej výške okolo 175 m n. m.

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 Kalnický potok zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Vodné plochy sa v predmetnom území nenachádzajú, pričom významné vodné plochy na území dotknutých obcí sa nachádzajú v západnej časti dotknutého územia pri Váhu a vznikli po ťažbe štrkov.

Z hľadiska odtokových pomerov (Šimo, Zaťko, in Atlas SSR 1980) patria miestne vodné toky do vrchovinno-nížinného typu s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku (akumulácia vôd v decembri až januári, vysoká vodnosť vo februári až apríli (maximálna v marci), s výrazným podružným zvýšením prietokov koncom jesene a s najnižšími prietokmi v septembri. Priemerný špecifický (elementárny) odtok z územia je 3 až 10 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (v predmetnom území 3 až 5 $l.s^{-1}.km^{-2}$), v malý elementárny odtok (tzv. jednodenná voda) z územia je 0,1 až 1,0 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (v predmetnom území 0,1 až 0,5 $l.s^{-1}.km^{-2}$) a maximálny elementárny odtok (storočná voda) z územia je 0,4 až 1,0 $m^3.s^{-1}.km^{-2}$ (v predmetnom území 0,7 až 1,0 $l.s^{-1}.km^{-2}$). V súvislosti s odtokovými pomermi je potrebné poznamenať, že približne posledných 20 rokov sú v Európe zaznamenané pomerne výrazné klimatické zmeny, ktoré sú sprevádzané celkovým znížením odtoku so zvýraznením extrémov (minimálnych a maximálnych stavov).

Ochranné pásma vodných tokov (od brehovej čiary, resp. vzdušnej päty) predstavujú pri rieke Váh 10 m, od brehovej čiary vodohospodársky významných tokov minimálne 6 m.

Z hľadiska vodných zdrojov v dotknutom území nie je zaznamenaný výskyt prameňov ani pramenných oblastí.

V dotknutom území sa nachádzajú ochranné pásma vodných tokov, pobrežné pozemky a inundačné územie vodných tokov pretekajúcich obcami Kočovce a Beckov.

Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti v znení NV SR č. 62/2022 Z. z., ktorým sa mení NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sú územia obcí Kočovce a Beckov zaradené medzi zraniteľné oblasti.

Zdroje geotermálnej vody sa v obciach Kočovce a Beckov nenachádzajú. Hustota povrchového tepelného toku v dotknutom území sa pohybuje od 60 do 80 $mW.m^{-2}$. V dotknutom území sa nenachádza ani zdroj minerálnych vôd. Dotknuté územie sa nachádza v perspektívnej oblasti alebo štruktúre geotermálnych vôd Piešťanský záliv.

Na území obcí Kočovce a Beckov sa nenachádza žiadne územie s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. územie chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránená vodohospodárska oblasť, pričom v dotknutom území sa nachádza vodný zdroj vrt HKM-1 na území obce Kočovce a na území obce Beckov studňa B-1 a vrty HV-1 a HV-2 a ich pásma hygienickej ochrany.

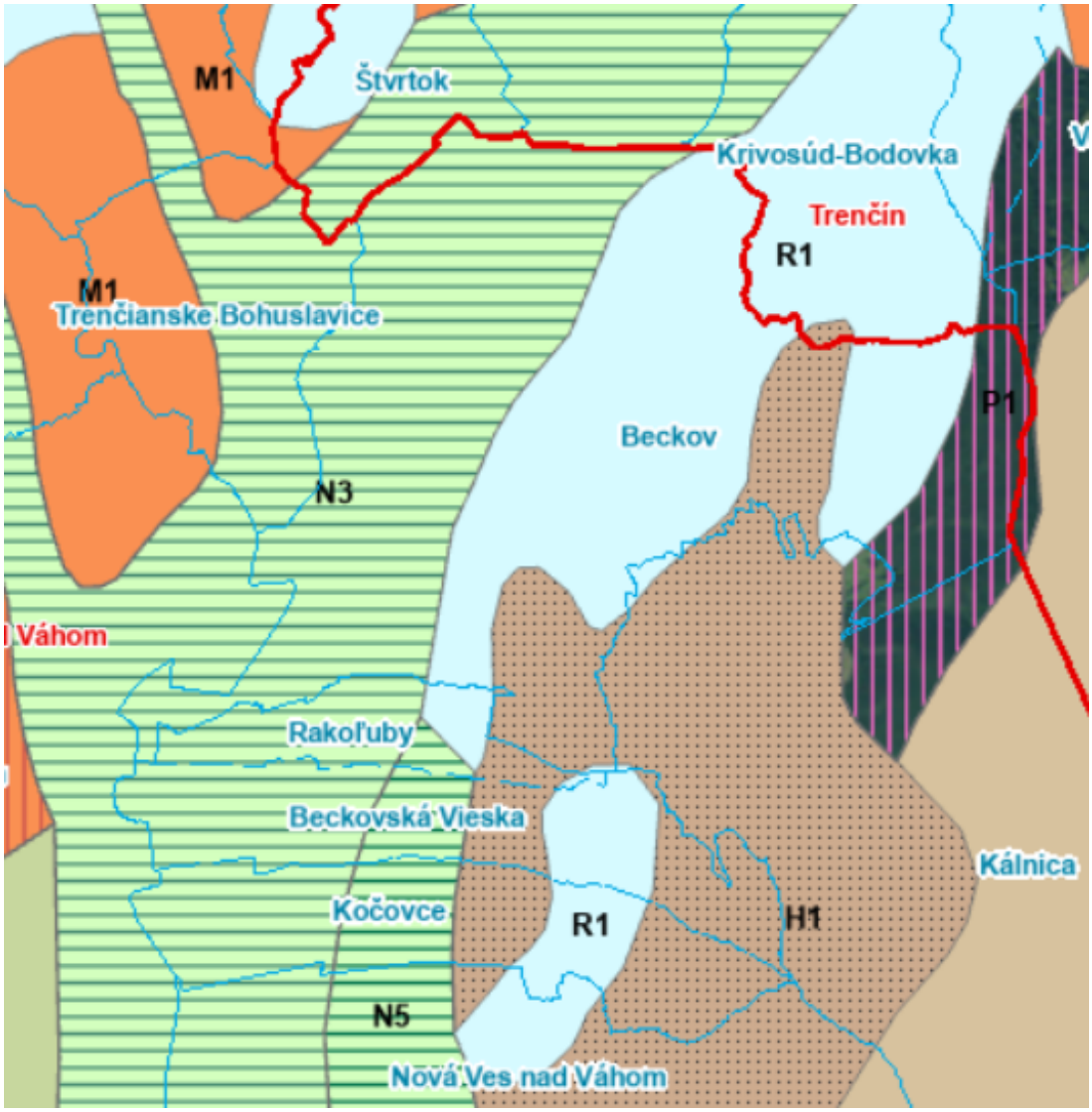
Pôdne pomery

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:

- fluvizeme (N3), fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov,
- fluvizeme (N5), fluvizeme glejové, sprievodne gleje - G; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov,
- rendziny (R1), rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín,
- kambizeme (H1), kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodne rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín,
- podzoly modálne (kultizemné), sprievodne litozeme a rankre (P1); zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov s výrazným zastúpením kremenného skeletu.



Podrobnejšia charakteristika vyššie uvedených pôdnych typov:

- Fluvizeme kultizemné (modálne) karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové (kultizemné glejové) karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov. Pôdy s ochrickým Ao-horizontom, zrnitostne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, pôdna reakcia slabo alkalická, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Ide o prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny), menej trvalé trávne porasty. Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti sú hĺbka hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú často nepriaznivý vodný a vzdušný režim. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú optimálna štruktúra osevu, nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov.
- Fluvizeme glejové (kultizemné glejové), sprievodne gleje - G; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne pestré, pôdna reakcia slabo alkalická, neutrálna až kyslá, prevažne stredne hlboké až plytké pôdy s ovplyvnením pôdneho profilu stagnujúcou podzemnou vodou (medzi 30 - 100 cm od povrchu) vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Ide o prevažne trvalé trávne porasty (najmä hydrofilné spoločenstvá), menej orné a lesné pôdy. Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti sú hĺbka hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú nepriaznivý vodný a vzdušný režim a glejové procesy. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú úprava vodného a vzdušného režimu a odvodnenie.
- Rendziny a kambizeme rendzinové (kultizemné rendzinové), sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín. Pôdy so Ac - Cc, alebo A - Bv - Cc stavbou profilu, s neutrálnou pôdnou reakciou a karbonátovým A - horizontom, často značne skeletnaté. Ide o lesné pôdy, trvalé trávne porasty, menej orné pôdy. Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti sú prevažne plytký pôdny profil a značná skeletnatosť. Potenciálne degradačné procesy sú čiastočne vodná erózia. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú optimálny spôsob využívania pôdy s ohľadom na hĺbku pôdy.
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodne rankre a kambizeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové); zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín. Pôdy s ochrickým A -horizontom a kambickým Bv -horizontom, slabo kyslé až kyslé, zrnitostne stredne ťažké až ľahké, skeletnaté, stredne hlboké až hlboké. Ide o orné pôdy, trvalé trávne porasty a lesné pôdy. Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti sú svahovitosť a skeletnatosť. Potenciálne degradačné procesy sú acidifikácia a čiastočne vodná erózia. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú optimálne osevné postupy a štruktúra plodín a racionálne hnojenie, prípadne vápnenie.
- Podzoly modálne (kultizemné), sprievodne litozeme a rankre; zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov s výrazným zastúpením kremenného skeletu. Pôdy s eluviálnym podzolovým Ep-horizontom a podzolovým Bsv-horizontom, alebo podzolovým Bsh-horizontom pod ochrickým A-horizontom, výrazne kyslé, skeletnaté, stredne ťažké až ľahké, prevažne plytké až stredne hlboké. Ide o lesné pôdy a pôdy nad hornou hranicou lesa. Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti sú veľmi nízka pôdna reakcia, svahovitosť, plytký pôdny profil, skeletnatosť. Potenciálne degradačné procesy sú acidifikácia a čiastočne erózia.

Skupina pôd iniciálnych:

- **Litozeme** sú veľmi slabo vyvinuté pôdy s hĺbkou do 10 cm od povrchu, z rôznorodých hornín. Vyskytujú sa vo variete silikátová, alebo karbonátová.
- **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.
- **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).
- **Rankre** sú pôdy so silikátovým prevažne tmavým A-horizontom vo variete nasýtená a kyslá. Prítomnosť skeletu v profile je 50 – 75 %. Kultizemný subtyp sa vyskytuje zriedka.

Skupina pôd rendzinových:

- **Rendziny** sú charakteristické pôdy vyvinuté z vápencov a dolomitov, väčšinou s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom, pod ktorým je karbonátový substrát, so skeletnosťou obvykle nad 30 %.

Skupina pôd molických:

- **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 s tenkým 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.

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 podzolových

- **Podzoly** sú pôdy so silne kyslou reakciou, s výrazným humusovým a eluviálnym horizontom. Pod nimi je B-horizont, v ktorom sa akumulujú Fe, Al, humusové látky a seskvioxidy. Vyskytujú sa len na kyslých horninách, prevažne vo výškach nad 1 300 m n. m. (vysokohorské pasienky). V nížinách sa nachádzajú len na chudobných substrátoch (napr. viate piesky na Záhorí).

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).

V dotknutom území sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedených v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0102002	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 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0102005							stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	2.
0102012					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.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0102042					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %)	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		5.
0103003	fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké				pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	3.
0106002	***fluvizeme kultizemné, stredne ťažké***	***FMa***			***pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)***	***hlboké pôdy (60 cm a viac)***	***stredne ťažké pôdy (hlinité)***	***3.***
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.
0212003	fluvizeme kultizemné, glejové, ťažké	FMa_G			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	5.
0114061	***fluvizeme kultizemné, stredne ťažké až ľahké, plytké***	***FMa***			***stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) až 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)	6.
0114062							***stredne ťažké pôdy (hlinité)***	***6.***
0114065							stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	6.
0117002	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké	$ČMač^c$			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	1.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0118003	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké						ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0119002	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom	ČAa^{c}			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	1.
0120003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké						ťažké pôdy (ílovitohlinité)	2.
0127003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	ČAa$_{G}$						5.
0244002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0244202			mierny svah 3° – 7°	južná, východná a západná expozícia				4.
0247202	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}						6.
0247402			stredný svah 7° – 12°					6.
0248002	hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, často s prímesou skeletu, stredne ťažké	HMal	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina				4.
0248012					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.
0248202			mierny svah 3° – 7°	južná, východná a západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		4.
0248212					pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) alebo slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom	hlboké pôdy (60 cm a viac) alebo stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		4.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
					horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %			
0248402			stredný svah 7° – 12°		pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		5.
0248502				severná expozícia				5.
0254672	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 a západná expozícia	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) až slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac), stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)		8.
0758673	luvizeme pseudoglejové a pseudogleje modálne, erodované, na výrazných svahoch: 12 – 25°, stredne ťažké až ťažké	LMg, PGm					ťažké pôdy (ílovitohlinité)	8.
0765232	kambizeme kultizemné a kambizeme kultizemné, luvizemné, zo svahových hlín, stredne ťažké až ťažké	KMa, KMal	mierny svah 3° – 7°	južná, východná a západná expozícia	slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	***stredne ťažké pôdy (hlinité)***	5.
0765432			stredný svah 7° – 12°					6.
0768232	kambizeme kultizemné, kyslé, zo svahových hlín, stredne ťažké až ťažké	KMa[a]	mierny svah 3° – 7°					5.
0271232	kambizeme kultizemné, pseudoglejové, zo svahových hlín, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	KMag						6.
0271432			stredný svah 7° – 12°					6.
0274432	kultizeme pretvorené rigoláciou a terasovaním, stredne ťažké, ťažké až ľahké (pôdy viníc)	KT						6.
0274682			výrazný svah 12° – 17°		stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25 –	hlboké pôdy (60 cm a viac), stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		8.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
					50 %) až 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 %)	alebo plytké pôdy (do 30 cm)		
0279462	kambizeme kultizemné (alebo modálne) a rankre kambizemné, plytké, z ostatných substrátov, stredne ťažké až ľahké	KMa(m), RNk	stredný svah 7° – 12°			plytké pôdy (do 30 cm)		8.
0779462								8.
0783672	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 %) až slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	hlboké pôdy (60 cm a viac), stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)		9.
0287212	***rendziny kultizemné a rendziny kultizemné, kambizemné, stredne hlboké, zo zvetralín vápencov a dolomitov, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké***	***RAa, RAak***	***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)		7.
0287232					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	***stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)***		7.
0287242					**stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %)**			***7.***
0287412			stredný svah 7° – 12°		pôdy bez skeletu (obsah skeletu	hlboké pôdy (60		7.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
					[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)		
0287432					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)		7.
0287442					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %)			7.
0288422	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}				hlboké pôdy (60 cm a viac)		7.
0290462	rendziny kultizemné (alebo modálne), plytké, stredne ťažké až ľahké	RAa(m)				plytké pôdy (do 30 cm)		8.
0292682	rendziny modálne, na výrazných svahoch: 12 – 25°, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké	RAm	výrazný svah 12° – 17°			hlboké pôdy (60 cm a viac), stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) alebo plytké pôdy (do 30 cm)		9.

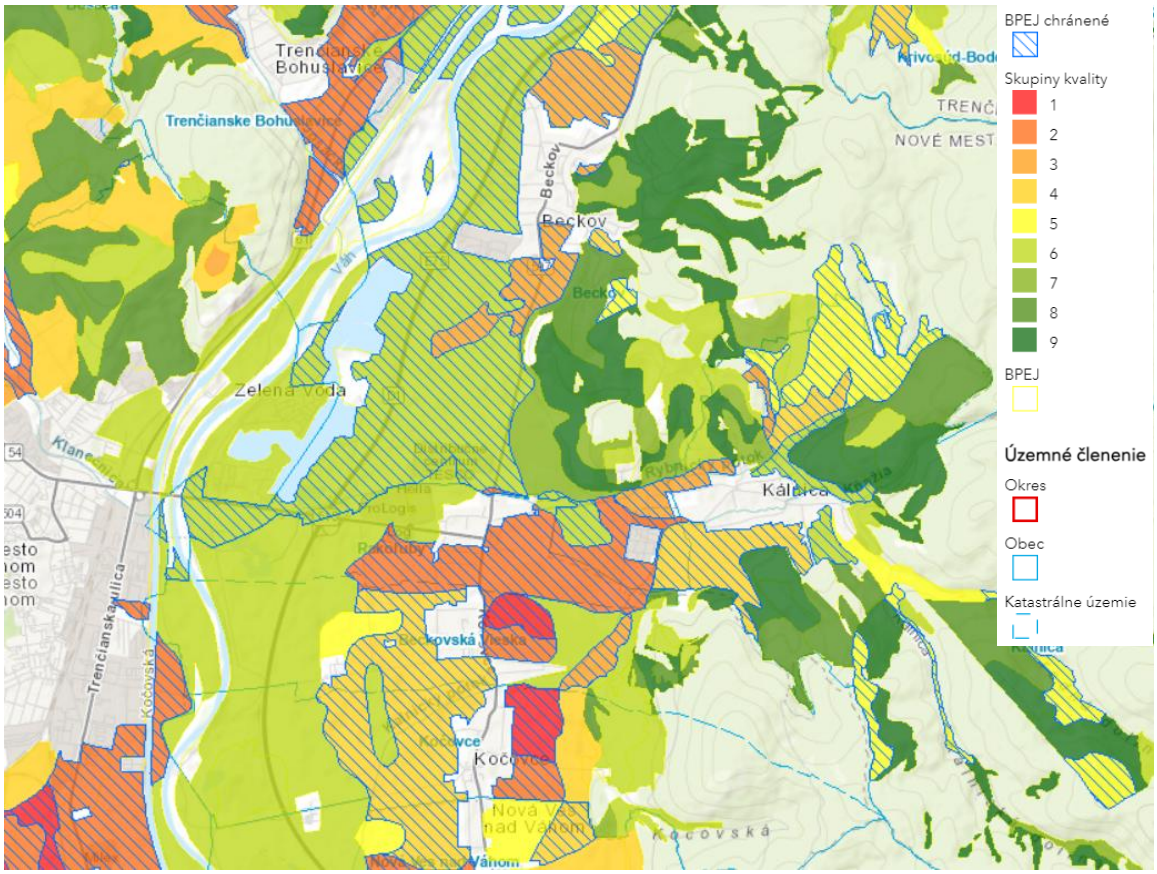
Na katastrálnom území Beckov patria medzi najkvalitnejšie pôdy, pôdy s BPEJ 0102002, 0102042, 0103003, 0106002, 0114062, 0202002, 0202042, 0212003, 0244002, 0244202, 0248002, 0248402, 0248502 a 0765232.

Na katastrálnom území Rakoľuby patria medzi najkvalitnejšie pôdy, pôdy s BPEJ 0106002 a 0117002.

Na katastrálnom území Kočovce patria medzi najkvalitnejšie pôdy, pôdy s BPEJ 0102002, 0106012, 0119002 a 0120003.

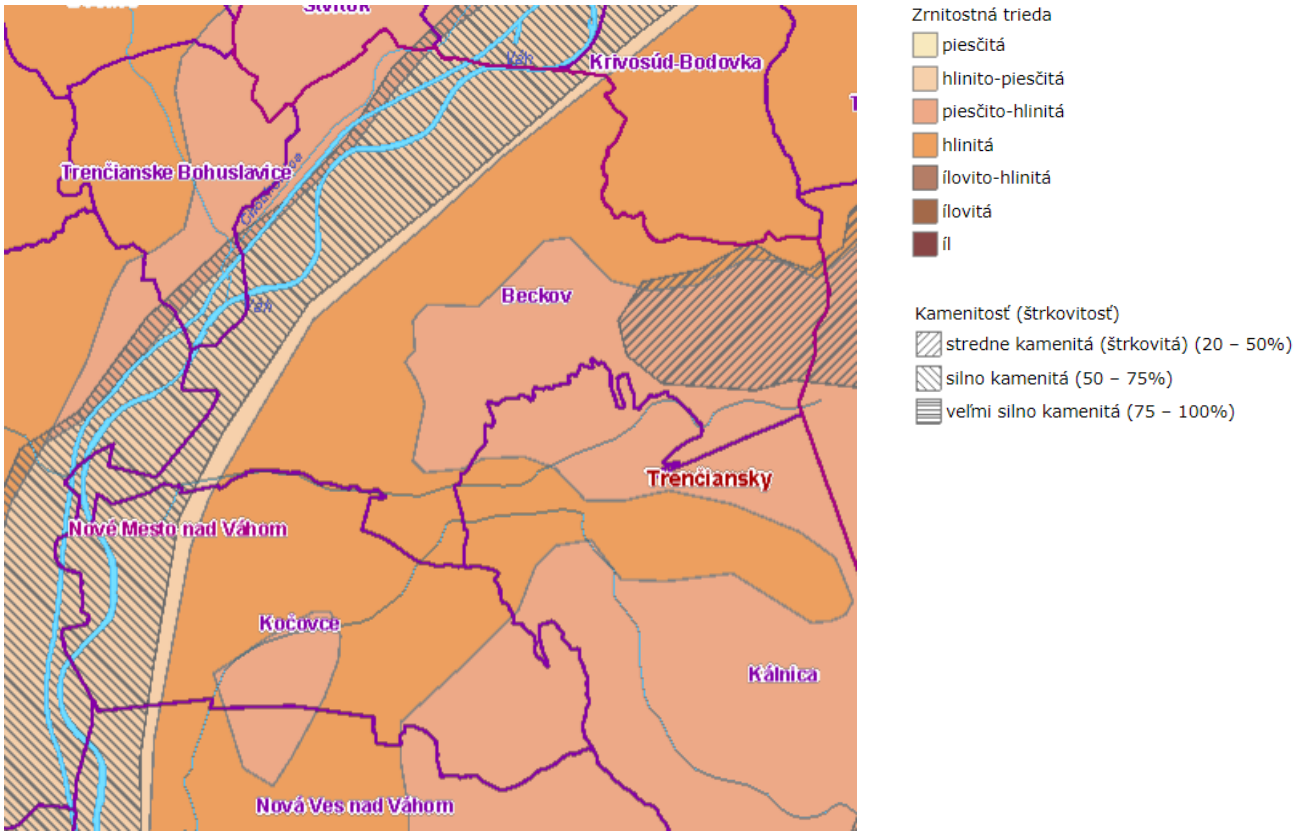
Na katastrálnom území Beckovská Vieska patria medzi najkvalitnejšie pôdy, pôdy s BPEJ 0102002, 0106002, 0106012, 0117002, 0118003, 0119002 a 0244002.

Z hľadiska bonitovano pôdno-ekologických jednotiek sa na území dotknutých obcí nachádzajú pôdy kvalitnejšie zväčša v okolí zastavaného územia obcí a menej kvalitné vo východnej a západnej časti dotknutého územia, v predmetnom území ide o pôdy s BPEJ 0106002 fluvizeme kultizemné, stredne ťažké (3. skupiny kvality – trvalý záber pôdy), 0114062 fluvizeme kultizemné, stredne ťažké až ľahké, plytké (6. skupiny kvality – trvalý a dočasný záber pôdy) a 0287242 rendziny kultizemné a rendziny kultizemné, kambizemné, stredne hlboké, zo zvetralín vápencov a dolomitov, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké (7. skupiny kvality - dočasný záber pôdy).

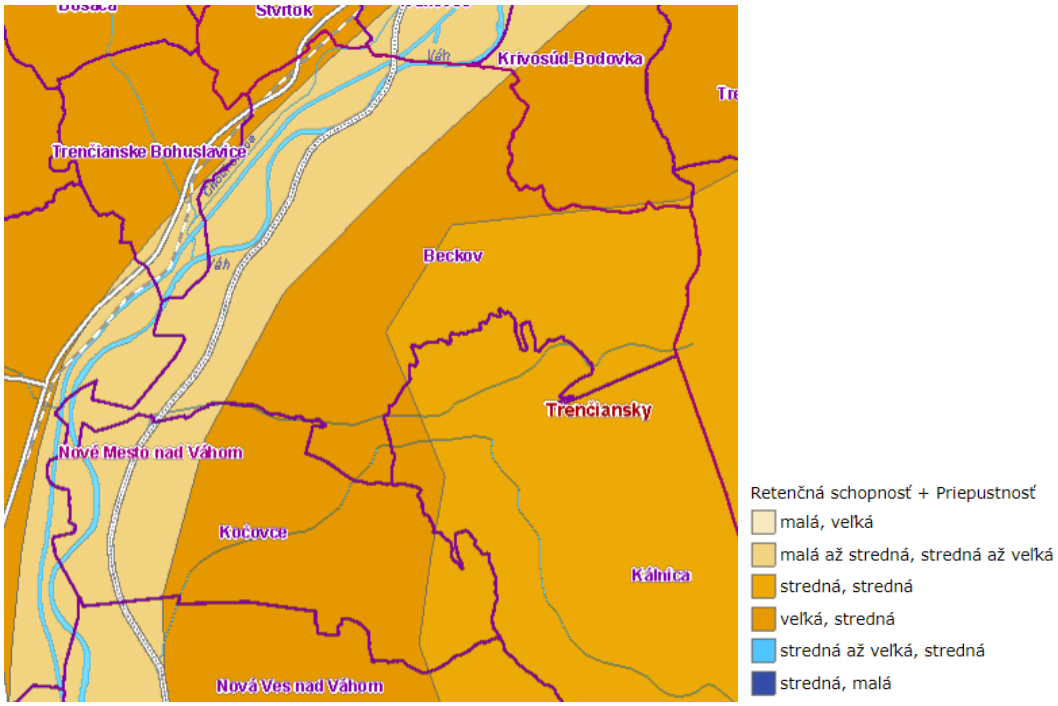


Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký.

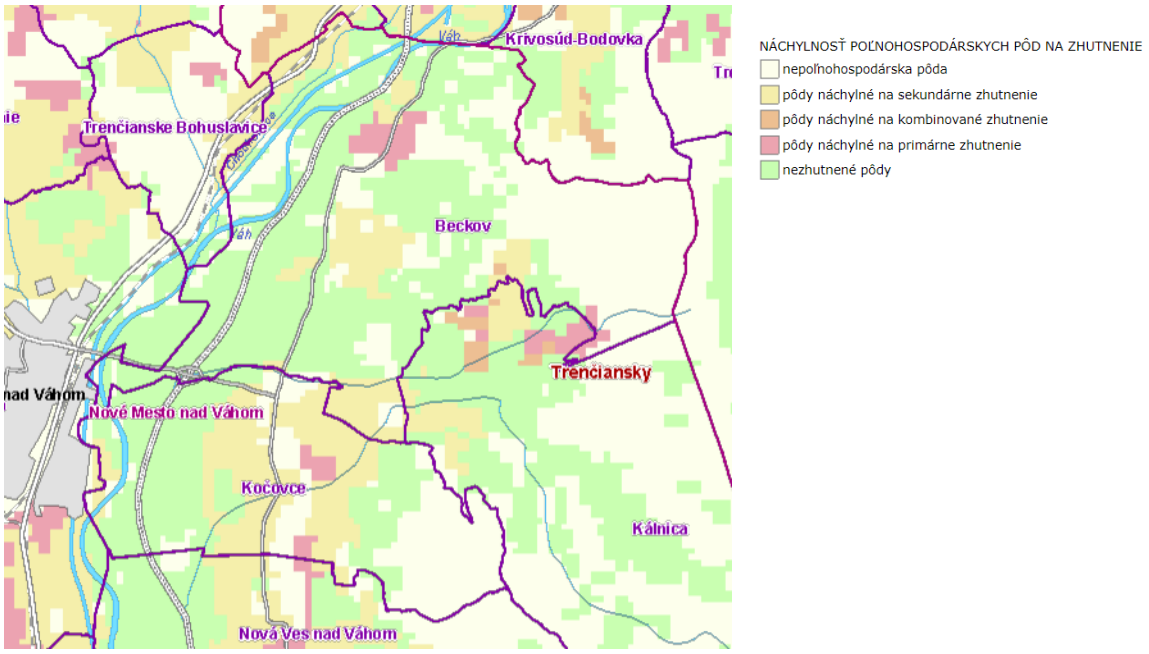
Podľa zrnitosti pôd rozlišujeme pôdne druhy. Zaradenie pôd do pôdnych druhov je popri informácii o pôdnom type najdôležitejšou pedologickou charakteristikou. Klasifikácia pôd podľa pôdnych druhov je založená na zrnitosti, ktorá je jednou z najdôležitejších pôdnych vlastností. Pri posudzovaní zrnitosti 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 hlinité (aj v predmetnom území), na východe, SZ, JV a juhu piesčito-hlinité a na západe hlinito-piesčité, ktoré sú silno kamenité (50 – 75%). Stredne kamenitá (štrkovitá) (20 – 50%) pôda sa nachádza vo východnej časti územia obce Beckov.



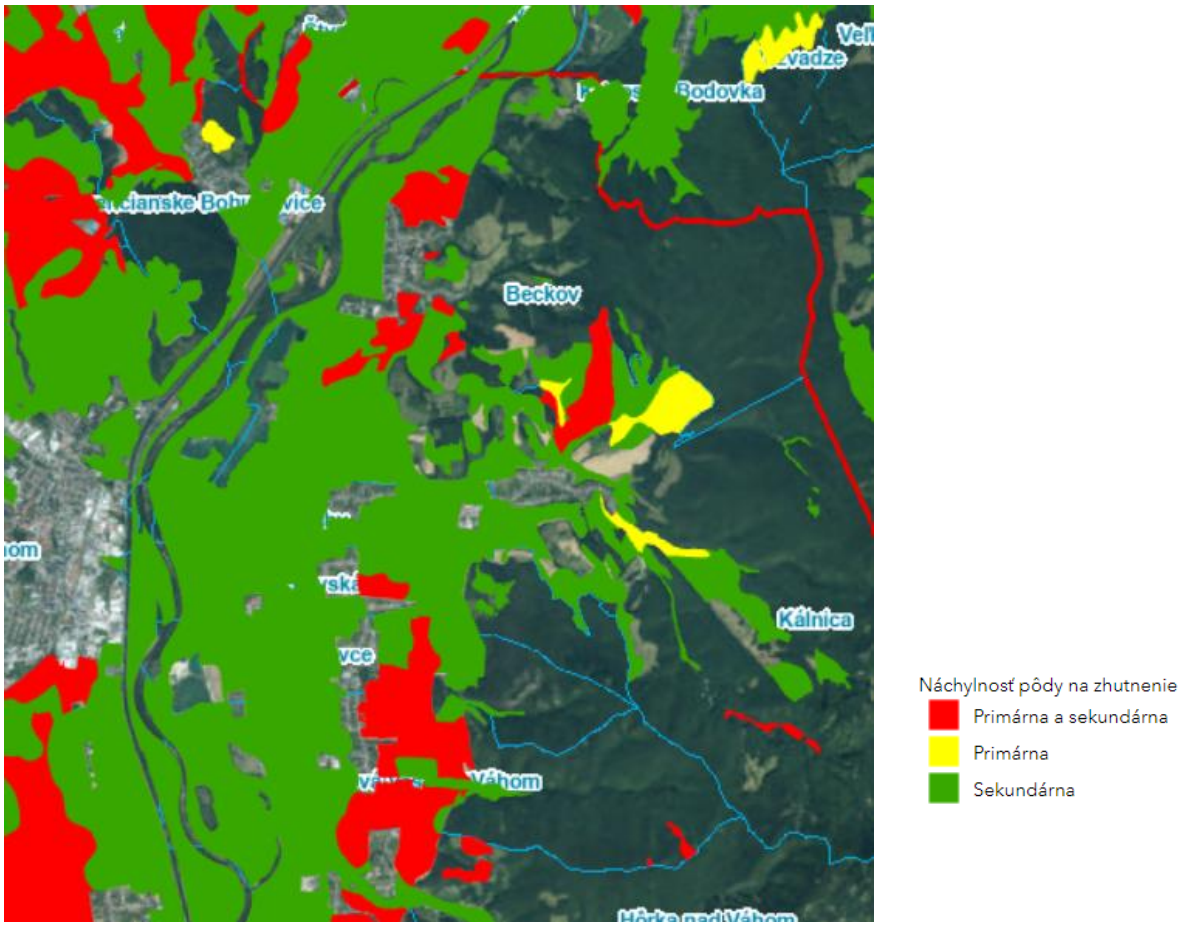
Z hľadiska retenčných schopností pôdy v dotknutom území prevláda veľká (v predmetnom území), na východe stredná a na západe malá až stredná a z hľadiska priepustnosti pôdy stredná (v predmetnom území) a na západe stredná až veľká.



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 sa nachádzajú pôdy náchylné na sekundárne (v predmetnom území), primárne zhutnenie, ako aj nezhutnené pôdy (vo východnej a západnej časti dotknutého územia).

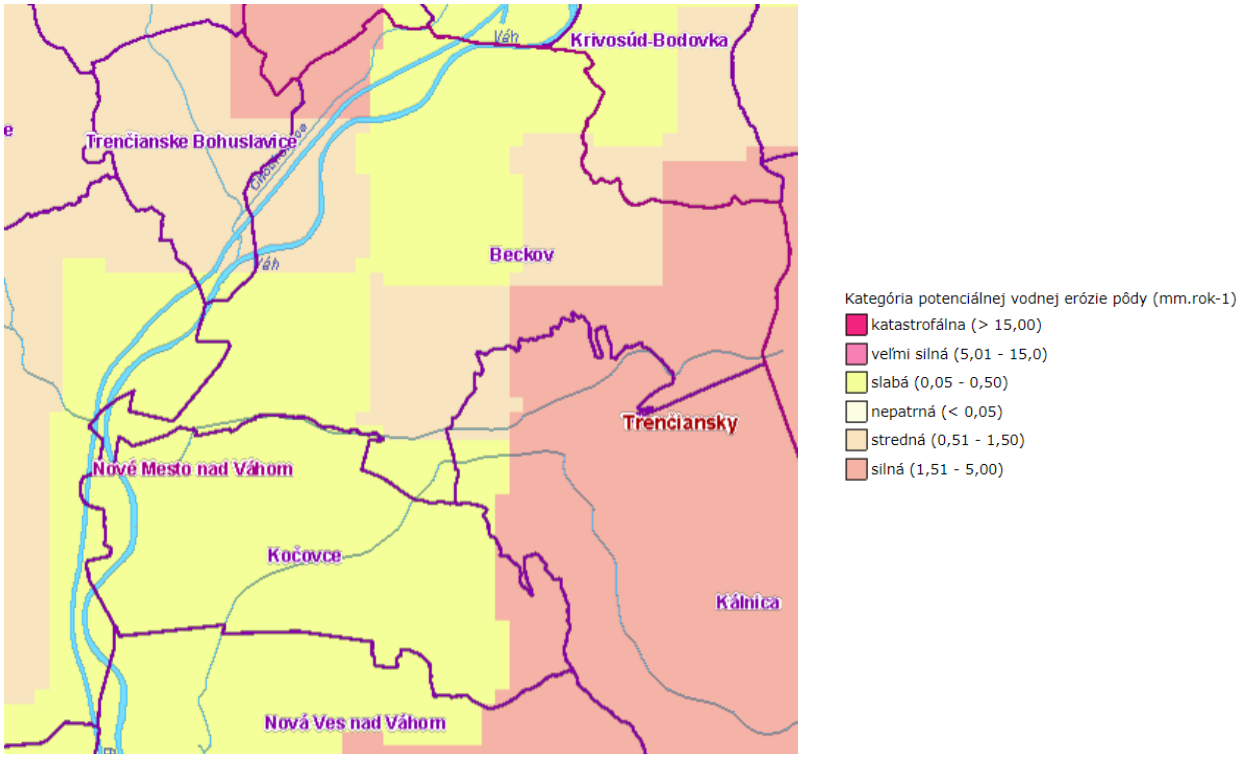


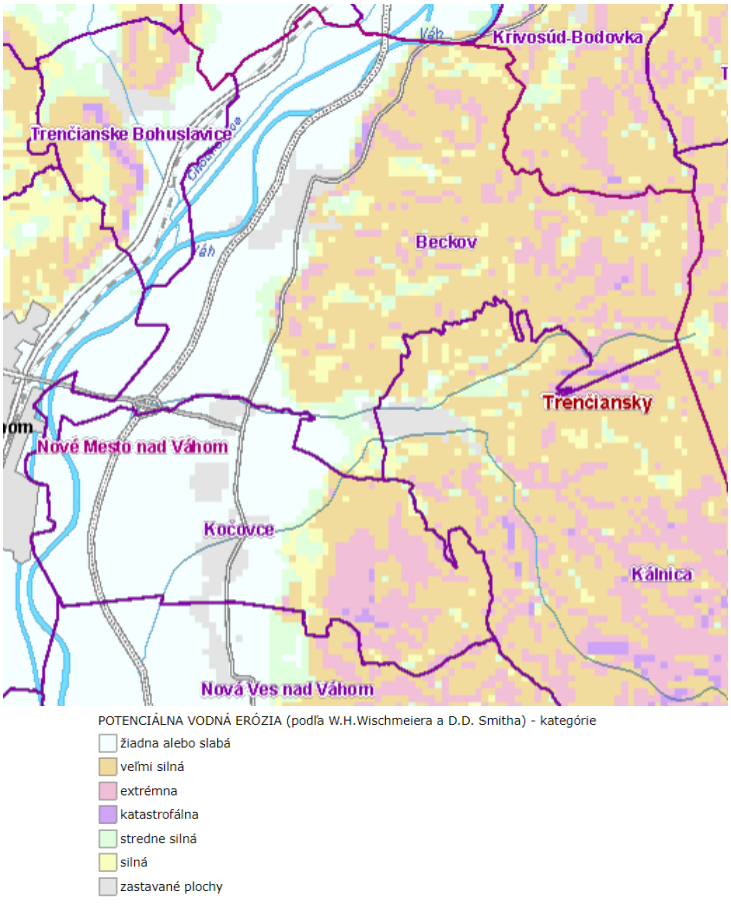
Zrnitostné zloženie pôdy a zastúpenie ílovitých častíc v nich ovplyvňuje mieru zhutnenia pôdy. Za pôdy primárne náchylné na zhutnenie sú považované ťažké pôdy. Sekundárna kompakcia je vyvolávaná nevhodným obhospodarovaním pôd (napr. pôdy obrábané ťažkými poľnohospodárskymi mechanizmami). Zhutnenie pôd 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.

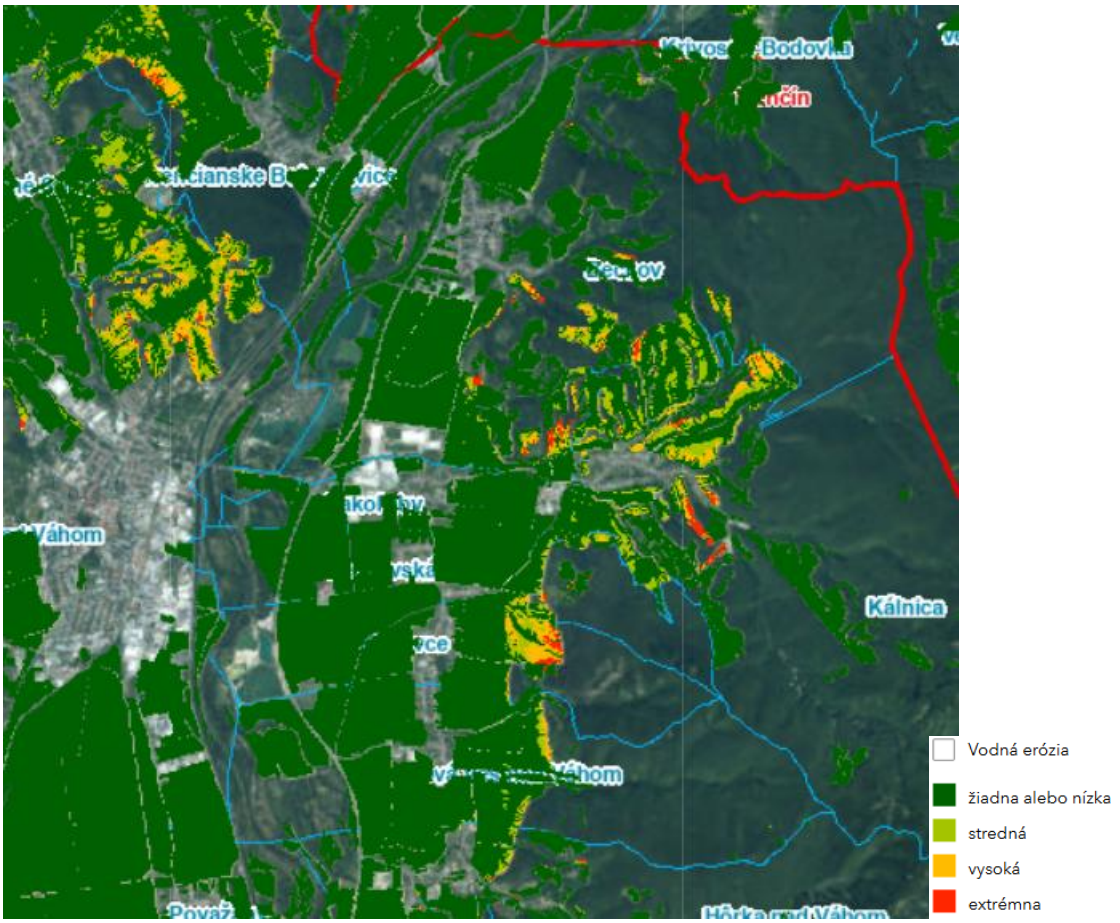


Erózny účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky až stredný.

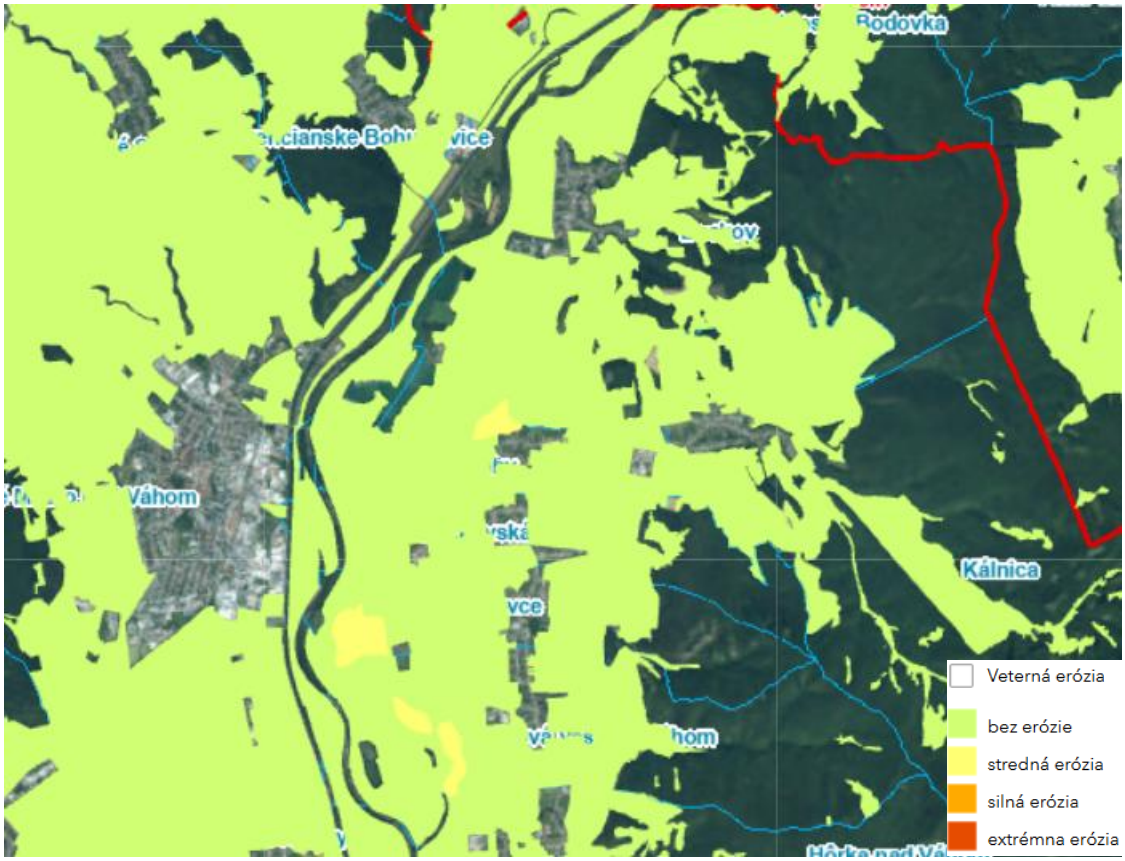
Potenciálna vodná erózia je zväčša na pôdach v dotknutom území slabá (v predmetnom území a v prevažnej časti dotknutého územia) a silná (vo východnej časti dotknutého územia).



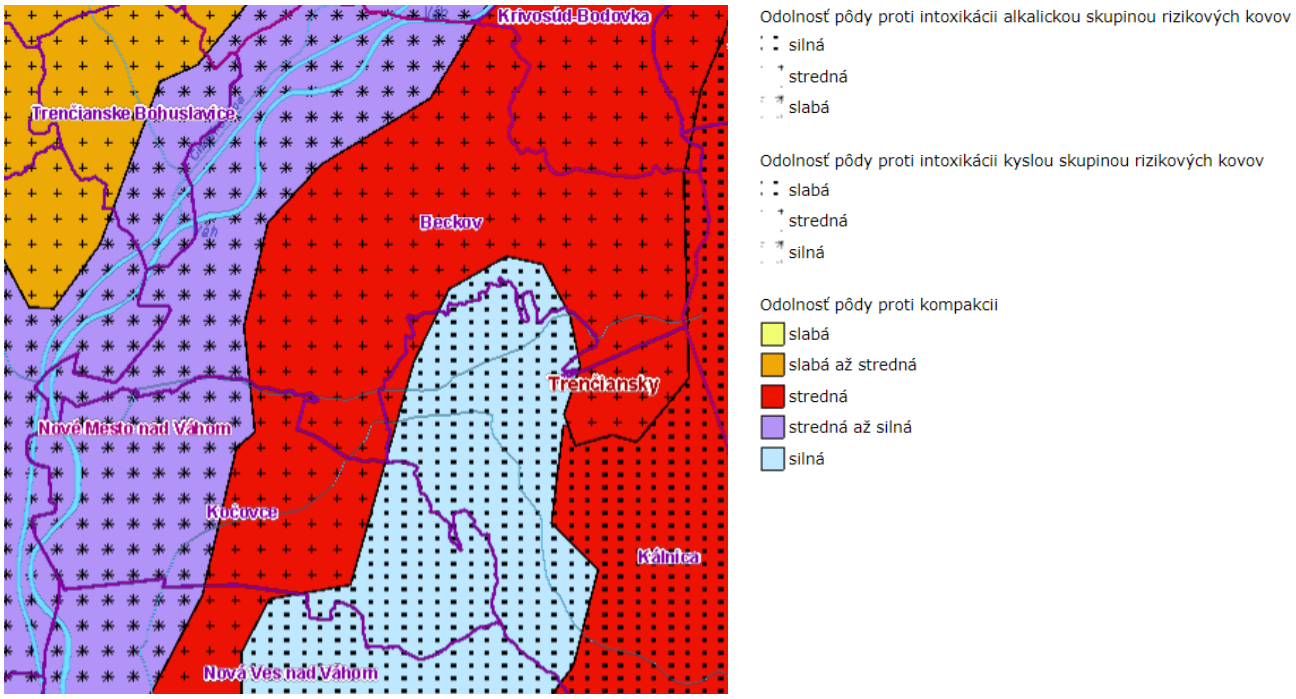




Potenciálna veterná erózia je zväčša na pôdach v dotknutom území slabá (v predmetnom území a v prevažnej časti dotknutého územia) a ojedinele stredná.

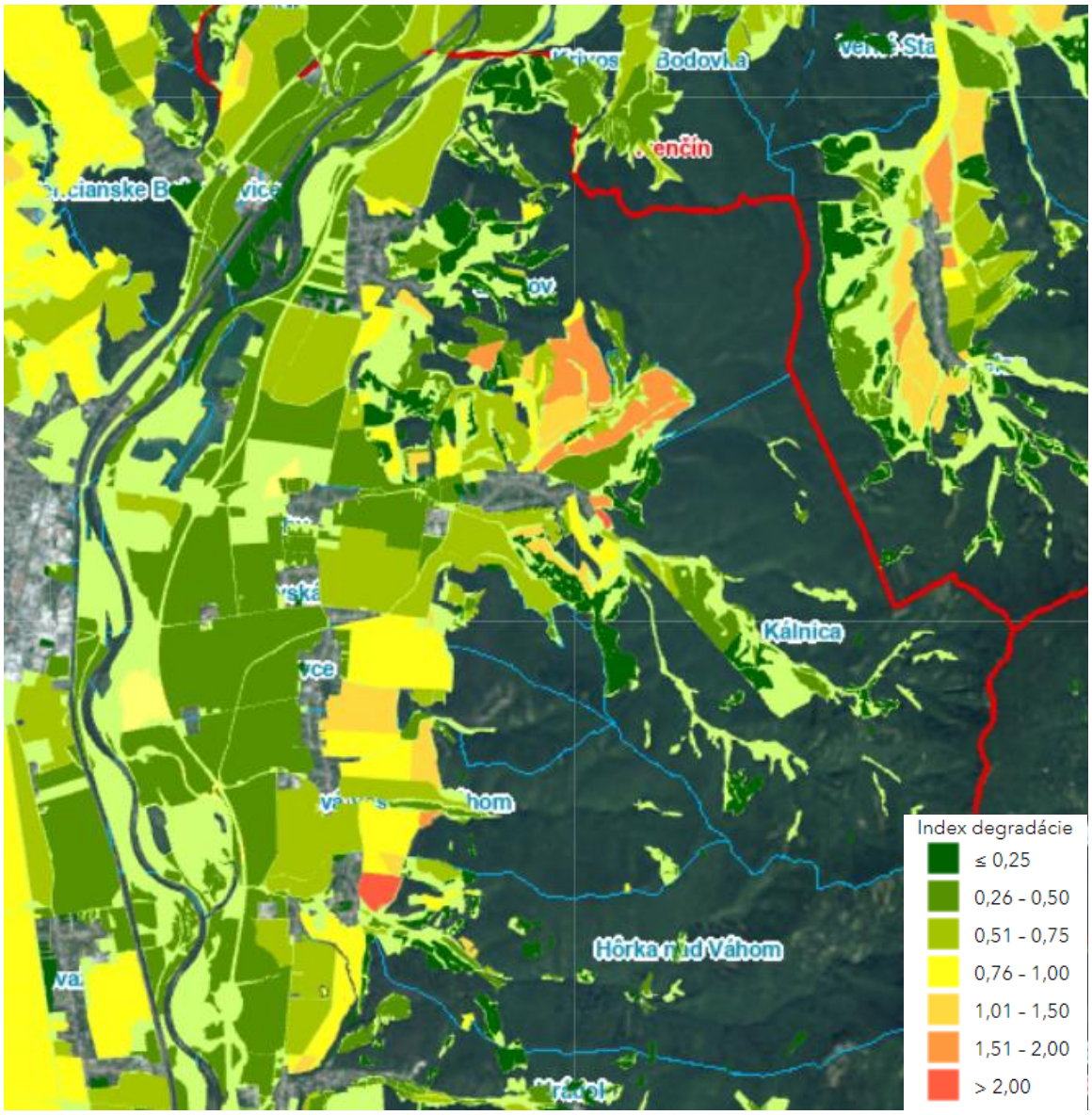


Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pôdnych vlastnosti (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických). Odolnosť pôd v dotknutom území proti kompakcii je prevažne stredná až silná (v západnej časti dotknutého územia), menej stredná (v strednej časti dotknutého územia a v predmetnom území) a silná (vo východnej časti dotknutého územia).



Odolnosť pôdy proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je prevažne silná (v západnej časti dotknutého územia), menej stredná (v strednej časti dotknutého územia a v predmetnom území) a slabá (vo východnej časti dotknutého územia) a odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov je prevažne slabá (v západnej časti dotknutého územia), menej stredná (v strednej časti dotknutého územia a v predmetnom území) a silná (vo východnej časti dotknutého územia).

Podľa indexu degradácie sa najviac degradované pôdy nachádzajú vo východnej časti dotknutého územia. Index degradáce sa na poľnohospodárskych pôdach pohybuje od 0 po 1,96 (v predmetnom území 0,50), index erózie od 0,00 po 0,80 (v predmetnom území 0,02), index zhutnenia od 0 po 1 (v predmetnom území 0,50), index kontaminácie od 0 po 1 (v predmetnom území 0) a index acidifikácie sú od 0 po 1 (v predmetnom území 0).



V predmetnom území nie sú pestované rýchlorastúce dreviny, tie sa nachádzajú v západnej časti dotknutého územia.

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 na acidifikáciu možno pôdy v dotknutom území charakterizovať ako pôdy karbonátové pôdy nenáchylné na acidifikáciu a na východe pôdy s vyššou pufračnou schopnosťou stredne náchylné na acidifikáciu.

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 poľnohospodársky intenzívne využívané.

Fauna, flóra a biotopy

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1966, 1980) patrí dotknuté územie do dvoch oblastí západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) a oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*). V rámci oblasti západokarpatskej flóry sa nachádza obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s dvoma okresmi, Biele Karpaty (južná časť) a Považský Inovec (východ územia). Od juhu stredom územia prechádza obvod eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okres Podunajská nížina.

Z hľadiska fytogeograficko - vegetačného členenia územia Slovenska (Plesnik, 2002) leží dotknuté územie v zóne dubovej, podzónach nížinnej a horskej, kryštalicko-druhohornej a flyšovej, v okresoch Dolnovážska niva, Trenčianska kotlina a Považský Inovec a v podokresoch Vážska niva a Inovecké predhorie.

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobil svojou činnosťou človek. Je dôležité poznať, ktoré jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie sa v území vyskytujú a ako sú priestorovo rozložené - jednak z dôvodu možnosti presnejšieho hodnotenia pôvodnosti jednotlivých porastov a druhov, jednak pri návrhoch novej výsadby alebo doplnenia existujúcich porastov (tu by sa mali preferovať pôvodné druhy). Na území obce Kočovce tvoria potenciálnu prirodzenú vegetáciu viaceré jednotky.

Lužné lesy vŕbovo-topoľové (*Salicion albae, Salicion triandrae p.p.*) sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov teplej panónskej oblasti, patriace do zväzov *Salicion albae* (vysokokmenné vŕbovo-topoľové lesy) a *Salicion triandrae* (krovinné vrbiny). V pôvodných spoločenstvách sú v stromovom poschodí zastúpené druhy vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), brest väz (*Ulmus laevis*). V krovinnom poschodí sú to vyššie spomenuté druhy vŕb, ďalej vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Tieto spoločenstvá sa čiastočne zachovali v alúviu Váhu, i keď silno zmenené, vplyvom zásahov človeka a ovplyvnené novými synantropnými druhmi.

Lužné lesy nížinné (*U - Ulmenion*) zahrňujú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov. Ide prevažne o jaseňovo-brestové a dubovo-brestové lesy, patriace do podzväzu *Ulmenion*. Na ich vývoj a štruktúru má 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.*) a i. Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý, k typickým druhom patria mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibuľkonosný (*Ficaria bulbifera*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

V stromovom poschodí **Dubovo-hrabových lesov karpatských** (*C - Carici pilosae-Carpinenion betuli*) 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*) a 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 iskerníky (*Ranunculus auricomus agg.*) a hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*).

Skupina lesných a trávnatých spoločenstiev mapovanej jednotky dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (*AQ - Aceri-Quercion*, zväz *Quercion pubescentis petrae* Br. Bl. 1931, zväz *Seslerio-Festucion glaucae* Klika 1931 p.p. em. Kolbek 1982, zväz *Asplenio-Festucion glaucae* Zolyonii 1931 em Soó 1959) sa viaže na južné svahy v dubovom stupni, na vápence, dolomity, vápnité zlepence, flyš a bázickejšie vyvreliny. Tvoria spolu určitý komplex (hlavne po degradácii pastvou a ohňom), zaberajú neveľké plochy, osadzujú extrémne formy reliéfu, ako sú chrbty a hrebene vrchov, prudké sklony a pod. Vedúcou lesnou drevinou je dub plstnatý (*Quercus pubescens*) a k nemu sa ďalej radia ďalšie druhy rodu *Quercus* a *Sorbus* a mnohé ďalšie teplomilné a suchomilné dreviny a kry. Bylinná vrstva je veľmi bohatá a pestrá. Stanovištia týchto spoločenstiev patria medzi najteplejšie. Indikujú stanovištia vhodné na pestovanie najnáročnejších kultúr. Vyžadujú ochranu, pretože po narušení lesa, krovinných a trávnatých porastov nastáva erózia a po zastavení ich ničenia majú tendenciu iba veľmi pomalej obnovy a zarastania. V súčasnosti je z nich však zachovaných len niekoľko málo porastov s prirodzeným drevinovým zložením. Najxerofilnejšie dubové lesy vyskytujúce sa na výslnných expozíciách v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na karbonátoch a bázických horninách. Zaberajú extrémnejšie reliéfové tvary s plytkými pôdami typu rendzín a rankrov. V typickej podobe sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov dosahujúcich výškou stromovú úroveň. Vo vyšších a chladnejších polohách sa významnejšie uplatňuje dub zimný. Jednotka často tvorí komplex so xerotermofilnými travinnými spoločenstvami a charakteristická je veľká druhová diverzita v krovinovej a bylinnej vrstve. Druhové zloženie tvorí drieň obyčajný (*Cornus mas*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub plstnatý (*Quercus pubescens*), jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), kalina siripútková *(Viburnum lantana)*, mrvica peristá *(Brachypodium pinnatum)*, ostrica nízka *(Carex humilis)*, *ostrica Micheliho (Carex michelii)*, plamienok vzpriamený (*Clematis recta*), jasenec biely (*Dictamnus albus*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), kostrava padalmatská (*Festuca pseudodalmatica*), lipkavec sivý (*Galium glaucum*), pakost krvavý *(Geranium sanguineum)*, jazýčkovec jadranský (*Himantoglossum adriaticum*), oman srstnatý (*Inula hirta*), modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*), kamienka modropurpurová *(Lithospermum purpurocaeruleum),* mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), medúnka medovkolistá *(Melittis melissophyllum)*, hmyzovník včelovitý (*Ophrys apifera*), vstavač purpurový *(Orchis purpurea)*, ostrevka vápnomilná (*Sesleria albicans*), silenka talianska (*Silene nemoralis*), čistec rovný *(Stachys recta)*, mliečnik mnohofarebný (*Tithymalus epithymoides*), veronika hrdobárkovitá (*Veronica teucrium*), luskáč lekársky *(Vincetoxicum hirundinaria)*, fialka srstnatá (*Viola hirta*).

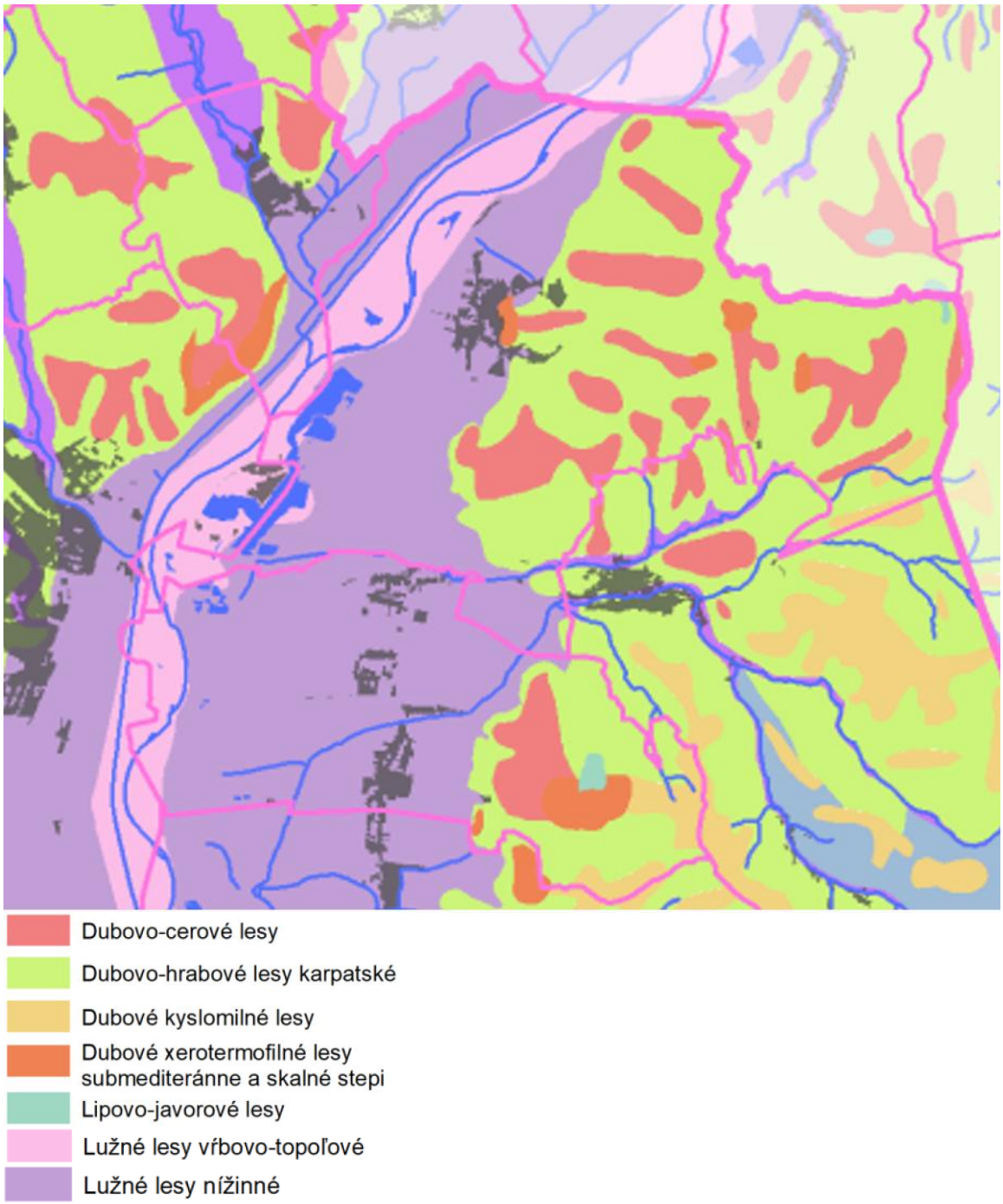
Dubovo-cerové lesy *(Qc - Quercetum petraeae-cerris s. l.***)** tvoria porasty dubov s výraznejšou prítomnosťou cera na kyslejších, čiastočne zhutnených ílovitých pôdach, prípadne na spraši ach. Typické sú ťažšie pôdy, ktoré sú na jar vlhké a v období väčšieho sucha presychajúce. Krovinové poschodie 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, ktoré zvyčajne tvoria spolu jeden komplex. Aj

z týchto dôvodov je zložité určiť pôvodnú druhovú skladbu a štruktúru tohto typu biotopu na Slovensku. Porasty sú veľmi ohrozené, pretože drevo duba cerového sa považuje za menej kvalitné v porovnaní s dubom zimným alebo dubom letným (časté sú najmä mrazové trhliny pri cerovom dreve), a preto bol dub cerový často eliminovaný v prospech týchto dubov. Naopak, v niektorých prípadoch sa uplatňovalo pestovanie duba cerového na úkor ostatných dubov, a aj preto je zložité určiť pôvodnosť dubovo-cerových lesov. Zároveň je preto ťažké stanoviť manažmentové opatrenia pre tieto porasty. Z drevín sa v tomto biotope vyskytujú dub cerový (*Quercus cerris*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea agg.*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*) a zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a iné a z bylín chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), mednička zafarbená (*Melica picta*), nátržník biely (*Potentilla alba*), valdštajnka kuklíkovitá (*Waldsteinia geoides*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), zanovätník černejúci (*Lembotropis nigricans*), a iné.

Lipovo-javorové lesy (*At - Tilio-Acerenion*) predstavujú zmiešané sutinové javorovo-jaseňovo-lipové lesy, ktoré sa vyskytujú roztrúsene od pahorkatín až po vysokohorské polohy (150 – 1 200 m n. m.) na svahových, úžľabinových a roklinových sutinách so strmším sklonom svahu. Viažu sa na minerálne bohatšie podložia (vápence, dolomity, andezity a pod.). Pôdy sú hlboké, bohaté na obsah dusíka a množstvo skeletu (kameňov). Rastlinné spoločenstvá týchto biotopov sú druhovo bohaté a vzhľadom na ich maloplošný výskyt často obohatené o prímesy druhov z kontaktných biotopov. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté, z bylín prevládajú druhy obľubujúce vyšší obsah dusíka. Biotop je ohrozený vzhľadom na svoj maloplošnosný a rozdrobený výskyt. Lesnícke postupy nie vždy akceptujú princípy osobitného prístupu k týmto lesným biotopom, ktorý si vyžadujú z hľadiska charakteru výskytu. Z drevín sa v tomto biotope vyskytujú jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a iné a z bylín bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), prilbica moldavská (*Aconitum moldavicum*), prilbica pestrá (*Aconitum variegatum*), prilbica žltá (*Aconitum vulparia*) a iné.

Dubové kyslomilné lesy (*Qa - Genisto germanicae-Quercion daleschampii (Quercetalia roboripetraeae auct. Europeae orientalis*)) sú zväčša odrastenejšie, acidofilné dubové lesy na minerálne chudobných silikátových horninách (kremence, ruly, žuly, granodiority, ryolity, prípadne aj andezity), stredne hlbokých až plytkých pôdach typu oligotrofných kambizemí, resp. rankrov. V drevinovej skladbe prevláda dub zimný, rôzne veľká je prímes borovice, v 2. lvs pristupuje buk. Bylinná synúzia má trávnatý charakter, na extrémnejších skalnatých miestach sú drobné kríčky, napr. zanovätník černejúci (*Lembotropis nigricans*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*). Bohato vyvinuté je poschodie machov a lišajníkov. Porasty sú obyčajne jednovrstvové až dvojvrstvové, kde v hornej vrstve sa nachádza dub zimný (menej dub letný) s bukom a v podúrovni hrab s javorom poľným, brestom poľným a prípadne inými vtrúsenými drevinami, vo výmladkových porastoch býva štruktúra jednovrstvová. Biotopy tohto typu majú sklon k premenám na čisté ceriny prípadne v druhom vegetačnom stupni na hrabiny (flyš). Z drevín sa tu vyskytujú breza ovisnutá (*Betula pendula*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), dub letný (*Quercus robur*) a dub zimný (*Quercus petraea agg.*) a iné a bylinný podrast tvoria jagavka vetvistá (*Anthericum ramosum*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), smlz trsťovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*), kručinka nemecká (*Genista germanica*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), jastrabník Lachenalov (*Hieracium lachenalii*), jastrabník lesný (*Hieracium*

murorum), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense*), chlpánik obyčajný (*Pilosella officinarum agg.*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), silenka ovisnutá (*Silene nutans*), hrdobarka páchnúca (*Teucrium scorodonia*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), smolnička obyčajná (*Steris viscaria*).



Reálna vegetácia, tzn. vegetácia, ktorá sa v území vyskytuje v súčasnosti, je značne odlišná od pôvodnej (potenciálnej prirodzenej vegetácie). Miesto lesných porastov viacerých vegetačných jednotiek, ktoré by v prípade, ak by nepôsobil vplyv človeka pokrývali takmer celé územie, sa na značných plochách vyskytujú agrocenózy, časť územia zaberá aj zástavba obce Kočovce. Z hľadiska reálnej vegetácie možno konštatovať, že v dotknutom území sa uplatňujú aj druhy typické pre poľnohospodársky intenzívne obhospodarovanú krajinu a urbanizovaný priestor s typickými predstaviteľmi líniovej a

ostrovčekovitej nelesnej drevinnej vegetácie. Vyskytujú sa tu aj druhy ruderálne a celkový výskyt jednotlivých taxónov je ovplyvňovaný človekom. V území dominujú agroekosystémy a urbánne geoekosystémy a v západnej a východnej časti lesné ekosystémy. Prirodzené spoločenstvá majú väčšie zastúpenie v okolí vodných tokov územia, resp. v rámci lesných ekosystémov, pričom ide aj o súvislejšie lesné a nelesné porasty. Mimo súvislých lesov sa na území obce Kočovce nachádzajú aj rozlohou menšie porasty drevín. Prevládajú v nich pôvodné druhy listnáčov, no vyskytujú sa aj tu aj nepôvodné dreviny.

Územie je výrazne ovplyvnené svojou polohou na rozmedzí Panónskej a Karpatskej oblasti. V druhovom zložení vegetácie tak môžeme nájsť zástupcov oboch regiónov.

V území dominujú predovšetkým lužné lesy, dubovo-hrabové lesy, miestami sú zastúpené aj prirodzené spoločenstvá dubových xerotermofilných lesov bukových, dubovo-cerových, lipovo-javorových a dubových kyslomilných lesov.

Podobne, ako v iných regiónoch Slovenska, bola aj táto časť územia v minulosti pokrytá takmer súvislými lesmi, ktoré však boli z väčšej časti vyklčované a premenené na ornú pôdu a lúky. Najviac boli postihnuté vŕbové a jaseňovo-jelšové lužné lesy. V odlesnenej a poľnohospodársky využívanej krajine sa zachovali len ich zvyšky ako porasty vodných tokov. Východná časť dotknutého územia sa vyznačuje bohatými lesmi, ktoré sú hlavným ekostabilizačným prvkom krajiny a vhodným prostredím pre rastlinstvo a živočíšstvo viazané na lesné prostredie.

Zo sekundárnych spoločenstiev sú najrozsiahlejšie trávne porasty a lúky, ktoré si čiastočne zachovali svoje prirodzené zloženie a vyznačujú sa veľkou pestrosťou rastlinných druhov.

Alúviá veľkých vodných tokov i ďalších menších vodných tokov, ako aj pahorkatinný stupeň, boli v minulosti značne pozmenené činnosťou človeka. Vyššie polohy si zachovali nielen svoj lesnatý ráz, ale i prirodzenú druhovú štruktúru.

Okrem vzácnych rastlinných druhov sa na území vyskytujú aj druhy, ktoré tu nemajú svoje pôvodné rozšírenie. Dostali sa sem v minulosti najmä z Ázie a Ameriky ako okrasné, prípadne medonosné rastliny. Tieto druhy majú veľkú rozmnožovaciu schopnosť a svojím šírením ohrozujú a postupne vytláčajú pôvodné rastlinné druhy a menia zloženie celých ekosystémov. Preto je veľmi potrebné trvalé monitorovanie miest výskytu týchto druhov rastlín a ich následné odstraňovanie. Napr. netýkavka malokvetá *{Impatiens parviflora),* astra kopijovitolistá *(Aster lanceolatus)* alebo zlatobyľ kanadská *(Solidago canadensis).*

Súčasné druhové a priestorové zloženie bioty je výsledkom dlhodobých selektívnych procesov. Jeho terajší stav je priamym odrazom antropogénneho vplyvu na prírodu. Základ biotickej zložky tvoria rastlinné druhy zodpovedajúce prostrediu a vyskytujúcim sa biotopom. Zastúpené sú tu hlavne rastlinné spoločenstvá lesov, mokradí, lúk, poľnohospodársky využívaných pôd a spoločenstvá zastavaných území.

Vegetácia lesov

Les tvorí najvyspelejšiu klimaticky podmienenú biocenózu, kde sú edifikátorom dreviny stromovitého vzrastu. Lesné porasty tvoria vždy základ ekologickej stability. Viac ako polovica lesných porastov sú porasty približujúce sa pôvodným, kde prírodné znaky prevyšujú znaky antropické. Prevládajúcimi, prirodzene rozšírenými lesnými spoločenstvami sú dubovo-hrabové lesy. Druhým najrozšírenejším lesným biotopom sú lužné lesy tvoriace niekde už len ostrovčekovitý výskyt. Na okrajoch brehov potokov upúta na jar záružlie močiarne *(Caltha palustris).* Na niektorých miestach malo negatívny vplyv hlavne odlesnenie, ktoré sa týchto porastov dotklo. Následne majú už miestami tieto lesné spoločenstvá zmenenú druhovú skladbu. V lesných, spoločenstvách južných expozícií prevládajúce spoločenstvá xerotermných dubín zväzu *Quercion pubescenti - petraeae*

patria do dubovo-hrabových porastov asociácie *Poo nemoralis - Quercetum.* Stopy ruderalizácie dokumentuje výskyt druhov ako psinček poplazový (*Agrostis stolonifera*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), skorocel veľký (*Plantago major*), skorocel prostredný (*Plantago media*), lipnica ročná (*Poa annua*), púpava (*Taraxacum sect. Ruderalia*). Na území sa vyskytuje aj viac spoločenstiev dubín, ktoré sa výrazne odlišujú pôdno- ekologickými podmienkami, fytocenologickou a floristickou štruktúrou. Bylinné poschodie je pomerne bohaté a rastú v ňom kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kostihoj lekársky (*Symphytum tuberosum*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), nátržník husí (*Potentilla anserina*) a i. Okraje lesných porastov tvoria miestami kultúry *Robinia pseudoacacia* (agát biely). Jedná sa o čisté agátové porasty alebo porasty s prevahou agáta bieleho. Porasty majú výrazne zmenené druhové zloženie oproti pôvodnému prirodzenému.

Na území LHC Kočovce sa nachádzajú uznané lesné porasty a to:

evidenčný kód	drevina	latinský názov	Rozloha porastu	Vek dreviny
apl214NM-003	JM	Acer platanoides L.	14,92	70
fsy212NM-058	BK	*Fagus sylvatica L.*	5,47	90
fsy213NM-037	BK	*Fagus sylvatica L.*	18,67	105
			8,79	110
fsy213NM-040	BK	*Fagus sylvatica L.*	2,74	105
			10,41	105
			6,16	95
			3,36	105
fsy213NM-046	BK	*Fagus sylvatica L.*	7,38	125
fsy213NM-057	BK	*Fagus sylvatica L.*	4,7	110
fsy213NM-399	BK	*Fagus sylvatica L.*	19,14	95
lde243NM-373	SC	*Larix decidua Mill.*	10,69	85
			8,81	85
			19,14	95
psy242NM-543	BO	*Pinus sylvestris L.*	9,3	80
			5,22	65
qpe212NM-048	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	1,93	120
			1,55	140
qpe212NM-050	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	12,91	75
qpe212NM-060	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	5,47	90
qpe212NM-694	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	3,56	115
qpe212NM-695	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	2,48	65
qpe213NM-041	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	5,57	105
qpe213NM-048	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	3,14	115
qpe213NM-403	DZ	*Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*	19,14	95
			10,69	85
tpl212NM-001	LV	*Tilia platyphyllos Scop.*	10,77	70

Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná stromová a krovitá vegetácia Je zastúpená rôznymi formáciami v závislosti od abiotických pomerov lokality a spôsobu i intenzity antropogénnych aktivít. Vyskytuje sa v komplexoch extenzívnych trvalých trávnych porastov. Tieto pásové formácie TTP s rozptýlenými krovitými porastmi sú významným krajinným prvkom a vegetačnou štruktúrou nie len z estetického hľadiska. V poľnohospodárskej krajine plnia dôležitú funkciu protieróznej ochrany pôdy, podporujú retenčnú funkciu a predstavujú nenahraditeľný biotop pre malé cicavce, avifaunu a hmyz. Nelesná drevinová vegetácia sa pokladá za súčasť tzv. kostry ekologickej stability krajiny. Na jej zloženie má vplyv využívanie územia. Maloplošné porasty drevín mimo súvislého lesa sú refúgiom lesných drevín v nelesnej krajine a tvoria bodové krajinno-štruktúrne prvky s ekostabilizačnou

funkciou. Svoj ekologický význam majú aj remízky v otvorenej, intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine. V drevinnom zložení prevládajú dub letný (*Quercus robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), borovica čierna *(Pinus nigra*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), javor poľný (*Acer campestre*). Lokality sú krajinno - štruktúrnym prvkom. Nepravidelné a pozvoľné prechody porastov z lesa do otvorenej krajiny tvoria prirodzené zoskupenia krovín a mladých stromov pozdĺž lesných okrajov. Krovinné formácie sú významné biotopy v otvorenej kultúrnej krajine, na poľných medziach, pozdĺž poľných ciest na opustených neobrábaných miestach, na hraniciach lúk. Vznikli spontánne bez väčších zásahov a tvorené sú hustými porastami trnkových kriačín (*Ligustro-Prunetum*) a trnkových lieštin (*Pruno-Coryletum*), napr. trnkou slivkovou (*Prunus spinosa*), hlohom obyčajným (*Crataegus laevigata*), ružou šípovou (*Rosa canica agg*.) či ostružinou černicovou (*Rubus fruticosus*) a po okrajoch sa pripájajú početné ďalšie teplomilné kriačiny (*Crataego-Prunetum*). V pasienkových krovinných spoločenstvách s bylinným podrastom hlavne v eróznych ryhách. Sú tu zastúpené hlavne javor poľný (*Acer campestre*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a i. Rúbaniskové kriačiny tvoria spontánnu sukcesiu k bývalému lesu, kde po bylinnej vrstve nastupujú kriačiny ako spojovací článok. Menej rozšírenými spoločenstvami sú kroviny zaradené medzi širokolisté vrbiny a trnkové kroviny. Porasty tvoria prevažne tŕnisté a širokolisté druhy kríkov. Významné sú napr. spoločenstvá s náletovými druhmi krovín ako ruža (*Rosa sp*.), hloh (*Crataegus sp*.), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a i. Tieto spoločenstvá pokrývajú vegetáciou porastené medze, terasy a terénne stupne.Na poľnohospodársky málo využívaných plochách sú rozšírené prevažne krovinato - trávnaté porasty, v ktorých prevládajú teplomilné druhy.

Vegetácia trávnato-bylinných spoločenstiev

Celkový ráz určujú aj biotopy lúk. Človek je po stáročia spätý s lúkami, preto sa stali súčasťou tradícií a kultúrneho dedičstva. V podobe kosných lúk predstavovali v minulosti dôležitý zdroj obživy. V súčasnosti sa často prestávajú využívať a zarastajú. Strácame tak množstvo rastlinných a živočíšnych druhov. Základom každej lúky sú trávy, k nim sa pridávajú ďalšie byliny, ktoré nás upútajú najmä v čase kvitnutia.

Vegetácia tečúcich a stojatých vôd

Na trvale zamokrených plochách sa vyskytujú mokré lúky. Už zďaleka sú nápadné mohutnými trsmi ostrice metlinatej *(Carex paniculata)* a v čase kvitnutia upútajú valeriánou lekárskou *(Valeriana officinalis). Z* orchideí sa na nich vyskytujú: kruštík močiarny *(Epipactis palustris),* vstavačovec májový *(Dactylorhiza majalis),* vstavačovec strmolistý *(Dactylorhiza incarnata)* a päťprstnica hustokvetá *(Gymnadenia densiflora).* Na dolných až stredných tokoch riek, hlavne na mladých riečnych naplaveninách, môžeme nájsť formácie iniciálnych pobrežných krovín (zväzy *Salicion triandrae*, *Salicion eleagni*, *Epilobion fleischeri*) s druhmi ako napr. vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba biela (*Salix alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), baza čierna (*Sambuctus nigra*). Na pôdach chudobnejších na živiny, môžeme nájsť formácie iniciálnych pobrežných krovín (zväzy *Salicion eleagni*, *Epilobion fleischeri*) s druhmi ako napr. vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), myrikovka nemecká (*Myricaria germanica*), jelša sivá (*Alnus incana*), smrek obyčajný (*Picea abies*).

Vegetácia polí a trvalých kultúr

Plošne sú na území zastúpené aj veľkoblokové orné pôdy so segetálnou vegetáciou. Poľnohospodárske kultúry sprevádzajú segetálne rastliny triedy *Secalinetea* a *Polygono-Chenopodieta.*

Vegetácia úhorov a ruderálna vegetácia

Synantropnú vegetáciu na ruderálnych stanovištiach reprezentuje napr. přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), bodliak obyčajný (*Cardus acanthoides*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), nevädza hlaváčovitá (*Colymbada scabiosa*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), žltnica maloúborová (*Galinsoga parviflora*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), slez nebadaný (*Malva neglecta*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), mrlík biely (*Chenopodium album*), nevädzovec lúčny (*Jacea pratensis*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), slez nizučký (*Malva pussilla*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), cesnačka lekárska (*Alliaria officinalis*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), divozel veľkokvetý (*Verbascum densiflorum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), mlieč zelinný (*Sonchus oleraceus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), kosáčik obyčajný (*Falcaria vulgaris*), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), štetka lesná (*Dipsacus fullonum*), horčica roľná (*Sinapsis arvensis*), balota čierna (*Ballota nigra*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*) a i. Ruderálna vegetácia je zastúpená aj nitrofilnou a teplomilnou vegetáciou mimo sídiel. V poslednom období sa objavujú rýchlo sa šíriace nepôvodné druhy rastlín, najmä pozdĺž koridorov prírodného a antropogénneho charakteru a porasty inváznych neofytov ako slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) sa stavajú dominantné. Práve zlatobyľ vytvára husté monodominantné porasty a silne ovplyvňuje pôvodnú vegetáciu. Pozdĺž tokov sa rozširuje hlavne slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), pohánkovec český (*Fallopia bohemica*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), sporadicky sa vyskytuje netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*). V intravilánoch obce sa objavuje pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), pozdĺž lesných ciest sa vyskytujú miestami súvislé pásy netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora*). Do viacerých typov biotopov preniká i agát biely (*Robinia pseudo-acacia*). Diverzitu územia zvyšujú aj porasty záhradkárskych lokalít, prostredníctvom ktorých sa však často dostávajú do prirodzeného prostredia kultúrne, nepôvodné druhy rastlín. Pri nedokonalom manažmente v záhradkách dochádza k ich nekontrolovateľnému šíreniu a vytvára sa priestor pre agresívne invázne druhy, z ktorých mnohé sú nebezpečnými alergénmi a sú vymenované vyššie.

Vegetácia ľudských sídel

Rastlinná zložka sídla obsahuje pôvodné, prirodzené, synantropné alebo človekom zámerne komponované spoločenstvá drevín, tráv a bylín domácej a introdukovanej flóry na rôznom stupni kultúrneho stvárnenia a s diferencovanou vnútornou štruktúrou. Ich rozmiestnenie, alebo vzájomné prepojenie v sídle a do priľahlej krajiny, tvorí sústavy urbánnej vegetácie. Funkcie urbánnej vegetácie vyjadrujú kvalitatívne hodnoty efektívnosti a utility vo vzťahu k posudzovanému javu, objektu, živému organizmu alebo jeho komunite. Je to predpoklad alebo súhrn predpokladov vegetačného prvku alebo jeho

formácie posilňovať, ochraňovať, zlepšovať existujúce znaky a vlastnosti urbánneho prostredia, kompozične ho dotvárať a napĺňať racionálne potreby ľudskej spoločnosti.

Z hľadiska vegetačnej štruktúry ich možno rozdeliť do troch kategórií:

- Plochy poloprírodnej a synantropnej vegetácie - fragmenty pôvodných alebo synantropne ovplyvnených lesov, terestrických biotopov, plochy strží, výmoľov, neúžitkových plôch, krovinové porasty aluviálnych terás, plochy a vyhĺbeniny po ťažbe, opustené a zrastajúce polia a záhrady, plochy pozdĺž dopravných komunikácií a vodných tokov s častým výskytom aj inváznych a ruderálnych rastlín, ochranné pásma a lesy vodných zdrojov.
- Plochy kultúrnej vegetácie s krajinno-architektonickou kompozíciou - parkovo upravené plochy, trávniky, vegetácia vyhradených areálov, cintoríny a pod.
- Plochy úžitkových kultúr a produkčných plôch - obhospodarované a úžitkové ovocné sady, záhrady, ale aj zakryté a otvorené plochy záhradkárskej produkcie (skleníky, fóliovníky).

Pri pokračujúcom trende rozširovania sídiel a zahusťovania zástavby nadobúdajú prírodné plochy čoraz väčší význam z hľadiska kvality životného prostredia človeka. Na druhej strane sú plochy drevinovej vegetácie a trávnikov čoraz viac ovplyvnené intenzívnym pohybom obyvateľov, rekreačným využívaním a znečisťovaním ovzdušia. Podľa najnovších výskumov je preukázané, že drevinná vegetácia v sídlach rastie rýchlejšie a umiera v priemere mladšia, ako tá vo vidieckych oblastiach. Trávnikové plochy patria medzi plošne rozsiahlejšie biotopy vo vegetácii ľudských sídel. Ide o porasty, ktoré boli založené umelo, ale postupom času (rádovo aj desiatky rokov) v nich prebieha prirodzený vývoj a vytvárajú sa spoločenstvá adaptované na dané podmienky. Tie určuje okrem abiotických podmienok aj intenzita a spôsob kosenia, charakter okolitého prostredia, intenzita zošľapovania a zavlažovanie. Typickými zástupcami druhového zloženia sú: lucerna siata (*Medicago sativa*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), pšeno obyčajné (*Milium effusum*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), podbieľ liečivý (*Tusilago farfara*), skorocel väčší (*Plantago major*), fialka voňavá (*Viola odorata*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

Vo1 (3130) - Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried Littorelletea uniflorae a /alebo Isoeto-Nanojuncetea

Jednotka zahŕňa veľmi rôznorodé typy spoločenstiev, vyskytujúce sa prevažne v nížinách. Ich spoločným rysom je, že ide o štruktúrne jednoduché a druhovo veľmi chudobné rastlinné spoločenstvá plytkých, stojatých alebo mierne tečúcich vôd. Predpokladom vzniku porastov je striedavé obnažovanie brehov pri poklese vodnej hladiny. Niektoré druhy si vyžadujú počas celej vegetačnej sezóny vodu s hĺbkou až niekoľko decimetrov. Prevažujú chladné vody, chudobné na živiny, ktoré sa viažu skôr na boreálnu a subatlantickú časť Európy. Viaceré rastliny vytvárajú dvojaké tvary listov, podľa toho, či sú pod vodou, alebo na súši. Jednotka zahŕňa aj spoločenstvá viazané na

pobrežnú čiaru a adaptované na dlhodobejší rast vo vode. Ide napr. o spoločenstvo s marsileou štvorlistou (*Marsilea quadrifolia*), ktoré rastie v stojatých vodách bohatých na živiny a nízke porasty jednoročných druhov, napr. bahničky ihlovitej (*Eleocharis acicularis*), ktoré zarastajú brehy a dná vodných tokov alebo bezodtokových zníženín ihneď po poklese vodnej hladiny. Pôdy sú piesčité až ílovité, často mierne zasolené. Ohrozenie týchto biotopov spočíva najmä v nevhodnej manipulácii s vodnou hladinou (dlhodobé obnaženie substrátu, hlboký a rýchly pokles hladiny vody pod úroveň povrchu pôdy, vypustenie vody v nevhodných termínoch, trvalá stabilizácia výšky vodnej hladiny), zazemňovacích procesoch (podstatná časť spoločenstiev je viazaná na piesčitý alebo ílovitý substrát), v nízkej konkurenčnej schopnosti jednotlivých druhov budujúcich spoločenstvá tejto jednotky, prísune živín (pri oligo- a mezotrofnejších typoch vegetácie). Priaznivý stav biotopov sa dosahuje tam, kde kvalita vôd zabezpečuje prirodzenú biodiverzitu rastlinstva aj živočíšstva. Medzi hlavné ohrozenia patria iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, abiotické (pomalé) prírodné procesy, dopravné siete, znečistenie povrchových vôd, biologické procesy a pod. Ide o veľmi rôznorodé typy biotopov, vyskytujúce sa prevažne v nížinách. Ich spoločným rysom je, že ide o štruktúrne jednoduché a druhovo veľmi chudobné rastlinné spoločenstvá plytkých, stojatých prípadne periodicky prietočných alebo mierne tečúcich vôd. Každý biotop pre svoju existenciu potrebuje zachovanie svojho prirodzeného vodného režimu. Predpokladom vzniku je niekedy aj striedavé obnažovanie brehov pri poklese vodnej hladiny. Niektoré druhy vyžadujú vodu počas celej vegetačnej sezóny. Viaceré rastliny vytvárajú dvojaké tvary listov, podľa toho, či sú pod vodou, alebo na súši.

Br6, Br7, Al5, Lk5 (6430) - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa

Biotop tvoria štyri podjednotky. Prvá zahŕňa vysokobylinné spoločenstvá na nivách v horskom až alpínskom stupni na rôznych geologických podložiach, od zásaditých a neutrálnych až po mierne kyslé. Vzhľad porastov výrazne ovplyvňujú viaceré nápadné druhy. Druhú podjednotku tvoria husté, viacvrstvové príbrežné spoločenstvá s deväťsilmi alebo so štiavcom alpským (*Rumex alpinus*). Vyskytujú sa na prirodzených, poloprirodzených až zaburinených stanovištiach na brehoch vodných tokov v horských oblastiach, menej na podsvahových prameniskách a v priekopách popri cestách. Tretia podjednotka osídľuje brehy väčších riek, dobre zásobených živinami, najmä v nížinách a pahorkatinách. Porasty sú vzhľadovo veľmi nejednotné, pretože sa v nich strieda viacero dominantných druhov. Sú schopné pomerne rýchlo obsadiť obnažené brehy. Štvrtá podjednotka predstavuje kvetnaté vysokobylinné lúky s prevahou širokolistých bylín na celoročne vlhkých až mokrých stanovištiach v alúviách vodných tokov, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách. Porasty sa len občas alebo nepravidelne kosia. Porasty týchto biotopov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, kosenie, pasenie, druhové invázie, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach a pod. Tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú vhodné biotopy v poľnohospodársky využívanej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy rastlín a živočíchov. Vyznačujú sa nezriedka zmenenou štruktúrou najmä stromového poschodia, ale bylinné poschodie je väčšinou dobre zachované.

Br 5 (3270) - Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p.

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. Porasty týchto biotopov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, baníctvo a lomy, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, outdoorové, športové a rekreačné aktivity a pod. Tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú jediné biotopy v poľnohospodársky využívanej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy rastlín a živočíchov. Vyznačujú sa často zmenenou štruktúrou najmä stromového poschodia, pričom bylinné poschodie je väčšinou dobre zachované.

Kr 6 (40A0*) - Xerotermné kroviny

Husté kroviny, budované predovšetkým malolistými druhmi trniek, hlohov a ruží. V podraste prevládajú početné svetlomilné a teplomilné byliny, ktoré diferencujú túto skupinu od bežných kriačinových spoločenstiev s nitrofilným podrastom. Viacero druhov preniká do kriačin z kontaktných teplomilných lemových spoločenstiev zväzu *Geranion sanguinei*. Uprednostňujú výhrevné a strmšie svahy s južnou expozíciou a plytkou pôdou, ktoré neboli vhodné na poľnohospodárske využitie. Na ne sa viažu napr. porasty s čerešňou krovitou (*Prunus fruticosa*) alebo husté porasty s tavoľníkom prostredným (*Spiraea media*). Ako podložie sa uplatňujú iba výhrevnejšie a skeletnaté substráty - vápence, dolomity a ryolity. Na vhodných miestach ako sú hrany skál, strmšie kamenisté svahy a pod. sa biotopy vyskytujú prirodzene a bez potreby zásahu v priaznivom stave. Ojedinele sa dostávajú do kontaktu s vinicami. Niektoré najteplomilnejšie kroviny s výskytom muchovníka ovadového (*Amelanchier ovalis*) a mechúrnika stromovitého (*Colutea arborescens*) majú na Slovensku severnú hranicu svojho rozšírenia. Porasty týchto biotopov sa vyskytujú v rámci spoločenstiev trávinno-bylinnej alebo krovinovej vegetácie, sú do istej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Na kontakte s hospodársky využívanou krajinou je potrebné zabrániť ruderalizácii a následnému šíreniu nepôvodných drevín. Veľké nebezpečenstvo predstavujú človekom zámerne vysádzané dreviny okolo ciest a vodných tokov (beztvarec krovitý *(Amorpha fruticosa),* pajaseň *(Ailanthus),* tavoľník *(Spirea)* a iné), ktoré majú tendenciu v teplejších oblastiach Slovenska zplanievať. Biotop ohrozuje človek aj budovaním komunikácií a premenou výhrevných svahov na vinice a polia. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, outdorové, športové a rekreačné aktivity, druhové inváze a kosenie. Tieto porasty tvoria významné biotopy pre populácie a spoločenstvá živočíchov.

Tr 2 (6240) - Subpanónske travinnobylinné porasty*

Xerotermné travinno-bylinné spoločenstvá zahŕňajú vzácne, druhovo pomerne bohaté, sucho- a teplomilné porasty. Vyskytujú sa na pôdach chudobných na živiny, na vápnitom, sprašovom a vulkanickom podloží (*Festucion valesiacae*) alebo na kyslých horninách (*Koelerio-Phleion phleoidis*). Viažu sa na teplé oblasti Slovenska, hlavne na predkarpatské pohoria, ktoré sú v kontakte s Panónskou kotlinou. Na zložení biotopov sa podieľajú rastliny dobre znášajúce letné vysychanie substrátu, ako aj vzácne kontinentálne, submediteránne a ponticko-panónske druhy rastlín i hmyzu. Najčastejšie dominujú úzkolisté trsnaté trávy z rodov kostrava (*Festuca*) a kavyľ (*Stipa*). Biotop tvoria travinno-bylinné porasty, v ktorých prevládajú trsovité druhy zväčša úzkolistých tráv. V priestoroch medzi trsmi sa nachádzajú byliny s prízemnou ružicou listov, nízke plazivé kríčky, druhy tvoriace cibule a jednoročné druhy. Porasty osídľujú plytké, humusovo-karbonátové pôdy na miernych vápencových a dolomitových svahoch alebo plytké pôdy na kryštaliniku a na mladotreťohorných vyvrelinách na strmých skalnatých svahoch a skalných výstupoch. Na ich okraji sa tvoria komplexy s lemovými spoločenstvami. Biotop sa v minulosti často využíval ako extenzívne pasienky. Výskytom sa viaže na pahorkatinový a nižší horský stupeň.

V súčasnosti je väčšina xerotemných stanovíšť opustená. V starostlivosti o biotopy je preto potrebné znižovať negatívne vplyvy absencie hospodárenia. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, pasenie, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), druhové invázie, problémové pôvodné druhy, výsadba stromov a pod.

Lk 1 (6510) - Nížinné a podhorské kosné lúky

Biotop tvoria hnojené, jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv, ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), 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. Biotopy sa vyskytujú 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. Ekologické spektrum ich výskytu je pomerne široké - vyskytujú sa od vlhkých stanovíšť až po suchšie stanovištia v teplejších oblastiach, s čím je úzko prepojená ich pomerne veľká variabilita. Pomerne rozšírené plochy týchto biotopov sú často ovplyvňované ľudskou činnosťou, nakoľko sú zväčša poľnohospodársky využívané. Medzi hlavné ohrozenia patria kosenie, biologické procesy, pasenie, druhové invázie, dopravné siete, zmena v spôsoboch obhospodarovania a pod. Tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo predstavujú biotopy v poľnohospodársky využívanej krajine a tak tvoria potravinové i pobytové možnosti pre mnohé druhy rastlín a živočíchov.

Ls 1.1, Ls 1.3, Ls 1.4 (91E0) - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy*

Biotop zahŕňa prirodzené lesy vyskytujúce sa bezprostredne pri tokoch od nížin až po horské prameniská. Pre biotop sú charakteristické pravidelné záplavy povrchovou vodou alebo zamokrenie podzemnou vodou. V alúviach väčších nížinných riek sa nachádzajú vŕbovo-topoľové lesy (Ls1.1), tzv. mäkký lužný les, pričom jeho pomenovanie je odvodené

od mäkkého dreva topoľov a vŕb ako charakteristických drevín tohto biotopu. V stredných polohách pri menších tokoch na vŕbovo-topoľové lesy nadväzujú jaseňovo-jelšové podhorské lesy (Ls1.3), tvorené jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*) a jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). V horských oblastiach na horných tokoch ubúda zastúpenie jaseňa štíhleho a jelšu lepkavú strieda jelša sivá (*Alnus incana*). V klasifikácii slovenských biotopov túto jednotku nazývame horské jelšové lužné lesy (Ls1.4). V podraste prevládajú druhy znášajúce trvalé alebo prechodné zamokrenie. Zvyšky týchto biotopov sa zachovali ako plošné enklávy popri vodných tokoch a na ich nivách, väčšinou v najbližšom okolí vodného toku a na prameniskách. 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, sú spravidla 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. Jaseňovo-jelšové lesy 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. Porasty týchto biotopov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria manažment lesa, dopravné siete, abiotické (pomalé) prírodné procesy, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, druhové invázie a pod. Tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú jediné biotopy v poľnohospodársky využívanej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy rastlín a živočíchov. Vyznačujú sa často zmenenou štruktúrou najmä stromového poschodia, ale bylinné poschodie je väčšinou dobre zachované.

Ls 2.2 (91G0*) - Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy

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 (*Quercus robur*), v pahorkatinách aj dub zimný (*Quercus petraea*) s hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*). 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 (*Fagus sylvatica*) a ostrice chlpatej (*Carex pilosa*), ako aj vyšším zastúpením niektorých teplomilných panónskych druhov. Pozostávajú z dvoch ekologicky odlišných jednotiek. Karpatské dubovo-hrabové lesy sú porasty duba zimného (*Quercus petraea*) a hraba, najčastejšie s prímesou buka na rôznorodých geologických podložiach a pôdach typu kambizem. Podrast má „travinný“ charakter, výrazne sa uplatňuje ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), prítomné sú mezofilné druhy, typické pre bučiny ako aj dubinové prvky. Dubovo-hrabové lesy panónske sa nachádzajú v najteplejších polohách. Lesy s dominantným dubom letným sa vyskytujú na terasách, pokrytých sprašovými hlinami, vo vyšších častiach alúvií (náplavové kužele), v nížinách a širších dnách kotlín. Na svahoch pahorkatín pod panónskym vplyvom sú rozšírené zmiešané porasty duba zimného (*Quercus petraea*) a letného (*Quercus robur*) s hojným hrabom. Pôdy oboch typov sú hlbšie, s dostatkom živín. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinné poschodie s teplomilnými druhmi. V druhovo bohatom bylinnom poschodí sú zastúpené mezofilné druhy, výrazne sa uplatňujú teplomilné dubinové prvky. Na Slovensku sú to veľmi vzácne a ohrozené

biotopy. Porasty sú ohrozené nesprávnym hospodárením, pri ktorom sa na úkor dubov, ktoré potrebujú špecifické podmienky na prirodzenú obnovu, viac uplatňuje pestovanie buka, prípadne sa miesto neho expanzívne uplatňuje hrab. Takisto sa doteraz pomerne často uplatňuje výmladkové obhospodarovanie týchto porastov, resp. nepristupuje sa k prevodom výmladkových lesov alebo pri prevodoch dochádza k zániku biotopu zmenou skladby drevín. Ďalšie ohrozenie vyplýva zo samotného výskytu biotopov v intenzívne využívanej nížinnej a pahorkatinnej oblasti. Výrazné ohrozenie týchto biotopov predstavuje aj expanzívne rozširovanie agáta (a iných nepôvodných druhov), ktorému sa v podmienkach výskytu týchto biotopov veľmi darí. Veľkými rizikami pre biotop sú aj sucho, zaburinenie, listožravý hmyz (holožery) a veterná erózia. Medzi hlavné ohrozenia patria manažment lesa, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), abiotické (pomalé) prírodné procesy, druhové invázie, dopravné siete, znečistenie pôdy a pevný odpad a pod. Tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú biokoridory vhodné pre migráciu, či úkryt, čomu napomáha aj vyvinuté krovinné a bylinné poschodie.

Ls 3.4 (91M0) - Panónsko-balkánske cerové lesy

Biotop tvoria porasty dubov s výraznejšou prítomnosťou cera na kyslejších, čiastočne zhutnených ílovitých pôdach, prípadne na spraši ach. 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. Dub cerový (*Quercus cerris*) ako základný prvok tohto biotopu sa vyskytuje aj v ostatných dubových lesoch (91I0*, 91G0*, 91H0* a pod.), ktoré zvyčajne tvoria spolu jeden komplex. Aj z týchto dôvodov je zložité určiť pôvodnú druhovú skladbu a štruktúru tohto typu biotopu na Slovensku. Porasty sú ohrozené nesprávnym hospodárením, pri ktorom sa na úkor dubov, ktoré potrebujú špecifické podmienky na prirodzenú obnovu, viac uplatňuje pestovanie buka, prípadne sa miesto neho expanzívne uplatňuje hrab. Takisto sa doteraz pomerne často uplatňuje výmladkové obhospodarovanie týchto porastov, resp. nepristupuje sa k prevodom výmladkových lesov alebo pri prevodoch dochádza k zániku biotopu zmenou skladby drevín. Ďalšie ohrozenie vyplýva zo samotného výskytu biotopov v intenzívne využívanej nížinnej a pahorkatinnej oblasti. Výrazné ohrozenie týchto biotopov predstavuje aj expanzívne rozširovanie agáta (a iných nepôvodných druhov), ktorému sa v podmienkach výskytu týchto biotopov veľmi darí. Rizikom pre biotop sú aj invázne šírenie agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*), hubové ochorenia, sucho, fytofágny hmyz, expanzívne byliny, líniové stavby (energovody, komunikácie. Medzi hlavné ohrozenia patria poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), druhové invázie, manažment lesa, dopravné siete, abiotické (pomalé) prírodné procesy, zmeny abiotických podmienok a pod. Vzhľadom na vzácnosť výskytu a veľkú diverzitu drevín, bohato vyvinuté krovinové poschodie biotopu majú tieto porasty značný regionálny význam.

Za ohrozené typy biotopov v dotknutých obciach možno považovať biotopy nachádzajúce sa v rámci povrchových vodných tokov a v ich bezprostrednej blízkosti, resp. je za ne možno považovať aj lesné a travinno-bylinné biotopy v dotknutom území.

Z biotopov európskeho a národného významu sa v dotknutom území vyskytujú:

- Br1 – Štrkové lavice bez vegetácie,
- Kr6 – Xerotermné kroviny (40A0),
- Kr9 – Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek,
- 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 s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou,
- Vo8 –Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou,
- Tr1 - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210),
- Tr2 – Subpanónske travinnobylinné porasty (6240),
- Ls1.1 – Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0),
- Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Lk11 – Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*).

Z druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov sa v dotknutom území vyskytujú druhy ako napr.: *Adonis vernalis*, *Alcedo atthis*, *Anguis fragilis*, *Aythya fuligula*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Cordulegaster heros*, *Cygnus olor*, *Egretta alba*, *Erinaceus europaeus*, *Gallinula chloropus*, *Hyla arborea*, *Charadrius dubius*, *Lacerta agilis*, *Micromys minutus*, *Mustela nivalis*, *Myriophylum verticillatum*, *Natrix natrix*, *Nuphar lutea*, *Orchis militaris*, *Orchis morio, Orchis pallens*, *Orchis tridentata*, *Phalacrocorax carbo*, *Podiceps cristatus*, *Potamogeton nodosus*, *Pulsatilla grandis*, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Rana temporaria*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhodeus amarus*, *Riparia riparia*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sorex araneus*, *Sorex minutus*,

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktickej, podoblasti Eurosibírskej, provincie stepi a listnatých lesov panónskeho úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Dotknuté územie patri do severopontického úseku, pontokaspickej provincie, podunajského okresu a do stredoslovenskej časti.

Poloha a členitosť tohto územia podmienili tiež bohatstvo a rozmanitosť (heterogenitu) jeho živočíšstva, ktorého charakter i súčasné zloženie predstavujú výsledok pôsobenia mnohých ekologických činiteľov, vrátane historického vývoja územia a pôsobenia človeka.

Dotknuté územie leží na styku Karpatskej a panónskej oblasti, čo sa odráža aj na zastúpení živočíšnych druhov a ich spoločenstiev. Relatívna zachovalosť vegetačného krytu má vplyv aj na prirodzenú diverzitu živočíšnych spoločenstiev. Na pestrú mozaiku rastlinných spoločenstiev nadväzuje aj veľmi rôznorodé živočíšstvo, ktoré predstavuje kombináciu karpatských lesných druhov s lesostepnými prvkami. Tie sa sem dostali predovšetkým v poľadových dobách údolím Váhu a Moravy. Prenikanie karpatských i panónskych elementov pokračuje aj v dnešnej dobe. Napriek dobrej dostupnosti je tu lepšie preskúmaná len fauna stavovcov, s výnimkou netopierov. Z bezstavovcov boli doteraz podrobnejšie spracované len niektoré skupiny hmyzu, predovšetkým motýle, chrobáky a niektoré čeľade blanokrídlovcov, detailnejší výskum ostatného hmyzu, mäkkýšov a ďalších skupín ešte čaká na vedcov. Dotknuté územie sa vyznačuje druhovo pestrými spoločenstvami bezstavovcov a stavovcov. Územie svojim faunistickým charakterom patrí hlavne do listnatých lesov stredných polôh. Na tieto biotopy sú viazané živočíšne druhy takmer všetkých významnejších systematických skupín bezstavovcov, najmä z triedy hmyzu a veľký počet zástupcov stavovcov zo všetkých tried (ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce), ktorých druhové zloženie je závislé hlavne na type biotopu a miery jeho ovplyvnenia človekom. Živočíšstvo oblasti predstavujú prevažne druhy zóny listnatých lesov, menej stepného bezlesia. Extenzívne obhospodarované lúky sú domovom chriašteľa poľného (*Crex crex*). Na trávnatých xerotermných lokalitách bol zaznamenaný pavúk komôrkár hnedý (*Atypus affinis*). Na xerotermných lokalitách sa zriedkavo vyskytuje motýľ jasoň červenooký *(Parnassius apollo).* K charakteristickým chrobákom bučín patrí fuzáč alpský *(Rosalia alpina).* Je to prioritný druh európskeho významu**.**

Zaznamenané boli napr. druhy ako kunka žltobruchá *(Bombina variegata),* ropucha bradavičnatá *(Bufo bufo),* ropucha zelená *(Bufo viridis)* a rosnička zelená *(Hyla arborea).* Z plazov boli zistené napr. druhy ako jašterica bystrá *(Lacerta agilis),* jašterica živorodá *(Lacerta vivipara),* jašterica múrová *(Podarcis* (= *Lacerta) muralis),* slepúch lámavý *(Anguis fragilis),* užovka obojková *(Natrix natrix),* užovka hladká *(Coronella austriaca),* užovka stromová *(Elaphe longissima)* a užovka fŕkaná *(Natrix tessellata).* Na skalné biotopy je viazaný sokol sťahovavý *(Falco peregrinus).* Z ďalších druhov dravcov boli zistené v hniezdnom období: sokol lastovičiar *(Falco subbuteo),* sokol myšiar *(Falco tinnunculus),* jastrab krahulec *(Accipiter nisus),* jastrab lesný *(Accipiter gentilis),* včelár lesný *(Pernis apivorus),* myšiak lesný *(Buteo buteo).* Zo sov sú to: kuvik vrabčí *(Glaucidium passerinum),* kuvik kapcavý *(Aegolius funereus),* sova lesná *(Strix aluco),* sova dlhochvostá *(Strix uralensis)* a myšiarka ušatá *(Asio otus).* Z väčších cicavcov sa vyskytujú napr. vydra riečna *(Lutra lutra).*

Diverzita druhov živočíchov územia závisí predovšetkým od typov prostredia, v ktorých sa vyvíjajú charakteristické spoločenstvá živočíchov v úzkej interakcii s ostatnými prírodnými zložkami - horninovým prostredím, pôdou, vodou, klímou a rastlinstvom (v prípade živočíchov tolerujúcich urbánne, či antropogénne prostredie aj v interakcii s urbánnymi a technickými prvkami). V dotknutom území je viacero typov zoocenóz, príznačných pre jeho prírodné prostredie:

- zoocenózy listnatých lesov (zoocenózy dubových lesov);
- zoocenózy trávnatých spoločenstiev (lúk a stanovištne vlhkých lúk a pod.);
- zoocenózy spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd a zoocenózy nížinných a podhorských lužných lesov;
- zoocenózy polí;
- zoocenózy ľudských sídel (zoocenózy urbánneho prostredia, zoocenózy záhrad a ďalšej sídelnej zelene).

Každá z uvedených zoocenóz je z hľadiska kvalitatívneho i kvantitatívneho výskytu živočíšnych druhov významná, pričom susediace zoocenózy alebo prelínajúce sa, sú veľmi často vzájomne ovplyvňované a obohacované. Všetky vymenované typy zoocenóz sú v rôznej miere poznačené antropogénnou činnosťou (v minulosti i v súčasnosti), v podstate neexistuje typ zoocenózy s absolútnou absenciou vplyvu činnosti človeka. Najmenej sú poznačené prírodné lesy, vodných tokov. Lúky bez nelesnej drevinovej vegetácie alebo aj sukcesne zarastené (alebo zarastajúce) vznikli historicky odlesnením, teda antropogénnym pôsobením, významná časť z nich je poloprírodného až prírodného charakteru a predstavuje v podstate náhradné biotopy za pôvodné lesné. Najviac antropogénnou činnosťou sú poznačené ostatné zoocenózy ľudských sídel a zoocenózy polí.

Živočíchy trvalo i dočasne žijúce v riešenom území môžeme v hrubých rysoch rozdeliť (podľa toho, aké prírodné, prípadne poloprírodné alebo človekom silno ovplyvnené prostredie obsadzujú) medzi druhy lesné, stepné, prechodového typu, vodné a pri vode a na vlhkých stanovištiach žijúce a tiež urbánne. Osídlenie územia živočíšnymi druhmi všeobecne, závisí od takých faktorov, ako sú geografická poloha, nadmorská výška, prírodné podmienky (charakter stanovišťa, biotop), stupeň premeny resp. zachovalosti pôvodných ekosystémov. Niektoré druhy žijú len v lesnom prostredí, t. z. v pôvodných spoločenstvách. V sekundárnych spoločenstvách žijú druhy, ktoré sa do takýchto vytvorených prírodných podmienok prisťahovali z nelesných, najmä z lesostepných a stepných zoskupení. Viaceré druhy tzv. prechodového typu - predovšetkým stavovcov - žijú v lese, prípadne v ekotónových pásmach, ale prenikajú i do sekundárnych spoločenstiev (napríklad za potravou, na miesta rozmnožovania a pod.). Niektoré druhy pôvodne pochádzajúce z lesa alebo stepí tolerujú podmienky urbánneho prostredia a záhrad.

Zoocenózy listnatých lesov

Lesné prostredie, do ktorého z praktických dôvodov rátame aj ekotónové pásmo, je najbohatšie na druhy. V lesnej pôde žije viacero druhov dážďoviek, mnohonôžok, stonôžok a rovnakonôžok. V jej horných vrstvách vrátane hrabanky žije množstvo druhov mäkkýšov, pričom prevládajú mäkkýše lesov. Biotopy listnatého lesa obýva početná skupina chrobákov, predovšetkým z čeľade bystruškovitých (*Carabidae),* napríklad viacero druhov utekáčikov, bystruška medená (*Carabus cancellatus*)*,* bystruška zlatá (*Carabus auronitens*)*,* tiež drobčíky (*Staphylinidae*)*,* krasone (*Buprestidae*) a i. Fúzačovité (C*erambycidae*) reprezentujú napríklad fúzač hrubý (*Prionus coriarius*). Hojná, čo do druhovej diverzity, je fauna motýľov. Typické pre bukové a iné listnaté lesy sú napríklad okáň bukový (*Aglia tau*), dúhovec väčší (*Apatura iris*)*,* perlovec striebristopásavý (*Argyronome paphia*). Listnaté lesy obývajú aj početné druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), pestríc (*Syrphidae*) a mušicovitých (*Bibionidae*). Z obojživelníkov listnaté lesy obývajú vo vhodných podmienkach skokan hnedý (*Rana temporaria*). Z hlodavcov v lesných spoločenstvách žijú veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), plch sivý (*Glis glis*), predovšetkým na rúbaniskách pĺšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), v lesoch s dostatkom podrastu plch lesný (*Dryomys nitedula*). Z mäsožravcov v lesoch okresu žijú líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), na okrajoch lesa a v ekotónovej zóne hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), všeobecne v lesoch kuna lesná (*Martes martes*) a jazvec lesný (*Meles meles*).

Zoocenózy lúk

V prostredí lúk žije viacero druhov bystruškovitých (*Carabidae*) - bystruška medená (*Carabus cancellatus*), bystruška lesklá (*Carabus absoletus*), bystruška zlatá (*Carabus auronitens*), bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*) a fúzačovitých (*Cerambycidae*) i zdochlinárovitých (*Silphidae*). Diapazón chrobákov dopĺňajú viaceré druhy svietiviek (*Lampyridae*), krasoňov (*Buprestidae*), lienok (*Coccinelidae*), liskaviek (*Chrysomelidae*), nosáčikov (*Curculionidae*) a i. Žije tu aj viacero druhov včelovitých (*Apidae*) - napr. čmele (*Bombus sp.*). Výraznú skupinu predovšetkým v prostredí kvetnatých lúk tvoria motýle, z mnohých druhov a čeľadí uvádzame výraznejšie, napr. z vretienkovitých (*Zigaenidae*), zelenáčika štiavového (*Procris statices*), vretienku materinodúškovú (*Zygaena purpuralis*), vretienku obyčajnú (*Zygaena filipendulae*), očkane (*Satyridae*), babôčky (*Nymphalidae*), hnedáčiky (*Melitaea*), ohniváčiky a mlynáriky (*Pieridae*). Žijú tu aj početné druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), ovadov (*Tabanidae*), pestríc (*Syrphidae*), múch (*Muscidae*) a bzučiviek (*Calliphoridae*). Z obojživelníkov sa v zoocenózach lúk vyskytujú ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), kunka žItobruchá (*Bombina variegata*) - na dlhšie zamokrených poľných cestách a v zamokrených plytkých depresiách. Plazy v prostredí lúk reprezentujú užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). V prostredí horských lúk sa vzácnejšie vyskytuje jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*). Oproti lesnému prostrediu, je čo do diverzity druhov, avifauna početne menej zastúpená. Podstatná je, že viaceré druhy hniezdiace a žijúce v lesných komplexoch disponujú trofickou základňou situovanou v trvalých trávnych porastoch. Týka sa to predovšetkým väčšiny druhov dravcov, krkavca čierneho (*Corvus corax*) a druhov, komunikujúcich medzi lesom, ostrovčekmi remízok a lesíkov a sukcesne porastenými lúkami. Z cicavcov viac menej „holé“ biotopy lúk využívajú krt obyčajný (*Talpa europaea*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) - vyhrabáva si tu aj nory. Loví tu viacero druhov netopierov prilietajúcich z lesa alebo zo stavaného územia. Z myšovitých sa v tomto biotope na vlhkých lúkach vyskytuje ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), z hrabošovitých hraboš poľný (*Microtus arvalis*). Lúky všeobecne, teda aj sukcesne porastené, sú domovom zajaca poľného (*Lepus europaeus*). Z

párnokopytníkov zoocenózu využíva predovšetkým srnčia zver - srnec lesný (*Capreolus capreolus*), z trofických príčin aj jelenia zver - jeleň lesný karpatský (*Cervus elaphus montanus*) a diviak lesný (*Sus scropha*).

Zoocenózy lúk so sukcesiou drevín

Diverzita evertebrat - hmyzu, je viac menej totožná so zoocenózou lúk, jej kvalitatívne, prípadne kvantitatívne zmeny závisia od intenzity sukcesného procesu. Podobne to platí aj pre diverzitu druhov a početnosť v rámci druhu u obojživelníkov a predovšetkým plazov a drobných zemných cicavcov. V súvislosti s postupujúcou sukcesiou sa oba ukazovatele zvyšujú, limitujúcim faktorom je prechod sukcesie do iniciačného štádia lesa. Z dôvodu, že v podstate je skladba druhov bezstavovcov, obojživelníkov, plazov a drobných zemných cicavcov v tejto zoocenóze takmer totožná so skladbou druhov v zoocenóze lúk s absenciou sukcesie drevín, výskyt týchto druhov tu neuvádzame. V zoocenóze lúk so sukcesiou drevín (najmä krovín) okrem druhov vtákov uvedených v predchádzajúcej zoocenóze - myšiak severský (*Buteo lagopus* - v zime), jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chriašteľ poľný (*Crex crex*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*) pristupujú ďalšie druhy, využívajúce nielen prostredie trvalých trávnych porastov, ale aj sukcesiu krovín a stromov na neudržiavaných trávnych porastoch: napr. bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), straka čiernozobá (*Pica pica*), častejší vrabec domový (*Passer domesticus*) a menej častý vrabec poľný (*Passer montanus*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*), stehlík konopiar (*Carduelis cannabina*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*). Z cicavcov sukcesiou porastené biotopy využívajú jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) - vyhrabáva si tu aj nory, lasica obyčajná (*Mustela nivalis*). Rozsiahlejšie krovinaté porasty ako náhradu za les využíva na pobyt v norách jazvec obyčajný (*Meles meles*). Z hrabošovitých sa v tomto biotope vyskytuje hraboš poľný (*Microtus arvalis*). Na lúkach nájdeme aj zajaca poľného (*Lepus europaeus*). Z párnokopytníkov nesúvislú zoocenózu využíva predovšetkým srnčia zver - srnec lesný (*Capreolus capreolus*), z lesov sem z trofických príčin preniká diviak lesný (*Sus scropha*).

Zoocenózy spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd a zoocenózy nížinných a podhorských lužných lesov

Tieto zoocenózy zahŕňajú vodné toky, na ne naviazanú sprievodnú vegetáciu bylinnú i drevinnú, tiež vodné nádrže prirodzeného charakteru, ale i technické diela s určitým stupňom okupovania flórou a faunou. Pre vodnú a pri vode žijúcu faunu sú rozhodujúce predovšetkým hlavné toky s väčšími, rozhodujúcimi prítokmi. Výskyt charakteristických živočíšnych druhov, ale i vzácnych a chránených je viazaný aj na množstvo ďalších malých vodných tokov, ak disponujú nenarušenými korytami a kvalitnou sprievodnou vegetáciou. Z mäkkýšov sa na takéto biotopy viažu napr. vretienka, ale aj niektoré druhy mnohonôžok, stonožiek a pavúkov. Na riešenom území sú vodné typy biotopov reprezentované predovšetkým tečúcimi vodami, ale aj vodnými plochami, ktoré vznikli ťažbou štrkov. Dôležitým faktorom pre faunu je dostatočná brehová vegetácia. Lužné lesy sú po klasických lesoch druhým prostredím najbohatším na avifaunu. Pôvodne sú to jednak špecifické lesné druhy žijúce v niekdajších rozsiahlejších a bohatších lužných lesoch (niektoré druhy sem prenikajú z klasického lesného prostredia alebo tolerujú podmienky lužného lesa) a jednak druhy vodné a pri vode žijúce. Osobitnú skupinu tvoria druhy, ktorých pobyt je tu zaznamenávaný len v súvislosti s migráciami a aj to len v prípade, že pre ten ktorý druh sú tu vytvorené prechodné vhodné pobytové podmienky. Medzi tieto druhy patria labuť hrbozobá (*Cygnus olor*) - veľmi zriedkavo, kačica hvizdárka (*Anas penelope*), kačica ostrochvostá (*Anas acuta*), kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), chochlačka bielooká (*Aythia nyroca*), brehár čiernochvostý (*Limosa limosa*), čajka

čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), čajka malá (*Larus minutus*), čajka sivá (*Larus canus*), rybár veľkozobý (*Sterna caspia*), rybár malý (*Sterna albifrons*), čorík bahenný (*Chlidonias hybridus*), čorík čierny (*Chlidonias niger*). Zoocenózy vodných tokov a vodných nádrží obývajú aj druhy cicavcov, špecificky naviazané na prostredia pomalšie tečúcich vodných tokov i vodných nádrží s relatívne stojatou vodnou hladinou a na pobrežnú vegetáciu. Typickým predstaviteľom čeľade lasicovitých je vydra riečna (*Lutra lutra*). Stabilne sa vyskytuje aj bobor vodný (*Castor fiber*) (lokalita výskytu pri rieke Váh, taktiež k. ú. Kočovce). Z myšovitých sa v pobrežných krovinách vyskytuje ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), v zárastoch pri vode rastúcich bylín, trstín alebo vrbín, myška drobná (*Micromys minutus*), z hrabošovitých je na vodu naviazaný hryzec vodný (*Arvicola terrestris*). Diviak obyčajný (*Sus scropha*) nie je typickým predstaviteľom pri vode žijúceho druhu, výrazne troficky je naviazaný na priestorovo rozľahlejšie zostatky lužných lesov, kde preniká z blízkych väčších lesných komplexov.

Zoocenózy polí

Sú to otvorené priestory, často aj s rozptýlenou drevinovou vegetáciou, situované obyčajne najbližšie k zastavaným územiam obcí (s ekonomicky podloženou dostupnosťou), v ktorých prevláda orná pôda. Keďže priestory patria medzi najviac atakované ľudskou činnosťou, predstavujú tieto zoocenózy pobytové, potravné a niekedy i reprodukčné možnosti pre úzky diapazón druhov, tolerujúcich takéto podmienky. študovanom okrese sú to veľkoblokové i maloblokové plochy ornej pôdy, prípadne i mozaiky políčok umiestnené v blízkosti sídiel, v ktorých sa sekundárne prírodné podmienky často, prevažne každoročne, menia v závislosti od spôsobu hospodárenia a výberu plodín/kultúr. Z významných druhov živočíchov, sa v takejto zoocenóze viac menej stabilne, vyskytujú obojživelníky, plazy, vtáky a cicavce: z obojživelníkov sú to predovšetkým ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) - v sezónnych mlákach poľných ciest a terénnych depresií, z plazov užovka obojková (*Natrix natrix*). Vtáctvo je paradoxne, napriek častému vyrušovaniu ľudskou činnosťou, reprezentované prítomnosťou viacerých druhov európskeho alebo národného významu - prepelicou poľnou (*Coturnix coturnix*), viacej jarabicou poľnou (*Perdix perdix*), bažantom poľovným (*Phasianus colchicus*), príhľaviarom čiernohlavým (*Saxicola torquata*), strnádkou lúčnou (*Miliaria calandra*), strnádkou žltou (*Emberiza citrinella*), pipiškou chochlatou (*Galerida cristata*), ale i cíbikom chochlatým (*Vanellus vanellus*), ktorý zahniezdi aj v poľných kultúrach. Cicavce reprezentuje napríklad zajac poľný (*Lepus europaeus*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), piskor malý (*Sorex minutus*) a bežné druhy hlodavcov - škodcov poľnohospodárskych kultúr.

Zoocenózy ľudských sídel

Povahu stavieb využíva na pobyt a reprodukciu viacero druhov vtákov. Bežnými obyvateľmi sídiel na vidieku sú belorítka domová (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), kuvik plačlivý (*Athene noctua*), plamienka driemavá (*Tyto alba*), už menej pipiška chochlatá (*Galerida cristata*). Špecificky povaly niektorých klasických stavieb - kostolov, hospodárskych budov i niektorých domov, obývajú netopiere, často v kolóniách, napr. podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*). Výrazným prostredím pre niektoré druhy avifauny a chiropterofauny sú solitéry bytových domov a administratívnych budov, ktoré poskytujú, vďaka svojej morfológii, vynikajúce úkrytové a reprodukčné možnosti pre dážďovníka tmavého (*Apus apus*), belorítku domovú (*Delichon urbica*) a sokola myšiara (*Falco tinnunculus*), tiež pre večernicu malú (*Pipistrellus pipistrellus*) a raniaka hrdzavého

(*Nyctalus noctula*). K zachovaniu istej druhovej pestrosti územia významnou mierou prispieva členitosť a neupravenosť priestoru v bezprostrednom okolí ľudských sídiel a stavieb, predovšetkým na vidieku. Rôznorodý materiál uložený na dvoroch domov a dožívajúce hospodárske stavby vytvárajú podmienky pre existenciu a reprodukciu niektorých druhov ešte existujúcich populácií živočíchov zastavaného územia napr. tchora obyčajného (*Putorius putorius*), potkana hnedého (*Rattus norvegicus*), myši domovej (*Mus musculus*), ale i kuny skalnej (*Martes foina*).

Zoocenózy záhrad

Tradičné záhrady v pôvodnom zmysle slova, vyskytujúce sa takmer výlučne v zastavaných územiach obcí, najmä vidieka výraznou mierou ubudli z krajinného prostredia dožitím drevín, chorobami, resp. pod tlakom urbanistickej prestavby ľudských sídiel. V minulosti v záhradách, situovaných za stodolami, prevládali vekovo staré jablone, slivky, hrušky a orechy miestnych odrôd, ktoré osídľovali aj dutinové hniezdiče. Tie sa v záhradách ponechávali na dožitie aj v súvislosti s rôznymi poverovými predstavami. Ich súčasná náhrada predstavujúca modernejšie formy ovocinárstva, nie je primeraná úbytku a tradičnej vekovej štruktúre. V súčasnosti sú preferované aj okrasné nepôvodné dreviny. Záhrady osídľujú také druhy, ako napríklad ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) - suchšie časti záhrad, myšiarka ušatá (*Asio otus*) - s obľubou využíva konifery, predovšetkým tuje, ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*). Zeleň cintorínov má svoje osobitné postavenie, vo vzťahu predovšetkým k avifaune je tu určujúcim faktorom skladba a hustota drevín, prípadne jej veková štruktúra. Toto prostredie môže byť významné z hľadiska početného výskytu živočíšnych druhov. Okrem druhov uvedených vyššie, môže cintoríny obývať ešte aj hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik krovinový (*Luscinia megarhynchos*), kanárik záhradný (*Serinus serinus*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*), stehlík konopiar (*Carduelis cannabina*) a i. Toto špecifikum vyplýva aj zo sezónnosti využitia tohto prostredia a zo zachovania nerušenosti v čase reprodukcie.

Súčasťou vplyvu na kvalitu biodiverzity aj vo vzťahu k dopravnej infraštruktúre je narušovanie migračných trás živočíchov fragmentáciou krajiny, presekávaním migračných trás dopravnými komunikáciami, z ktorých mnohé sa stávajú bariérami s obťažnou prekonávateľnosťou alebo bariérami neprekonateľnými (v závislosti od schopností živočíšnej skupiny a druhu). Migračné trasy živočíchov sú poväčšine v krajine identifikované v územnom systéme ekologickej stability ako biokoridory nadregionálnej, regionálnej a miestnej úrovne. Táto skutočnosť však nie je určujúca, pretože migračné cesty vznikajú alebo sú evidované aj v priestoroch alebo v líniách mimo koridorov, identifikovaných v ÚSES; týka sa to cicavcov a vtákov, ale aj plazov, obojživelníkov a bezstavovcov. Poznáme rôzne formy migrácie: potravnú, reprodukčnú, sezónnu a pod. Rôzne druhy živočíchov, ktoré migrujú na krátke alebo až mimoriadne veľké vzdialenosti sa často neprispôsobujú prvkom územného systému ekologickej stability a pri migrácii využívajú línie a priestory, vyhovujúce ich biologickej povahe, potravnej ponuke a ponuke reprodukčných stanovíšť.

Pre mnohé druhy sú migračnými trasami, resp. biokoridormi napr. systémy viac alebo menej poprepájanými ekohabitátmi (lúky, pasienky, mozaiky poľnohospodárskych kultúr s rozvoľnenou drevinovou vegetáciou a pod., teda viac-menej relatívne voľné priestory, bez navonok viditeľných a výrazných krajinných prvkov). Z tohto hľadiska biokoridory sú teda len jednou z viacerých možností vytvárania migračných trás živočíchmi v krajine. Je ešte potrebné podotknúť, že migračné trasy - z rôznych príčin antropogénnych i prirodzených - sa menia, niektoré zanikajú a niektoré nové naopak vznikajú. Biokoridory,

resp. migračné trasy môžu byť terestrické alebo vodné, resp. kombinované, a tiež vzdušné. Vo vzťahu k dopravnej infraštruktúre nie sú problematické vzdušné koridory (migračné trasy) transmigrantov, migrujúcich vo vysokých letových hladinách - žeriavy, divé husi, labute, bociany, migrujúce dravce a i.(výnimku tvorí letecká doprava). Najmä vo vzťahu k cestnej doprave je problematická skupinová migrácia (v kŕdľoch) menších a nízko letiacich druhov vtákov - často dochádza ku kolíziám

Z hľadiska výstavby dopravnej infraštruktúry sú najviac ohrozované mokraďové biotopy, ktoré sú citlivé na zmenu vodného režimu. Degradácia a strata biodiverzity sa prejavuje závažnými environmentálnymi, ekonomickými a sociálnymi dopadmi. Súčasné poškodenie a ohrozenie bioty a biodiverzity je sprievodným javom činnosti človeka v krajine, vrátane dopravy. V dôsledku budovania nových dopravných koridorov sa fragmentuje krajina, zanikajú pôvodné biotopy, v krajinných segmentoch sa znižujú stupne ekologickej stability, šíria sa nepôvodné inváz ne druhy (často nekontrolovane konkurujúce). Fragmentáciu krajiny spôsobujú najmä líniové stavby, ktoré vytvárajú bariéry migrácii predovšetkým živočíchov. Svojou konštrukciou sú často príčinou ich usmrtenia (cestná a železničná doprava, elektrické nadzemné vedenie). S fragmentáciou krajiny je spojená aj degradácia genofondu izolovaných populácií a zvyšovanie zraniteľnosti ekosystémov, čo veľmi negatívne pôsobí na celkovú biodiverzitu.

Živočíchy migrujú z rôznych dôvodov. Periodicky migrujú zo severu na juh a opačne na dlhé vzdialenosti, vtáky na zimoviská, resp. na miesta rozmnožovania (transmigranty), na kratšie vzdialenosti za potravou (napr. kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a i.) alebo na miesta rozmnožovania (napr. obojživelníky, motýle), pri hľadaní vhodných podmienok na pobyt (živočíchy so špecifickými nárokmi na prostredie) alebo zazimovanie (niektoré druhy rýb), v dôsledku populačného tlaku a obsadzovania ník (bobor vodný (*Castor fiber*), vydra riečna (*Lutra lutra*)), v dôsledku antropického tlaku a pod.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.

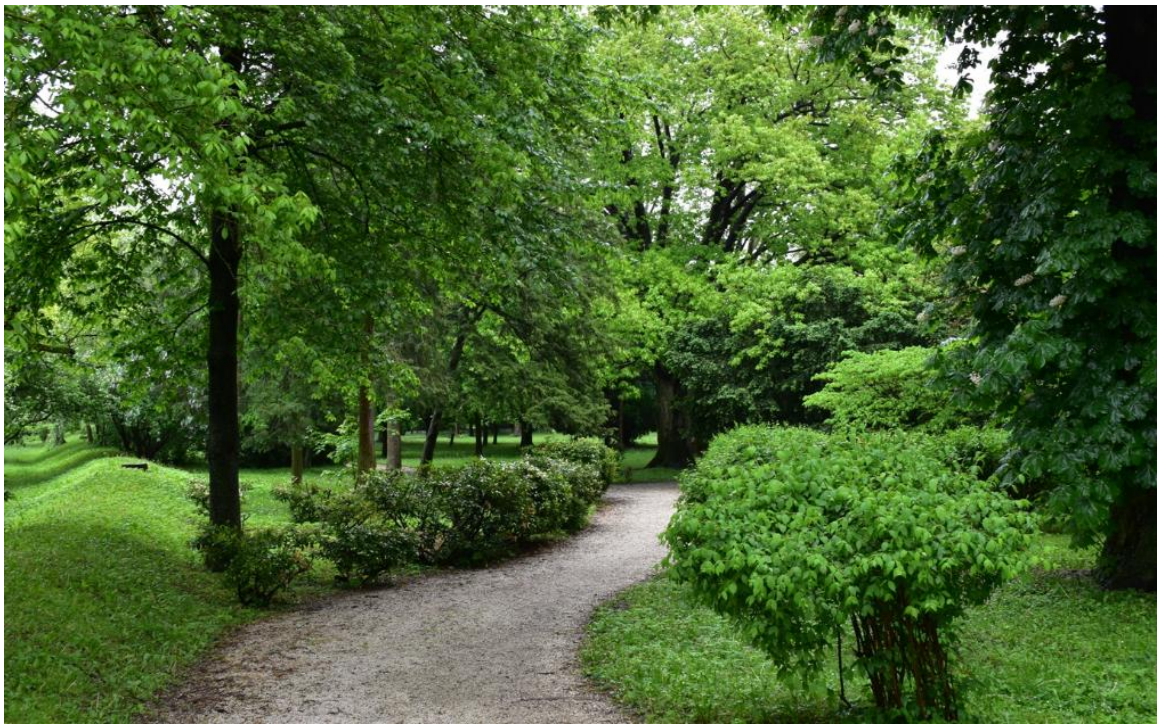
Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom vyplýva z jej funkčného zamerania. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom 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. Pôvodnú krajinu záujmového územia tvorila hustá riečna sieť s drevinnými porastmi a podmáčanými



územiami (mokraďami), resp. lesnými komplexmi, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území.

V súčasnosti je územie obce Kočovce pokryté poľnohospodárskou pôdou v nadväznosti na zastavané územie obce, ktoré sa tiahne popri ceste II/507 a je rozdelené na tri miestne časti a to Rakoľuby, Beckovská Vieska a Kočovce. V najsevernejšej časti územia obce sa nachádza miestna časť Rakoľuby, ktorej sídelný útvar sa nachádza aj popri cestách II/515 a III/1234. V jej SZ a západnej časti sa nachádza priemyselno-logický areál na ktorý nadväzuje z východu obytné územie. Samotná navrhovaná činnosť je situovaná v jej východnej časti smerom na obec Kálnica pri ceste III/1234 a južne od nej ako aj Rybnického potoka. Západnou časťou k. ú. Rakoľuby prechádza diaľnica D1 s jej križovatkou s cestou II/515 a inundácia rieky Váh spolu s brehovými porastmi a vodnými plochami po ťažbe štrkov. Na východe k. ú. siaha až po Inovecké predhorie a Kalnický potok. Cintorín sa nachádza v jej JZ časti. Južnejšie od Rakoľúb sa nachádza miestna časť Beckovská Vieska, ktorej zastavaná časť je situovaná popri ceste II/515 a štyroch kolmých miestnych komunikáciách na ňu a jednej rovnobežnej. V jej západnejšej časti sa nachádzajú objekty služieb a hospodársky dvor, pričom prevláda obytná zástavba. Smerom na JZ tečie Kalnický potok, ktorý ju ohraničuje z juhu. Západnou časťou k. ú. Beckovská Vieska prechádza diaľnica D1, inundácia rieky Váh a Biskupského kanála spolu s brehovými porastmi. Na východe k. ú. siaha až po Inovecké predhorie a Kalnický potok. Dominantou tohto k. ú. je Kostol Panny Márie Nanebovzatej. Južnejšie od Beckovskej Viesky, južne od Kalnického potoka sa nachádza miestna časť Kočovce, ktorej zastavaná časť je situovaná popri ceste II/515 a na ňu pripojených miestnych komunikácií. Z juhu na ňu priamo nadväzuje zástavba obce Nová Ves nad Váhom. V jej západnejšej časti sa nachádza hlavne obytné územie a vo východnej časti objekty občianskej vybavenosti a kaštieľ s parkom. Západnou časťou k. ú. Kočovce prechádza diaľnica D1, inundácia rieky Váh a Biskupského kanála spolu s brehovými porastmi a vodné plochy s ťažbou štrku. Na východe k. ú. siaha až po Inovecké predhorie a to vrch Sochoň a Skalku. Najväčšou kultúrnou pamiatkou obce je kaštieľ.

Barokový kaštieľ dal v roku 1730 postaviť podžupan Príleský. Od roku 1871 vlastnila kaštieľ rodina Rakovských. V roku 1880 ho nechal upraviť v romantizujúcom slohu vtedajší majiteľ Gejza Rakovský. Kaštieľ je jednopodlažnou trojkrídlovou barokovo-klasicistickou budovou. Bočné krídla boli pôvodne hospodárskymi budovami, neskôr prestavané na obytné. V priečelí je členená fasáda s ústredným rizalitom, predstavanou otvorenou predsieňou pred hlavným vchodom. K areálu patrili aj hospodárske budovy, z ktorých boli mnohé zbúrané v polovici 20. storočia. Dodnes sa tu nachádza koniareň. Ide o peknú budovu, ktorá bola v roku 2014 vyhlásená za národnú kultúrnu pamiatku. Kaštieľ sa stal kultúrnou pamiatkou SR v roku 1963. Pôvodne barokový kaštieľ v Kočovciach od roku 1967 patrí Stavebnej fakulte STU v Bratislave. Priľahlý park je verejnosti prístupný aj ako zastávka náučného chodníka 9 zastavení na Rakovského chodníku.



Na vybudovaní parku má najväčšiu zásluhu Gejza Rakovský, ktorý ho nechal roku 1873 upraviť podľa návrhu profesora Velicha z Budapešti. Gejza Rakovský je (29. 04. 1845 Raková - 1911 Budapešť) pochovaný na cintoríne v Kočovciach. Pochádzal zo šľachtickej rodiny. Bol ovocinárom, šľachtiteľom, verejným činiteľom a publicistom. Študoval v Budapešti. Od roku 1871 bol súdnym notárom Trenčianskej stolice, správcom Marcibányiho majetku, neskôr si zobral za manželku ich nevlastnú dcéru Oľgu Bossányi, čím získal majetky v Kočovciach, Drietome, Piechove a Bolešove. Sídlil v kaštieli v Kočovciach. V rokoch 1879 - 1901 bol poslancom pri uhorskom sneme za Trenčiansku župu. Písal i humoristické črty a snemové reči. Posledným majiteľom kaštieľa bol syn Gejzu Rakovského Anton Rakovský. Narodil sa v Budapešti ako najstarší syn. Po smrti mladšieho brata sa stal jediným dedičom. V Budapešti získal právnické vzdelanie, stal sa členom Uhorskej akadémie vied a podpredsedom Hospodárskeho spolku Trenčianskej stolice. Študoval aj cudzie jazyky a veľa cestoval. Snažil sa aj o vojenskú kariéru. Život si užíval plnými dúškami. Jeho návštevy s bujarou spoločnosťou boli známe v širokom okolí. Bol aj obdivovateľom boxu, tenisu a automobilového športu. Bol ale aj rozhľadeným intelektuálom a panovník ho vymenoval za cisárskeho a kráľovského komorníka a neskôr za ministerského radcu. V roku 1911 po smrti otca zdedil všetok majetok, ktorý mu ale zobrali v roku 1948. Sedem rokov strávil v penzióne v Čachticiach, kde 07. 01. 1956 slobodný, bezmajetný a bezdetný zomrel. Po roku 1948 sa kaštieľ využíval ako poľnohospodárska škola. Od zahájenia rekonštrukcie 1967 - 1972 je kaštieľ s areálom majetkom stavebnej fakulty STU a slúži k vzdelávacím a rekreačným účelom. K týmto účelom bola vybudovaná aj novšia budova nachádzajúca sa neďaleko kaštieľa. Park bol postupne doplňovaný dobovými módnymi prvkami, kam patrili bazén s vodometom, drevený rezbársky otvorený altánok, rozárium, slnečné hodiny, nekrytý kamenný altánok s vyhliadkou na novopostavenú rodinnú hrobku na Skalke. Súčasťou parku bol aj veľký palmový skleník, ktorý bol pýchou majiteľa. Severne od skleníka bola ovocná záhrada, ktorá bola po roku 1948 rozparcelovaná na stavebné pozemky. Pôvodné dreviny zostali zachované v rozsahu cca na 70 %. Prevažná väčšina z chýbajúcich drevín bola odstránená v dôsledku výstavby bytovky, škôlky a pošty, resp. samovoľným výrubom na plánované futbalové ihrisko TJ v roku 1963 v juhovýchodnej časti parku. Niekoľko drevín, prevažne

ihličnín vyschlo. Z pôvodných krovín sa zachovalo asi 30 %. Veľké množstvo krovín vyschlo z dôvodu zaplevelenia náletovými drevinami. Cestná sieť bola porušená zabratím severného pásu pozdĺž oplotenia. Niektoré cesty v strede parku boli zrušené, resp. presmerované v dôsledku vybudovania kanalizácie. Park je od roku 1948 voľne prístupný verejnosti. V roku 1986 bol v parku vykonaný dendrologický prieskum a inventarizácia drevín za účelom získania východiskového podkladu pri spracovávaní návrhu asanácií a rekonštrukcie parku. Každý strom bol označený inventárnym číslom a zakreslený do situačnej mapy. V danej dobe bolo v parku 148 ks ihličnatých stromov (z toho 3 domáce druhy a 9 cudzokrajných druhov), 134 ks listnatých stromov (z toho 15 domácich druhov a 16 cudzokrajných druhov), 41 druhov kríkov, 150 druhov trvaliek a 12 druhov tráv. Park má pomerne bohaté druhové zastúpenie a môže byť využívaný pri výučbe biológie v okolitých školách.

Obec Beckov má mozaikovú štruktúru s TTP, NDV so sídlom. Nachádzajú sa tu významne aj plochy intenzívneho poľnohospodárstva – veľkobloková orná pôda. Katastrálne územie je charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu bez výrazných rozdielov medzi ornou pôdou a TTP. Silný stresový faktor je doprava a dopravné koridory. Tak ako v Kočovciach aj tu sa nachádzajú prvky veľkoplošných výrobných hál (priemysel a poľnohospodárstvo) – okrajové časti. Dominantou územia obce Beckov je hrad Beckov. Hrad sa majestátne týči na 60 metrov vysokom strmom brale nad obcou. Archeologické nálezy preukazujú existenciu ľudských osídlení v oblasti Beckova už od polovice staršej doby kamennej (Paleolit 270 000 – 23 000 rokov pred n. l.). Beckovské bralo pre jeho strategickú polohu pri severo–južnej obchodnej ceste a pri brode cez rieku Váh sa stalo stanovišťom hliadok a počas Veľkej Moravy (9. – 10. storočie n. l.) bolo na ňom vybudované valové zemné opevnenie s drevenou palisádou na korune valu. Prvá písomná zmienka o hrade Beckov pod názvom *Castrum Blundix* („Hrad Bludište“) sa nachádza v listine nitrianskeho župana Tomáša z roku 1208. Hrad (*Castrum Blundus*) sa spomína i v Anonymovej kronike písanej začiatkom 13. storočia n. l.. Kamenný hrad bol pravdepodobne postavený v polovici 13. storočia. Mal slúžiť na obranu severozápadných hraníc Uhorského Kráľovstva. Jeho veľmi dobrú obranyschopnosť preukázala i skutočnosť, že nebol dobytý ani Tatármi počas ich vpádu do Uhorska v roku 1241. V roku 1729 následkom požiaru, ktorý pohltil interiér a strechy, bol hrad zničený a postupne sa z neho stali ruiny. Vďaka svojmu kultúrno-historickému bohatstvu bol hrad Beckov v roku 1970 vyhlásený za Národnú kultúrnu pamiatku.



V obci Beckov sa nachádza aj torzo opevnenia mestských hradieb a to mestské opevnenie v Beckove, ktoré je pomerne vysoké a mohutné. Pôvodná výška je zachovaná dodnes. Sú súčasťou súkromných pozemkov v zastavanom území obce a sú dobre viditeľné zo štátnej komunikácie. Prilieha ku skalnatému bralu na severnej strane. Napája sa na opevnenie predhradia z južnej strany a plynule uzatvára jednoduchú osnovu tak, že sa stalo skoro súčasťou predhradia aj hradu. Vybudované bolo po udelení trnavského mestského práva po roku 1392.

Predmetné územie je v súčasnosti poľnohospodársky využívané a nachádza sa tam aj 1 rodinný dom. Zo severu je ohraničené cestou III/1234 s ojedinelou drevinovou výsadbou a Rybnickým potokom.



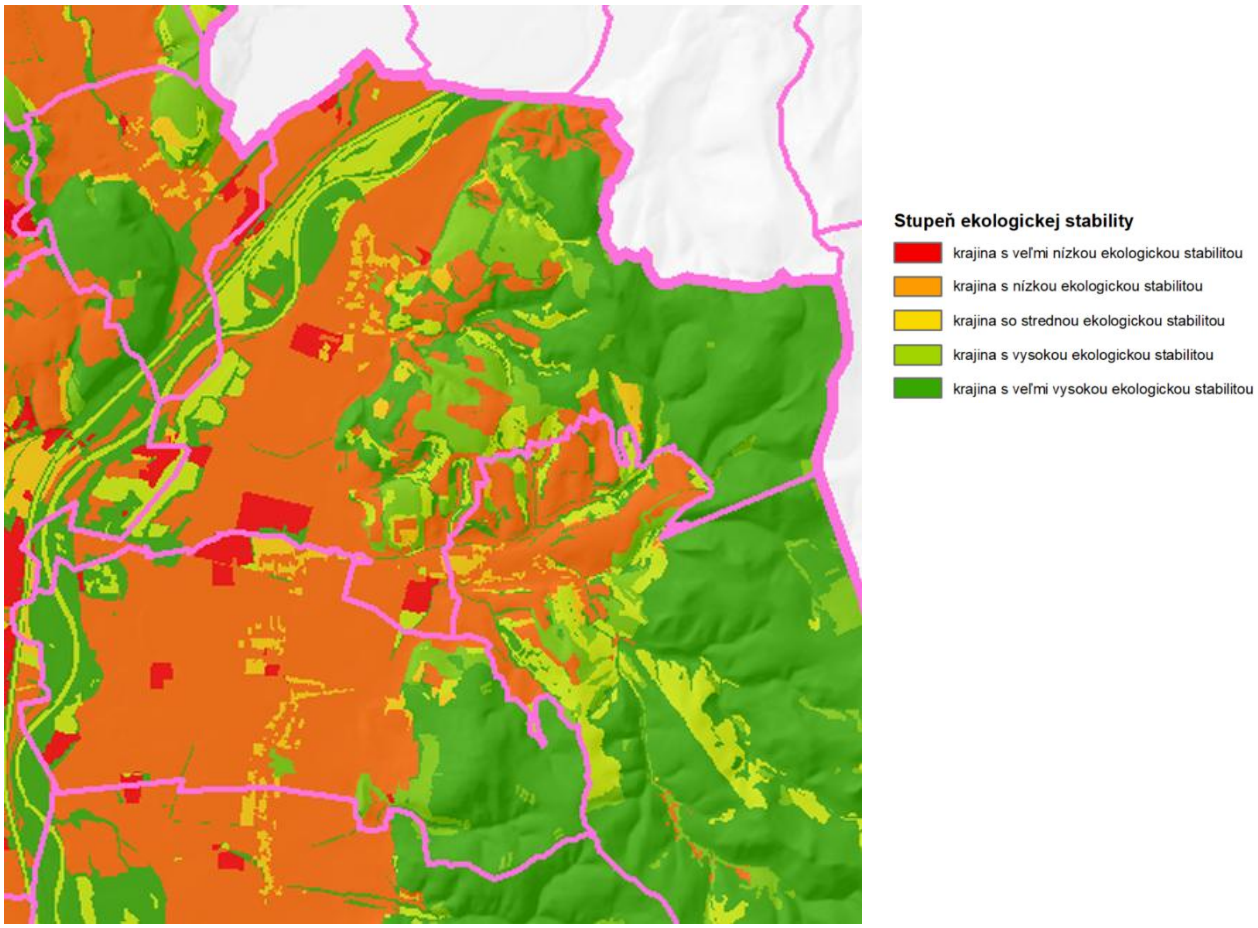




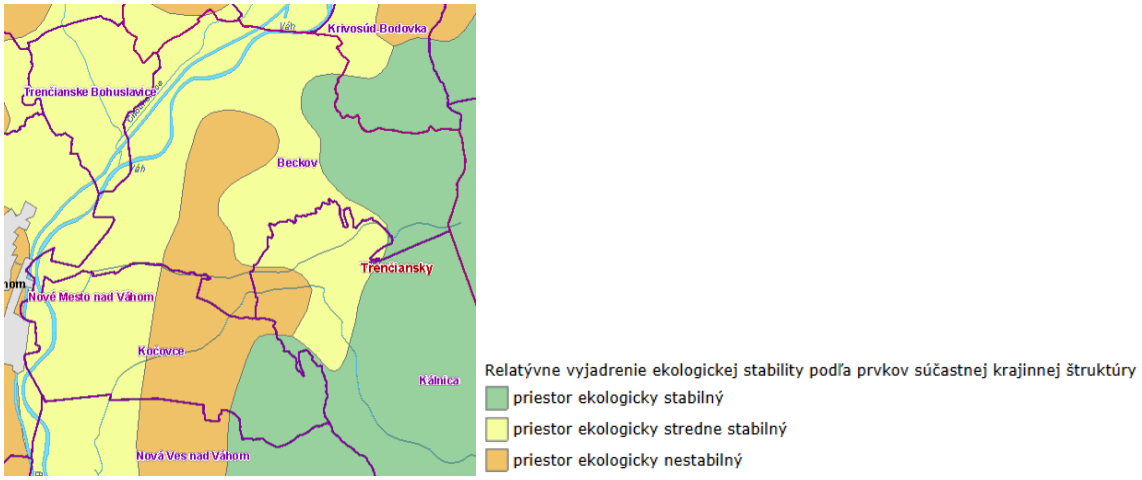
Existencia tzv. stresových faktorov vyplýva predovšetkým z technologických postupov priemyselnej výroby a dopravy (znečistenie vody a vzduchu, hluk a pod.) a intenzívneho poľnohospodárstva (znečistenie podzemných vôd, erózia). Za bariérový efekt sa pritom považujú negatívne javy vyplývajúce z funkčnej prevádzky antropogénneho objektu, pričom ide hlavne o prvky cestnej infraštruktúry ako aj nadzemné prvky technickej infraštruktúry. Časť socioekonomických javov v krajine charakteru stresových faktorov sa viaže jednoznačne na prvky súčasnej krajinnej štruktúry. Za stresový faktor možno považovať samotnú existenciu niektorých objektov v krajine, ktoré sa negatívne prejavujú svojím fyzickým bariérovým vplyvom voči prvkom ÚSES, resp. následnými hygienickými a estetickými vplyvmi (napr. priemyselné a dopravné objekty, hospodárske dvory a pod.). Iná časť stresových faktorov sa viaže na nepriaznivé vplyvy rôznych antropogénnych činností, zasahujúce rôzne veľké plochy, resp. oblasti (napr. znečistenie ovzdušia, vody, kontaminácia pôd, poškodenie vegetácie atď.). Súčasnú krajinnú štruktúru územia dotknutých obcí tvorí bývanie a občianska vybavenosť (individuálne bývanie, hromadná bytová výstavba, cirkevné a pamiatkové objekty, zariadenia občianskej vybavenosti, staveniská), sídelná zeleň (parkové plochy, cintoríny, záhrady rodinných domov, verejná zeleň, zeleň technických a priemyselných areálov), výroba a výrobno-technická infraštruktúra (výrobno-obslužná zóna a priemyselná výroba, technické objekty, poľnohospodárska výroba a služby), doprava (cestná sieť a plochy cestnej dopravy), šport a rekreácia (plochy športu a rekreácie), poľnohospodárstvo (veľkobloková orná pôda, lúky a pasienky, sady, záhrady, bylinné hrádze vodných tokov), lesné hospodárstvo (hospodárske lesy, parky, ochranné lesy, nelesné plochy, prieseky), vodné plochy a vodné hospodárstvo (vodné toky, rybníky, štrkoviská), krajinná vegetácia (lesíky a remízky, skupinky drevín, brehové porasty vodných tokov, líniové drevinné porasty, medze, aleje, izolačná a sprievodná zeleň) a nevyužívané plochy (ruderalizované plochy, divoké skládky odpadov, smetiská, ruderálne plochy, nevyužívané prevažne bylinné úhory, zarastajúce úhory, opustené sady, skaly a odkryvy podložia), ako aj hrad Beckov.

Dotknuté územie sa nenachádza v žiadnej zaťaženej oblasti.

Väčšina dotknutého územia sa nachádza v území s nízkou ekologickou stabilitou, pričom krajina so strednou ekologickou stabilitou sa v dotknutom území vyskytuje ostrovčekovito a krajina s vysokou a veľmi vysokou ekologickou stabilitou sa vyskytuje v dotknutom území zväčša v západnej alebo vo východnej časti dotknutého územia a to buď v lesných komplexoch alebo okolo vodných tokov a vodných plôch.



Väčšina dotknutého územia predstavuje priestor ekologicky stredne stabilný, pričom priestor ekologicky nestabilný prechádza stredom dotknutého územia a priestor ekologicky stabilný sa nachádza vo východnej časti dotknutého územia.



Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o druhu pozemkov na území obce Kočovce.

katastrálne územie	**celková výmera v ha**	**zastavané územie obce v ha**	**ovocné sady**	**poľnohospodárska pôda v ha**	**orná pôda v ha**	**záhrady v ha**
Beckovská Vieska	623	43	0	345	292	12
Kočovce	649	42	0	321	298	13
Rakoľuby	260	29	1	164	127	16
spolu	**1 532**	**114**	**1**	**830**	**717**	**41**

katastrálne územie	**lesné pozemky v ha**	**vodné plochy v ha**	**trvalé trávne porasty v ha**	**zastavané plochy a nádvoria v ha**	**ostatné plochy v ha**
Beckovská Vieska	183	17	41	32	46
Kočovce	196	10	11	35	85
Rakoľuby	0	11	20	42	43
spolu	**380**	**38**	**72**	**109**	**174**

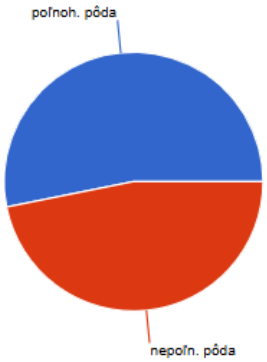
Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o druhu pozemkov na území obce Beckov.

katastrálne územie	**celková výmera v ha**	**zastavané územie obce v ha**	**ovocné sady**	**poľnohospodárska pôda v ha**	**orná pôda v ha**	**záhrady v ha**
Beckov	2 863	110	11	1 429	878	36

katastrálne územie	**lesné pozemky v ha**	**vodné plochy v ha**	**vinice**	**trvalé trávne porasty v ha**	**zastavané plochy a nádvoria v ha**	**ostatné plochy v ha**
Beckov	948	119	3	501	136	231

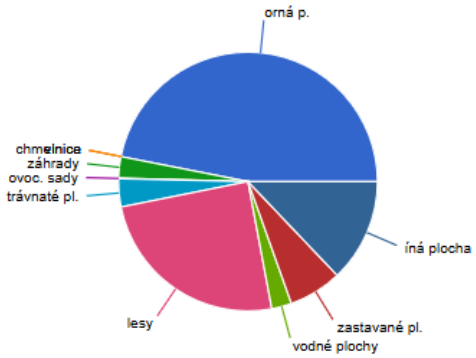
Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o druhu pozemkov na území obce Kočovce.

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 53%
- nepoľnohospodárska pôda 47%

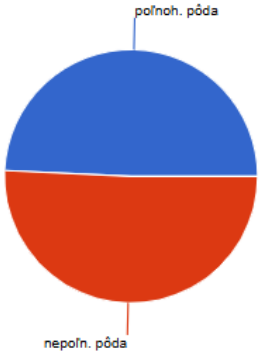
Celkové využitie pôdy



- orná pôda 47%
- záhrady 3%
- ovocné sady 0.1%
- trávnaté plochy 4%
- lesy 25%
- vodné plochy 3%
- zastavané plochy a nádvoria 14%
- iná plocha 13%

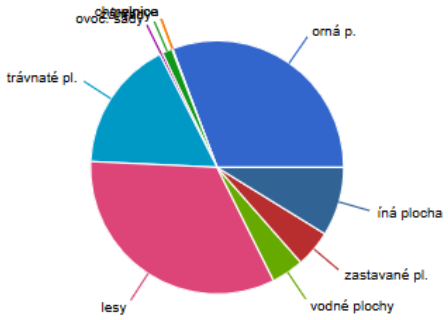
Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o druhu pozemkov na území obce Beckov.

Rozdelenie pôdy

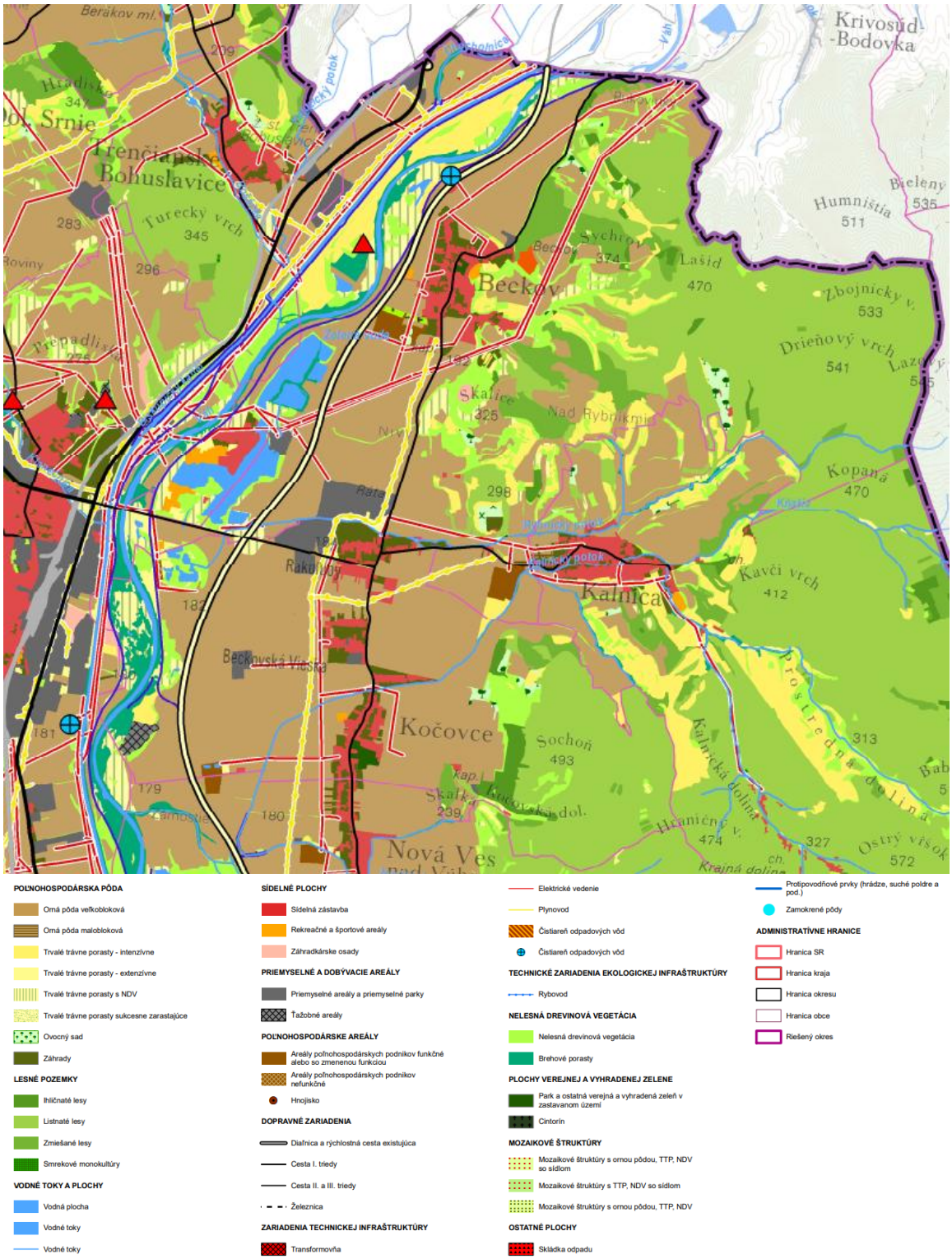


- poľnohospodárska pôda 49%
- nepoľnohospodárska pôda 51%

Celkové využitie pôdy



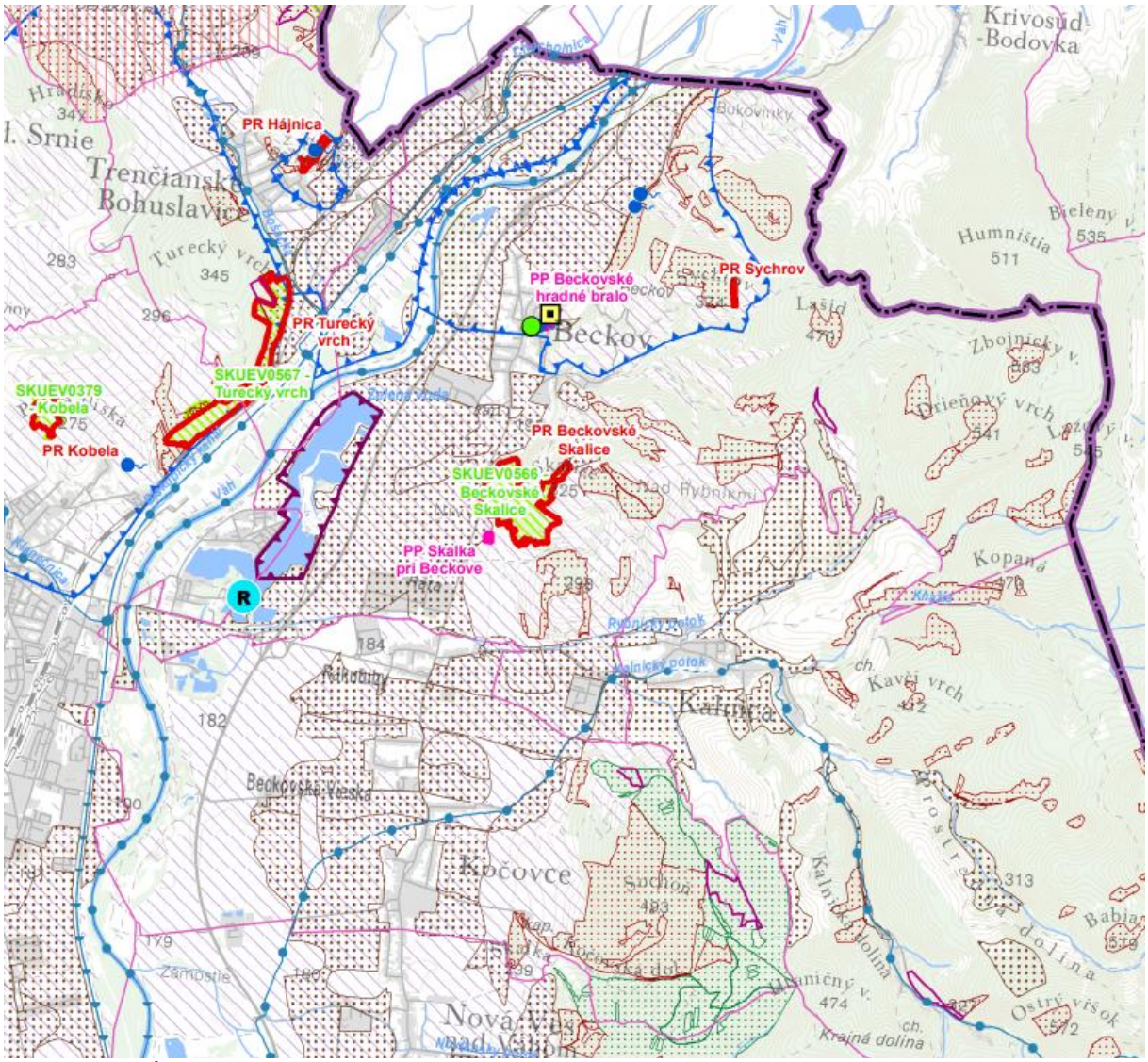
- orná pôda 31%
- vinice 0%
- záhrady 1%
- ovocné sady 0.4%
- trávnaté plochy 17%
- lesy 33%
- vodné plochy 4%
- zastavané plochy a nádvoria 9%
- iná plocha 9%



Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry (určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo 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. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity

so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Typický obraz krajiny tvoria polia, nelesná drevinná vegetácia, lesy, prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a urbanizované prostredie dotknutej obce. Atraktívne pre daný typ krajiny sú prírodné a poloprírodné prvky krajiny predstavované prvkami ÚSES ako napr. lesmi, nelesnou drevinovou vegetáciou a vodnými útvarmi. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v širšom území a jeho zázemí možno považovať lesy, nelesnú drevinnú vegetáciu, trávové spoločenstvá, vodné útvary, pôdu a mokrade a prameniská.

Priemet pozitívnych prvkov a javov v dotknutom území uvádza nasledujúca mapa.



OCHRANA LESNÝCH ZDROJOV

- lesy osobitného určenia
- ochranné lesy

OCHRANA VODNÝCH ZDROJOV

- vodárenský zdroj podzemnej vody
- vodárenský tok
- ochranné pásmo vodárenského zdroja povrchových vôd
- ochranné pásmo vodárenského zdroja podzemných vôd
- povodie vodárenského toku
- chránená vodohospodárska oblasť
- vodohospodársky významný tok
- chránená oblasť citlivá na živiny

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

NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ A PRVKOV

- chránená krajinná oblasť (CHKO)
- národná prírodná rezervácia (NPR)
- prírodná rezervácia (PR)
- prírodná pamiatka (PP)
- chránený strom

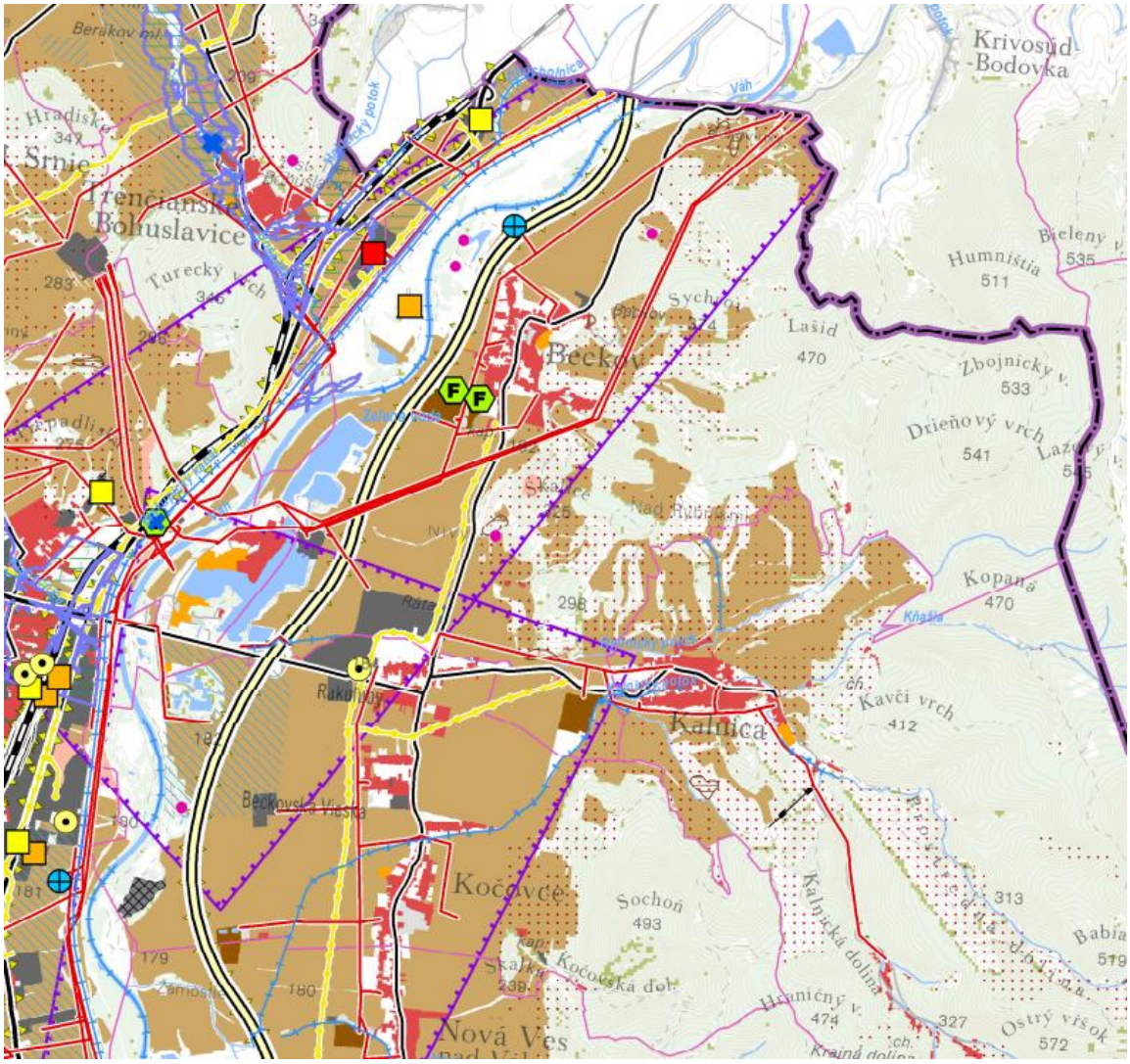
EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

- územie európskeho významu

MOKRADE

- R mokraď regionálneho významu

Priemet negatívnych prvkov a javov v dotknutom území uvádza nasledujúca mapa.





Z estetického hľadiska sú negatívnym javom výrobné a logistické areály a hospodárske dvory. Za rušivé prvky scenérie krajiny možno považovať nadzemné prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. Sústavu bariérových prvkov sceneristického hľadiska viditeľnosti tvoria les, nelesná drevinná vegetácia, objekty jestvujúcej zástavby, líniové nadzemné technické prvky, pričom možnosť vizuálneho kontaktu s krajinou nie je do značnej miery obmedzená. Z hľadiska interpretácie vnímania krajiny podľa prítomnosti jednotlivých krajinných prvkov súčasnej krajinnej štruktúry možno väčšinu územia zaradiť do kategórie pozitívne až neutrálne pôsobiacich prvkov (les, NDV, vodné toky, lúky, orná pôda, vidiecka zástavba). Ide o vidiecku krajinu. Ako ekologicky významné segmenty však možno definovať aj poloprírodné alebo umelo vytvorené prvky, na ktoré sa môžu viazať ekostabilizačné funkcie ako napr. lesné porasty, vodné plochy, lúky a plochy nelesnej drevinnej vegetácie a verejná zeleň, resp. ostatná zeleň v zastavanom území dotknutej obce. Nízku estetickú kvalitu krajinnej štruktúry podmieňuje najmä malá atraktivita a diverzita priestorov. Vysokú estetickú hodnotu majú územia lesného porastu, ako aj nelesná drevinová vegetácia. Koeficient ekologickej kvality územia dotknutých obcí podľa štruktúry využitia je 0,41 – 0,6. Koeficient ekologickej stability (KES) územia obce Beckov je 2,66 (stredná ekologická stabilita) a obce Kočovce 2,11 (stredná ekologická stabilita).

Medzi plošné pozitívne pôsobiace prvky krajinnej štruktúry patria lesy, nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, mokrade, sady a záhrady, mozaikové plochy, zachovalé historické krajinné štruktúry a prirodzené vodné plochy. Z pozitívnych líniových sú to prirodzené vodné toky.

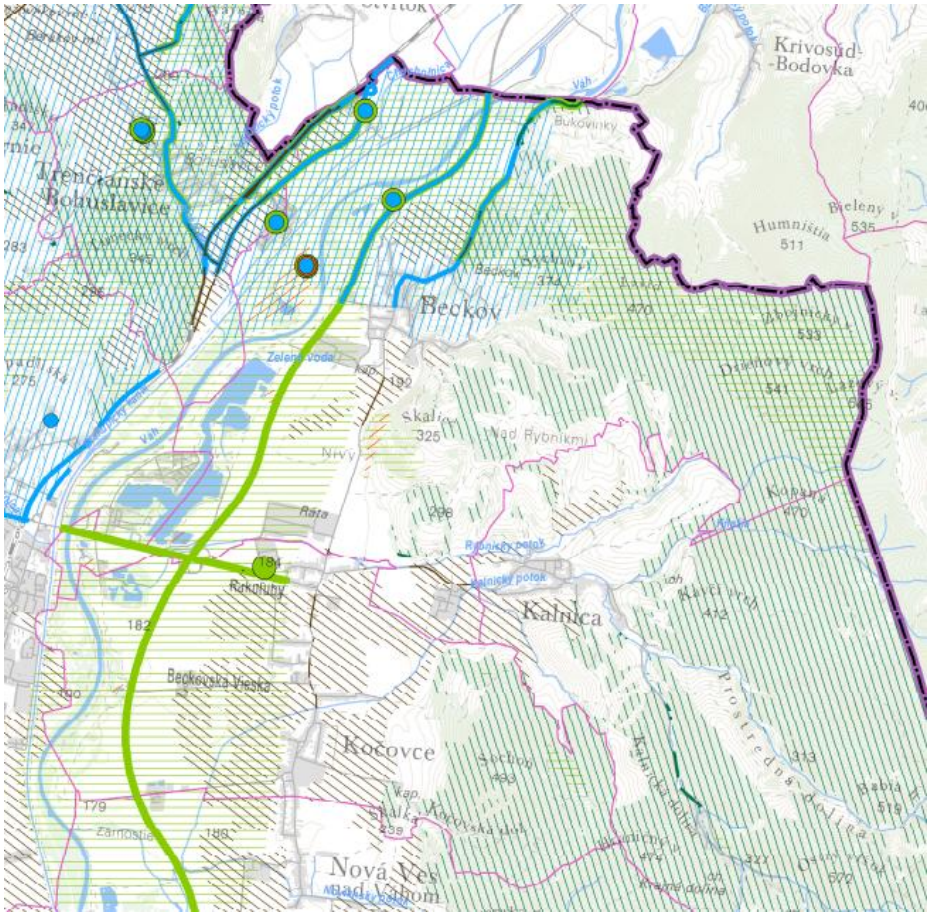
Medzi plošné negatívne pôsobiace prvky v zmysle metodiky ÚSES sú zaradené spevnené a degradované plochy (obytné, priemyselné a dobývacie areály), veľkoplošná orná pôda, odprírodnené vodné plochy. Líniové negatívne prvky predstavujú dopravné siete a infraštruktúra, regulované a odprírodnené vodné toky.

Medzi centrá so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov sa zaraďujú priemyselné a technické prevádzky, poľnohospodárske a dobývacie areály. Patrí sem tiež časť sídla, ktorá je pod vplyvom dopravných ťahov s vysokou intenzitou dopravy.

Medzi koridory so silnou intenzitou stresových faktorov sa zaraďuje dopravný ťah cesty II/515 a diaľnica D1.

Medzi veľkoplošné prechodné oblasti so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov sa zaraďujú veľkoplošné oblasti, kde sa kumuluje viac stresových faktorov (znečistenie ovzdušia, veľkoplošná orná pôda, nízka kvalita podzemnej vody, rozširovanie zastavaných území).

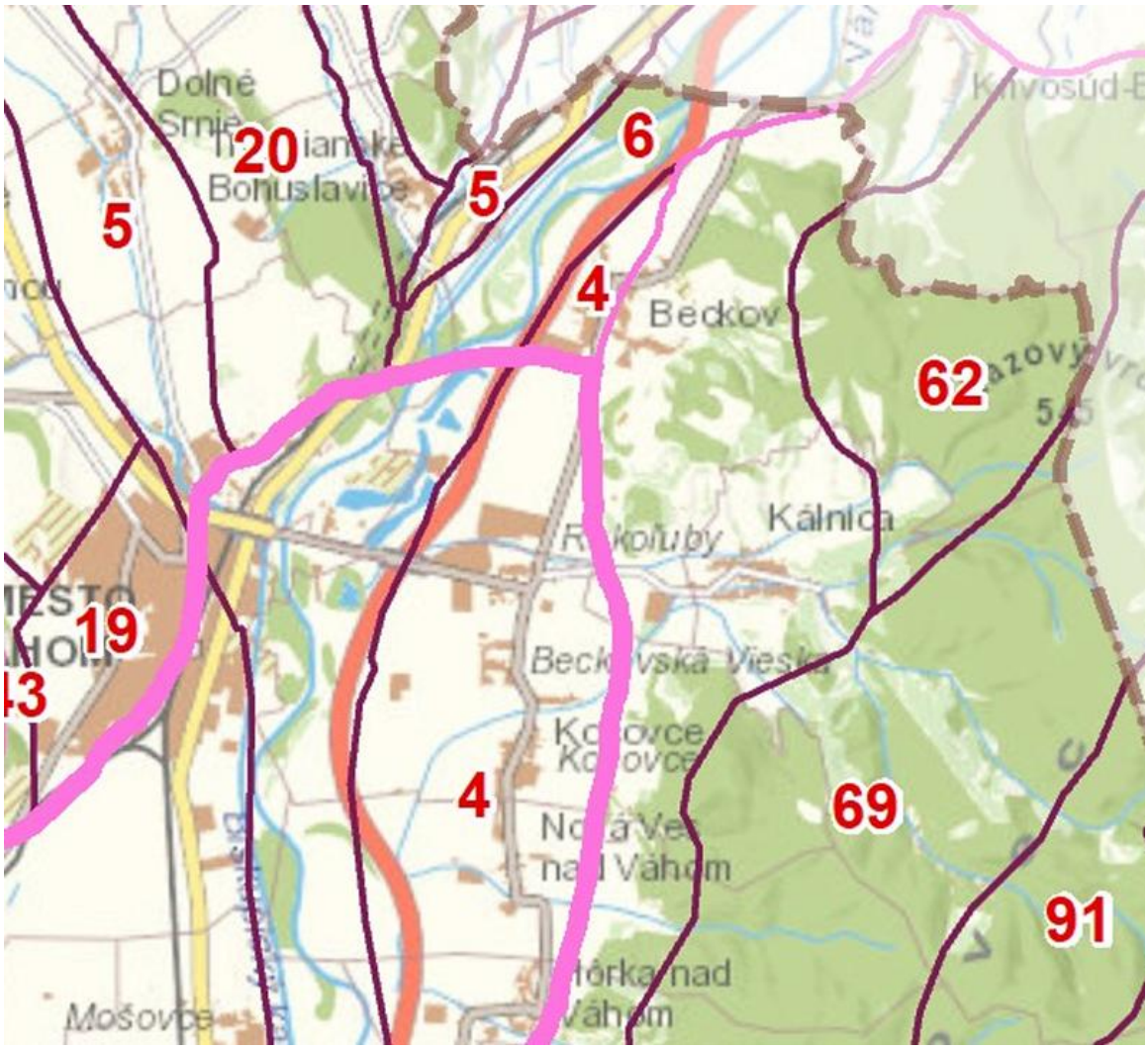
Environmentálne problémy v dotknutom území znázorňuje nasledujúca mapa.



OHROZUJÚCE FAKTORY / OHROZENÉ PRVKY	GEOMETRICKÝ TYP		
	Polygón	Línia	Bod
Ochrana prírody			
Ochrana prírodných zdrojov			
Ochrana vôd			
Ochrana lesa			
Ochrana pôdy			

Z typov REPGES SR sa v dotknutom území nachádzajú:

- 4 - riečne nivy v nížinách pôvodne s lužnými lesmi,
- 5 - riečne nivy v kotlinách a dolinách pohorí pôvodne s lužnými lesmi
- 6 - rozčlenené meandrové roviny pôvodne s lužnými lesmi,
- 62 - členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi,
- 69 - členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi.



Z chránených veľkoplošných území národnej sústavy chránených území v dotknutom území nenachádza žiadna, ako ani chránené vtáčie územie.

Z maloplošných chránených území sa na území obce Beckov nachádzajú:

Prírodná rezervácia (PR) Beckovské Skalice (EČ 1129)

Bola vyhlásená všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Trenčíne č. 2/2003 z 20. 10. 2003 - účinnosť od 01. 12. 2003 za účelom ochrany ojedinelých zvyškov antropogénnych pasienkov a riedkolesia v Beckovskej bráne 200 m od fytogeografickej hranice. Je to vzácna plocha pre výskum v geovedných disciplínach. Ide o refúgium vzácnych taxónov organizmov. Ide o významný ekostabilizačný element krajiny so značnou biodiverzitou. Nachádza sa v katastrálnom území obce Beckov, s celkovou výmerou 29,55 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Biele Karpaty so 4. stupňom ochrany. PR má vymedzené ochranné pásmo s rozlohou 37,23 ha v 2. stupni ochrany.

Prírodná rezervácia (PR) Sychrov (EČ 163)

Bola vyhlásená výnosom MK SSR č. 1161/1988-32 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 01. 09. 1988, 4. stupeň ochrany - VZV KÚ v Trenčíne č. 1/2003 z 27. 6. 2003 - účinnosť od 01. 08. 2003 za účelom ochrany sucho a teplomilného trávnatého spoločenstva Považského Inovca s bohatou populáciou hlaváčika jarného (*Adonis vernalis*). Nachádza sa v katastrálnom území obce Beckov, s celkovou výmerou 0,48 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Biele Karpaty. PR má vymedzené ochranné pásmo s rozlohou 8,12 ha v 2. stupni ochrany.

Prírodná pamiatka (PP) Beckovská skalka (EČ 152)

Bola vyhlásená nariadením ONV v Trenčíne č. 4 zo dňa 19. 08. 1983 - účinnosť od 19. 08. 1983, 4. stupeň ochrany - VZV KÚ v Trenčíne č. 1/2003 z 27. 6. 2003 - účinnosť od 01. 08. 2003 za účelom ochrany zaujímavého geomorfologického útvaru - vápencový tvrdoš, ktorý sa vynára z aluviálnej nivy Váhu ako zvyšok mezozoickej obalovej série Považského Inovca. Nachádza sa v katastrálnom území obce Beckov, s celkovou výmerou 0,39 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - SCHKO Biele Karpaty. PP má vymedzené ochranné pásmo s rozlohou 2,6 ha.

Prírodná pamiatka (PP) Beckovské hradné bralo (EČ 7)

Bola vyhlásená školskou a kultúrnou komisiou ONV v Trenčíne za účelom ochrany významného geomorfologického výtvoru - brala, ktoré vystupuje z plochého dna nivy Váhu nad Novým Mestom nad Váhom. Útvar vznikol pôsobením selektívnej erózie (čiže erózie rozlíšenej vzhľadom na odlišnú odolnosť hornín) Váhu, ktorý v súčasnom geologickom období (holocéne) obnažil (denudoval) a vypreparoval kryhu odolného mezozoického vápenca, ktorá bola predtým pochovaná sedimentáciou (usadením) menej odolných hornín paleogénu (starších treťohôr). Skalná kulisa brala je vysoká až 50 m. Má význam estetický, prispieva k spestreniu krajiny. Turistický význam brala spočíva v jeho neobvyklých tvaroch a v zrúcanine hradu. Nachádza sa v katastrálnom území obce Beckov, s celkovou výmerou 1,45 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Biele Karpaty s 3. a 4. stupňom ochrany. PP má vymedzené ochranné pásmo vyhlásené podľa § 17 - ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z. s rozlohou 4,74 ha.

Z území európskeho významu sa na území obce Beckov nachádza:

SKÚEV0566 Beckovské Skalice

Územie o rozlohe 33,071 ha situované v k. ú. Beckov. Správcom územia je CHKO Biele Karpaty. Stupeň ochrany je 4. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 40A0* Xerotermné kroviny
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia *Orchidaceae*)
- 6240* Subpanónske travinnobylinné porasty
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 91H0* Teplomilné panónske dubové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: spriadač kostihojový (**Callimorpha quadripunctaria*), žltáčik (*Colias myrmidone*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*).

Maximálna nadmorská výška chráneného územia je 323 m n. m., minimálna 190 m n. m. a priemerná 253 m n. m. Chránené územie spadá medzi do biogeografického regiónu alpský región.

Z ostatných druhov sa v chránenom území vyskytujú: *Aegithalos caudatus, Agenioideus usurarius*, *Alauda arvensis*, *Ammoplanus pragensis*, *Aporus unicolor*, *Apus apus*, *Arachnospila opinata*, *Arethusana arethusa*, *Argogorytes mystaceus*, *Ascalaphus macronius*, *Auplopus rectus*, *Belomicrus italicus*, *Bittacus italicus*, *Bubo bubo*, *Buteo buteo*, *Camponotus falax*, *Camponotus herculeanus*, *Camponotus piceus*, *Caprimulgus europaeus*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Crex crex*, *Crossocerus acanthophorus*, *Cuculus canorus*, *Delichon urbica*, *Dolichovespula media*, *Erithacus rubecula*, *Evagetes crassicornis*, *Evagetes siculus*, *Evagetes subnudus*, *Falco tinnunculus*, *Formica execta*, *Fringilla coelebs*, *Hippolais icterina*, *Hirundo rustica*, *Chrysis chrysoscutella*, *Chrysis leachi*, *Jynx torquilla*, *Lasius mixtus*, *Linum hirsutum*, *Maculinea rebeli*, *Merops apiaster*, *Miscophus spurius*, *Odynerus reniformis*, *Ophrys holubyana*, *Orchis militaris*, *Orchis tridentata*, *Oriolus oriolus*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Passaloecus turionum*, *Passer domesticus*, *Pemphredon austriacus*, *Polyergus rufescens*, *Polyommatus slovacus*, *Priocnemis falax*, *Priocnemis mesobrometi*, *Stipa capillata*, *Stipa joannis*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia nisoria*, *Trypoxylon fronticorne*, *Turdus merula.*

Ciele ochrany pre jednotlivé predmety ochrany územia:

- Zachovanie stavu biotopu **Ls3.1 (91H0*) Teplomilné submediteránne lesy** za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Výmera biotopu	ha	0,33 ha	Udržanie požadovanej výmery biotopu v ÚEV.
Zastúpenie charakteristických drevín	Percento pokrytia / ha	najmenej 80 %	Charakteristická druhová skladba: *Acer campestre, A .platanoides, A. tataricum, Carpinus betulus, Cerasus avium, C. mahaleb,* ***Cornus mas****, Fagus sylvatica <10%, Fraxinus excelsior, F. ornus, Pinus sylvestris <10%, Quercus cerris,* ***Q. petraea**** **agg, Q. pubescens* agg,** Q. robur agg., *Sorbus* spp., *Tilia cordata, T. platyphyllos****,*** *Ulmus leavis, U. minor, Viburnum lantana.* ***(Quercus pubescens a/alebo Quercus petraea** minimálne 30%) **Pozn.:** *Hrubším typom písma sú vyznačené dominantné druhy biotopu*
Zastúpenie charakteristických druhov synúzie podrastu (*bylín, krov, machorastov, lišajníkov)*	Počet druhov / ha	najmenej 3	Charakteristická druhová skladba: ***Brachypodium pinnatum, Carex humilis,*** *C. michelii, Clematis recta, Feastuca pallens, F. pseudodalmatica, Galium glaucum, Geranium sanguineum, Inula hirta, Lithospermum purpurocaeruleum, Melica uniflora, Melitis melissophyllum, Orchis purpurea, Sesleria albicans, Silene nemoralis, Stachys recta, Tithymalus epithymoides, Veronica teucrium,* ***Vincetoxicum hirundinaria****, Viola hirta.*
Zastúpenie alochtónnych druhov/inváznych druhov drevín	Percento pokrytia / ha	Menej ako 1	Manažmentové opatrenia majú byť zamerané na redukciu zastúpenia alochtónnych/inváznych druhov drevín v biotope
Odumreté drevo (stojace, ležiace kmene stromov hlavnej úrovne)	m^3/ha	Celý objem rovnomerne po celej ploche	Manažmentové opatrenia majú byť zamerané na udržanie/zvýšenie prítomnosti mŕtveho dreva na ploche biotopu Zabezpečiť ponechanie všetkého odumretého dreva v rôznom štádiu rozkladu a rôznej hrúbkovej štruktúre.

- Zachovať stav biotopu **Tr1 (6210*) Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží s výskytom vstavačovitých**, za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľný indikátor	Cieľová hodnota	Poznámky/Doplňujúce informácie
Výmera biotopu	ha	5	Udržať výmeru biotopu v území
Zastúpenie charakteristických druhov	počet druhov/16 m^2	najmenej 10 druhov	Charakteristické/typické druhové zloženie: *Acosta rhenana, Anthericum ramosum, Asperula cynanchica, Arabis hirsuta, Brachypodium pinnatum, Bromus erectus, Carex humilis, Carex michelii, Carex montana, Carex tomentosa, Cirsium pannonicum, Colymbada scabiosa, Dorycnium penthaphyllum agg., Festuca rupicola, Festuca valesiaca, Filipendula vulgaris, Galium verum, Inula ensifolia, Koeleria macrantha, Medicago lupulina, Linum catharticum, Ononis spinosa, Phleum phleoides, Pimpinella saxifraga, Poa angustifolia, Potentilla arenaria, Potentilla heptaphylla, Prunella laciniata, Salvia pratensis, Sanguisorba minor, Scabiosa ochroleuca, Securigera varia, Teucryum chmaedrys, Thesium linophyllon, Thymus pannonicus, Trifolium alpestre, Trifolium montanum*
Vertikálna štruktúra biotopu	percento pokrytia drevín a krovín/plocha biotopu	menej ako 40 %	Eliminovať zastúpenie drevín a krovín
Zastúpenie alochtónnych/inváznych/ invázne sa správajúcich druhov	percento pokrytia/25 m^2	menej ako 15 %	Žiadny výskyt inváznych druhov, zastúpenie druhov Arrhenatherum elatius, Calamagrostis epigejos do 15 %.

- Zachovanie stavu biotopu **Lk1 (6510) Nížinné a podhorské kosné lúky** za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Výmera biotopu	ha	2,9 ha	Udržať výmeru biotopu
Zastúpenie charakteristických druhov	počet druhov/16 m^2	najmenej 15 druhov	Charakteristické/typické druhové zloženie: *Acetosa pratensis, Acetosella vulgaris, Agrimonia eupatoria, Agrostis capillaris, Achillea millefolium, Alchemilla sp., Antoxanthum odoratum, Arrhenatherum elatius, Briza media, Campanula patula, Carex hirta, Carex pallescens, Carex tomentosa, Carlina acaulis, Carum carvi, Cerastium holosteoides, Colchicum autumnale, Colymbada scabiosa, Crepis biennis, Cruciata glabra, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Daucus carota, Deschampsia cespitosa, Equisetum arvense, Festuca pratensis, Festuca rubra, Festuca rupicola, Filipendula vulgaris, Fragaria viridis, Galium mollugo agg., Galium verum, Hypericum maculatum, Hypericum perforatum, Jacea phrygia agg. , Jacea pratensis, Knautia arvensis, Lathyrus pratensis, Leontodon hispidus, Leontodon autumnalis, Leucanthemum vulgare, Linum catharticum, Lotus corniculatus, Luzula campestris, Lychnis flos - cuculi, Medicago lupulina, Myosotis arvensis, Origanum vulgare, Pastinaca sativa, Phleum pratense, Pilosella officinarum, Pimpinella major, Pimpinella saxifraga, Plantago lanceolata, Plantago media, Poa pratensis, Polygala vulgaris, Potentilla argentea, Potentilla erecta, Potentilla reptans, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, Ranunculus polyanthemos, Ranunculus repens, Rhinanthus minor, Salvia pratensis, Sanguisorba minor, Securigera varia, Silene vulgaris, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Thymus pulegioides, Tithymalus cyparissias, Tragopogon orientalis, Trifolium montanum, Trifolium pratense, Trifolium repens, Trisetum flavescens, Veronica chamaedrys, Vicia cracca, Vicia sepium*
Vertikálna štruktúra biotopu	percento pokrytia drevín a krovín/plocha biotopu	menej ako 30 %	Udržané nízke zastúpenie drevín a krovín
Zastúpenie alochtónnych /inváznych/invázne sa správajúcich druhov	percento pokrytia/25 m^2	menej ako 15%	Minimálne zastúpenie nepôvodných a sukcesných druhov *Calamagrostis epigejos, Solidago canadensis, Solidago gigantea, Stenactis annua*

- Zachovanie stavu biotopu **Tr2 (6240*) Subpanónske travinnobylinné porasty** za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Výmera biotopu	ha	0,4	Udržať existujúcu výmeru biotopu.
Zastúpenie charakteristických druhov	počet druhov/16 m^2	najmenej 10 druhov	Charakteristické/typické druhy: *Achillea collina, Achillea nobilis, Adonis vernalis, ACarex caryophyllea, Carex humilis,Festuca rupicola, Festuca valesiaca, Herniaria incana, Hieracium racemosum, Koeleria macrantha, Linum tenuifolium, Medicago minima, Medicago monspeliaca, Melampyrum pratense, Melica ciliata, Orchis militaris, Orchis tridentata, Orchis ustulata subsp. ustulata, Pilosella bauhinii, Sanguisorba minor, Scabiosa ochroleuca, Seseli hippomarathrum, Seseli osseum, Stipa capillata, Stipa joannis, Stipa pulcherrima, Teucrium chamaedrys,*
Vertikálna štruktúra biotopu	percento pokrytia drevín a krovín/plocha biotopu	Menej ako 10 %	Dosiahnuté minimálne zastúpenie drevín v biotope.
Zastúpenie alochtónnych/ inváznych/invázne sa správajúcich druhov	percento pokrytia/25 m^2	0	Bez výskytu nepôvodných a inváznych druhov na území.

- Zachovanie stavu biotopu **Tr5 (40A0*) Xerotermné kroviny** za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Výmera biotopu	ha	2	Udržanie súčasnej výmery biotopu
Zastúpenie charakteristických druhov	počet druhov/16 m^2	najmenej 5 druhov	Charakteristické/typické druhové zloženie: *Cerasus fruticosa, Cornus mas, Cotoneaster integerrimus, Crataegus monogyna, Euonymus verrucosus, Fraxinus ornus, Geranium sanguineum, Inula ensifolia, Prunus spinosa, Quercus pubescens, Rosa galica, Rosa pimpinellifolia, Staphylea pinnata, Teucrium chamaedrys, Viccia tenuifolia, Vincetoxicum hirundinaria*
Vertikálna štruktúra biotopu	percento pokrytia krovín a drevín /plocha biotopu	viac ako 50 % krovín, menej ako 20 % drevín	Udržané zastúpenie teplomilných drevín a krovín na výmere väčšej ako polovica z výmery biotopu, výmera drevín v stromovej etáži minimálna.
Zastúpenie alochtónnych/inváznych/invázne sa správajúcich druhov	percento pokrytia/25 m^2	menej ako 1 %	Minimálne zastúpenie expanzívnych druhov *Arrhenatherum elatius, Calamagrostis epigejos,* minim. zastúpenie inváznych druhov (napr. *Aster sp., Solidago giganthea, Ailanthus altissima, Negundo aceroides*).

- Zachovanie stavu druhu **priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*)** za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
veľkosť populácie	počet jedincov	najmenej 200	odhaduje sa na 150 – 1500 jedincov (z SDF), maximálny odhad je vyšší ako reálny stav, potreba overiť komplexnejším monitoringom
rozloha biotopu	ha	najmenej 1 ha	nižšie a stredné polohy, krovinaté biotopy, riedke lesy, lesné ekotony
ekotony	prítomnosť drevín a krov v %	max. 70 %/ vymedzí sa do 1 roka	zachovanie medzí a okraje/ekoton les-lúka ako úkryty pre imága - zmapujeme do 1 roka
eliminovať prítomnosť inváznych a potenciálne inváznych drevín	% pokrytia inváznych a potenciálne inváznych drevín a krov na plochu biotopu	max. 3 %	Udržaná sekundárna sukcesia inváznych a potenciálne inváznych drevín na lokalite max. do 3%

- Zlepšenie stavu druhu ***Colias myrmidone*** v súlade s nasledovnými atribútmi a cieľovými hodnotami:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Veľkosť populácie	počet jedincov	Min. 5	v súčasnosti odhadovaná na veľkosť populácie do 1 - 2 jedincov, napriek dôkladnej starostlivosti o biotopy s výskytom živnej rastliny sa nedarí populáciu zvýšiť
Rozloha biotopu výskytu	ha	5 ha	Suchšie lesostepné a pasienkové spoločenstvá na spraši, dolomitoch alebo vápencoch, mezofilné extenzívne obhospodarované sady a pasienky (mierne svahovité).
Kvalita biotopu	Výskyt živných druhov rastlín	Zastúpenie živných druhov – viac ako 40 %	Výskyt živných druhov – zanoväť nízka (*Cytisus supinus*)

- Zlepšenie stavu druhu **spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*)** za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
veľkosť populácie	počet jedincov	najmenej 100	odhaduje sa do 100 jedincov, udržiavať min. početnosť na 100 jedincov
rozloha biotopu	ha	najmenej 10 ha	riedke lesy, lesné ekotony, lesostepné a krovinaté biotopy; zachovať členité lesné porasty s nízkym zápojom s množstvom lesných lúčok, svetlín, ekotonov, výrub náletových drevín a krov
prítomnosť kvitnúcich medonosných rastlín (napr. *Sambucus ebulus, Eupatorium cannabinum, Origanum vulgare* a i.)	pokryvnosť v %	min. 5 %	Výskyt medonosných druhov – na pokryvnosti biotopu
ekotony	prítomnosť drevín a krov v %	max. 70 %/ vymedzí sa do 1 roka	zachovanie medzí a okraje/ekoton les-lúka ako úkryty pre imága - zmapujeme do 1 roka

- Zlepšenie stavu druhu ***Myotis myotis*** za splnenia nasledovných atribútov.

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
veľkosť populácie	počet jedincov	Min. 50	Odhaduje sa len náhodný výskyt (zaznamenanie do 50 jedincov v rámci celého ÚEV na zimoviskách), je potrebný monitoring stavu populácie druhu.
Počet jaskynných priestorov s výskytom zimovísk druhu	počet	4	V súčasnosti evidujeme známe zimoviská uvedeného druhu.
Rozloha potenciálneho potravného biotopu	ha	5	Lesné biotopy v území – poskytujú lokality na rozmnožovanie, potravné biotopy a úkrytové biotopy

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
40A0	1,97	0	priemerná	A	C	B	B
6210	2,8	0	priemerná	A	C	A	A
6210	2,2	0	priemerná	A	C	A	A
6240	0,4	0	priemerná	A	C	A	A
6510	2,89	0	priemerná	A	C	A	A
91H0	0,33	0	priemerná	A	C	A	A

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 (A: výborná 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 (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 (A: výborná hodnota; B: dobrá hodnota)

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					
				veľkosť			kategória	
skupina	kód	vedecký názov	typ	minimálna	maximálna	jednotka	C|R|V|P	kvalita údajov
I	4030	*Colias myrmidone*	p	0	2	i	R	dobrá
I	1074	*Eriogaster catax*	p	250	1 500	i	P	priemerná
I	6199	*Euplagia quadripunctaria*	p	1	100	i	P	priemerná
M	1324	*Myotis myotis*	r	0	50	i	P	priemerná

Vysvetlivky: skupina: I = bezstavovce, M = cicavce jednotka: i = jednotlivci kategória: kategórie relatívneho zastúpenia P = prítomné, R = zriedkavé typ: p = trvalé: možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy, usídlené populácie migrujúcich druhov), r = rozmnožovanie: využívajú lokalitu na chov mláďat (napr. počas párenia, hniezdenia)

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celkovo
I	4030	*Colias myrmidone*	B	B	A	B
I	1074	*Eriogaster catax*	C	B	B	B
I	6199	*Euplagia quadripunctaria*	C	B	B	B
M	1324	*Myotis myotis*	C	B	C	C

Vysvetlivky:
Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim 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 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
Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu, A: populácia (takmer) izolovaná, 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 (B: dobrá hodnota; 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	0,0	100,0	0,0
Maculinea arion (Linnaeus, 1758)	modráčik čiernoškvrnný	motýle	0,0	50,0	50,0
Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)	priadkovec trnkový	motýle	80,0	0,0	20,0
Colias myrmidone (Esper, 1781)	žltáčik zanoväťový	motýle	0,0	4,8	95,2

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

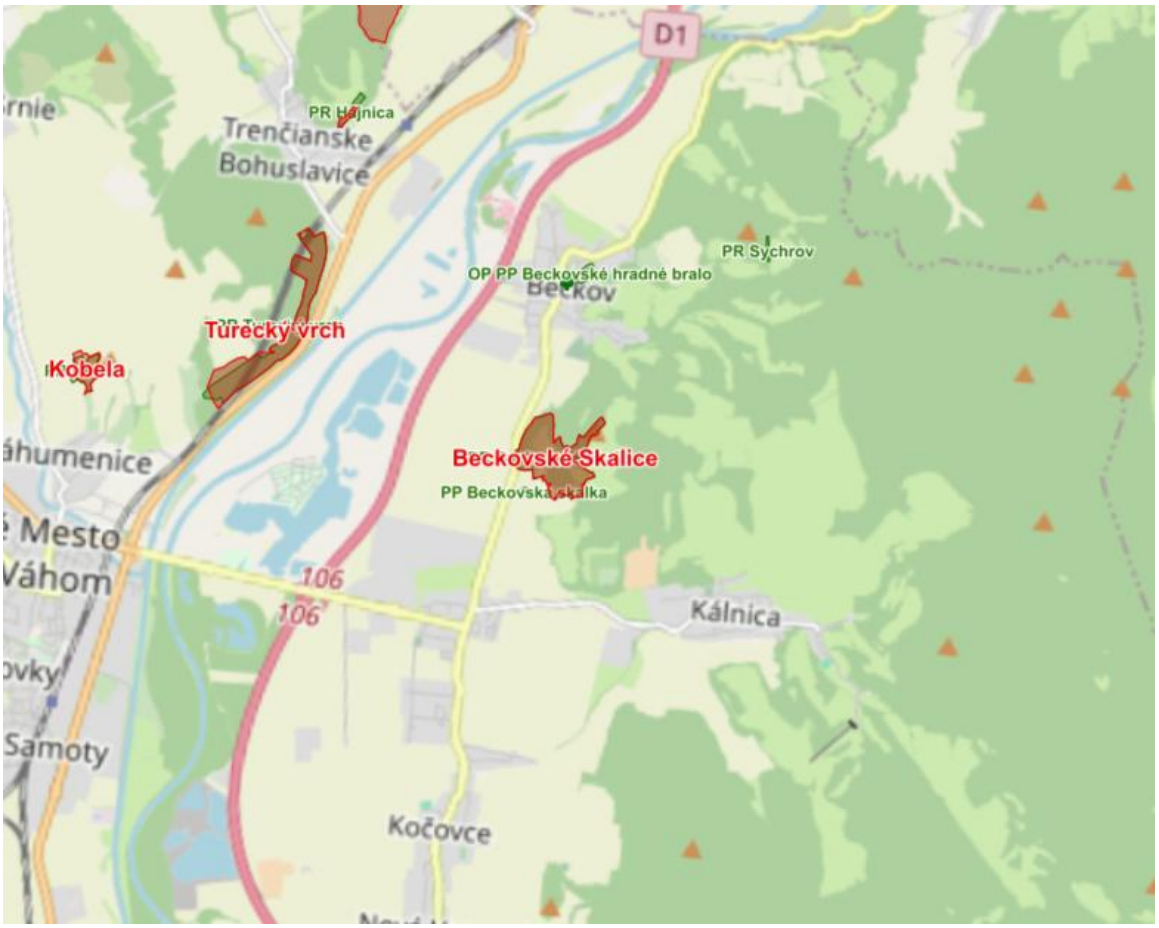
Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
6210	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)	100,0	0,0	0,0
6211	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)	100,0	0,0	0,0

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.

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
A - poľnohospodárstvo	A01 - pestovanie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A02 - zmena v spôsoboch obhospodarovania	stredný význam/vplyv	v území
	A04.03 - opustenie pasenia, nedostatočné pasenie	stredný význam/vplyv	v území
	A07 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A08 - hnojenie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A10.01 - odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	stredný význam/vplyv	mimo územia

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.

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
A - poľnohospodárstvo	A03 - kosenie	stredný význam/vplyv	v území
	A04 - pasenie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A04.02 - neintenzívne pasenie	stredný význam/vplyv	v území



V dotknutom území na území obce Kočovce sa nenachádzajú chránené územia ako vyššie uvedené a z pohľadu ochrany prírody a krajiny a teda ani žiadne veľkoplošné alebo maloplošné chránené územia, resp. územia národnej alebo európskej siete chránených území a ani chránené stromy, resp. ich ochranné pásma. V dotknutom území sa zo Zoznamu svetového dedičstva UNESCO nevyskytujú žiadne územia. 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.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne mokrade lokálneho, regionálneho, národného alebo medzinárodného významu (v dotknutom území sa nachádzajú mokrade:

- lokálneho významu: Kočovce važina, ktorá sa rozprestiera na ploche 41 400 m^2 (na území obce Kočovce), Zemník Beckov, ktorý sa rozprestiera na ploche 25 300 m^2 (na území obce Beckov). Zemník poniže mosta, ktorý sa rozprestiera na ploche 41 900 m^2 Beckov (na území obce Beckov) a Malá zelená voda , ktorá sa rozprestiera na ploche 10 200 m^2 (na území obce Beckov a mesta Nové Mesto nad Váhom),

- regionálneho významu: Zelená voda, ktorá sa rozprestiera na ploche 944 600 m^2 (na území obce Beckov a mesta Nové Mesto nad Váhom), Prúdiky, ktoré sa rozprestierajú na ploche 265 900 m^2 (na území obce Beckov) a Kačín ktorý sa rozprestiera na ploche 145 700 m^2 (na území obcí Kočovce a Beckov)).

Z chránených stromov sa na území obce Beckov nachádzajú Lipy v Župnom sirotinci (EČ S 262).

Základné údaje

Evidenčné číslo	262
Počet stromov	2
Umiestnenie	Dvor Župného sirotinca
Stav ochrany	chránený
Dôvod ochrany	Vedecko-výskumný, kultúrno-historický a krajinne-ekologický význam.
Ochranné pásmo	podľa §49 ods.6 zákona
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Biele Karpaty

Prekryv s parcelami

	Názov KÚ	Číslo parcely
Chránený strom	Beckov	626
Ochranné pásmo	Beckov	626

Dokumenty

Názov dokumentu	Vydal	Dátum vydania	Vydané v	Dátum platnosti	Dôvod	Platný
Vyhláška Okresného úradu Trenčín č.141/2021		23. 3. 2021		15. 4. 2021		Áno
VZV KÚ v Trenčíne č.2/1996	KÚ v Trenčíne			6. 11. 1996		Nie
nariadenie ONV v Trenčíne č.4				16. 12. 1983		Nie

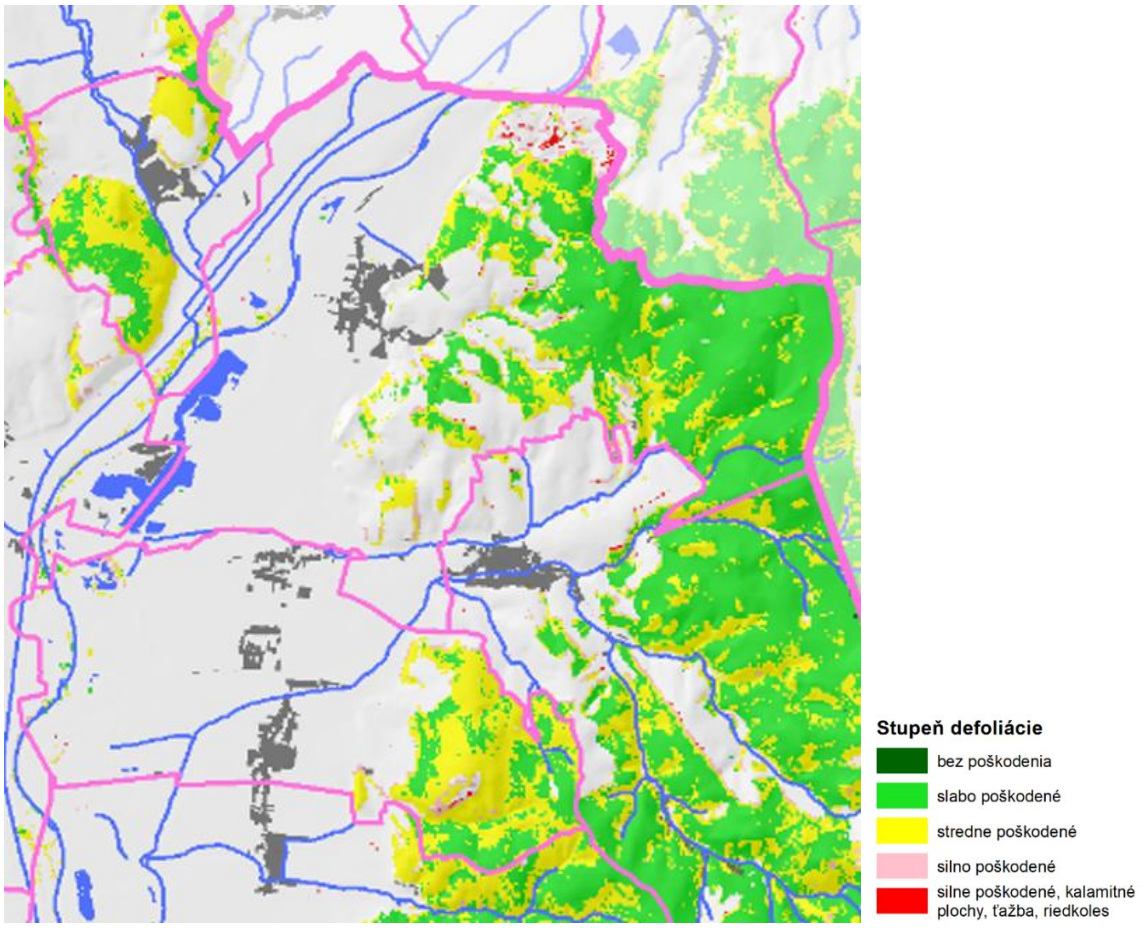
Poradie stromu	1
Taxón	lipa malolistá
Taxón ved.	Tilia cordata Mill.
Obvod kmeňa (cm)	465
Výška (m)	17
Vek (roky)	200
Súradnica X	508835.38
Súradnica Y	1214930.57

Poradie stromu	2
Taxón	lipa malolistá
Taxón ved.	Tilia cordata Mill.
Obvod kmeňa (cm)	287
Výška (m)	20
Vek (roky)	150
Súradnica X	508829.85
Súradnica Y	1214919.49



Uznanými poľovnými revírmi v dotknutom území sú Zvernica-Sochoň (užívateľ LESY Slovenskej republiky, štátny podnik organizačná zložka OZ Považie), Ostré vrchy (užívateľ Poľovnícka spoločnosť Ostré Vrchy), Beckov (užívateľ Poľovnícke združenie Hurban - Beckov), Nové Mesto nad Váhom (užívateľ Poľovnícka spoločnosť Preliačina), Nová Ves nad Váhom (užívateľ PS Nová Ves nad Váhom), Kočovce (užívateľ K. L. K. spol. s r. o.), ktoré sa nachádzajú v poľovných oblastiach S IV. Stará Turá – Bošáca a J XXVII. Považský Inovec a rozprestierajú v LHC Stará Turá a Kočovce.

Stupeň defoliácie lesných porastov v dotknutom území je charakteristický pre slabé a stredné poškodenie lesných porastov, ojedinele silné poškodenie.



Z rybárskych revírov sa v dotknutom území (mimo predmetného územia) nachádzajú:

- Revír Váh č. 7

  Číslo revíru: 2-4420-1-1
  Rozloha: 99 ha
  Organizácia: MO SRZ Nové Mesto nad Váhom
  Účel: lovný
  Druh povolenia: miestne zvláštne celozväzové kaprové
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Povodie Váhu

  Čiastkové povodie Váhu a Vážsky kanál od hydrocentrály v obci Horná Streda po prvý most nad hydrocentrálou v Novom Meste nad Váhom.

- Revír Kálnický potok

  Číslo revíru: 2-0960-4-1
  Organizácia: MO SRZ Nové Mesto nad Váhom
  Účel: lovný
  Druh povolenia: miestne a zvláštne
  Charakter vody: lososový - P
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Povodie Váhu

  Kálnický potok s prítokmi Kňažia, Prostredný potok a Rybnícky potok.

- Revír Štrkovisko Beckov
  Číslo revíru: 2-2910-1-1
  Rozloha: 2 ha
  Organizácia: MO SRZ Nové Mesto nad Váhom
  Účel: lovný
  Druh povolenia: miestne a zvláštne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: PD Beckov
  Vodná plocha štrkoviska v k. ú. Beckov.
- Revír Zelená Voda
  Číslo revíru: 2-5590-1-1
  Rozloha: 80 ha
  Organizácia: MO SRZ Nové Mesto nad Váhom
  Účel: lovný
  Druh povolenia: miestne a zvláštne
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Mesto Nové Mesto nad Váhom, Slovbetón, súkromní vl
  Vodná plocha štrkovísk pri meste Nové Mesto nad Váhom a obciach Trenčianske Bohuslavice a Beckov.

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 prvky RÚSESu okresu Nové Mesto nad Váhom:

RBc3 Sochoň

- Kategória: Biocentrum regionálneho významu
- Výmera: 599 ha
- Stav biocentra: prevažne nevyhovujúci
- Lokalizácia: k. ú. Beckovská Vieska, Kočovce, Nová Ves nad Váhom
- Krátka charakteristika a opis biocentra: Významná lokalita rastlinstva a živočíšstva. Obvod predkarpatskej flóry, v území je zriadená zvernica. Tvoria ho dubovo-cerové lesy, dubovo-hrabové lesy karpatské, dubové kyslomilné lesy tvorené dubinami až dubohrabinami s teplomilnou faunou a flórou.

- Ohrozenia biocentra:
  - intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
  - ak je zvernica oplotená, je táto plocha nevhodná pre rozvoj, šírenie a migráciu väčších živočíchov (okrem vtákov)
  - nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
  - nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
  - nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
  - stavebná činnosť.
- Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:
  - uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
  - na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
  - pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov,
  - maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
  - postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
  - v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
  - minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
  - optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
  - využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
  - vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
  - podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
  - vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
  - cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým inváznе druhy,
  - nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
  - nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
  - regulovaná kosba lúk a pasienkov,
  - prejednávanie PSL so ŠOP,
  - ťažba v mimohniezdnom období,
  - regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov

RBc4 Drieňový vrch

- Kategória: Biocentrum regionálneho významu
- Výmera: 805 ha
- Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
- Lokalizácia: k. ú. Beckov, Kalnica
- Krátka charakteristika a opis biocentra: Biocentrum tvoria lesy v ochrannom pásme vodného zdroja, významné z hľadiska flóry a fauny v obvode predkarpatskej flóry. Tvoria ho dubovo-cerové lesy, dubovo-hrabové lesy karpatské, v súčasnosti sú tu dubové lesy s hrabom a teplomilnými krovinami, flórou a faunou.
- MCHÚ: PR Sychrov
- Ohrozenia biocentra:
  - intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
  - nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
  - nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
  - nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
  - stavebná činnosť.
- Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:
  - uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
  - na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
  - pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov,
  - maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
  - postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
  - v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
  - minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
  - optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
  - využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
  - vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
  - podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
  - vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
  - cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým inváze druhy,
  - nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
  - nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
  - regulovaná kosba lúk a pasienkov,
  - prejednávanie PSL so ŠOP,

- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

NRBk1 Váh

- Dĺžka/šírka/výmera: cca 36 km/od 400 do 1 600 m/ cca 2 400 ha
- Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu
- Stav biokoridoru: nevyhovujúci
- Príslušnosť k. ú.: Horná Streda, Brunovce, Potvorice, Považany, Hrádok, Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom, Kočovce, Nové Mesto nad Váhom, Beckovská Vieska, Rakoľuby, Beckov, Trenčianske Bohuslavice
- Charakteristika: Spája biocentrá regionálneho významu od Hornej Stredy po Nemšovú. Tvorený je vodným tokom a zvyškami brehových porastov mäkkého luhu (miestami narušenými dosádzaným topoľom kanadským), močiarnymi a vodnými biotopmi a močiarno-vŕbovými porastami. Bylinné zastúpenie má tiež charakteristický ráz zodpovedajúci biotopu riečišť.
- Súčasná legislatívna ochrana: PR Turecký vrch, SKÚEV0567 Turecký vrch
- Genofondovo významné plochy: Bukovinky, Zemník Beckov, Prúdiky, Zelená voda, KLK Zemník poniže mosta, Kačín, Kočovce važina, Zemník Hôrka, Hôrčanské rameno, Zemník Považany, Hrádocké rameno, Zemník Potvorice
- Ohrozenia:
  - diaľnica,
  - intenzívne poľnohospodárstvo,
  - skládky odpadov,
  - regulácia toku,
  - likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
  - šírenie inváznych druhov
  - znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
  - zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
  - znečistenie vody,
  - intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
  - urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
  - stavebná činnosť,
  - prípadná ťažba nerastných surovín.
  - nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.
- Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:
  - kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
  - neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
  - vylúčiť aplikáciu chemických látok,
  - regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
  - minimalizovať reguláciu toku,
  - vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
  - tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
  - vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
  - cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

RBk1 Zelená voda – Drieňový vrch – Považský Inovec - Svinica

- Dĺžka/šírka/výmera: cca 15 km/od 400 do 1 300 m/cca 1 200 ha
- Kategória: Biokoridor regionálneho významu
- Stav biokoridoru: čiastočne vyhovujúci
- Príslušnosť k. ú.: Rakoľuby, Beckovská Vieska, Kočovce, Nová Ves nad Váhom, Hôrka nad Váhom
- Charakteristika: Spája biocentrá na nive Váhu s biocentrami xerotermov a hrebeňov Považského Inovca a pokračuje na biocentrum Banovskej pahorkatiny. Prechádza poľnohospodárskou krajinou v úseku Zelená voda – Považský Inovec a nad sídlom Selec vstupuje do lesných porastov Považského Inovca.
- MCHÚ: PR Turecký vrch
- Ohrozenia:
  - intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...), nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
  - nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
  - stavebná činnosť,
  - prípadná ťažba nerastných surovín.
- Ekostabilizačné *a manažmentové opatrenia:*
  - zákaz výstavby 22, 110, 400 a iného KV vedenia, ktoré by zapríčinilo úhyn tiahnucich druhov vtáctva pri jarných a jesenných migráciách,
  - nenarúšať brehové porasty a remízky stromových porastov so spoločenstvami svahových kriačín,
  - uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
  - minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
  - vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
  - podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
  - vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
  - cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým inváznе druhy,
  - nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území,
  - nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

RBk2 Turecký vrch – Považský Inovec

- Dĺžka/šírka/výmera: cca 8 km/od 600 do 1 600 m/cca 888 ha
- Kategória: Biokoridor regionálneho významu
- Stav biokoridoru: čiastočne vyhovujúci
- Príslušnosť k. ú.: Beckov, Rakoľuby, Kalnica
- Charakteristika: Spája nadregionálny biokoridor Považského Inovca cez biocentrum Považský Inovec, Drieňový vrch a Bodorku s nadregionálnym biokoridorom rieky Váh. Charakterizovaný je spoločenstvami dubohrabín a dubobučín, xerotermnými spoločenstvami dubín.

- Genofondovo významné plochy: Malá zelená voda, Zelená voda, Kačín, Aragonitová medza
- Ohrozenia:
  - intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
  - nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
  - nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
  - stavebná činnosť,
  - prípadná ťažba nerastných surovín.
- Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:
  - zákaz výstavby 22, 110, 400 a iného KV vedenia, ktoré by zapríčinilo úhyn tiahnucich druhov vtáctva pri jarných a jesenných migráciách,
  - nenarúšať brehové porasty a remízky stromových porastov so spoločenstvami svahových kriačín,
  - uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
  - minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
  - vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
  - podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
  - vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
  - cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
  - nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území,
  - nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Predmetné územie zasahuje do tohto biokoridoru.

RBk9 Nová hora – Turecký vrch

- Dĺžka/šírka/výmera: cca 10 km/od 500 do 1 100 m/cca 901 ha
- Kategória: Biokoridor regionálneho významu
- Príslušnosť k. ú.: Zemianske Podhradie, Bošáca, Trenčianske Bohuslavice, Beckov
- Charakteristika: Biokoridor prepája údolie Váhu s Bielymi Karpatmi, pričom križuje aj mnohé ďalšie regionálne biokoridory.
- VCHÚ: CHKO Biele Karpaty
- MCHÚ: PR Turecký vrch
- SKUEV0367 Holubyho kopanice, SKUEV2367 Holubyho kopanice, SKUEV0567 Turecký vrch
- Ohrozenia:
  - intenzívne poľnohospodárstvo,
  - skládky odpadov,
  - regulácia toku,
  - likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
  - šírenie inváznych druhov

- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín.
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny,
- znečisťovaním územia, synantropizáciou.

- Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:
  - kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
  - neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
  - vylúčiť aplikáciu chemických látok,
  - regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
  - minimalizovať reguláciu toku,
  - vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
  - tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
  - vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
  - cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

GL10 Prúdiky

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 26,59 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvoria 3 štrkoviská medzi kanálom a Váhom, komplex biotopov, rôzne štádiá hydrosérie, porasty drevín sekundárne aj zvyšky pôvodných lužných, biotop vodnej fauny.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Br1 – Štrkové lavice bez vegetácie, Kr9 – Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Vo2 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Vo8 – Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rhodeus amarus*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Alcedo atthis*, *Phalacrocorax carbo*, *Egretta alba*, *Aythya fuligula*, *Cygnus olor*, *Charadrius dubius*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníšk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL11 Zemník Beckov

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 2,53 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvoria štrkovisko na pravom brehu Váhu, výskyt *Nuphar lutea* a sekundárne vŕbovo-topoľové porasty, časť brehu tvorí štrková lavica.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Br1 – Štrkové lavice bez vegetácie, Kr9 – Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Vo6 - Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rhodeus amarus*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Alcedo atthis*, *Sorex araneus*, *Mustela nivalis*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníisk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým inváz ne druhy.

GL14 KLK Zemník poniže mosta

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 4,19 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvoria štrkovisko v ľavobrežnej inundácii Váhu pri moste pri Zelenej vode, rôzne štádiá hydrosérie a sekundárne vŕbové porasty. Výskyt *Myriophylum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton nodosus*, biotop vodného vtáctva.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Kr9 – Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Vo6 - Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rana ridibunda*, *Natrix natrix*, *Alcedo atthis*, *Gallinula chloropus*, *Aythya fuligula*, *Cygnus olor*, *Micromys minutus*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníisk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým inváz ne druhy.

GL15 Kačín

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov, Rakoľuby, Beckovská Vieska
- Výmera: 14,57 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí bývalá hydinová farma oproti areálu Zelená voda, medzi hrádzou a diaľnicou. Tiež niekoľko menších vodných plôch, stromovo-krovitá vegetácia, výskyt *Nuphar lutea*, liahnisko obojživelníkov.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.1 – Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Vo6 - Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo8 – Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rhodeus amarus*, *Bufo viridis*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Hyla arborea*, *Lacerta agilis*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix*, *Alcedo atthis*, *Gallinula chloropus*, *Cygnus olor*, *Erinaceus europaeus*, *Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Micromys minutus*, *Mustela nivalis*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníšk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy

GL16 Malá zelená voda

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Nové Mesto nad Váhom, Beckov
- Výmera: 1,02 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí fragment ramena Váhu vo vyššom štádiu zazemnenia, liahnisko obojživelníkov.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.1 – Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Vo2 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150)
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rhodeus amarus*, *Rana ridibunda*, *Natrix natrix*, *Alcedo atthis*, *Gallinula chloropus*, *Cygnus olor*, *Micromys minutus*, *Erinaceus europaeus*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníšk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL17 Kočovce važina

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckovská Vieska, Kočovce
- Výmera: 4,14 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí zazemnená depresia, fragment bývalého ramena v blízkosti nového štrkoviska, v lete vysychajúca, výskyt *Sagittaria sagittifolia*.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.1 – Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Vo8 – Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Natrix natrix*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníšk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL34 Beckov - kláštor

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 0,19 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí kolónia netopierov *Rhinolophus hipposideros*.
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rhinolophus hipposideros*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav populácie druhu
  - podľa potreby odstraňovanie trusu

GL35 Beckov - Kalvária

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 1,58 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí biotop xerotermnej flóry a fauny, výskyt orchideí *Orchis militaris* a *Orchis morio*.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr2 – Subpanónske travinnobylinné porasty (6240), Kr6 – Xerotermné kroviny (40A0)
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: bezstavovce
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníšk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL40 Bukovinky

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 9,51 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvoria teplomilné travinno-bylinné porasty s výskytom orchideí *Orchis pallens*, *Orchis tridentata*.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Orchis pallens*, *Orchis tridentata*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníisk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým inváze druhy.

GL41 Poniklecová medza

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 0,79 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí xerotermná stráň so solitérnymi dubmi, výskyt *Pulsatilla grandis*, *Adonis vernalis*.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), Tr2 – Subpanónske travinnobylinné porasty (6240)
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Pulsatilla grandis*, *Adonis vernalis*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým inváze druhy a nálet drevín.

GL44 Zelená voda

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov, Nové Mesto nad Váhom
- Výmera: 94,46 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí rozsiahle štrkovisko, časť využívaná ako rekreačný areál, významná plocha pre vodné vtáctvo, brehové porasty sekundárne aj zvyšky pôvodných.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk11 – Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), Ls1.1 – Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Vo6 - Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rhodeus amarus*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Alcedo atthis*, *Charadrius dubius*, *Podiceps cristatus*, *Phalacrocorax carbo*, *Egretta alba*, *Cygnus olor*, *Aythya fuligula*, *Riparia riparia*, *Erinaceus europaeus*

- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL46 Beckov - Kamienka

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 0,07 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí drobná mokraď, hladina navýšená umelou prehrádzkou, liahnisko obojživelníkov.
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Rana temporaria*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL47 Aragonitová medza

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 0,47 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí biotop xerotermnej flóry a fauny, výskyt *Pulsatilla grandis*, *Adonis vernalis*, orchidey *Orchis militaris*, *Orchis tridentata*.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Pulsatilla grandis*, *Adonis vernalis*, *Orchis militaris*, *Orchis tridentata*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

GL52 Beckov – oproti Ctibor. dvoru

- Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k. ú. Beckov
- Výmera: 1,61 ha
- Krátka charakteristika a opis: Genofondovú lokalitu tvorí zatrávnený úhor s bohatým výskytom *Orchis tridentata*.
- Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)
- Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: *Orchis tridentata*
- Navrhované manažmentové opatrenia:
  - zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
  - zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácií týchto spoločenstiev,
  - zabezpečiť ochranu prípadných prameníisk, terénnych depresií a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
  - cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým inváze druhy.

EVSK3 Rybnický potok

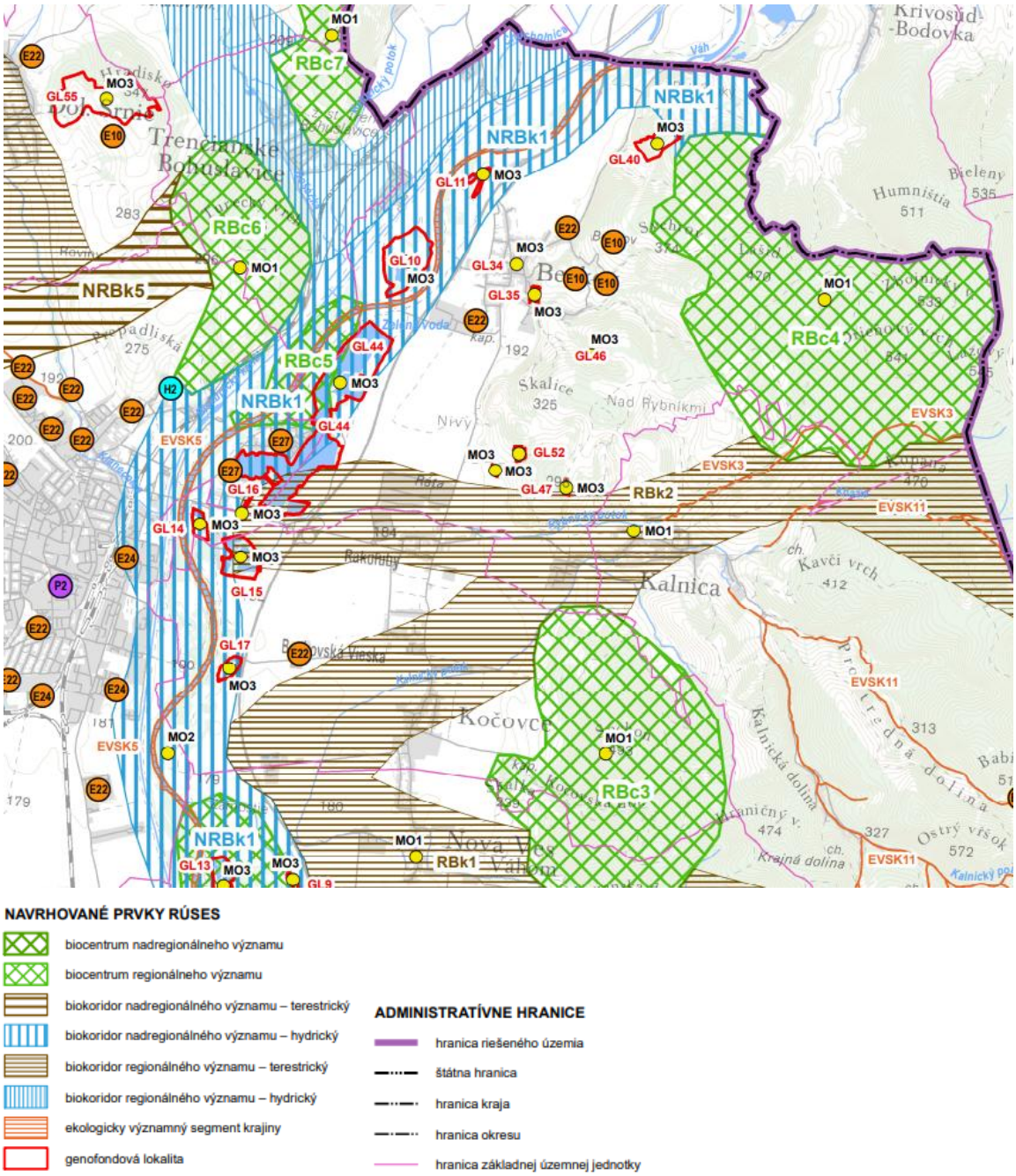
- Výmera: 1,28 ha
- Lokalizácia: k. ú. Kalnica, Beckov
- Krátka charakteristika a opis: Cieľom je zachovať čo najprirodzenejší stav vodného toku v tejto lokalite. Fauna, brehové porasty. Výskyt vážok (chránený druh eur. významu: *Cordulegaster heros*).
- Stav: prevažne vyhovujúci

EVSK5 Váh

- Výmera: 121,23 ha
- Lokalizácia: k. ú. Beckov, Trenčianske Bohuslavice, Nové Mesto nad Váhom, Rakoľuby, Beckovská Vieska, Kočovce, Nová Ves nad Váhom, Považany, Hrádok, Potvorice, Brunovce, Horná Streda, Lúka
- Krátka charakteristika a opis: Cieľom je zachovať čo najprirodzenejší stav vodného toku v tejto lokalite. Fauna, brehové porasty.
- Stav: nevyhovujúci

EVSK11 Kálnický potok

- Výmera: 7,29 ha
- Lokalizácia: k. ú. Kalnica, Beckov
- Krátka charakteristika a opis: Cieľom je zachovať čo najprirodzenejší stav vodného toku v tejto lokalite. Fauna, brehové porasty. Výskyt vážok (napr. *Cordulegaster heros*).
- Stav: prevažne vyhovujúci



Ekostabilizačné opatrenia:

- E22 zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie.
- E10– celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovíc.

3. *Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia.*

Obec Kočovce

Obec Kočovce leží v Trenčianskom kraji, v okrese Nové Mesto nad Váhom v jeho centrálnej časti a pozostáva z katastrálnych území, miestnych častí a základných sídelných jednotiek Rakoľuby, Beckovská Vieska a Kočovce. Obec Kočovce sa rozprestiera na úpätí strednej časti Považského Inovca, na juhu stredného Považia. Centrum obce leží na súradnici 48° 45′ 00″ severnej zemepisnej šírky (N) a 17° 53′ 00″ východnej zemepisnej dĺžky (E). Nadmorská výška v strede obce je 183 metrov nad morom a jej územie sa

rozkladá na ploche 15,32 km^2. Vzdialenosť obce od okresného mesta je približne 8 km a vzdialenosť od krajského mesta Trenčín je 23 km. Obec susedí s katastrom obce Kálnica, Beckov, Nová Ves nad Váhom a mestom Nové Mesto nad Váhom. V rámci členenia Nomenklatúry územných štatistických jednotiek patrí obec Kočovce do samostatného regiónu NUTS 5 (LAU 2). Celková rozloha obce predstavuje spolu 1 532 hektárov. K 31. 12. 2022 obec evidovala 1 735 obyvateľov. Hustota obyvateľov obce je v súčasnosti viac ako 113,25 obyvateľov/km^2, čo je nad priemerom okresu, avšak pod priemerom kraja. Z pohľadu národnostného zloženia sa obyvatelia väčšinovo hlásia k slovenskej národnosti. Priemerný vek obyvateľov je 40,57 rokov a index starnutia je 0,95.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
1 631	817	50,09	814	49,91

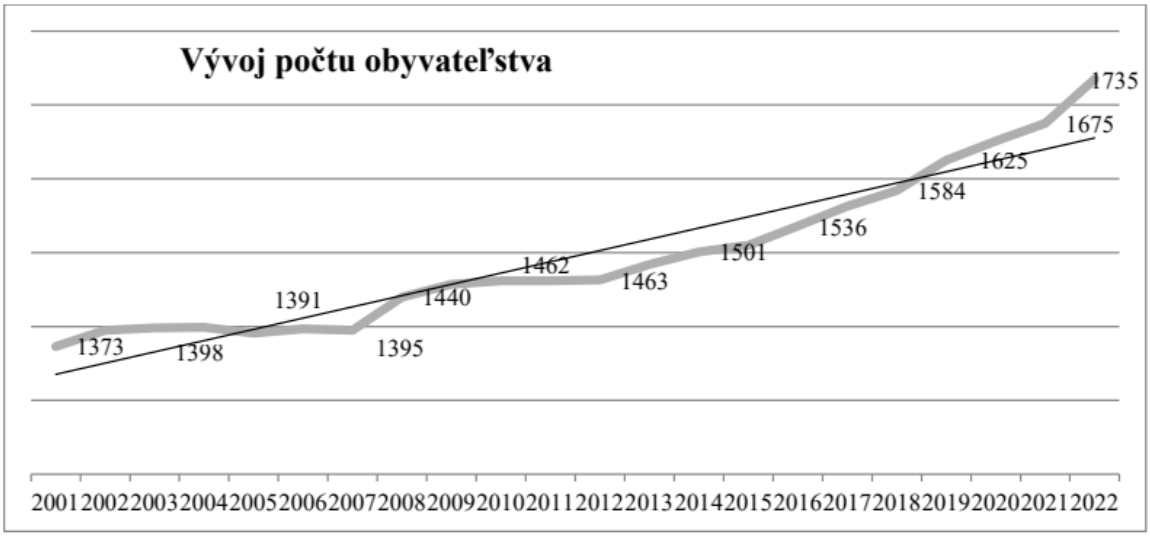
Na základe celkového vývoja obyvateľov v posledných dvoch desaťročiach si možno všimnúť výrazný nárast v celkovom počte obyvateľstva. Kým v roku 2000 obec evidovala 1 373 obyvateľov, v roku 2022 bolo zaznamenaných 1 735 osôb, čo predstavuje maximálny počet obyvateľstva v rámci sledovaného obdobia.

Vývoj počtu obyvateľov

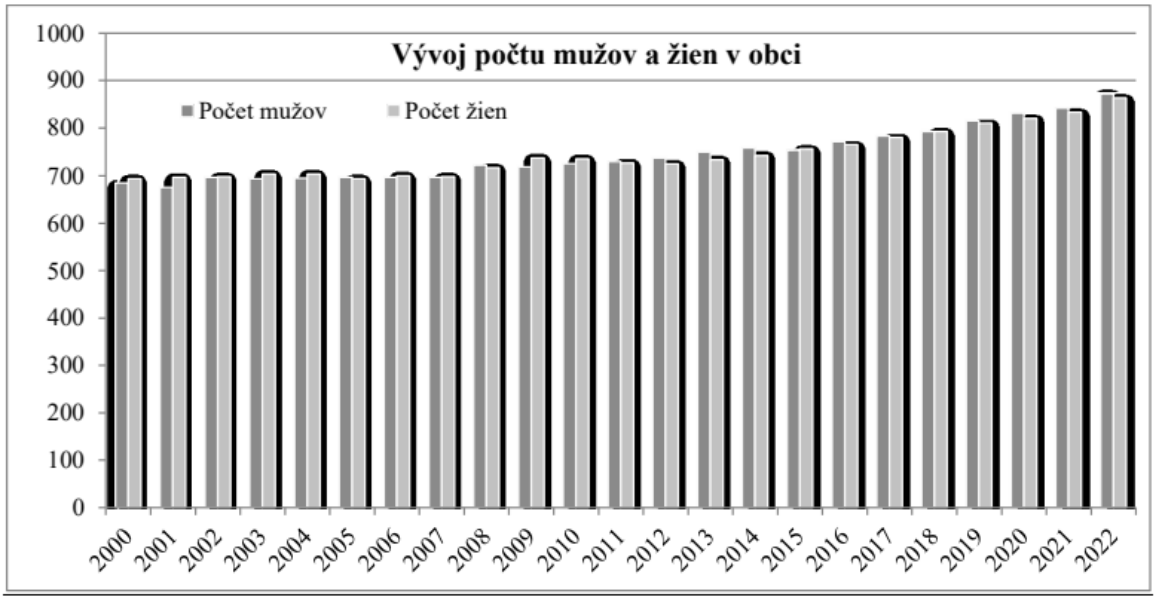
- za 1 rok: **+1.6%** (26)
- za 5 rokov: **+9.3%** (141)
- za 10 rokov: **+12.9%** (189)
- za 23 rokov: **+21.8%** (296)



Vývoj počtu obyvateľov obce Kočovce za roky 2001 až 2022 uvádza nasledujúci graf.

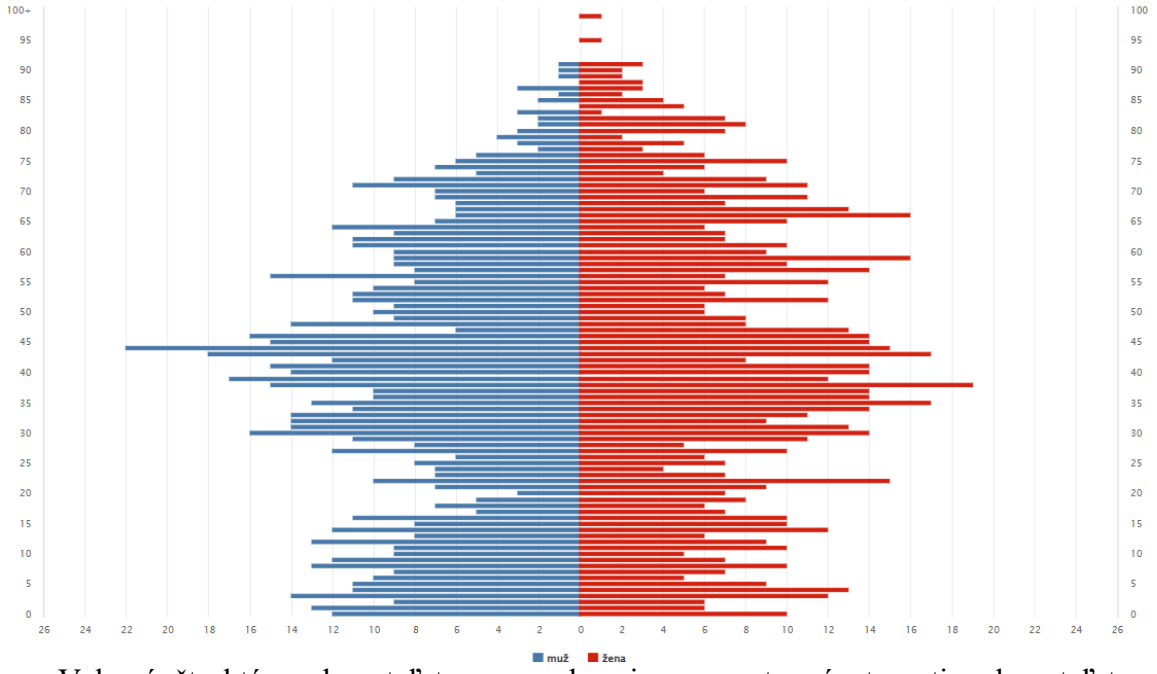


Z pohľadu zastúpení jednotlivých pohlaví v obci Kočovce je počet mužov a žien vyrovnaný. Za posledných 25 rokov sú roky, kedy dominujú ženy, ale tiež roky, kedy je v obci viac mužov. Najvýraznejší rozdiel v porovnaní mužov a žien je dokumentovaný v roku 2021, kedy počet žien bol o 21 nižší ako počet mužov. Naopak, najnižší rozdiel medzi pohlaviami obec zaznamenala v roku 2018, kedy v obci žilo 792 mužov a 792 žien.



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa ekonomických vekových skupín v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

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) (%)
292	17,9	1 061	65,05	278	17,04



Veková štruktúra obyvateľstva nepoukazuje na postupné starnutie obyvateľstva. Priemerný vek v obci Kočovce od roku 1996 narástol o 1,5 roka. Priemerný vek v rámci SR bol v roku 2021 41,39 roka, pričom však vyšší priemerný vek zaznamenali mestá. Na vidieku bol priemerný vek nižší, čo dokazuje aj vývoj priemerného veku v obci Kočovce. V roku 2022 bol index starnutia v rámci celej SR 110,95 %, pričom index starnutia v obci Kočovce bol omnoho lepší - 82,87 %.

Index starnutia										
Kočovce	81,82	97,86	106,31	111,68	114,22	101,11	102,14	94,9	91,78	82,87
SR	51,22	59,78	70,74	81,01	94,22	101,9	104,8	107,34	108,27	110,95

V kontexte zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja obce je potrebné sústrediť sa na podporu mladých rodín a ich zotrvanie v obci, čím by sa dlhodobo udržala, príp. zlepšila veková skladba obyvateľstva v rámci budúcich období.

Podiel osôb (%)	1996	2000	2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022
v predproduktívnom veku	18,67	16,97	14,81	14,64	14,9	17,11	17,23	17,81	18,15	18,85
v produktívnom veku	66,05	66,42	69,45	69,02	68,08	65,59	65,17	65,29	65,19	65,53
v poproduktívnom veku	15,28	16,61	15,74	16,35	17,02	17,3	17,6	16,9	16,66	15,62

Najväčší podiel pripadá na obyvateľov v produktívnom veku, najmenší podiel na obyvateľov v predproduktívnom veku.

Priemerný vek obyvateľstva										
	1996	2000	2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022
Kočovce	38,13	39,48	39,96	40,78	41,12	40,98	40,95	40,57	40,33	39,68

Prirodzený prírastok vyjadruje rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých. Pri zhodnotení celkového vývoju počtu obyvateľov je však nutné zvažovať aj počty prisťahovaných a vysťahovaných na/z trvalého pobytu v obci Kočovce.

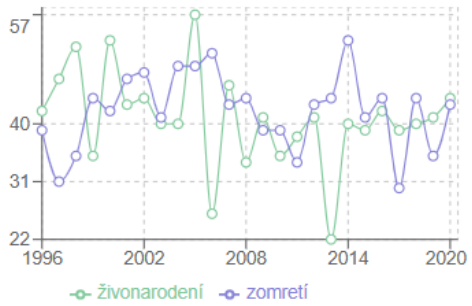
	2000	2003	2006	2009	2012	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Počet narodených	9	12	12	8	16	14	21	9	16	20	21	16
Počet zomretých	12	16	20	13	12	17	15	11	12	26	21	28
Počet prisťahovaných	52	26	24	49	42	50	41	59	57	51	69	96
Počet vysťahovaných	16	19	10	27	40	21	20	36	20	19	24	24

Celkový prírastok obyvateľstva je pozitívny, čo poukazuje na pozitívne vývojové tendencie podieľajúce sa na celkovom počte obyvateľstva obce Kočovce. V rozmedzí rokov 2000-2022 celkový počet narodených a prisťahovaných do obce o 366 prevyšuje počet zomretých a vysťahovaných z obce. V kontexte toho je nutné zvažovať opatrenia, ktoré by naďalej podporovali a zvyšovali pôrodnosť, aby v budúcom období nedochádzalo k starnutiu a poklesu populácie. V dlhodobom horizonte je potrebné zvažovať podporu mladých rodín, bývania v obci a prilákanie nových obyvateľov do obce, čo sa môže pozitívne odraziť na ďalšom vývoji v tejto oblasti.



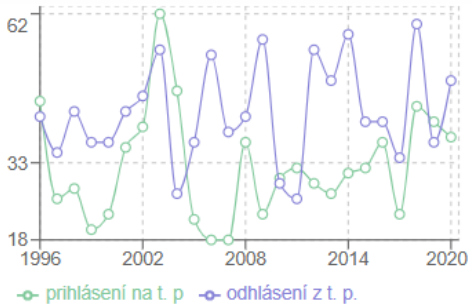
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 44 osôb
- Zomretí 43 osôb
- Prirodzený prírastok: +1 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

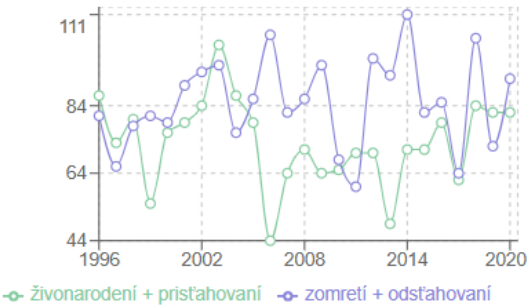
- Prisťahovalo sa 38 osôb
- Odsťahovalo sa 49 osôb
- Migračné saldo: -11 osôb



Celkový prírastok

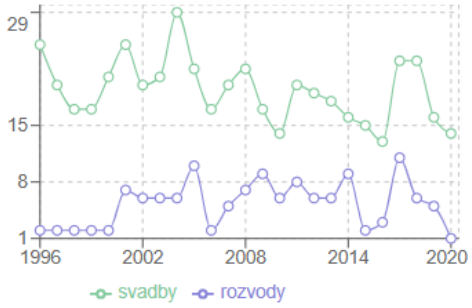
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 82 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 92 osôb
- Celkový prírastok: -10 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 14
- Počet rozvodov: 1
- Pomer sobášov ku rozvodom: 14



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa rodinného stavu v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

slobodný, slobodná (abs.)	slobodný, slobodná (%)	ženatý, vydatá (abs.)	ženatý, vydatá (%)	rozvedený, rozvedená (abs.)	rozvedený, rozvedená (%)	vdovec, vdova (abs.)	vdovec, vdova (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
718	44,02	680	41,69	109	6,68	121	7,42	3	0,18

V obci Kočovce prevládajú slobodný/á nad ženatými/vydatými.

Na území obce Kočovce sa počas Sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021 sledovala aj vzdelanostná úroveň obyvateľstva. Vzdelanie populácie je významným indikátorom kvality pracovných síl. Vo vzťahu k disponibilite pracovných príležitostí a ich štrukturálnej ponuke môže vzdelanie obyvateľov pôsobiť ako stabilizačný, resp. destabilizačný činiteľ, resp. iniciovať rozvoj aktivít, zodpovedajúcich vzdelanostnej úrovni obyvateľov. Štatistiky z roku 2021 poukazujú na fakt, že najviac populácie má dosiahnuté

úplné stredné vzdelanie s maturitou - 27,53 %. Druhou najviac zastúpenou kategóriou v poradí sú obyvatelia so stredným odborným vzdelaním učňovským (bez maturity) - 23,61 %. Najvyššie dosiahnuté vzdelanie vysokoškolské, či už I., II. alebo III. stupňa dosiahlo 13,61 % z celkového počtu obyvateľov. Bez vzdelania je v obci 12,51 % obyvateľstva /osoby vo veku 0-14 rokov/. Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (abs.)	204
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (%)	12,51
základné vzdelanie (abs.)	261
základné vzdelanie (%)	16
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (abs.)	385
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (%)	23,61
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (abs.)	449
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (%)	27,53
vyššie odborné vzdelanie (abs.)	79
vyššie odborné vzdelanie (%)	4,84
vysokoškolské vzdelanie (abs.)	222
vysokoškolské vzdelanie (%)	13,61
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (abs.)	5
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (%)	0,31
nezistené (abs.)	26
nezistené (%)	1,59

Podľa posledného sčítania z roku 2021 v obci Kočovce výrazne dominuje slovenská národnosť - 97,18%, teda môžeme hovoriť o homogenite obce v rámci národnostného zloženia. 1 obyvateľ sa prihlásil k maďarskej národnosti, 9 obyvateľov k českej, 3 obyvatelia k poľskej národnosti a 1 obyvateľ k ruskej národnosti a 8 obyvateľov k ostatným národnostiam. Pri 23 obyvateľoch obce sa nepodarilo zistiť príslušnosť k národnosti. Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa národnosti v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

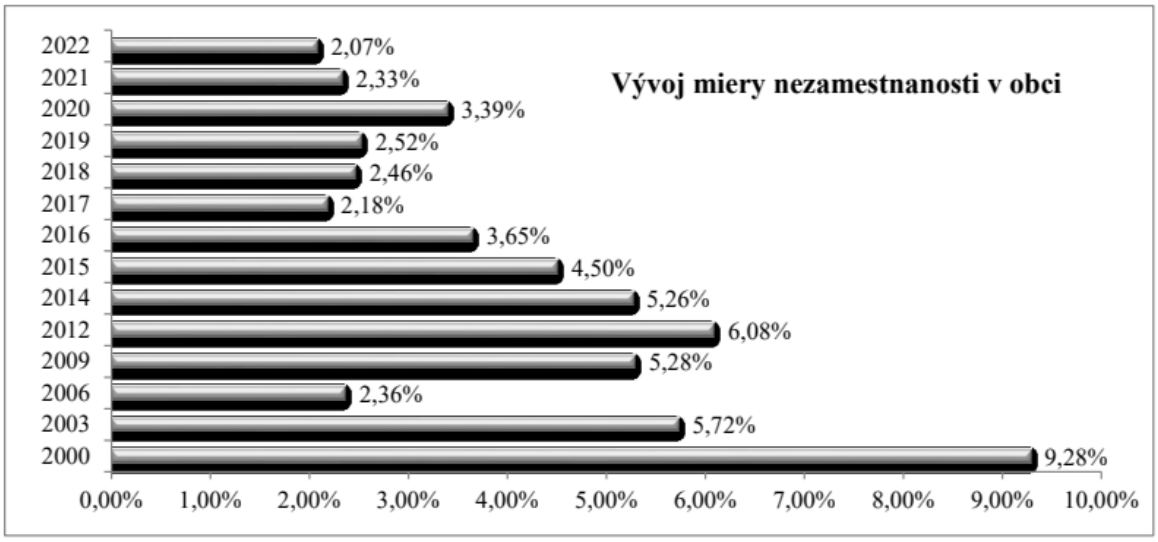
slovenská (abs.)	1 585	**poľská (abs.)**	3	**francúzska (abs.)**	2
slovenská (%)	97,18	**poľská (%)**	0,18	**francúzska (%)**	0,12
maďarská (abs.)	2	**ruská (abs.)**	1	**iná (abs.)**	3
maďarská (%)	0,12	**ruská (%)**	0,06	**iná (%)**	0,18
česká (abs.)	9	**anglická (abs.)**	3	**nezistená (abs.)**	23
česká (%)	0,55	**anglická (%)**	0,18	**nezistená (%)**	1,41

Obec Kočovce sa väčšinovo hlási k rímskokatolíckej cirkvi, 63,76 % obyvateľov. Ostatné náboženstvá majú iba veľmi malé percento zastúpení, s výnimkou evanjelickej cirkvi augsburského vyznania, ku ktorému sa prihlásilo viac ako 7 % obyvateľstva (gréckokatolícka cirkev, pravoslávna cirkev, iné náboženstvá). Bez vyznania je v obci 24,28 % občanov. Vierovyznanie sa nepodarilo zistiť u viac ako 2 % populácie obce. Iné náboženstvá v obci zastúpené nie sú.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa náboženského vyznania v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

bez náboženského vyznania (abs.)	396
bez náboženského vyznania (%)	24,28
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (abs.)	1 040
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (%)	63,76
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (abs.)	115
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (%)	7,05
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (abs.)	10
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (%)	0,61
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (abs.)	3
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (%)	0,18
Apoštolská cirkev na Slovensku (abs.)	14
Apoštolská cirkev na Slovensku (%)	0,86
Cirkev adventistov siedmeho dňa, Slovenské združenie (abs.)	1
Cirkev adventistov siedmeho dňa, Slovenské združenie (%)	0,06
budhizmus (abs.)	4
budhizmus (%)	0,25
islam (abs.)	2
islam (%)	0,12
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (abs.)	1
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (%)	0,06
pohanstvo a prírodné duchovno (abs.)	1
pohanstvo a prírodné duchovno (%)	0,06
ad hoc hnutia (abs.)	5
ad hoc hnutia (%)	0,31
iné (abs.)	2
iné (%)	0,12
nezistené (abs.)	37
nezistené (%)	2,27

Z pohľadu celkovej nezamestnanosti v obci možno pozorovať, že nezamestnanosť sa v obci výrazne znižovala. Najnižšiu mieru nezamestnanosti obec zaznamenala v roku 2017, kedy boli v obci nezamestnaní 34 občania.



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa súčasnej ekonomickej aktivity v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

pracujúci (okrem dôchodcov) (abs.)	701
pracujúci (okrem dôchodcov) (%)	42,98
pracujúci dôchodca (abs.)	85
pracujúci dôchodca (%)	5,21
osoba na materskej dovolenke (abs.)	9
osoba na materskej dovolenke (%)	0,55
osoba na rodičovskej dovolenke (abs.)	21
osoba na rodičovskej dovolenke (%)	1,29
nezamestnaný (abs.)	49
nezamestnaný (%)	3
žiak strednej školy (abs.)	62
žiak strednej školy (%)	3,8
študent vysokej školy (abs.)	31
študent vysokej školy (%)	1,9
osoba v domácnosti (abs.)	64
osoba v domácnosti (%)	3,92
dôchodca (abs.)	303
dôchodca (%)	18,58
príjemca kapitálových príjmov (abs.)	1
príjemca kapitálových príjmov (%)	0,06
žiak základnej školy (abs.)	160
žiak základnej školy (%)	9,81
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (abs.)	135
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (%)	8,28
nezistené (abs.)	10
nezistené (%)	0,61

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa postavenia v zamestnaní v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	zamestnanec (abs.)	zamestnanec (%)	podnikateľ (abs.)	podnikateľ (%)	iné (abs.)	iné (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
816	675	82,72	90	11,03	2	0,25	49	6

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa zamestnania v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Spolu	724
Príslušníci ozbrojených síl (abs.)	4
Príslušníci ozbrojených síl (%)	0,55
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (abs.)	35
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (%)	4,83
Špecialisti (abs.)	104
Špecialisti (%)	14,36
Technici a odborní pracovníci (abs.)	97
Technici a odborní pracovníci (%)	13,4
Administratívni pracovníci, úradníci (abs.)	93
Administratívni pracovníci, úradníci (%)	12,85
Pracovníci v službách a obchode (abs.)	51
Pracovníci v službách a obchode (%)	7,04
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (abs.)	5
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (%)	0,69
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (abs.)	87
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (%)	12,02
Operátori a montéri strojov a zariadení (abs.)	110
Operátori a montéri strojov a zariadení (%)	15,19
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (abs.)	34
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (%)	4,7
Nezistené (abs.)	104
Nezistené (%)	14,36

V obci Kočovce prevládajú operátori a montéri strojov a zariadení. Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa odvetvia ekonomickej činnosti v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Spolu	816
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (abs.)	18
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (%)	2,21
Ťažba a dobývanie (abs.)	1
Ťažba a dobývanie (%)	0,12
Priemyselná výroba (abs.)	279
Priemyselná výroba (%)	34,19
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (abs.)	2
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (%)	0,25
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (abs.)	6
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (%)	0,74
Stavebníctvo (abs.)	52
Stavebníctvo (%)	6,37
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (abs.)	90
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (%)	11,03
Doprava a skladovanie (abs.)	63
Doprava a skladovanie (%)	7,72
Ubytovacie a stravovacie služby (abs.)	13
Ubytovacie a stravovacie služby (%)	1,59
Informácie a komunikácia (abs.)	10
Informácie a komunikácia (%)	1,23
Finančné a poisťovacie činnosti (abs.)	4
Finančné a poisťovacie činnosti (%)	0,49
Činnosti v oblasti nehnuteľností (abs.)	9
Činnosti v oblasti nehnuteľností (%)	1,1
Odborné, vedecké a technické činnosti (abs.)	46
Odborné, vedecké a technické činnosti (%)	5,64
Administratívne a podporné služby (abs.)	16
Administratívne a podporné služby (%)	1,96
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (abs.)	36
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (%)	4,41
Vzdelávanie (abs.)	41
Vzdelávanie (%)	5,02
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (abs.)	13
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (%)	1,59
Umenie, zábava a rekreácia (abs.)	5
Umenie, zábava a rekreácia (%)	0,61
Ostatné činnosti (abs.)	13
Ostatné činnosti (%)	1,59
Nezistené (abs.)	99
Nezistené (%)	12,13

V obci Kočovce najviac obyvateľov pracuje v priemysle. Z hľadiska priemyselnej výroby sa priamo v obci Kočovce nachádzajú viaceré priemyselné prevádzky.

V obci Kočovce obývajú obyvatelia prevažne rodinné domy. Podľa najnovších štatistických údajov z roku 2021 je v obci celkovo 555 bytov, z toho 524 tvoria rodinné domy, 12 bytov sa nachádza v bytových domov, 10 v ostatných budovách na bývanie, 4 v neskolaudovanom rodinnom dome, 1 v núdzovom objekte určenom na bývanie, 2 byty v inštitucionálnom alebo kolektívnom zariadení a 2 byty v ostatných budovách. Kanalizačná sieť v obci je využívaná 77,66 % obyvateľov. Obyvatelia však využívajú aj napojenie na septik/žumpu, ktorú má 18,02 % obyvateľov. Bez kanalizácie je v obci 15 domácností. Pri 2 domoch nebol typ kanalizácie zistený. Z pohľadu typu vodovodu, z verejnej siete je napojených viac ako 77 % domácností, vlastnú studňu má viac ako 20 % domácností, bez prípojky je 1,62 % domácností a pri 3 domácnostiach pripojenie zistené nebolo. Z pohľadu

plynofikácie, 79,82 % domácností je plynofikovaných, 19,82 % nie je plynofikovaných a pri 0,36 % domácností napojenie na plynovú sieť nebolo zistené.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu domu v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

rodinný dom (abs.)	524	**neskolaudovaný rodinný dom (abs.)**	4
rodinný dom (%)	94,41	**neskolaudovaný rodinný dom (%)**	0,72
bytový dom (abs.)	12	**núdzový objekt, neurčený na bývanie (abs.)**	1
bytový dom (%)	2,16	**núdzový objekt, neurčený na bývanie (%)**	0,18
polyfunkčná budova (abs.)	0	**inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)**	2
polyfunkčná budova (%)	0	**inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)**	0,36
ostatné budovy na bývanie (abs.)	10	**ostatné (abs.)**	2
ostatné budovy na bývanie (%)	1,8	**ostatné (%)**	0,36

V obci Kočovce prevládajú rodinné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa obdobia výstavby v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

pred rokom 1919 (abs.)	36	**1981 - 2000 (%)**	12,25
pred rokom 1919 (%)	6,49	**2001 - 2010 (abs.)**	48
1919 - 1945 (abs.)	55	**2001 - 2010 (%)**	8,65
1919 - 1945 (%)	9,91	**2011 - 2015 (abs.)**	39
1946 - 1960 (abs.)	89	**2011 - 2015 (%)**	7,03
1946 - 1960 (%)	16,04	**2016 a neskôr (abs.)**	53
1961 - 1980 (abs.)	164	**2016 a neskôr (%)**	9,55
1961 - 1980 (%)	29,55	**nezistené (abs.)**	3
1981 - 2000 (abs.)	68	**nezistené (%)**	0,54

V obci Kočovce prevládajú domy postavené v rokoch 1961 - 1980. Po roku 2000 sa tempo výstavby domov v obci výrazne spomalilo.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa počtu podlaží v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

1 podlažie (abs.)	270	**3 podlažia (abs.)**	98
1 podlažie (%)	48,65	**3 podlažia (%)**	17,66
2 podlažia (abs.)	181	**4 podlažia (abs.)**	4
2 podlažia (%)	32,61	**4 podlažia (%)**	0,72
nezistený (abs.)	2	**nezistený (%)**	0,36

V obci Kočovce prevládajú 1-podlažné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa formy vlastníctva v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

nezistený (abs.)	17	**iná právnická osoba (%)**	0,36
nezistený (%)	3,06	**zahraničný vlastník (abs.)**	1
fyzická osoba (abs.)	510	**zahraničný vlastník (%)**	0,18
fyzická osoba (%)	91,89	**kombinácia vlastníkov (abs.)**	21
štát (abs.)	1	**kombinácia vlastníkov (%)**	3,78
štát (%)	0,18	**obchodná spoločnosť (abs.)**	3
iná právnická osoba (abs.)	2	**obchodná spoločnosť (%)**	0,54

V obci Kočovce prevláda forma vlastníctva domov fyzickými osobami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu vodovodnej prípojky v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

v dome - z verejnej siete (abs.)	**v dome - z verejnej siete (%)**	**v dome - vlastná (abs.)**	**v dome - vlastná (%)**	**mimo domu - vlastná (abs.)**	**mimo domu - vlastná (%)**	**bez prípojky (abs.)**	**bez prípojky (%)**	**nezistený (abs.)**	**nezistený (%)**
428	77,12	112	20,18	3	0,54	9	1,62	3	0,54

V obci Kočovce má najviac domov typ vodovodnej prípojky v dome - z verejnej siete.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu kanalizačného systému v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

septik, žumpa (abs.)	septik, žumpa (%)	prípojka na kanalizačnú sieť (abs.)	prípojka na kanalizačnú sieť (%)	domáca čistička odpadových vôd (abs.)	domáca čistička odpadových vôd (%)	bez kanalizácie (abs.)	bez kanalizácie (%)	nezistený (abs.)	nezistený (%)
100	18,02	431	77,66	7	1,26	15	2,7	2	0,36

V obci Kočovce má najviac domov typ kanalizačného systému prípojku na kanalizačnú sieť.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa plynovej prípojky v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

áno (abs.)	áno (%)	nie (abs.)	nie (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
443	79,82	110	19,82	2	0,36

V obci Kočovce má viac domov plynovú prípojku ako nie.

Počet bytov v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021 je 633. Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu domu v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

počet bytov podľa typu domu	
rodinný dom (abs.)	525
rodinný dom (%)	82,94
bytový dom (abs.)	89
bytový dom (%)	14,06
ostatné budovy na bývanie (abs.)	10
ostatné budovy na bývanie (%)	1,58
neskolaudovaný rodinný dom (abs.)	4
neskolaudovaný rodinný dom (%)	0,63
núdzový objekt, neurčený na bývanie (abs.)	1
núdzový objekt, neurčený na bývanie (%)	0,16
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	2
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,32
ostatné (abs.)	2
ostatné (%)	0,32

V obci Kočovce prevládajú byty v rodinných domoch.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa počtu obytných miestností v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

1 obytná miestnosť (abs.)	13	6 obytných miestností (abs.)	27
1 obytná miestnosť (%)	2,05	6 obytných miestností (%)	4,27
2 obytné miestnosti (abs.)	68	7 obytných miestností (abs.)	11
2 obytné miestnosti (%)	10,74	7 obytných miestností (%)	1,74
3 obytné miestnosti (abs.)	211	8 obytných miestností (abs.)	2
3 obytné miestnosti (%)	33,33	8 obytných miestností (%)	0,32
4 obytné miestnosti (abs.)	191	9 obytných miestností a viac (abs.)	2
4 obytné miestnosti (%)	30,17	9 obytných miestností a viac (%)	0,32
5 obytných miestností (abs.)	106	nezistený (abs.)	2
5 obytných miestností (%)	16,75	nezistený (%)	0,32

V obci Kočovce prevládajú byty s 3 obytnými miestnosťami, vysoké zastúpenie majú aj dvojizbové byty a nižšie zastúpenie majú byty s jednou obytnou miestnosťou.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa formy vlastníctva v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

byt obývaný vlastníkom (abs.)	66	družstevný byt (abs.)	3
byt obývaný vlastníkom (%)	10,43	družstevný byt (%)	0,47
byt vo vlastnom rodinnom dome (abs.)	514	byt v nájme (abs.)	4
byt vo vlastnom rodinnom dome (%)	81,2	byt v nájme (%)	0,63
obecný byt (abs.)	29	iná forma užívania bytu (abs.)	13
obecný byt (%)	4,58	iná forma užívania bytu (%)	2,05
služobný byt (abs.)	3	nezistený (abs.)	1
služobný byt (%)	0,47	nezistený (%)	0,16

V obci Kočovce prevládajú byty vo vlastnom rodinnom dome.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zásobovania vodou v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

vodovod v byte zo spoločného zdroja (abs.)	vodovod v byte zo spoločného zdroja (%)	vodovod v byte z vlastného zdroja (abs.)	vodovod v byte z vlastného zdroja (%)	vodovod mimo bytu (abs.)	vodovod mimo bytu (%)	bez vodovodu (abs.)	bez vodovodu (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
495	78,2	123	19,43	1	0,16	12	1,9	2	0,32

V obci Kočovce má najviac bytov typ vodovodu v byte zo spoločného zdroja.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu kúrenia v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

ústredné kúrenie diaľkové (abs.)	8
ústredné kúrenie diaľkové (%)	1,26
ústredné kúrenie lokálne (abs.)	463
ústredné kúrenie lokálne (%)	73,14
etážové kúrenie (abs.)	32
etážové kúrenie (%)	5,06
samostatné vykurovacie teleso (abs.)	102
samostatné vykurovacie teleso (%)	16,11
iný (abs.)	19
iný (%)	3
bez kúrenia (abs.)	7
bez kúrenia (%)	1,11
nezistený (abs.)	2
nezistený (%)	0,32

V obci Kočovce prevláda ústredné kúrenie lokálne.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie v obci Kočovce na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

plyn (abs.)	455
plyn (%)	71,88
elektrina (abs.)	69
elektrina (%)	10,9
kvapalné palivo (abs.)	1
kvapalné palivo (%)	0,16
pevné palivo (abs.)	90
pevné palivo (%)	14,22
iný (abs.)	9
iný (%)	1,42
žiadny (abs.)	7
žiadny (%)	1,11
nezistený (abs.)	2
nezistený (%)	0,32

V obci Kočovce prevládajú byty, ktorých zdrojom energie využívaného na vykurovanie je plyn.

Občianska vybavenosť zodpovedá veľkosti obce. Nenachádza sa tu nijaké zdravotné stredisko ani ambulancie lekárov. Tieto služby obyvatelia využívajú najmä v okresnom meste Nové Mesto nad Váhom a v ostatných okolitých sídlach, kde sa nachádzajú všetky potrebné ambulancie lekárov, nemocnica i lekárne, ako aj sociálne zariadenia.

Zo školských zariadení sa v obci Kočovce nachádza Základná škola s materskou školou Kočovce, ktorá ako právny subjekt vznikla v roku 2003, pričom zriaďovateľom obce je obec Kočovce. Škola je navštevovaná nielen deťmi z Kočoviec, ale tiež z obcí Hôrka nad Váhom a Nová Ves nad Váhom, s ktorými obec Kočovce má spoločný školský obvod. Základná škola je plne organizovaná základná škola, ktorá má dlhodobo 10-12

tried, v deviatich ročníkoch. Vzhľadom na počet učební je kapacita ZŠ približne 250 žiakov. V školskom roku 2022/2023 ZŠ navštevuje 239 žiakov. Budova školy sa nachádza na okraji obce, v tichom prostredí. V areáli školy je vysadených množstvo okrasných drevín a ovocných stromov, zatrávnené plochy poskytujú dostatok priestoru na športovo-relaxačné účely. V areáli základnej školy sa nachádza telocvičňa spojená s budovou ZŠ krytou pergolou. Ako vonkajší skladový priestor slúži hangár a prístrešok na náradie. V samostatnej budove sídli školská jedáleň s kuchyňou. V tejto istej budove je umiestnená jedna trieda materskej školy a školské registratúrne stredisko. V základnej škole sa výchova a vzdelávanie uskutočňuje v triedach, odborných učebniach a ďalších zariadeniach školy zriadených podľa platnej legislatívy. Budova ZŠ je z časti zrekonštruovaná a zateplená.

Materskú školu tvorí komplex 3 pavilónov. Všetky tri pavilóny slúžia pre výchovnovzdelávacie účely. V každom pavilóne sa nachádza trieda, šatňa, spálňa, umyváreň s WC. V hospodárskej časti budovy sa nachádza jedáleň, kuchynka (výdajňa stravy), riaditeľňa s priestorom pre školníčku, šatňa pre kuchárky, skladové a pivničné priestory. K materskej škole s tromi triedami pribudlo elokované pracovisko so štvrtou triedou, ktoré sa nachádza v provizórnych priestoroch budovy Školskej jedálne. Štvrtá trieda pozostáva z herne spojenej so spálňou, šatne a sociálnych zariadení. MŠ podporuje osobnostný rozvoj detí v oblasti sociálnoemocionálnej, intelektuálnej, telesnej, morálnej, estetickej, rozvíja schopnosti a zručnosti, utvára predpoklady na ďalšie vzdelávanie detí. Pripravuje deti na život v spoločnosti v súlade s vekovými a individuálnymi osobitosťami detí. Výchovno-vzdelávacím jazykom je jazyk slovenský. MŠ poskytuje celodennú výchovu a vzdelávanie deťom od 3 do 6 rokov a deťom s odloženou povinnou školskou dochádzkou. V školskom roku 2022/2023 navštevuje ZŠ 86 detí, pričom celkovo je zamestnaných 11 zamestnancov, z toho 9 pedagogických a 2 nepedagogických.

Z hľadiska kultúrneho a športového vybavenia sa v obci nachádza:

- detské ihrisko Kočovce, Beckovská Vieska a Rakoľuby,
- futbalový štadión Kočovce,
- multifunkčné ihrisko Kočovce a Beckovská Vieska,
- obecná knižnica v SD Kočovce,
- spoločenský dom Kočovce.

Ďalšiu voľnočasovú infraštruktúru využívajú obyvatelia obce v susedných mestách a obciach.

V obci je aktívny Klub dôchodcov Kočovce. V obci sa tiež nachádza pošta.

Veľkosť obce je aj v prípade komerčnej vybavenosti limitujúcim faktorom. V obci sa nachádza predajňa potravín COOP Jednota, potraviny Beckovská Vieska, pohostinstvo Kočovce Ľudmila Beňová, Bistro MIMA Beckovská Vieska, TRIAL stavebniny Kočovce, sezónny predaj zmrzliny. Ostatné služby využívajú obyvatelia v okolitých obciach a mestách, keďže priamo v obci poskytované nie sú.

Obec je napojená na elektrické vedenie, ktoré poskytuje elektriku obyvateľom v domácnostiach. Obec je zásobovaná elektrickou energiou prostredníctvom diaľkového vedenia linky VN22 kV, z ktorej sú napojené jestvujúce trafostanice.

Obec je taktiež plynofikovaná. Odber zemného plynu je charakterizovaný odberom pre potreby vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody a varenia.

Obec má vybudovaný verejný vodovod, je odkanalizovaná, avšak kapacita ČOV Hrádok je nedostatočná a je potrebné jej zvýšenie.

Na celom území obce je pokrytie všetkých mobilných operátorov. Obec má vybudované verejné osvetlenie a miestny rozhlas, vybudovanú optickú sieť.

Zber zmesového KO na území obce Kočovce sa zabezpečuje zbernými nádobami 110 l, 120 l, 240 l, 1 100 l na zmesový KO, pričom frekvencia vývozu zmesového KO je minimálne 1 x za 14 dní. Na území obce je zavedený neväzený množstvovo - intervalový zber KO pre PO, ktorá je oprávnená užívať alebo užíva nehnuteľnosť nachádzajúcu sa na území obce na iný účel ako na podnikanie (napr. verejné inštitúcie, školu a pod.), podnikateľa a fyzickú osobu podnikateľa (ďalej „PO, FOP“), ktorý je oprávnený užívať alebo užíva nehnuteľnosť nachádzajúcu sa na území obce na účel podnikania, pričom frekvencia vývozu nádob je 1 x za 14 dní.

Zber a preprava objemného odpadu sa uskutočňuje najmenej dvakrát ročne (kalendárový zber), spravidla počas jarného a jesenného termínu veľkoobjemovými kontajnermi (s objemom najmenej 5 m^3), ďalej len „VOK“. Kontajnery sú umiestnené vo dvore za Spoločenským domom v Kočovciach. Objemný odpad je možné priviezť do kontajnerov aj priebežne počas roka (každú prvú sobotu v mesiaci od 13,00 do 16,00 hod., a každú stredu od 14,00 do 16,00 hod. – od novembra do februára a od 15,00 do 17,00 hod. - od marca do októbra). V prípade akejkoľvek zmeny vo vývoze objemných odpadov obec zabezpečí informovanosť občanov v dostatočnom časovom predstihu o zbere objemného odpadu osobitným oznamom, pričom využije všetky dostupné možnosti informačného systému v obci (úradná informačná tabuľa, rozhlas, webová stránka obce, Munipolis a pod.). Objemný odpad musí byť rozložený na čo najmenšie časti, aby sa účinne využila kapacita VOK. Objemným odpadom nie sú vrecia naplnené stavebným odpadom či iným KO, ani zmesový KO, ktorý občania privezú. Náklady na dopravu na zberové miesto si pôvodca hradí sám. Obec odoberá objemný odpad od FO, ktorý je súčasťou komunálneho odpadu, nie odpady z podnikateľskej činnosti.

Pôvodca alebo držiteľ drobného stavebného odpadu je povinný odpad prednostne vytriediť na jednotlivé zložky (napr. betón, železobetón, tehla, asfalt, keramika, kovy, zemina a pod.) a tieto zhodnotiť opätovným použitím. Ak nie je možné drobný stavebný odpad znovu použiť, pôvodca je povinný ho zhromaždiť bezpečným spôsobom do doby zneškodnenia na mieste, kde nedôjde k poškodzovaniu životného prostredia, nadmernému znečisťovaniu okolia alebo ohrozovaniu bezpečnosti a zdravia ľudí, prípadne ho na vlastné náklady odviesť za Spoločenský dom v Kočovciach na zberné miesto (kontajner za spoločenským domom v Kočovciach). Zber DSO sa uskutočňuje formou neváženého systému zberu. Objem DSO sa stanovuje najviac 1 m^3 na osobu a rok a pôvodca odpadu sa pri odovzdávaní odpadu preukazuje občianskym preukazom.

Zber nebezpečného odpadu sa vykonáva 2 krát ročne. Zber a preprava oddelene vyzbieraných zložiek KO z domácností s obsahom nebezpečných látok sa uskutočňuje najmenej dvakrát ročne. Pre tento účel je určené miesto zberu za spoločenským domom, kde pôvodca odpadu FO tento odpad v určený deň privezie. Náklady na dopravu si pôvodca odpadu hradí sám. Organizácia poverená zberom v spolupráci s obcou zabezpečí informovanosť občanov v dostatočnom časovom predstihu o zbere oddelene zbieraných zložiek KO z domácností s obsahom nebezpečných látok osobitným oznamom, pričom využije všetky možnosti informačného systému v obci (úradná informačná tabuľa, rozhlas, webová stránka obce, leták a pod.). V informácii sa uvedie najmä termín zberu, zberné miesto, druhy odpadov, ktoré je možné odovzdávať a pod..

Zber odpadov z obalov a z neobalových výrobkov vykonáva zberová spoločnosť, s ktorou má obec uzatvorenú zmluvu. Zberné nádoby zodpovedajúce systému triedeného zberu odpadov sú označené štítkom, ktorý je čitateľný, nezmazateľný, umiestnený na zbernej nádobe na viditeľnom mieste a obsahuje údaje o tom, aký odpad je možné do nádoby uložiť.

Triedený zber odpadov z obalov a odpadov z neobalových výrobkov sa v obci realizuje prostredníctvom zberných nádob alebo vrecovým systémom nasledovne:

- Pre bytové domy a budovy vo vlastníctve obce:
  - papier – zberné nádoby 1 100 l modrej farby alebo vrecia modrej farby,
  - plasty, kovy a viaczložkové kompozitné obaly na báze lepenky (ďalej len „VKM“) – zberné nádoby žltej farby 1 100 l alebo vrecia žltej farby,
  - sklo – zberné nádoby zelenej farby 1 100 l – umiestnené na zberných miestach v obci.
- Pre rodinné domy (IBV):
  - papier – vrecia modrej farby – odvoz od domácností (nulová donášková vzdialenosť),
  - plasty, kovy a viaczložkové kompozitné obaly na báze lepenky (ďalej len „VKM“) – zberné nádoby žltej farby 240 l alebo vrecia žltej farby – odvoz od domácností (nulová donášková vzdialenosť),
  - sklo – zberné nádoby zelenej farby 1 100 l – umiestnené na zberných miestach v obci.

Papier možno odovzdať aj prostredníctvom školského zberu papiera. Škola zabezpečí všetky organizačné a administratívne činnosti súvisiaci so školským zberom papiera. PO a FOP vykonávajú triedený zber na základe uzatvorenej zmluvy s vývoznou spoločnosťou. Škola vykonávajúca školský zber, je povinná do konca mesiaca nasledujúceho po ukončení štvrťroka, v ktorom vykonala školský zber, oznamovať obci a OZV množstvo vyzbieraného odpadu, druh (kód) odpadu podľa Katalógu odpadov, kód zhodnotenia odpadov podľa Prílohy č. 1 zákona o odpadoch a zhodnotiteľa odpadu. Táto povinnosť sa nevzťahuje na školu, ktorá odovzdala odpad zo školského zberu spoločnosti, s ktorou má obec uzavretú zmluvu v súlade s § 81 ods. 13 zákona o odpadoch.

Občania môžu elektroodpad odovzdať aj distribútorom prostredníctvom spätného odberu priamo v predajniach elektrospotrebičov. Elektroodpad z domácností ďalej možno odovzdať v rámci zberu odpadov s obsahom nebezpečných látok, ktorý sa uskutočňuje 2 krát do roka na zbernom mieste za Spoločenským domom v Kočovciach. Náklady na dopravu do miesta zberu si pôvodca odpadu hradí sám. Odovzdávaný elektroodpad musí byť kompletný. Rozoberať či inak zasahovať do elektroodpadu pred jeho odovzdaním je zakázané. Drobný elektroodpad a batérie je možné odovzdať aj do zbernej nádoby, ktorá je umiestnená pri vstupe do budovy obecného úradu.

Držiteľ opotrebovaných batérií a akumulátorov je povinný odovzdať takýto odpad v rámci zberu odpadov s obsahom nebezpečných látok, ktorý sa uskutočňuje 2 krát do roka. Náklady na dopravu na zberné miesto za Spoločenský dom v Kočovciach si pôvodca odpadu hradí sám.

Zber nespotrebovaných veterinárnych a humánnych liekov a zdravotníckych pomôcok je upravený v zákone č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Nepoužité lieky po uplynutí expiračnej doby a zdravotnícke pomôcky môžu FO odovzdať vo verejných lekárňach. Nepoužité lieky je zakázané vhadzovať do zberných nádob na zmesový KO a do vôd odvádzaných v rámci obecnej kanalizácie.

Textil a šatstvo sa zberajú do špeciálnych označených zberných nádob rozmiestnených po obci /HUMANA/ a 1 100 l kontajnerov (červenej alebo oranžovej farby). Vývoz zberných nádob na šatstvo a textil /upotrebiteľný a neupotrebiteľný textil a šatstvo/ zabezpečuje firma je priebežný podľa potreby a dohodnutého harmonogramu a zabezpečuje ich vlastník nádob, s ktorým má obec uzatvorenú zmluvu. Vývoz kontajnerov na neupotrebiteľný textil a šatstvo zabezpečuje zberová spoločnosť, s ktorou má obec uzatvorenú zmluvu podľa dohodnutého harmonogramu.

Odpadové pneumatiky nie sú súčasťou KO a ani zberu odpadov, ktoré zabezpečuje obec, preto ich nie je možné odovzdať obci. Odpadové pneumatiky je povinný konečný užívateľ odovzdať v súlade s ustanovením § 72 zákona o odpadoch distribútorovi pneumatík.

Obec zabezpečuje vykonávanie triedeného zberu biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu (ďalej aj len „BRO“) - biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov, tzv. “zelený odpad“, t.j. tráva, lístie, drevený odpad zo strihania a orezávanie krovín a stromov, vypletá burina, piliny, drevná štiepka a pod. (ide o odpad, ktorý je vhodný aj na kompostovanie (ďalej len BRO“)), biologicky rozložiteľný kuchynský odpad („ďalej len BRKO“) – t. j. šupy z čistenia zeleniny a ovocia, pokazené ovocie a zelenia, vaječné škrupiny, starý chlieb a pečivo, kávové a čajové zvyšky, nespracované zostatky surovín, neskonzumované zostatky pokrmov a potravín rastlinného ale i živočíšneho pôvodu z domácností, potraviny po záručnej dobe a pod., (okrem toho, ktorého pôvodcom je PO a FO - podnikateľ, ktorá prevádzkuje zariadenie spoločného stravovania, prevádzkovateľ kuchyne) a jedlé oleje a tuky z domácností.

BRO zo záhrad sú pôvodcovia povinní likvidovať kompostovaním pri rodinných a bytových domoch (BRO) alebo drvením konárov z orezov stromov a krovín v záhradách (BRO) a následným kompostovaním na pozemku vlastníka nehnuteľnosti /poplatníka/. Na likvidáciu konárov z orezávky stromov a krov sú fyzické osoby povinní využívať obecnú drvičku konárov. Drvenie konárov sa vykonáva v dvoch termínoch ročne /na jar a na jeseň/, konáre treba priviezť do areálu za spoločenský dom v Kočovciach alebo na iné určené miesto v stanovenom termíne. Termíny pre dovoz budú včas oznámené. Mimo určených termínov počas roka môže občan požiadať o drvenie konárov na vlastnom pozemku po dohode so zamestnancami obecného úradu za úhradu priamych nákladov. Drevná hmota ostáva vlastníkovi pozemku pre jeho vlastné využitie (kompostovanie, nastieľanie, bioparenisko a pod.). Na likvidáciu BRO - zelenej hmoty zo záhrad – burina, pilina, odpad z ovocia a zeleniny, vňate z rastlín, šupy z čistenia zeleniny a ovocia, odpad z kukurice, kvetín a okrasných rastlín, lístie a pod. fyzické osoby využívajú pridelené kompostéry. Na tento odpad sa nemôžu využívať kontajnery v areáli za spoločenským domom.

BRKO z domácnosti sú pôvodcovia odpadu povinní likvidovať prostredníctvom zberných nádob na kuchynský odpad umiestnených v obci (BRKO). Na triedenie kuchynského odpadu možno použiť plastové vedro a len kompostovateľné vrecká, ktoré si občania budú zabezpečovať (zakupovať) sami. Zakazuje sa používanie vreciek, ktoré nie sú kompostovateľné. Zber BRKO od rodinných domov a bytových domov sa zabezpečuje zbernými nádobami 120 l hnedej farby určenými na bioodpad, ktoré sú umiestnené v obci. Do nádoby je možné ukladať iba „kuchynský odpad“, frekvencia odvozu BRKO je min. 1 x za 7 dní. Zber, prepravu a zhodnotenie BRO vznikajúceho pri údržbe verejnej zelene (vrátane zelene z parkov a z cintorínov) zabezpečuje obec priebežne.

Jedlé oleje a tuky môžu občania obce celoročne odovzdávať do nádob za Spoločenským domom v Kočovciach, alebo vyložením pred dom podľa harmonogramu vývozu od domácnosti. Zber od domácnosti sa uskutočňuje 6 krát do roka. Náklady na dopravu za spoločenský dom si pôvodca odpadu hradí sám. Jedlé oleje a tuky sa odovzdávajú v uzatvárateľných nádobách (plastových PET fľašiach).

Prevádzkovateľ kuchyne zodpovedá za nakladanie s biologicky rozložiteľným kuchynským odpadom a reštauračným odpadom, ktorého je pôvodcom. Prevádzkovateľ kuchyne je povinný vytvoriť, prevádzkovať a udržiavať funkčný systém triedeného zberu pre biologicky rozložiteľný kuchynský odpad a reštauračný odpad, ktorého je pôvodcom. Náklady spojené so zberom, skladovaním, prepravou a spracovaním vrátane nákladov na zberné nádoby a iné obaly hradí pri kuchynskom a reštauračnom odpade prevádzkovateľ kuchyne. Prevádzkovateľ kuchyne musí primerane zabezpečiť skladovanie tohto odpadu

do doby jeho odovzdania tak, aby sa k obsahu zberných nádob nedostali hlodavce a iné živočíchy, ani verejnosť. Manipulácia, dočasné skladovanie odpadu a frekvencia zberu musia spĺňať podmienky podľa veterinárnych a hygienických predpisov. Zberné nádoby musia byť umiestnené v areáli prevádzkovateľa kuchyne. Ak prevádzkovateľ kuchyne nezabezpečuje zber, prepravu a ďalšie nakladanie s odpadom sám, ale prostredníctvom tretieho subjektu, musí mať na tento účel uzatvorenú zmluvu, pričom musí ísť o subjekt, ktorý má oprávnenie na nakladanie s kuchynským a reštauračným odpadom a musí spĺňať osobitné požiadavky v zmysle zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov t.j. mať povolenie od príslušnej Regionálnej veterinárnej a potravinovej správy.

Pre KO vznikajúci pri pobyte osôb na verejných priestranstvách a verejne prístupných miestach sú určené smetné nádoby – koše na zastávkach verejnej dopravy a na detských ihriskách. Zber smetných nádob (košov) pravidelne raz týždenne zabezpečuje obec, alebo podľa potreby.

Zber papiera je do označených 1100 l zberných nádob modrej farby. Zberné nádoby sú umiestnené v každej časti obce na stojisku kontajnerov a za spoločenským domom v Kočovciach. Harmonogram vývozu zberných nádob riadi organizácia poverená zberom.

Zber skla je do označených 1100 l zberných nádob zelenej farby. Zberné nádoby sú umiestnené v každej časti obce na stojisku kontajnerov a za spoločenským domom v Kočovciach. Harmonogram vývozu zberných nádob riadi organizácia poverená zberom.

Triedený zber plastov (katalógové číslo 20 01 39 – plasty), kovov a kovových obalov (katalógové číslo 20 01 40 – kovy), viacvrstvových kombinovaných materiálov na báze lepenky (tetrapakov, VKM) (katalógové číslo 20 01 03) sa zberá spoločne do jednej nádoby žltej farby. Pre bytové domy sú určené 1100 l kontajnery umiestnené na pozemku vlastníkov bytov. Pre rodinné domy sú určené nádoby s objemom 240 l žltej farby a vrecia žltej farby. Harmonogram vývozu zberných nádob riadi organizácia poverená zberom. Kovy možno odovzdávať aj prostredníctvom výkupne kovov.

Jednorazové zbery oddelene vyzbieraných zložiek KO s obsahom nebezpečných látok sa vykonávajú 2 krát ročne v termínoch, ktoré vyhlási obec (kalendárový zber). Odpad s obsahom nebezpečných látok občania obce privezú za Spoločenský dom v Kočovciach v určenom termíne, kde ich organizácia poverená zberom NO odoberie. Náklady na dopravu na miesto zberu si pôvodca odpadu hradí sám.

Zoznam vytriedených zložiek KO s obsahom škodlivín:

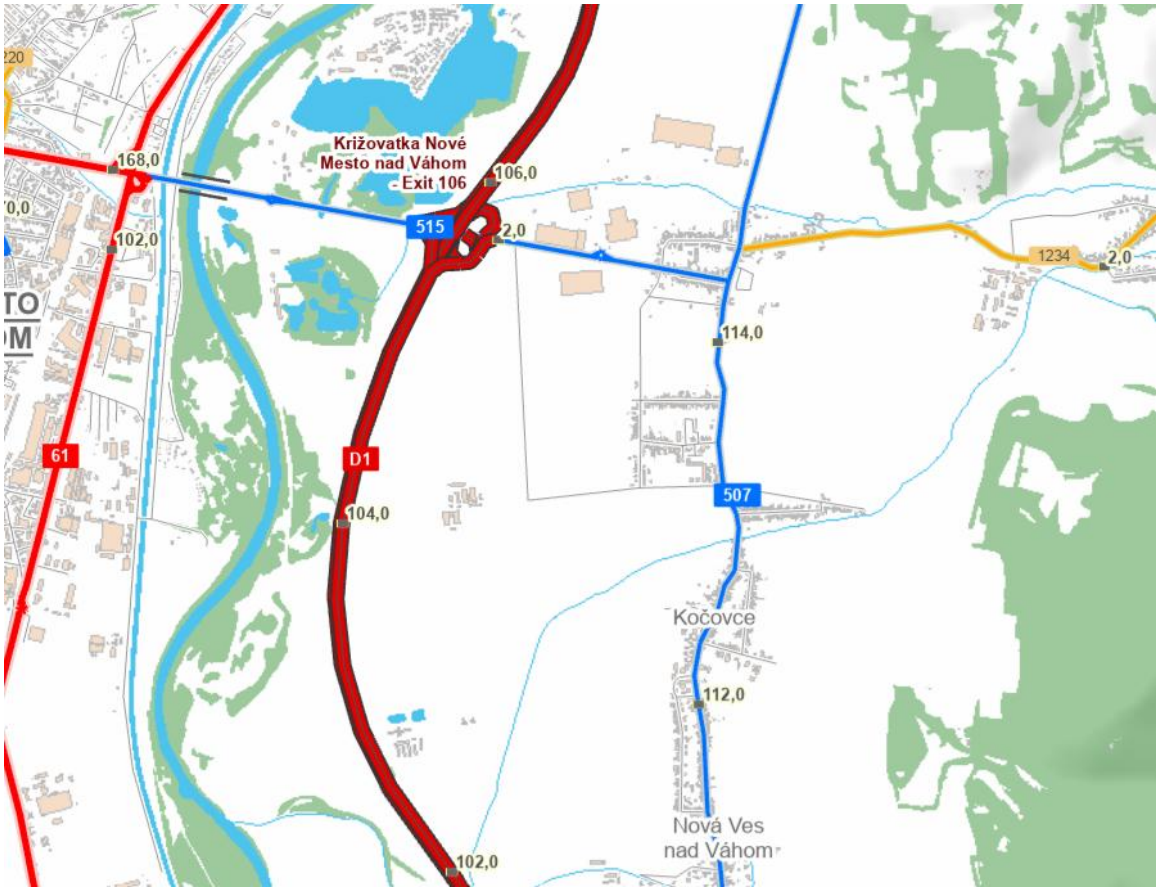
- 20 01 13 rozpúšťadlá
- 20 01 14 kyseliny
- 20 01 15 zásady
- 20 01 17 fotochemické látky
- 20 01 19 pesticídy
- 20 01 21 žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť
- 20 01 23 vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky
- 20 01 25 jedlé oleje a tuky
- 20 01 26 oleje a tuky a iné ako uvedené v 20 01 25
- 20 01 27 farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky
- 20 01 29 detergenty obsahujúce nebezpečné látky
- 20 01 33 batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie
- 20 01 35 vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné látky
- 20 01 36 vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35

Odoberané sú len odpady s obsahom nebezpečných látok a zariadenia z domácností t.j. od fyzických osôb, nie od podnikateľských subjektov.

Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov v roku 2024 na území obce Kočovce bola 42,90 %.

Obec Kočovce leží v dobrej dostupnosti od okresného i krajského mesta, s výborným prístupom na hlavnú cestnú sieť - diaľnicu D1 s priamym napojením na hlavné mesto.

Cestná doprava – cestnú sieť tvorí cesta II. triedy č. 507, ktorá začína v Gabčíkove a končí v Žiline. Cesta sa v obci križuje s cestou II/515, ktorá vedie priamo do Nového Mesta nad Váhom. Súbežne s cestou II/507 vedie v blízkosti obce diaľnica D1, ktorá zabezpečuje dobré prepojenie obce smerom na Bratislavu i na Žilinu. Celková dĺžka ciest v obci je približne 3,8 km. Smerom na Kálnicu je z Rakoľúb vedená cesta III/1234. Cestnú sieť dopĺňajú miestne komunikácie, poľné a lesné cesty.



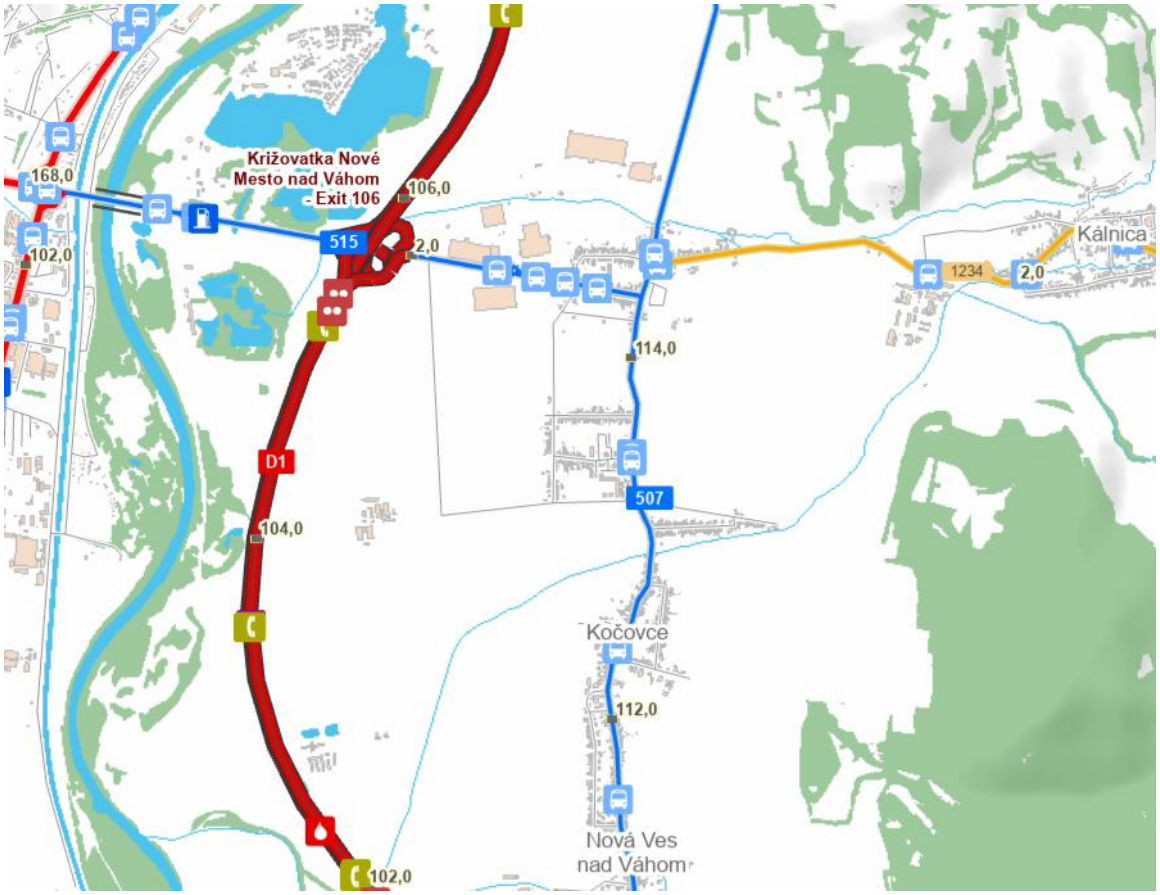
Podľa sčítanie dopravy v rokoch 2022 a 2023 sa pohybovala intenzita dopravy za deň po dotknutých komunikáciách, tak ako to uvádza nasledujúca tabuľka.

číslo sčítacieho úseku	číslo cesty	nákladné motorové vozidlá a autobusy	osobné motorové vozidlá	motocykle	súčet všetkých motorových vozidiel
87090	D1	7 877	21 445	57	29 379
87110		7 325	18 967	49	26 342
86640	515	1 020	6 358	88	7 466
82220	507	230	1 178	27	1 435
82240		209	1 208	47	1 464

Železničná doprava - územím obce železničná trať nevedie, obyvatelia obce využívajú železničnú dopravy v blízkom okresnom meste Nové Mesto nad Váhom.

Iné formy dopravy - v okrese sa nenachádza letisko, najbližšie môžu leteckú dopravu využiť obyvatelia obce na letisku v Piešťanoch alebo v Bratislave. Malé letiská sa nachádzajú v obci Slávnica, kde sa vykonávajú záujmové a športové činnosti v motorovom, bezmotorovom lietaní a parašutizme. V Trenčíne sa nachádza neverejné letisko, ktoré slúži na vojenskú a civilnú prevádzku. Do územia obce Kočovce zasahuje ochranné pásmo vzletových a približovacích priestorov Letiska Piešťany (aj do predmetného územia) a Letiska Trenčín.

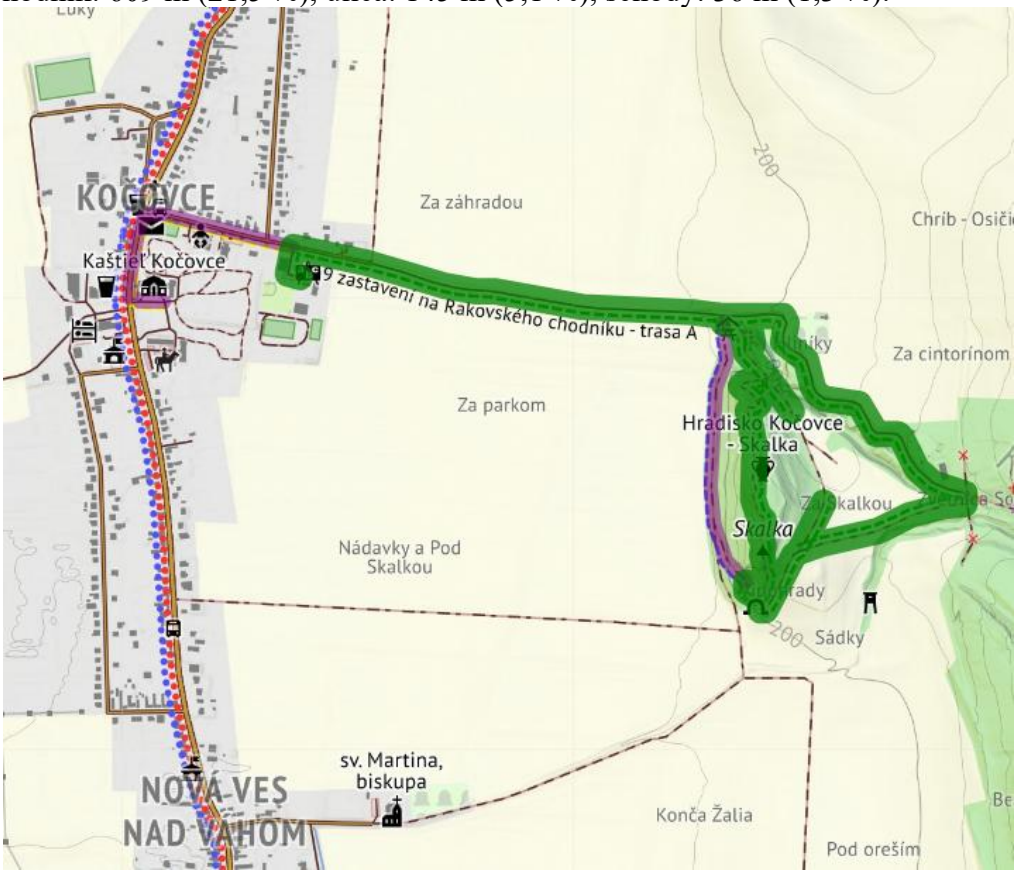
Autobusová doprava - autobusovú dopravu v obci zabezpečuje SAD Trenčín a.s., pričom priame prepojenie obce je na všetky okolité sídla, ako aj okresné mestá. V Rakoľuboch sa nachádza celkovo 7 zastávok v oboch smeroch, v Beckovskej Vieske 4 zastávky v oboch smeroch a v Kočovciach 2 zastávky v oboch smeroch.



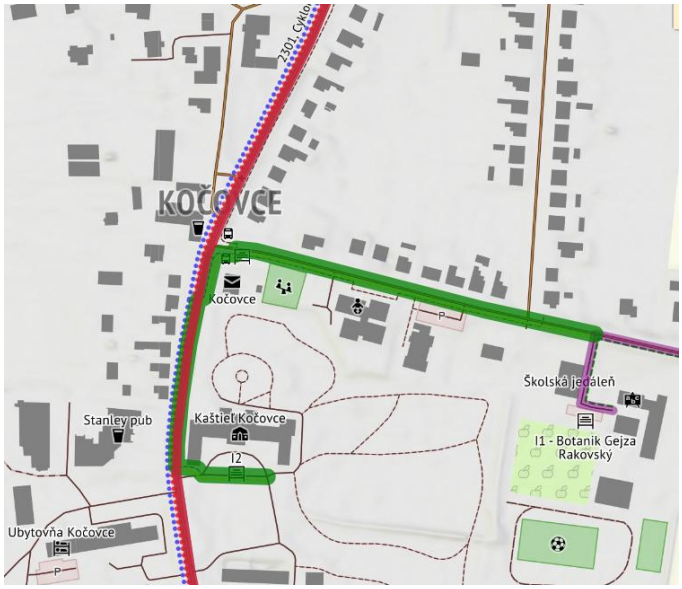
V obci Kočovce sa nachádza historicko-prírodovedný náučný chodník 9 zastavení na Rakovského chodníku, pričom má tri trasy. Východisko je v obci Kočovce, križovatka pri pošte neďaleko (severne od) kaštieľa. Trasa je pošta – kaštieľ s parkom – základná škola so sadom – poľnou cestou východným smerom ku Skalke – hrobka rodiny Rakovských – Skalka (240 m n. m.) – zvernica Sochoň a strelnica – späť k pošte. Dĺžka je 5 km a prevýšenie 68 m. Čas prechodu je 2,5 h a počet zastávok 10. Ide o nenáročnú trasu. Zameranie chodníka je prírodovedné, historické, poľnohospodárske a lesnícke. Ide o typ chodníka: samoobslužný, okružný, obojsmerný, peší, celoročný. Nadväznosť na turistickú značku nie je. Rok otvorenia bol 2014. Náučný chodník je pomenovaný po politikovi a ovocinárovi Gejzovi Rakovskom.

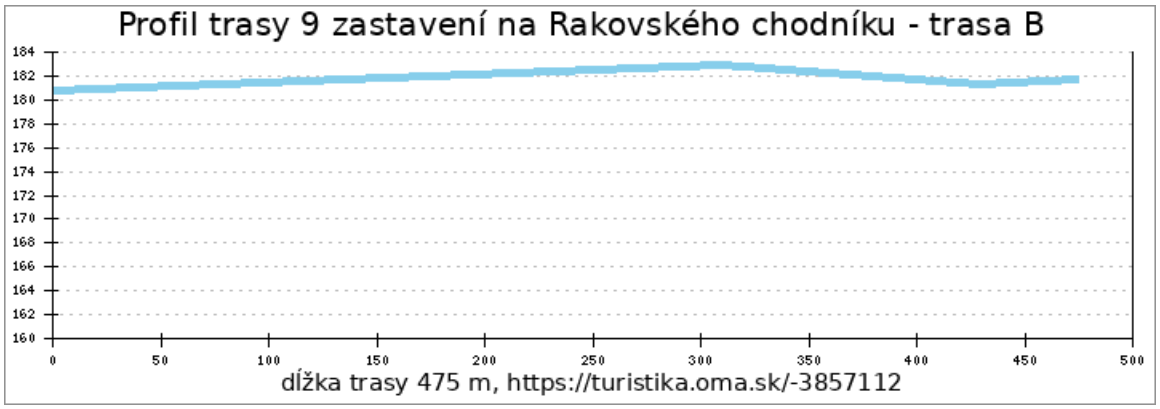
Náučný chodník sa dá absolvovať ako tri rôzne dlhé vzájomne prepojené blízke okruhy.

- trasa A - dĺžka 2,8 km, vedie cez poľnohospodársku pôdu: 1,34 km (47,11 %), les (udržiavaný): 1,29 km (45,42 %) a obytnú oblasť: 212 m (7,47 %), prístupová komunikácia: 1,33 km (46,8 %), nespevnená cesta: 0,72 km (25.3 %), nespevnený chodník: 609 m (21,5 %), ulica: 145 m (5,1 %), schody: 36 m (1,3 %).



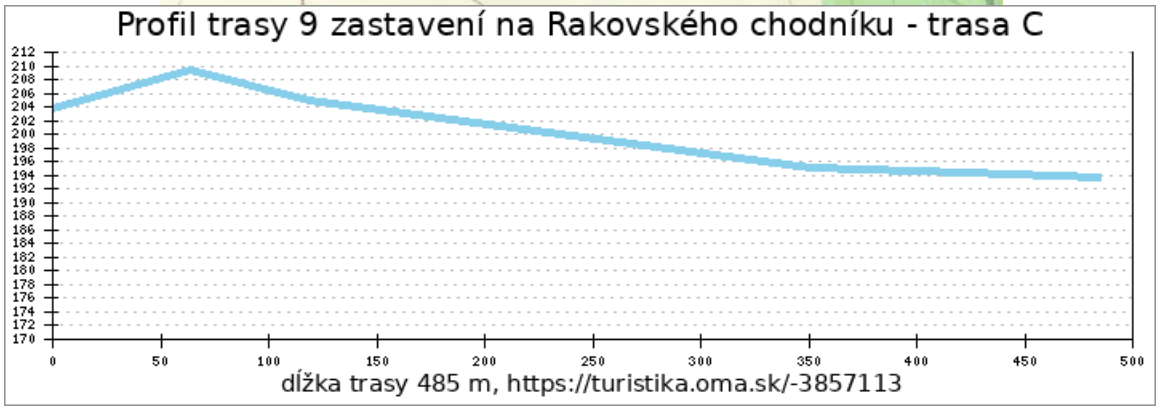
- trasa B - dĺžka 497 m, popri ceste: Skalka, Obecná knižnica Kočovce, Kaštieľ Kočovce. Vedie cez obytnú oblasť. Typ cesty ulica: 259 m (52,1 %), cesta II. triedy: 118 m (23,7 %), chodník: 74 m (14,9 %), prístupová komunikácia: 45 m (9,1 %). Z 497 m dlhej trasy je 380 m stúpanie (o 3 m), 117 m klesanie (o 2 m).





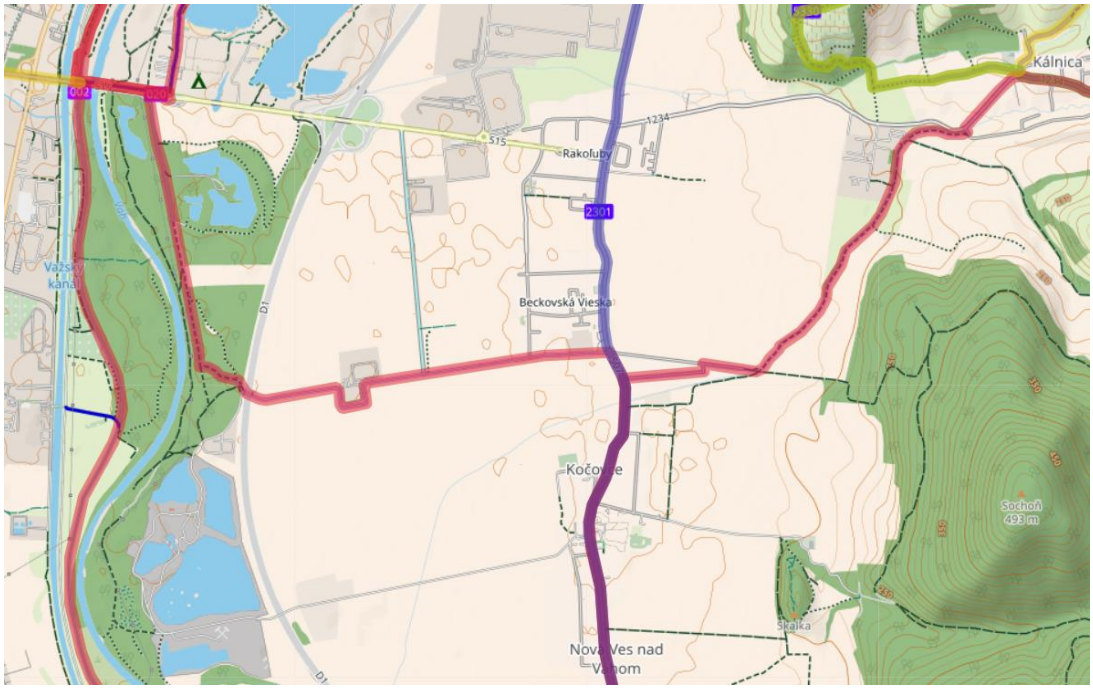
- trasa C - dĺžka 485 m , prírodné úkazy popri ceste: Skalka a jaskyňa. Vedie cez les (udržiavaný): 480 m (98,97 %), poľnohospodárska pôda: 5 m (1,03 %). Typ cesty nespevnená cesta. Z 485 m dlhej trasy je 64 m stúpanie (o 6 m), 421 m klesanie (o 16 m).





Obcou Kočovce prechádza:

- Cyklomagistrála naprieč Považským Inovcom - dĺžka 76 km, spravuje SCK, číslo trasy 020, názvy: Topoľčany – Jacovce – Podhradie - Nová Lehota – Modrovka – Hrádok – Kočovce - Zelená voda - Trenčianske Bohuslavice – Bošáca - Nová Bošáca (Hraničný priechod),
- Hlohovec - Piešťany - Beckov – Nemšová - dĺžka 81 km, spravuje SCK, číslo trasy 2301,
- Vážska cyklomagistrála - dĺžka 191 km, spravuje SCK, číslo trasy 002, názvy: Hlohovec - Piešťany - Trenčín - Považská Bystrica - Žilina – Strečno,
- Cyklomagistrála Okolo Považského Inovca - dĺžka 128 km, spravuje SCK, číslo trasy 044, názvy: Piešťany – Šalgovce – Radošina – Duchonka – Dubodiel - Trenčianske Jastrabie – Kalnica – Modrovka – Piešťany.



V obci Kočovce v oblasti chovu hovädzieho dobytka pôsobí 5 subjektov (Jurík Juraj, Ondrej Kirka, Rastislav Kramárik, Pavol Kramárik a Peter Motola), v oblasti chovu ošípaných 4 subjekty (Rastislav Kramárik, Elena Kramáriková, Pavol Kramárik a Peter Motola), v oblasti chovu oviec 4 subjekty (Pavol Kramárik, FARMA NATY, MIŠKA OVEČKY a Peter Motola), v prípade chovu kôz 3 subjekty (Pavol Kramárik, PADDOCK PARADISE KOČOVCE a Peter Motola), v oblasti chovu hydiny 1 subjekt (Peter Motola), v oblasti chovu bežcov 2 subjekty (Peter Motola a Pavol Kramárik), v oblasti chovu koní 7 subjektov (Tomáš Masarik, RIO, Stajňa Kočovce, Roman Pavlus, PADDOCK PARADISE KOČOVCE, MIŠKA OVEČKY a Peter Motola), v oblasti chovu rýb 1 subjekt (Pavol Kramárik), v oblasti chovu králikov 1 subjekt (Pavol Kramárik) a v oblasti chovu včiel 17 subjektov.

Z pamiatkovo chránených objektov sa na území obce Kočovce nachádzajú´:

- HROBKA (hrobka Rakovských) PARK (kaštieľsky park)





Číslo ÚZPF PO	12267/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	HROBKA
Zaužívaný názov PO	hrobka Rakovských
Bližšie určenie PO	rod.Rakovský
Unifikovaný názov NNKP	HROBKA
Vznik	1912
Prevládajúci sloh	historizmus
Typ PO	Unknown
Dispozícia	1-priest.
Pôdorys	kríž grécky
Podlažnosť	1/-0
Materiál	
Hlavné využitie	Náučnovýchovné využitie
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PUSR-2021/13767-3/58845/ORV
Dátum vyhlásenia za pamiatku	20.07.2021

Číslo ÚZPF PO	1234/2
Počet pamiatkových objektov	6
Unifikovaný názov PO	PARK
Zaužívaný názov PO	kaštieľsky park
Bližšie určenie PO	kaštieľsky
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ S AREÁLOM
Vznik	2.pol.19.st.
Prevládajúci sloh	prírodne-krajinársky
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Parky
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	historická zeleň
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV TRENCIN 84/63
Dátum vyhlásenia za pamiatku	26.09.1963

- KRÍŽ (pamätný prícestný kríž rumunským vojakom)



Kraj	Trenčiansky
Okres	Nové Mesto nad Váhom
Obec	Kočovce
Katastrálne územie	Rakoľuby
Ulica	
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	4761/3
Pamiatková rezervácia	

Číslo ÚZPF PO	2401/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	KRÍŽ
Zaužívaný názov PO	pamätný prícestný kríž rumunským vojakom
Bližšie určenie PO	rumunskí vojaci
Unifikovaný názov NNKP	KRÍŽ
Vznik	1945
Prevládajúci sloh	
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Drobná architektúra
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	história
Sekundárne druhové určenie	
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	R-ONV TRENCIN 282/82
Dátum vyhlásenia za pamiatku	14.12.1982

- KAŠTIEĽ (kaštieľ)



KAŠTIEĽ (Taberov kaštieľ, Rakovského kaštieľ)



Číslo ÚZPF PO	1235/1
Počet pamiatkových objektov	1
Unifikovaný názov PO	KAŠTIEĽ
Zaužívaný názov PO	kaštieľ
Bližšie určenie PO	solitér
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ
Vznik	1650-1655
Prevládajúci sloh	renesancia neskorá
Typ PO	Unknown
Dispozícia	3-trakt.
Pôdorys	štvorec
Podlažnosť	2/-1
Materiál	
Hlavné využitie	Pamiatky bez využitia
Stav pamiatky	dezolátny
Právna forma vlastníka	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV TRENCIN 84/63
Dátum vyhlásenia za pamiatku	26.09.1963

Číslo ÚZPF PO	1234/1
Počet pamiatkových objektov	6
Unifikovaný názov PO	KAŠTIEĽ
Zaužívaný názov PO	Taberov kaštieľ,Rakovského kaš
Bližšie určenie PO	solitér
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ S AREÁLOM
Vznik	1730
Prevládajúci sloh	barok
Typ PO	Unknown
Dispozícia	2-trakt.
Pôdorys	3-krídlový
Podlažnosť	1/-1
Materiál	
Hlavné využitie	Ubyt.zariadenia organizácií
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV TRENCIN 84/63
Dátum vyhlásenia za pamiatku	26.09.1963

- KONIAREŇ (koniareň)

Číslo ÚZPF PO	1234/3
Počet pamiatkových objektov	6
Unifikovaný názov PO	KONIAREŇ
Zaužívaný názov PO	koniareň
Bližšie určenie PO	solitér
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ S AREÁLOM
Vznik	19.st.
Prevládajúci sloh	barok
Typ PO	stavby hospodárske
Dispozícia	1-trakt.
Pôdorys	v tvare H
Podlažnosť	1/-0
Materiál	
Hlavné využitie	chov koní
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PÚ-14/3082-2/13089/BRO
Dátum vyhlásenia za pamiatku	28.02.2014



ODPOČÍVADLO (kruhové sedenie)

Číslo ÚZPF PO	1234/4
Počet pamiatkových objektov	6
Unifikovaný názov PO	ODPOČÍVADLO
Zaužívaný názov PO	kruhové sedenie
Bližšie určenie PO	
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ S AREÁLOM
Vznik	19.st.
Prevládajúci sloh	
Typ PO	archit.články a výtvarné prvky
Dispozícia	
Pôdorys	kruh
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Architekt.a výtvarné prvky
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	výtvarné umenie
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PÚ-14/3082-2/13089/BRO
Dátum vyhlásenia za pamiatku	28.02.2014



- FONTÁNA (kruhová fontána, bazén)

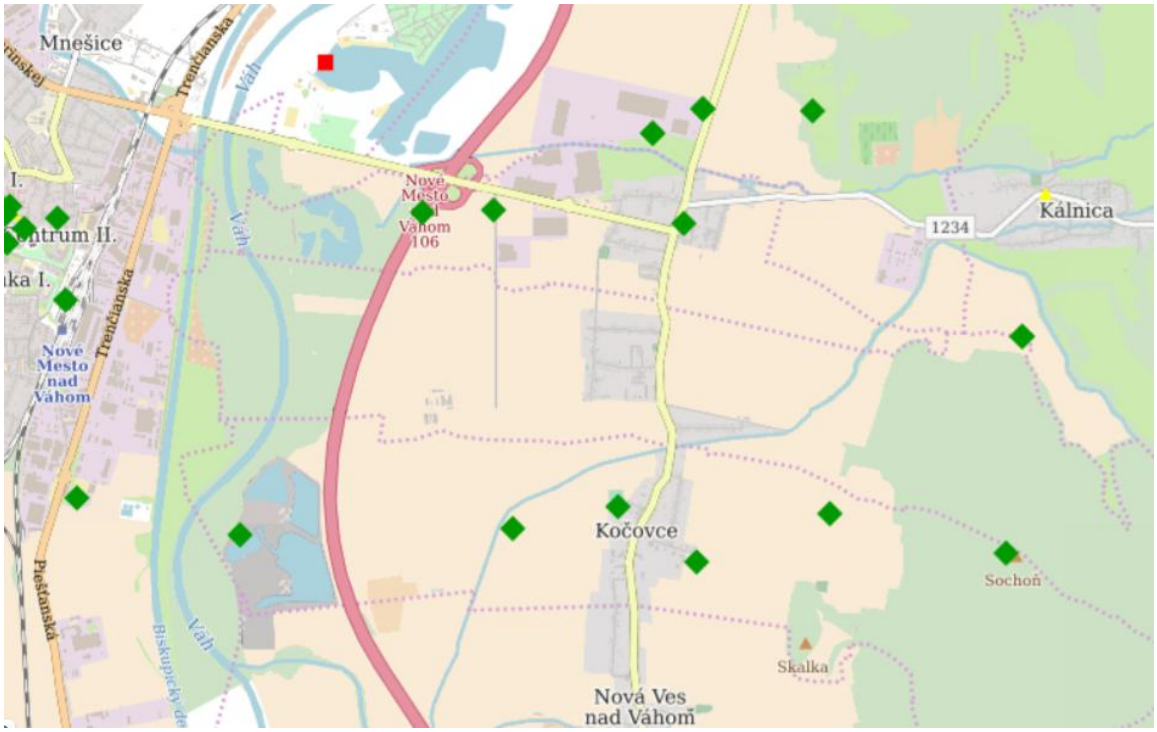
Číslo ÚZPF PO	1234/5
Počet pamiatkových objektov	6
Unifikovaný názov PO	FONTÁNA
Zaužívaný názov PO	kruhová fontána,bazén
Bližšie určenie PO	
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ S AREÁLOM
Vznik	19.st.
Prevládajúci sloh	
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	kruh
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Architekt.a výtvarné prvky
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	výtvarné umenie
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PÚ-14/3082-2/13089/BRO
Dátum vyhlásenia za pamiatku	28.02.2014

BUSTA NA PODSTAVCI (busta Gejzu Rakovského)

Číslo ÚZPF PO	1234/6
Počet pamiatkových objektov	6
Unifikovaný názov PO	BUSTA NA PODSTAVCI
Zaužívaný názov PO	busta Gejzu Rakovského
Bližšie určenie PO	kameň,bronz
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ S AREÁLOM
Vznik	zač.20.st.
Prevládajúci sloh	realizmus
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Architekt.a výtvarné prvky
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	výtvarné umenie
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	PÚ-14/3082-2/13089/BRO
Dátum vyhlásenia za pamiatku	28.02.2014

Podľa Pamiatkového úradu Slovenskej republiky sa v dotknutom území nenachádzajú pamiatkové rezervácie a zóny.

Známe archeologické náleziská na území obce Kočovce podľa CEANS - Centrálnej evidencie archeologických nálezísk znázorňuje nasledujúca mapa.



◆ Stupeň 1. - presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
■ Stupeň 2. - určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
▲ Stupeň 3. – určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

Stavba je plánovaná v priestore, kde je predpoklad zistenia zatiaľ neznámych archeologických situácií a nálezov. V katastri Rakoľúb sú evidované nálezy z obdobia eneolitu, z obdobia neskorej doby bronzovej (lužická kultúra), obdobia laténu, doby rímskej a stredoveku. V rámci výstavby IBV Villa Park Rakoľuby bol realizovaný archeologický výskum, ktorým bola zistená a čiastočne preskúmaná okrajová časť osídlenia z obdobia stredoveku z 12. – 13. storočia. Vzhľadom k vyššie uvedenému a zhodnoteniu archeologického potenciálu územia pre zistenie ešte neznámych archeologických situácií a nálezov je pravdepodobné, že počas realizácie zemných prác v súvislosti s predmetnou stavbou by mohli byť narušené archeologické nálezy, resp. nálezové situácie. Bez realizácie archeologického výskumu by mohlo dôjsť k zničeniu dôležitých pamiatkových hodnôt.

Na území dnešnej obce Kočovce bolo sídlisko lužickej kultúry z mladšej doby bronzovej s hromadným nálezom bronzov. Názov obce je doložený z roku 1321 ako Huchk, z roku 1396 ako Hochk, z roku 1405 ako Kyshask, z roku 1499 ako Hoczov, z roku 1501 ako Hoczko, z roku 1502 ako Hoczovcz, z roku 1522 ako Koczowcz, z roku 1598 ako Koczocz, z roku 1773 ako Koczowcze, maďarsky Kocsóc. Obec bola do 19. storočia rozdelená na Veľké Kočovce a Malé Kočovce.

Veľké Kočovce sa spomínajú od roku 1321. Obec patrila panstvu Beckov. V roku 1598 mala 24 domov, v roku 1720 mala 5 daňovníkov, v roku 1784 mala 27 domov, 40 rodín a 191 obyvateľov, v roku 1828 mala 26 domov a 292 obyvateľov. Zaoberali sa poľnohospodárstvom.

Malé Kočovce sú doložené z roku 1321. Obec patrila zemianskym rodinám Kočovských, Bobrovníckych, Rakolubských. V roku 1598 mala 9 domov, v roku 1784 mala 19 domov, 36 rodín a 156 obyvateľov, v roku 1828 mala 17 domov 166 obyvateľov.

Obec Veľké a Malé Kočovce sa v polovici 19. storočia zlúčili. Za I. ČSR sa obyvatelia zaoberali poľnohospodárstvom a chovom dobytka.

Obec vznikla zlúčením troch samostatných obcí v roku 1960. V nej sú vedené ako obec, či zem Kočovce. Kým Veľké (tiež Horné) Kočovce patrili panstvu Beckov (hrad), Malé (Zemianske) Kočovce vlastnilo niekoľko zemianskych rodín. Okrem kočovských rodín to boli rodiny Kálnických, Rakoľubských, Dubnických a Príleských.

Beckovská Vieska sa spomína od roku 1396. Obec patrila zemanom, neskôr panstvu Beckov. V roku 1598 mala 24 domov, v roku 1720 mala vinice a 36 daňovníkov, v roku 1784 mala 25 domov, 35 rodín a 180 obyvateľov, v roku 1828 mala 30 domov a 272 obyvateľov. Zaoberali sa poľnohospodárstvom a pálením liehu. Po toku 1918 zostali pri tradičných zamestnaniach. V roku 1960 bola obec pričlenená k obci Kočovce.

Rakoľuby sa spomínajú v roku 1262. Obec patrila zemanom Rakolubským a Kalnickým. V roku 1598 mala 8 domov, v roku 1784 mala 16 domov, 41 rodín a 194 obyvateľov, v roku 1828 mala 22 domov a 224 obyvateľov. V 19. storočí tu pracovala pálenica. Po roku 1918 bol vývin podobný ako v Beckovej Vieske. V roku 1960 obec splynula s obcou Kočovce.

Obec Beckov

Obec Beckov leží v Trenčianskom kraji, v okrese Nové Mesto nad Váhom a pozostáva z katastrálneho územia Beckov. Obec Beckov sa rozprestiera na západnom Slovensku, na styku Trenčianskej kotliny s Podunajskou nížinou a Považským Inovcom v tzv. Beckovskej bráne na nive rieky Váh, 8 km severovýchodne od okresného mesta Nové Mesto nad Váhom. V oblasti členenia Nomenklatúry územných štatistických jednotiek patrí obec Beckov do samostatného regiónu NUTS 5 (LAU 2).

Centrum obce leží na súradnici 48°47′22″ severnej zemepisnej šírky (N) a 17°53′42″ východnej zemepisnej dĺžky (E). Nadmorská výška v strede obce je 190 metrov nad morom a jej územie sa rozkladá na ploche 28,63 km^2. K 31. 12. 2022 obec evidovala 1 473 obyvateľov. Hustota obyvateľov obce je v súčasnosti viac ako 51,45 obyvateľov/km^2, čo je hlboko pod priemerom okresu, ako aj pod priemerom kraja. Z pohľadu národnostného zloženia sa obyvatelia väčšinovo hlásia k slovenskej národnosti. Obec susedí s katastrom obce Kálnica, Kočovce, Trenčianske Bohuslavice, Štvrtok, Ivanovce, Krivosúd-Bodovka a Selec a mestom Nové Mesto nad Váhom. Priemerný vek obyvateľov je 42,3 rokov a index starnutia je 1,24.

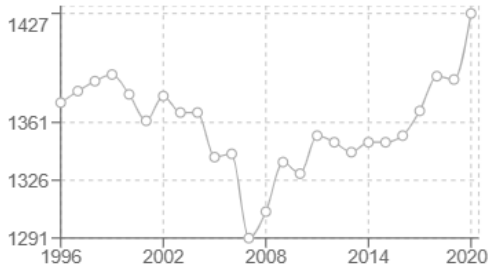
Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
1 436	692	48,19	744	51,81

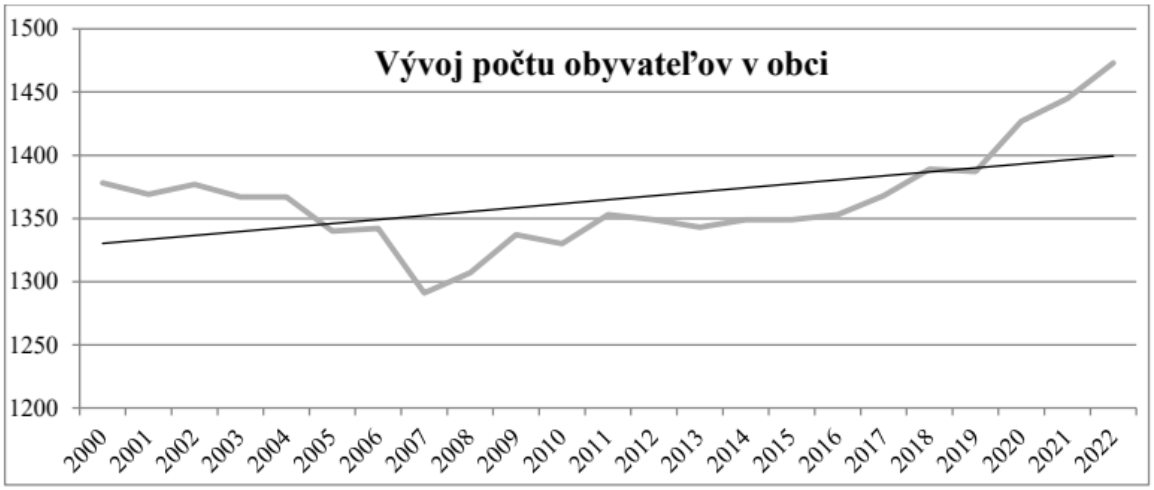
Na základe celkového vývoja obyvateľov v posledných dvoch desaťročiach si možno všimnúť postupný nárast v celkovom počte obyvateľstva. Kým v roku 2000 obec evidovala 1 378 obyvateľov, v roku 2022 bolo zaznamenaných 1 473 osôb. Maximálny počet obyvateľov obec evidovala práve v roku 2022, najnižší počet obyvateľov bolo na trvalý pobyt prihlásených 1291 občanov, v roku 2007.

Vývoj počtu obyvateľov

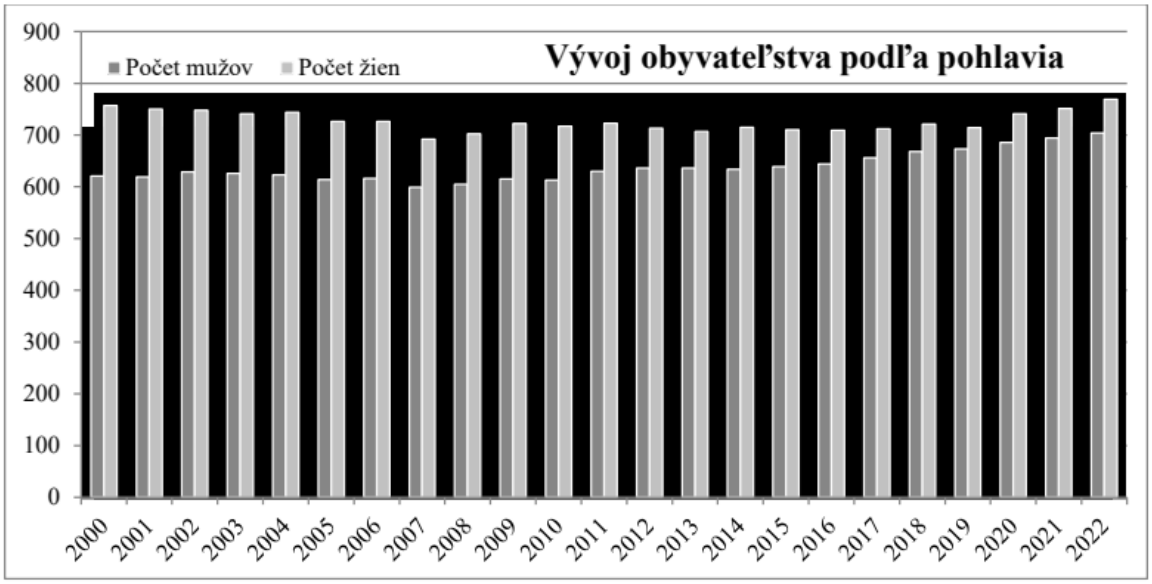
- za 1 rok: **+2.88%** (40)
- za 5 rokov: **+5.8%** (78)
- za 10 rokov: **+7.3%** (97)
- za 23 rokov: **+3.9%** (54)



Vývoj počtu obyvateľov obce Beckov za roky 2001 až 2022 uvádza nasledujúci graf.

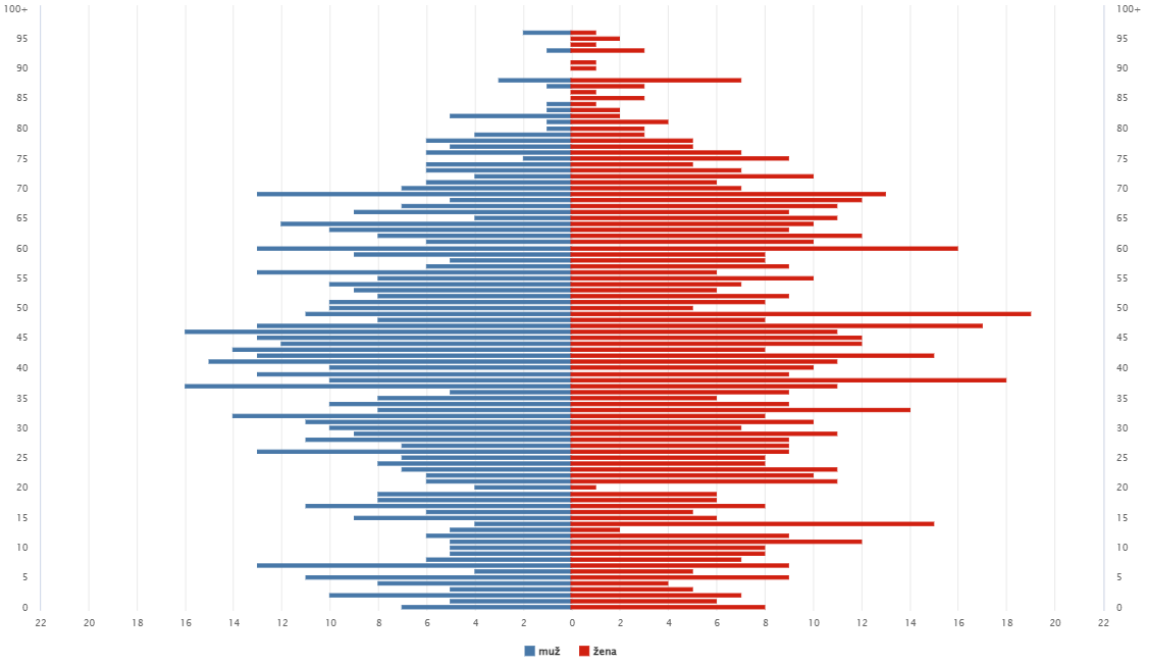


Z pohľadu zastúpení jednotlivých pohlaví v obci Beckov v celom sledovanom období dominujú ženy. Najvýraznejší rozdiel v porovnaní mužov a žien je dokumentovaný v roku 2000, kedy počet žien o 136 prevyšoval počet mužov. Naopak, najnižší rozdiel medzi pohlaviami obec zaznamenala v roku 2019, kedy v obci žilo 673 mužov a 714 žien.



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa ekonomických vekových skupín v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

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) (%)
213	14,83	962	66,99	261	18,18



Veková štruktúra obyvateľstva poukazuje na pozitívne vývojové tendencie v demografickým vývojom, čo dokumentuje aj pokles priemerného veku obyvateľstva a tiež aj pokles indexu starnutia. Priemerný vek v obci Beckov od roku 2000 poklesov o takmer 0,22 roka. Priemerný vek v rámci SR bol v roku 2022 40,62 roka, pričom však vyšší priemerný vek zaznamenali mestá. Na vidieku bol priemerný vek nižší. V roku 2022 bol index starnutia v rámci celej SR 110,95 %, pričom index starnutia v obci Beckov bol 116,31 %. V porovnaní s rokom 1996 sa index starnutia o viac ako 20 % znížil.

Index starnutia										
Beckov	137,84	142,29	121,36	116,04	108,29	122,06	129,15	123,81	120,37	116,31
SR	51,22	59,78	70,74	81,01	94,22	101,9	104,8	107,34	108,27	110,95

V kontexte zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja obce je potrebné sústrediť sa na podporu mladých rodín a ich zotrvanie v obci, čím by sa dlhodobo udržala, príp. zlepšila veková skladba obyvateľstva v rámci budúcich období.

Podiel osôb (%)	**1996**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
v predproduktívnom veku	16,17	16,47	15,37	14,06	15,2	14,69	14,35	14,72	14,95	15,82
v produktívnom veku	61,54	60,09	65,97	69,62	68,35	67,39	67,12	67,06	67,06	65,78
v poproduktívnom veku	22,29	23,44	18,66	16,32	16,46	17,93	18,53	18,22	17,99	18,4

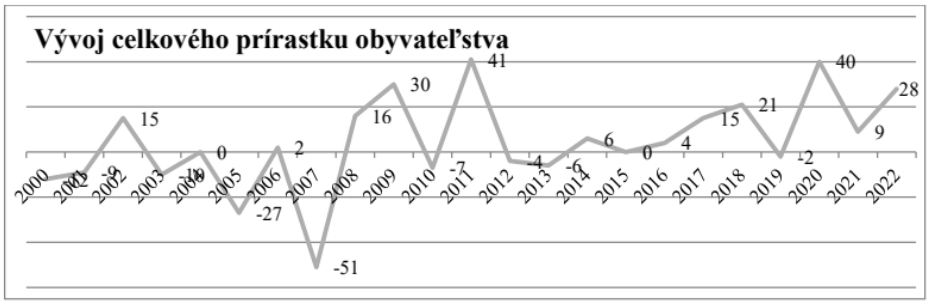
Najväčší podiel pripadá na obyvateľov v produktívnom veku, najmenší podiel na obyvateľov v predproduktívnom veku.

Priemerný vek obyvateľstva										
	1996	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Beckov	42,22	42,73	41,89	41,31	41,44	41,89	42,4	42,3	41,98	42

Prirodzený prírastok vyjadruje rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých. Pri zhodnotení celkového vývoju počtu obyvateľov je však nutné zvažovať aj počty prisťahovaných a vysťahovaných na/z trvalého pobytu v obci Beckov.

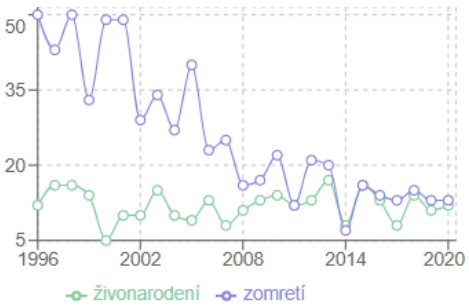
	2000	**2003**	**2006**	**2009**	**2012**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Počet narodených	5	15	13	13	13	13	8	14	11	12	17	15
Počet zomretých	49	34	23	17	21	14	13	15	13	13	23	14
Počet prisťahovaných	53	30	36	51	32	27	32	33	26	63	42	51
Počet vysťahovaných	21	21	24	17	28	22	12	11	26	22	27	24

V celom sledovanom období bol celkový prírastok obyvateľstva pozitívny, čo poukazuje na pozitívne vývojové tendencie podieľajúce sa na celkovom počte obyvateľstva obce Beckov. V rozmedzí rokov 2000 - 2022 celkový počet narodených a prisťahovaných do obce o 120 prevyšuje počet zomretých a vysťahovaných z obce. V kontexte toho je nutné zvažovať opatrenia, ktoré by naďalej podporovali a zvyšovali pôrodnosť, aby v budúcom období nedochádzalo k starnutiu a poklesu populácie. V dlhodobom horizonte je potrebné zvažovať podporu mladých rodín, bývania v obci a prilákanie nových obyvateľov do obce, čo sa môže pozitívne odraziť na ďalšom vývoji v tejto oblasti.



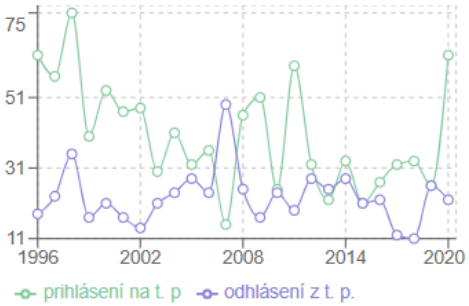
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 12 osôb
- Zomretí 13 osôb
- Prirodzený prírastok: -1 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

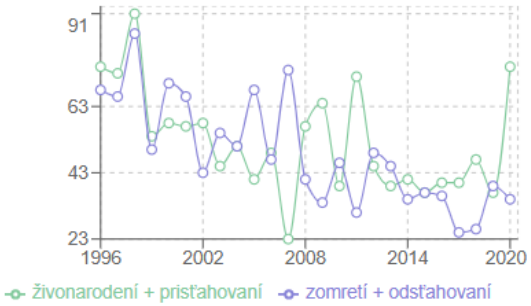
- Prisťahovalo sa 63 osôb
- Odsťahovalo sa 22 osôb
- Migračné saldo: +41 osôb



Celkový prírastok

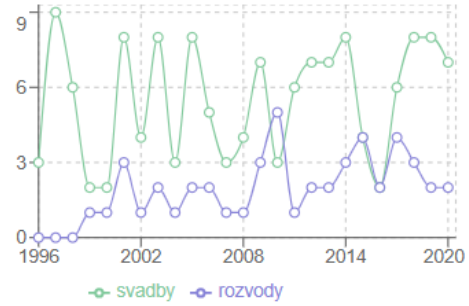
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 75 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 35 osôb
- Celkový prírastok: +40 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 7
- Počet rozvodov: 2
- Pomer sobášov ku rozvodom: 3.5



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa rodinného stavu v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

slobodný, slobodná (abs.)	slobodný, slobodná (%)	ženatý, vydatá (abs.)	ženatý, vydatá (%)	rozvedený, rozvedená (abs.)	rozvedený, rozvedená (%)	vdovec, vdova (abs.)	vdovec, vdova (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
654	45,54	586	40,81	103	7,17	92	6,41	1	0,07

V obci Beckov prevládajú slobodný/á nad ženatými/vydatými.

Štatistiky z roku 2021 poukazujú na fakt, že najviac populácie má dosiahnuté úplné stredné vzdelanie s maturitou – 28,55 %. Druhou najviac zastúpenou kategóriou v poradí sú obyvatelia so stredným odborným vzdelaním učňovským (bez maturity) - 23,82 %. Najvyššie dosiahnuté vzdelanie vysokoškolské, či už I., II. alebo III. stupňa dosiahlo 15,67 % z celkového počtu obyvateľov. Bez vzdelania je v obci (v skupine 15+ ročných) 1 obyvateľ a základné vzdelanie dosiahlo 13,79 % obyvateľstva. Nasledujúca tabuľka

uvádza počet obyvateľov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (abs.)	146
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (%)	10,17
základné vzdelanie (abs.)	198
základné vzdelanie (%)	13,79
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (abs.)	342
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (%)	23,82
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (abs.)	410
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (%)	28,55
vyššie odborné vzdelanie (abs.)	78
vyššie odborné vzdelanie (%)	5,43
vysokoškolské vzdelanie (abs.)	225
vysokoškolské vzdelanie (%)	15,67
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (abs.)	1
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (%)	0,07
nezistené (abs.)	36
nezistené (%)	2,51

Podľa posledného sčítania z roku 2021 v obci Beckov výrazne dominuje slovenská národnosť – 96 %, teda môžeme hovoriť o homogenite obce v rámci národnostného zloženia. K českej národnosti sa prihlásili 9 obyvatelia, k moravskej národnosti 1 obyvateľ, k ruskej 1 obyvateľ. 4 občania sa hlásia k ostatným národnostiam. Pri 41 obyvateľoch národnosť zistená nebola. Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa národnosti v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

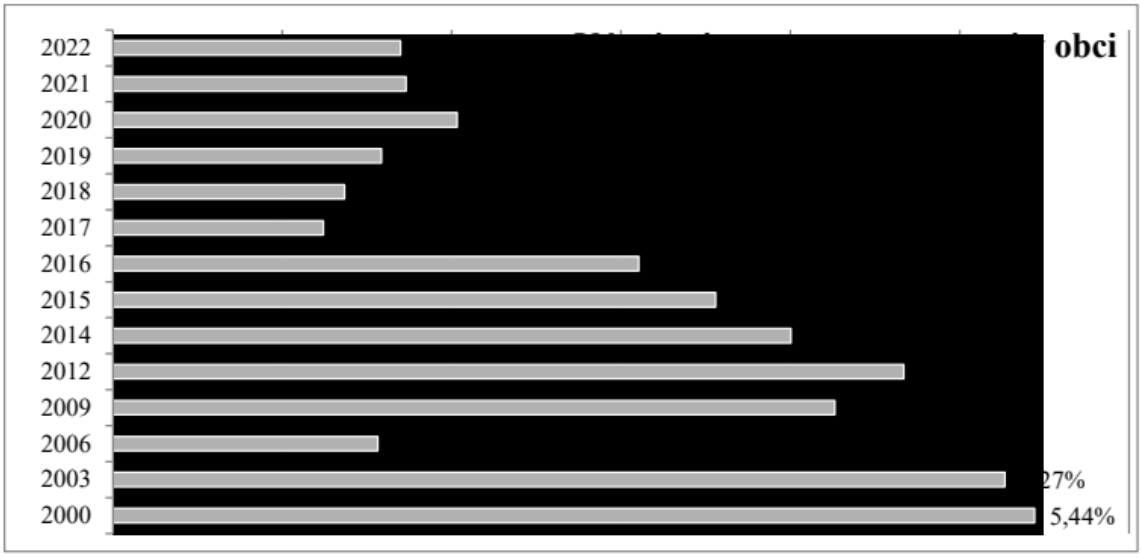
slovenská (abs.)	1380	**ruská (abs.)**	1	**rakúska (abs.)**	1
slovenská (%)	96,1	**ruská (%)**	0,07	**rakúska (%)**	0,07
česká (abs.)	9	**bulharská (abs.)**	2	**nezistená (abs.)**	41
česká (%)	0,63	**bulharská (%)**	0,14	**nezistená (%)**	2,86
moravská (abs.)	1	**židovská (abs.)**	1		
moravská (%)	0,07	**židovská (%)**	0,07		

Obec Beckov sa väčšinovo hlási k rímskokatolíckej cirkvi, 54,25 % obyvateľov. 16,16 % obyvateľov sa hlási k evanjelickej cirkvi augsburského vyznania. Ostatné náboženstvá majú iba veľmi malé percento zastúpenia (gréckokatolícka cirkev, náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia, iné náboženstvá). Bez vyznania je v obci 321 občanov. Vierovyznanie sa nepodarilo zistiť u viac ako 5% populácie obce.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa náboženského vyznania v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

bez náboženského vyznania (abs.)	321
bez náboženského vyznania (%)	22,35
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (abs.)	779
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (%)	54,25
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (abs.)	232
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (%)	16,16
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (abs.)	12
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (%)	0,84
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (abs.)	1
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (%)	0,07
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (abs.)	2
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (%)	0,14
budhizmus (abs.)	1
budhizmus (%)	0,07
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (abs.)	3
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (%)	0,21
pohanstvo a prírodné duchovno (abs.)	2
pohanstvo a prírodné duchovno (%)	0,14
ad hoc hnutia (abs.)	7
ad hoc hnutia (%)	0,49
iné (abs.)	4
iné (%)	0,28
nezistené (abs.)	72
nezistené (%)	5,01

Z pohľadu celkovej nezamestnanosti v obci možno pozorovať, že nezamestnanosť sa v obci postupne znižovala, pričom výraznejšie sa znížila najmä v posledných rokoch v porovnaní s predchádzajúcim sledovaným obdobím. Najnižšiu mieru nezamestnanosti obec zaznamenala v roku 2017, kedy bolo bez práce 17 občanov.



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa súčasnej ekonomickej aktivity v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

pracujúci (okrem dôchodcov) (abs.)	643
pracujúci (okrem dôchodcov) (%)	44,78
pracujúci dôchodca (abs.)	79
pracujúci dôchodca (%)	5,5
osoba na materskej dovolenke (abs.)	9
osoba na materskej dovolenke (%)	0,63
osoba na rodičovskej dovolenke (abs.)	7
osoba na rodičovskej dovolenke (%)	0,49
nezamestnaný (abs.)	30
nezamestnaný (%)	2,09
žiak strednej školy (abs.)	59
žiak strednej školy (%)	4,11
študent vysokej školy (abs.)	34
študent vysokej školy (%)	2,37
osoba v domácnosti (abs.)	53
osoba v domácnosti (%)	3,69
dôchodca (abs.)	292
dôchodca (%)	20,33
príjemca kapitálových príjmov (abs.)	2
príjemca kapitálových príjmov (%)	0,14
žiak základnej školy (abs.)	127
žiak základnej školy (%)	8,84
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (abs.)	89
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (%)	6,2
nezistené (abs.)	12
nezistené (%)	0,84

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa postavenia v zamestnaní v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	zamestnanec (abs.)	zamestnanec (%)	podnikateľ (abs.)	podnikateľ (%)	iné (abs.)	iné (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
738	597	80,89	91	12,33	1	0,14	49	6,64

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa zamestnania v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Spolu	5
Príslušníci ozbrojených síl (abs.)	0,77
Príslušníci ozbrojených síl (%)	27
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (abs.)	4,18
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (%)	106
Špecialisti (abs.)	16,41
Špecialisti (%)	86
Technici a odborní pracovníci (abs.)	13,31
Technici a odborní pracovníci (%)	68
Administratívni pracovníci, úradníci (abs.)	10,53
Administratívni pracovníci, úradníci (%)	61
Pracovníci v službách a obchode (abs.)	9,44
Pracovníci v službách a obchode (%)	3
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (abs.)	0,46
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (%)	77
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (abs.)	11,92
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (%)	106
Operátori a montéri strojov a zariadení (abs.)	16,41
Operátori a montéri strojov a zariadení (%)	27
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (abs.)	4,18
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (%)	80
Nezistené (abs.)	12,38
Nezistené (%)	5

V obci Beckov prevládajú operátori a montéri strojov a zariadení a špecialisti.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa odvetvia ekonomickej činnosti v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Spolu	738
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (abs.)	13
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (%)	1,76
Ťažba a dobývanie (abs.)	1
Ťažba a dobývanie (%)	0,14
Priemyselná výroba (abs.)	269
Priemyselná výroba (%)	36,45
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (abs.)	1
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (%)	0,14
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (abs.)	4
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (%)	0,54
Stavebníctvo (abs.)	54
Stavebníctvo (%)	7,32
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (abs.)	89
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (%)	12,06
Doprava a skladovanie (abs.)	42
Doprava a skladovanie (%)	5,69
Ubytovacie a stravovacie služby (abs.)	10
Ubytovacie a stravovacie služby (%)	1,36
Informácie a komunikácia (abs.)	10
Informácie a komunikácia (%)	1,36
Finančné a poisťovacie činnosti (abs.)	9
Finančné a poisťovacie činnosti (%)	1,22
Činnosti v oblasti nehnuteľností (abs.)	2
Činnosti v oblasti nehnuteľností (%)	0,27
Odborné, vedecké a technické činnosti (abs.)	21
Odborné, vedecké a technické činnosti (%)	2,85
Administratívne a podporné služby (abs.)	16
Administratívne a podporné služby (%)	2,17
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (abs.)	32
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (%)	4,34
Vzdelávanie (abs.)	37
Vzdelávanie (%)	5,01
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (abs.)	14
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (%)	1,9
Umenie, zábava a rekreácia (abs.)	5
Umenie, zábava a rekreácia (%)	0,68
Ostatné činnosti (abs.)	25
Ostatné činnosti (%)	3,39
Nezistené (abs.)	84
Nezistené (%)	11,38

V obci Beckov najviac obyvateľov pracuje v priemysle. Z hľadiska priemyselnej výroby sa priamo v obci Beckov nachádzajú viaceré priemyselné prevádzky.

V obci Beckov obývajú obyvatelia prevažne rodinné domy. Podľa najnovších štatistických údajov z roku 2021 je v obci celkovo 543 bytov. Z pohľadu typu budovy, v obci dominujú rodinné domy - celkovo 418 bytov. 9 bytov sa nachádza v bytových domoch, 1 v ostatných budovách na bývanie, 4 v neskolaudovanom rodinnom dome, 7 v inštitucionálnych alebo sociálnych zariadeniach a 19 bytov v ostatných typoch budovy. Z pohľadu typu kanalizácie, 94,1 % domácností má vlastnú žumpu/septik, štyri domácnosti sú pripojené na kanalizačnú sieť, 1,75 % má domácu čističku odpadových vôd. Bez kanalizácie sú 3 domácnosti a pri 5 domácnostiach typ kanalizácie zistený nebol. Na verejný vodovod je pripojených 89,96 % domácností. Vlastnú studňu má 8,08 % domácností, bez prípojky sú v obci 2 domy. V obci Beckov je 84,2 8% domácností plynofikovaných, zvyšná časť domácností plynofikovaná nie je. Nasledujúca tabuľka

uvádza počet domov podľa typu domu v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

rodinný dom (abs.)	418	**neskolaudovaný rodinný dom (abs.)**	4
rodinný dom (%)	91,27	**neskolaudovaný rodinný dom (%)**	0,87
bytový dom (abs.)	9	**inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)**	7
bytový dom (%)	1,97	**inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)**	1,53
ostatné budovy na bývanie (abs.)	1	**ostatné (abs.)**	19
ostatné budovy na bývanie (%)	0,22	**ostatné (%)**	4,15

V obci Beckov prevládajú rodinné domy. Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa obdobia výstavby v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

pred rokom 1919 (abs.)	54	**1981 - 2000 (%)**	15,72
pred rokom 1919 (%)	11,79	**2001 - 2010 (abs.)**	39
1919 - 1945 (abs.)	43	**2001 - 2010 (%)**	8,52
1919 - 1945 (%)	9,39	**2011 - 2015 (abs.)**	30
1946 - 1960 (abs.)	66	**2011 - 2015 (%)**	6,55
1946 - 1960 (%)	14,41	**2016 a neskôr (abs.)**	35
1961 - 1980 (abs.)	114	**2016 a neskôr (%)**	7,64
1961 - 1980 (%)	24,89	**nezistené (abs.)**	5
1981 - 2000 (abs.)	72	**nezistené (%)**	1,09

V obci Beckov prevládajú domy postavené v rokoch 1961 - 1980. Po roku 2000 sa tempo výstavby domov v obci výrazne spomalilo.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa počtu podlaží v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

1 podlažie (abs.)	161	**4 podlažia (abs.)**	2
1 podlažie (%)	35,15	**4 podlažia (%)**	0,44
2 podlažia (abs.)	155	**5 podlažia (abs.)**	1
2 podlažia (%)	33,84	**5 podlažia (%)**	0,22
3 podlažia (abs.)	134	**nezistený (abs.)**	5
3 podlažia (%)	29,26	**nezistený (%)**	1,09

V obci Beckov prevládajú 1-podlažné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa formy vlastníctva v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

nezistený (abs.)	18	**cirkev (abs.)**	5
nezistený (%)	3,93	**cirkev (%)**	1,09
fyzická osoba (abs.)	418	**zahraničný vlastník (abs.)**	7
fyzická osoba (%)	91,27	**zahraničný vlastník (%)**	1,53
štát (abs.)	1	**kombinácia vlastníkov (abs.)**	9
štát (%)	0,22	**kombinácia vlastníkov (%)**	1,97

V obci Beckov prevláda forma vlastníctva domov fyzickými osobami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu vodovodnej prípojky v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

v dome - z verejnej siete (abs.)	**v dome - z verejnej siete (%)**	**v dome - vlastná (abs.)**	**v dome - vlastná (%)**	**mimo domu - vlastná (abs.)**	**mimo domu - vlastná (%)**	**bez prípojky (abs.)**	**bez prípojky (%)**	**nezistený (abs.)**	**nezistený (%)**
412	89,96	37	8,08	1	0,22	1	0,22	2	0,44

V obci Beckov má najviac domov typ vodovodnej prípojky v dome - z verejnej siete.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu kanalizačného systému v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

septik, žumpa (abs.)	septik, žumpa (%)	prípojka na kanalizačnú sieť (abs.)	prípojka na kanalizačnú sieť (%)	domáca čistička odpadových vôd (abs.)	domáca čistička odpadových vôd (%)	bez kanalizácie (abs.)	bez kanalizácie (%)	nezistený (abs.)	nezistený (%)
431	94,1	11	2,4	8	1,75	3	0,66	5	1,09

V obci Beckov má najviac domov typ kanalizačného systému prípojku na kanalizačnú sieť.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa plynovej prípojky v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

áno (abs.)	áno (%)	nie (abs.)	nie (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
386	84,28	67	14,63	5	1,09

V obci Beckov má viac domov plynovú prípojku ako nie.

Počet bytov v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021 je 543. Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu domu v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

počet bytov podľa typu domu	
rodinný dom (abs.)	419
rodinný dom (%)	77,16
bytový dom (abs.)	93
bytový dom (%)	17,13
ostatné budovy na bývanie (abs.)	1
ostatné budovy na bývanie (%)	0,18
neskolaudovaný rodinný dom (abs.)	4
neskolaudovaný rodinný dom (%)	0,74
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	7
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	1,29
ostatné (abs.)	19
ostatné (%)	3,5

V obci Beckov prevládajú byty v rodinných domoch.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa počtu obytných miestností v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

1 obytná miestnosť (abs.)	4	6 obytných miestností (abs.)	29
1 obytná miestnosť (%)	0,74	6 obytných miestností (%)	5,34
2 obytné miestnosti (abs.)	64	7 obytných miestností (abs.)	7
2 obytné miestnosti (%)	11,79	7 obytných miestností (%)	1,29
3 obytné miestnosti (abs.)	158	8 obytných miestností (abs.)	2
3 obytné miestnosti (%)	29,1	8 obytných miestností (%)	0,37
4 obytné miestnosti (abs.)	175	9 obytných miestností a viac (abs.)	5
4 obytné miestnosti (%)	32,23	9 obytných miestností a viac (%)	0,92
5 obytných miestností (abs.)	92	nezistený (abs.)	7
5 obytných miestností (%)	16,94	nezistený (%)	1,29

V obci Beckov prevládajú byty so 4 obytnými miestnosťami, vysoké zastúpenie majú aj trojizbové byty a nižšie zastúpenie majú byty s dvoma a piatimi obytnými miestnosťami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa formy vlastníctva v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

byt obývaný vlastníkom (abs.)	95	byt v nájme (abs.)	6
byt obývaný vlastníkom (%)	17,5	byt v nájme (%)	1,1
byt vo vlastnom rodinnom dome (abs.)	413	iná forma užívania bytu (abs.)	22
byt vo vlastnom rodinnom dome (%)	76,06	iná forma užívania bytu (%)	4,05
služobný byt (abs.)	5	nezistený (abs.)	2
služobný byt (%)	0,92	nezistený (%)	0,37

V obci Beckov prevládajú byty vo vlastnom rodinnom dome.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zásobovania vodou v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

vodovod v byte zo spoločného zdroja (abs.)	vodovod v byte zo spoločného zdroja (%)	vodovod v byte z vlastného zdroja (abs.)	vodovod v byte z vlastného zdroja (%)	bez vodovodu (abs.)	bez vodovodu (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
495	91,16	40	7,37	1	0,18	7	1,29

V obci Beckov má najviac bytov typ vodovodu v byte zo spoločného zdroja.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu kúrenia v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

ústredné kúrenie diaľkové (abs.)	9
ústredné kúrenie diaľkové (%)	1,66
ústredné kúrenie lokálne (abs.)	457
ústredné kúrenie lokálne (%)	84,16
etážové kúrenie (abs.)	17
etážové kúrenie (%)	3,13
samostatné vykurovacie teleso (abs.)	49
samostatné vykurovacie teleso (%)	9,02
iný (abs.)	4
iný (%)	0,74
bez kúrenia (abs.)	2
bez kúrenia (%)	0,37
nezistený (abs.)	5
nezistený (%)	0,92

V obci Beckov prevláda ústredné kúrenie lokálne.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie v obci Beckov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

plyn (abs.)	451
plyn (%)	83,06
elektrina (abs.)	34
elektrina (%)	6,26
kvapalné palivo (abs.)	2
kvapalné palivo (%)	0,37
pevné palivo (abs.)	48
pevné palivo (%)	8,84
iný (abs.)	1
iný (%)	0,18
žiadny (abs.)	2
žiadny (%)	0,37
nezistený (abs.)	5
nezistený (%)	0,92

V obci Beckov prevládajú byty, ktorých zdrojom energie využívaného na vykurovanie je plyn.

V obci Beckov sú v rámci zdravotníckych služieb poskytované služby všeobecného lekára, detského a zubného lekára. Služby lekárov sú poskytovaná v rámci budovy zdravotného strediska. Taktiež sa v obci nachádza lekáreň, ktorá je otvorená pondelok, utorok, stredu a piatok od 8,00 - 12,30. Ostatné služby v oblasti zdravotníctva, ambulancie lekárov a sociálne služby využívajú obyvatelia mimo územia obce, najmä v okresnom Meste Nové Mesto nad Váhom.

V obci sa nachádza základná škola s materskou školou, ktorej zriaďovateľom je obec Beckov. Jedná sa o plnoorganizovanú školu, s jednou triedou v každom ročníku /s výnimkou 5. ročníka, kde sú v školskom roku 2023/2024 otvorené 2 triedy/. V školskom roku 2022/2023 navštevuje ZŠ 164 žiakov z obcí Beckov, Kálnica a Rakoľuby. Základnou

filozofiou školy je realizovať humánne a demokratické princípy výchovy a vzdelávania, čo umožňujú nižšie počty žiakov v triedach a pozitívne vzťahy učiteľov so žiakmi. Hodnotová orientácia školy je zameraná predovšetkým na pozitívnu kultúru školy, dobrú sociálnu klímu, otvorenosť školy voči okoliu, rodičom a partnerom školy. Škola vytvára podmienky pre všetkých žiakov získať dostatočné všeobecné vedomosti a zručnosti vo všetkých všeobecnovzdelávacích predmetoch, ktoré v živote správne využijú. Umožní rozvoj kľúčových kompetencií žiakov, rozvíja ich schopnosť prijímať poznatky, chápať seba a iných, tvorivo myslieť a riešiť problémy. Prvá štátna škola v Beckove bola otvorená v roku 1885, s jednou chlapčenskou a jednou dievčenskou triedou. Od roku 2002 je škola samostatným právnym subjektom - rozpočtovou organizáciou, ktorej zriaďovateľom je obec. V roku 2010 prešla budova školy kompletnou rekonštrukciou.

Materská škola sa snaží o dosiahnutie optimálnej kognitívnej, senzomotorickej a sociálno-citovej úrovne ako základu pripravenosti na školské vzdelávanie a na život v spoločnosti. Východiskom je jedinečnosť dieťaťa, aktívne učenie a začleňovanie do skupiny a kolektívu. Zameranie našej MŠ vychádza z regionálneho a historického podkladu. MŠ je spätá s históriou obce Beckov, ktorá má významné miesto v histórií Slovenska. V prvom rade je tu hrad Beckov, ktorý je dominantou obce. V neposlednom rade sa tu narodili a žili významné slovenské osobnosti ako napr. Jozef Miloslav Hurban, po ktorom nesie čestný názov aj základná škola, ktorej je MŠ súčasťou. Súčasťou vyučovania v MŠ sú rôzne aktivity s deťmi ako sú divadielka, oslavy Dňa matiek, Dňa Zeme, Dňa jablka, Dňa detí, karneval, fašiangy, kurzy korčuľovania, Mikuláš, vianočné besiedky, turistické vychádzky a pod. V školskom roku 2022/2023 MŠ navštevuje 54 detí.

Hlavným priestorom kultúrno-spoločenského života v obci je kultúrny dom. V obci sa nachádza tiež obecná knižnica, ktorá sídli v budove Obecného úradu Beckov a je otvorená 2 x týždenne. Z národných kultúrnych pamiatok evidovaných v Zozname kultúrnych pamiatok sa v obci Beckov nachádza pomník, zvonica, veža obytná, hradné nádvorie, opevnenie hradu, delová bašta, hradný palác, bašta, II. hradný palác, hradná kaplnka, III. hradný palác, hradné nádvorie, hradná studňa, hradbový múr, bránová veža, barbakán, predhradie, židovský cintorín, 4 kúrie, kláštor františkánov, dva kostoly, meštiansky dom, pamätná fara, pamätná tabuľa, pamätný dom, pamätné miesto s pamätnou tabuľou, podstavec so sochou.

Obec na pravidelnej báze pravidelne organizuje veľa rôznych kultúrnych a spoločenských podujatí ako rodičovský ples, rôzne športové turnaje, stavanie mája, Deň matiek, Deň detí, Deň obce, bazár oblečenia, Mesiac úcty k seniorom, Mikuláš a Mikulášske trhy, Gazdovské trhy a veľa kultúrnych podujatí na beckovskom hrade.

V obci Beckov majú obyvatelia na výber z viacerých druhov športov ako futbal, florbal, stolný tenis, volejbal, kulturistika, motokros a skalolezectvo. V rámci voľnočasovej infraštruktúry je na území obce dostupné futbalové a multifunkčné ihrisko, telocvičňa, knižnica, posilňovňa, dve tenisové ihriská na súkromných pozemkoch, možnosti skalolezectva na hradnom brale.

V obci sú aktívne viaceré spolky a združenia:

- Beckovský spevácky zbor - bol založený v roku 2001, pričom zriaďovateľom bola obce Beckov. Svojimi vystúpeniami spríjemňuje obecné i cirkevné podujatia, svoju prácu spolok prezentuje v obci i blízkom okolí.
- Obecný športový klub SLOVAN Beckov - združuje futbalistov, florbalistov a kulturistov.
- Obecný hasičský zbor Beckov - dobrovoľný hasičský zor funguje v obci od roku 1714, kedy sa hasičská jednotka/zbor spomína v rámci veľkého sčítania ľudu v Uhorsku. Členovia DHZ vykonávali a vykonávajú periodické preventívne prehliadky rodinných domov v obci so zameraním sa na vykurovacie telesá a komíny. Taktiež vykonávali

asistenčné požiarne hliadky na spoločenských akciách. Hasiči sa tiež zúčastňujú súťaži v hasičskom športe.

- Poľovnícke združenie Hurban Beckov
- Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny
- Slovenský zväz záhradkárov - Beckovskí záhradkári - v obci sú zriadené 2 záhradkárske osady, ktoré sú organizované v Slovenskom zväze záhradkárov - ZO SZZ Beckov - Lipky so 41 členskou základňou a ZO SZZ Beckov - Sychrov, ktoré má 52 členov. Obe boli zriadené v druhej polovici 20. storočia. Záhradkárska osada Lipky je zameraná na pestovanie najmä jabloní a ďalších ovocných stromov, záhradkárska osada Sychrov sa z väčšej časti venuje pestovaniu viniča a tiež ovocných stromov. V záhradkárskej osade Sychrov je zavedená elektrina i vodovod. V oboch záhradkárskych osadách majú niektorí záhradkári vybudované záhradné chatky, a tak využívajú svoje pozemky nielen na pestovanie, ale i na relax.
- Kulturistický oddiel Slovan Beckov
- Športový outdoorový klub Beckov
- NODAM - Združenie detí a mládeže - cieľom je hravou a zaujímavou formou budovať v deťoch základné morálne hodnoty, dôležité prvky charakteru, cit pre spoluprácu a vzájomnú pomoc, priateľstvo, úctu k starším, etické a estetické cítenie, a mravný rozmer.

V obci sa nachádza pošta.

V obci sa nachádza viacero súkromných prevádzok a služieb - predajne potravín, krajčírstvo, výroba nábytku na objednávku, dodávka, montáž a servis elektronických zabezpečovacích systémov objektov, služby fyzioterapeuta, maliarske práce, stavebné práce, výškové práce, elektroinštalácie a montáž bleskozvodov, podlahárske služby, výrobky zdravej výživy, predaj tepelných čerpadiel a klimatizácie.

Ostatné služby využívajú obyvatelia v okolitých obciach a krajskom meste, keďže priamo v obci poskytované nie sú.

Obec je napojená na elektrické vedenie, ktoré poskytuje elektrinu obyvateľom v domácnostiach.

Obec je zásobovaná elektrickou energiou prostredníctvom diaľkového vedenia linky VN 22 kV, z ktorej sú napojené jestvujúce trafostanice.

Obec je taktiež plynofikovaná. Odber zemného plynu je charakterizovaný odberom pre potreby vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody a varenia.

Obec Beckov nie je odkanalizovaná, a napojená na ČOV. Obec má vybudovaný verejný vodovod, ktorý bol budovaný ešte pred rokov 1985.

Na celom území obce je pokrytie všetkých mobilných operátorov. Obec má vybudované verejné osvetlenie a miestny rozhlas.

Na území obce Beckov je zavedený triedený zber komunálneho odpadu pre nasledovné zložky KO:

- odpady z papiera,
- odpady zo skla,
- odpady z kovu vrátane kovových obalov,
- odpady z plastu,
- textil a šatstvo,
- humánne a veterinárne lieky nespotrebované fyzickými osobami,
- biologicky rozložiteľný komunálny odpad.

Systém zberu uvedených zložiek KO je nasledovný:

- papier - zbiera sa donáškovým spôsobom do 1 100 litrových zberných nádob umiestnených v obci, zároveň vykupuje zmluvne dohodnutá právnická osoba oprávnená na výkup papiera. Termíny výkupu sa zverejňujú miestne obvyklým spôsobom,
- sklo a sklenené obaly - sa zbierajú donáškovým spôsobom do 1 100 litrových zberných nádob umiestnených na zberných miestach v obci, veľkoplošné sklo do kontajnerov na obecnej prevádzke
- kovy a kovové obaly - zbierajú do zberných nádob - kontajnerov, umiestnených v obci pri bytových domoch Beckov č. 195 a 204 a na obecnej prevádzke,
- plasty a plastové obaly - zbierajú sa do transparentných plastových vriec v domácnostiach podľa harmonogramu a tiež donáškovým spôsobom do 1 100 litrových zberných nádob umiestnených v obci pri bytovom dome Beckov č. 195,
- textil a šatstvo zbiera sa donáškovým spôsobom do zberných nádob, ktoré sú umiestnené zbernom mieste pri predajni potravín COOP Jednota a pri obecnej prevádzke,
- jedlé oleje - zbierajú sa donáškovým spôsobom do nádob umiestnených na obecnej prevádzke,
- biologicky rozložiteľný komunálny odpad.
- Viacvrstvové obaly - zbierajú sa donáškovým spôsobom do 1 100 litrovej zbernej nádoby pri bytovom dome Beckov č. 204.

Na území obce Beckov je vytvorený systém zberu minimálne 2 x do roka zmluvne dohodnutou právnickou osobou oprávnenou na nakladanie s nebezpečnými odpadmi. Termíny zberu sú zverejňované miestne obvyklým spôsobom, použité prenosné batérie a akumulátory je možné odovzdať aj na zbernom mieste použitých prenosných batérií a akumulátorov, je zakázané odovzdávať použité batérie a akumulátory iným subjektom napr. pouličným výkupcom. Odovzdávať elektroodpad z domácností iným subjektom napr. pouličným výkupcom je zakázané. Zakazuje sa rozoberať či inak zasahovať do elektroodpadu pred jeho odovzdaním osobe oprávnenej na prípravu na opätovné použitie elektroodpadu alebo spracovateľovi elektroodpadu. Iné nakladanie s nebezpečným odpadom napr. vhadzovanie do zberných nádob určených na komunálny odpad z domácností je zakázané.

Zber a odvoz objemných odpadov z domácností sa vykonáva veľkoobjemovými kontajnermi. Zber je vykonávaný do kontajnerov, ktoré sú pre občanov obce - fyzické osoby k dispozícii na prevádzke obce počas prevádzkových hodín a v určenú sobotu od 8,00 do 12,00 okrem štátnych sviatkov. Ide o komunálny odpad, ktorý svojou veľkosťou nevojde do bežne používanej nádoby na zmesový komunálny odpad. 3. Poverený pracovník obce na obecnej prevádzke je oprávnený prevziať objemný odpad v množstve maximálne 150 kg na osobu a rok. Zakazuje sa ukladať objemný odpad vedľa nádob na zber komunálnych odpadov a oddelene zbieraných zložiek komunálnych odpadov, resp. na iné miesta na verejnom priestranstve.

Obecná prevádzka je jednou zo súčastí nakladania s KO a DSO v obci. Slúži občanom obce Beckov - fyzickým osobám na odovzdávanie zložiek komunálneho odpadu pochádzajúce z obce Beckov. Na obecnú prevádzku nepatrí odpad vznikajúci pri výkone činností tvoriaci predmet podnikania alebo činnosti právnickej osoby alebo fyzickej osoby - podnikateľa, ak sa právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ nedohodol s obcou na odovzdávaní odpadu za úhradu. Pri odovzdávaní odpadu na obecnej prevádzke je pôvodca odovzdávajúci odpad povinný preukázať sa dokladom totožnosti alebo iným dokladom preukazujúcim miesto vzniku odpadu. Pôvodcovia odpadu sú pri odovzdávaní odpadu povinní riadiť sa pokynmi obsluhy obecnej prevádzky. Odovzdávanie oddelene

zbieraných zložiek komunálneho odpadu na obecnej prevádzke je pre obyvateľov obce Beckov - fyzické osoby bezplatné okrem odovzdávania DSO, na ktorý je stanovený množstvový zber a poplatok za DSO je bližšie určený vo VZN o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady. Množstvo odpadov dovážaných na zberný dvor je obmedzené do výšky maximálne 150 kg na osobu a rok (okrem triedených zložiek odpadu). Vytriedené zložky komunálneho odpadu (sklo a sklené obaly, kovy a kovové obaly, plasty a plastové obaly, biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad, parkov a cintorínov, jedlé oleje je možné odovzdať na obecnej prevádzke bez obmedzenia.

Každý pôvodca je povinný triediť biologicky rozložiteľný odpad oddelene od iných druhov odpadov, zložiek komunálnych odpadov a zabezpečiť jeho kompostovanie vo vlastných, alebo užívaných priestoroch a objektoch, alebo na vlastné náklady odviesť na zberný dvor. Preprava BRO zo záhrad, parkov a verejných priestranstiev (konáre, korene, kriky a pod) sa zabezpečuje 2 x ročne. Zhromažďovanie je realizované zberom BRO priamo od pôvodcu. Je zakázané ukladať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov do zberných nádob na zmesový komunálny odpad, objemný odpad, spaľovať ho alebo ho ukladať" na iné než obcou určené miesto.

Jedlé oleje sa zbierajú donáškovým spôsobom do nádob umiestnených na obecnej prevádzke počas prevádzkových hodín a v určenú sobotu v čase od 8,00 do 12,00 hod. okrem štátnych sviatkov.

Prevádzkovateľ kuchyne, ktorou je fyzická osoba - podnikateľ a právnická osoba, prevádzkujúca zariadenie spoločného stravovania, je zodpovedná za nakladanie s biologicky rozložiteľným kuchynským odpadom a reštauračným odpadom, ktorého je pôvodcom. Hradí náklady spojené so zberom, skladovaním, prepravou a spracovaním BRKRO, vrátane nákladov na zabezpečenie zberných nádob - kontajnerov (tieto náklady nie sú súčasťou miestneho poplatku za KO). Musí zabezpečiť, aby zber a kontajnery spĺňali požiadavky ustanovené nariadením 1069/2009 a nariadenia EP a Rady č. 853/2004 o hygiene potravín. Musí primerane zabezpečiť skladovanie odpadu do doby odovzdania na jeho spracovanie tak, aby sa k obsahu kontajnera nedostali hlodavce a iné živočíchy, prípadne verejnosť. Musí umiestniť zberné nádoby v areáli prevádzkovateľa kuchyne. Musí zabezpečiť, aby frekvencia zberu bola v súlade s hygienickými predpismi a bola zohľadnená teplota prostredia, pričom v letnom období musí byť frekvencia vývozu vyššia. Ak prevádzkovateľ kuchyne nezabezpečuje zber, prepravu a ďalšie nakladanie sám, ale prostredníctvom iného subjektu, musí mať na tento účel s týmto subjektom uzavretú zmluvu a zároveň musí ísť o subjekt, ktorý je oprávnený na nakladanie s týmto odpadom, pričom sa vyžaduje, aby tento subjekt spĺňal aj osobitné požiadavky v zmysle zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov a aby mal schválené spracovávanie týchto odpadov príslušnou Regionálnou veterinárnou a potravinovou správou. Je povinný oznámiť obci, či nakladanie s týmto odpadom zabezpečuje sám alebo prostredníctvom iného subjektu, s ktorým uzatvoril zmluvu a ktorý má potrebné oprávnenie na nakladanie s týmto odpadom. Je povinný pri nakladaní s týmto odpadom postupovať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva. Je povinný dodržiavať zákaz kŕmenia zvierat kuchynským a reštauračným odpadom, okrem kožušinových zvierat. Je povinný viesť evidenciu a na vyžiadanie nahlasovať obci údaje pre potreby ročného hlásenia o odpadoch. Zakazuje sa prevádzkovateľovi kuchyne uložiť BRKRO, ktorého je pôvodcom, do nádob určených obcou na zber komunálneho odpadu, používať drvič BRKRO napojené na verejnú kanalizáciu (ak vlastník verejnej kanalizácie neudelí súhlas) a zbaviť sa použitých jedlých olejov a tukov vypúšťaním do kanalizácie.

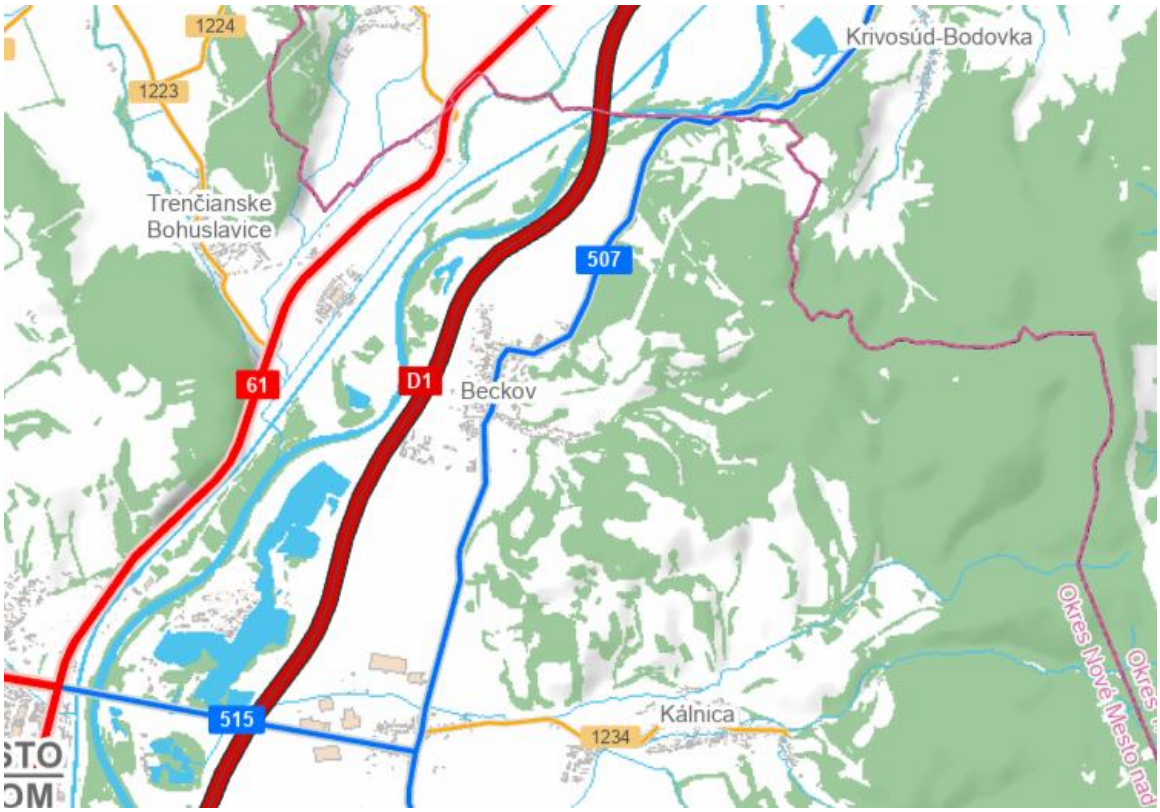
Vývoz KO a jeho zložiek je v obci Beckov realizovaný podľa harmonogramu vývozu. Harmonogram je distribuovaný do jednotlivých domácností, zverejnený na internetovej stránke obce a je prístupný na OcÚ. Interval vývozov zberných nádob na ZKO je určený nasledovne:

- pre rodinné domy a bytové domy - 1 x za 14 dní,
- pre FO - podnikateľov a PO - 1 x za 14 dní.

Nádoby na triedený zber - skla, textilu, ktoré sú poplatníkom k dispozícii v obci, sa vyvážajú podľa ich naplnenosti, ktorú sleduje poverený pracovník obce. MSN sa vyvážajú podľa ich naplnenosti, ktorú sleduje poverený pracovník obce. Vývoz DSO z prevádzky obce podľa potreby zabezpečuje poverený pracovník obce. Drvenie a vývoz BRO zabezpečuje obec podľa potreby minimálne však 2 x ročne.

Obec Beckov leží vo výbornej dostupnosti od krajského i okresného mesta. Obec leží na hlavnom diaľničnom a železničnom koridore, čo predpokladá kvalitné dopravné napojenie na hlavné mesto Bratislava.

Cestná doprava – cestnú sieť tvorí cesta II. triedy č. 507, ktorá začína v Gabčíkove a končí v Žiline. pričom sa jedná o najdlhšiu cestu II. triedy s dĺžkou 220,067 km. Z Beckova cesta pokračuje až do Trenčína. Súbežne s cestou II/507 vedie v blízkosti obce diaľnica D1, ktorá zabezpečuje dobré prepojenie obce smerom na Bratislavu i na Žilinu. Cestnú sieť dopĺňajú miestne komunikácie, poľné a lesné cesty.



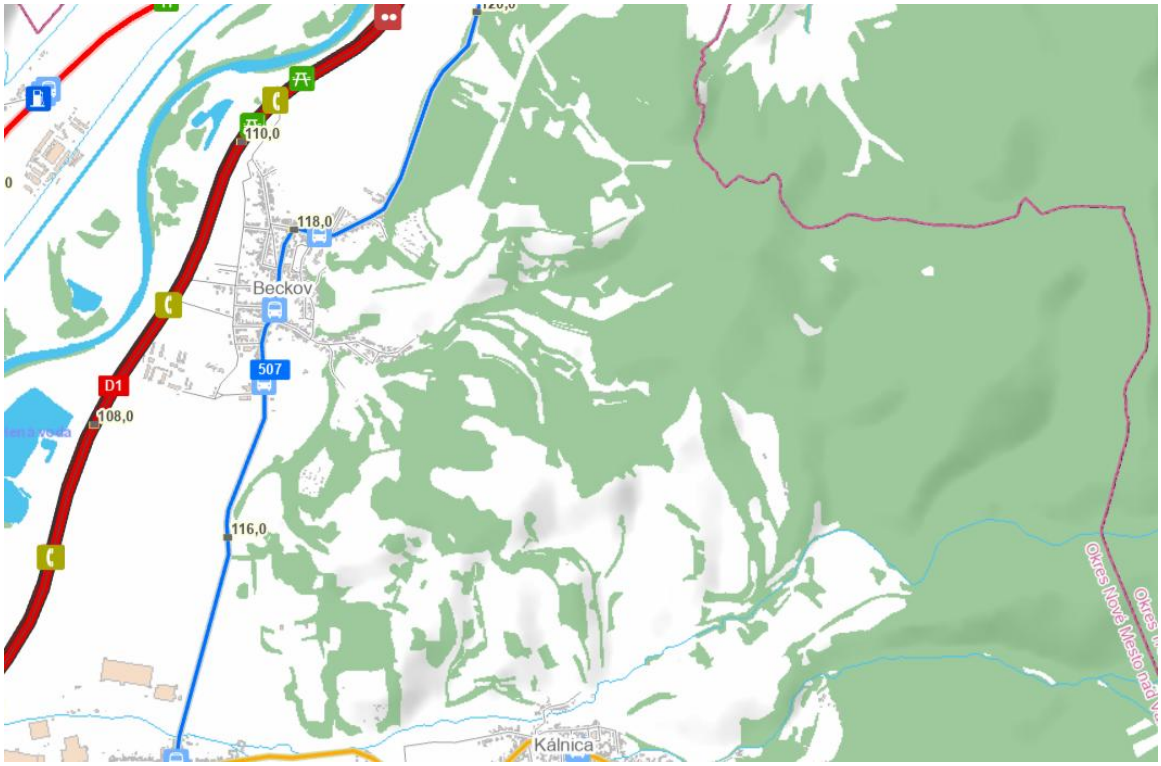
Podľa sčítanie dopravy v rokoch 2022 a 2023 sa pohybovala intenzita dopravy za deň po dotknutých komunikáciách, tak ako to uvádza nasledujúca tabuľka.

číslo sčítacieho úseku	číslo cesty	nákladné motorové vozidlá a autobusy	osobné motorové vozidlá	motocykle	súčet všetkých motorových vozidiel
87090	D1	7 877	21 445	57	29 379
87110		7 325	18 967	49	26 342
86640	515	1 020	6 358	88	7 466
82220	507	230	1 178	27	1 435
82240		209	1 208	47	1 464

Železničná doprava - územím obce železničná trať nevedie, obyvatelia obce využívajú železničnú dopravy v blízkom okresnom meste Nové Mesto nad Váhom.

Iné formy dopravy - v okrese sa nenachádza letisko, najbližšie môžu leteckú dopravu využiť obyvatelia obce na letisku v Piešťanoch alebo v Bratislave. Malé letiská sa nachádzajú v obci Slávnica, kde sa vykonávajú záujmové a športové činnosti v motorovom, bezmotorovom lietaní a parašutizme. V Trenčíne sa nachádza neverejné letisko, ktoré slúži na vojenskú a civilnú prevádzku. Do územia obce Beckov zasahuje ochranné pásmo vzletových a približovacích priestorov Letiska Piešťany a Letiska Trenčín.

Autobusová doprava - autobusovú dopravu v obci zabezpečuje SAD Trenčín a.s., pričom priame prepojenie obce je na všetky okolité sídla, ako aj okresné mestá. V obci Beckov sú umiestnené 3 zastávky pre autobusovú dopravu, ktoré sú na trase rozmiestnené rovnomerne v rámci celej obce.



V obci Beckov sa nachádza náučný chodník Náučný chodník Sychrov, Náučný chodník Beckovské Skalice a Včelársky náučný chodník J.M. Hurbana.

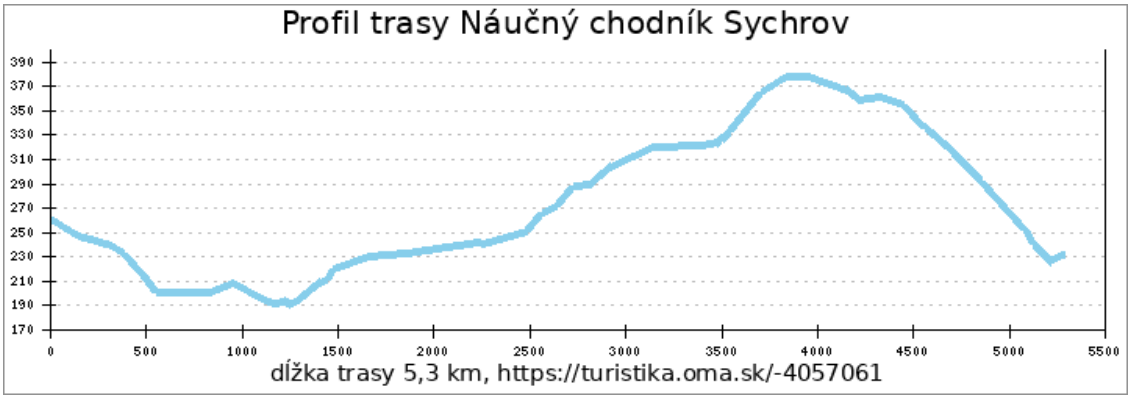
Náučný chodník Sychrov

Prístup:	bus Beckov, ZŠ
Východisko:	Beckov, centrum, pri severnom vchode do parku Lipový sad (Beckovské lipy)
Trasa:	Beckov, centrum – Inovecká ul. – Sychrov – nad hradom Beckov – Beckov
Dĺžka, prevýšenie:	4,6 km, prevýšenie 190 m
Čas prechodu:	2,5 h
Počet zastávok:	4
Náročnosť:	nenáročná trasa
Zameranie chodníka:	prírodovedné, geovedné
Typ chodníka:	samoobslužný, okružný, obojsmerný, peší, celoročný

Druhá polovica chodníka je súbežná so zelenou turistickou značkou.

Rok otvorenia:	2010

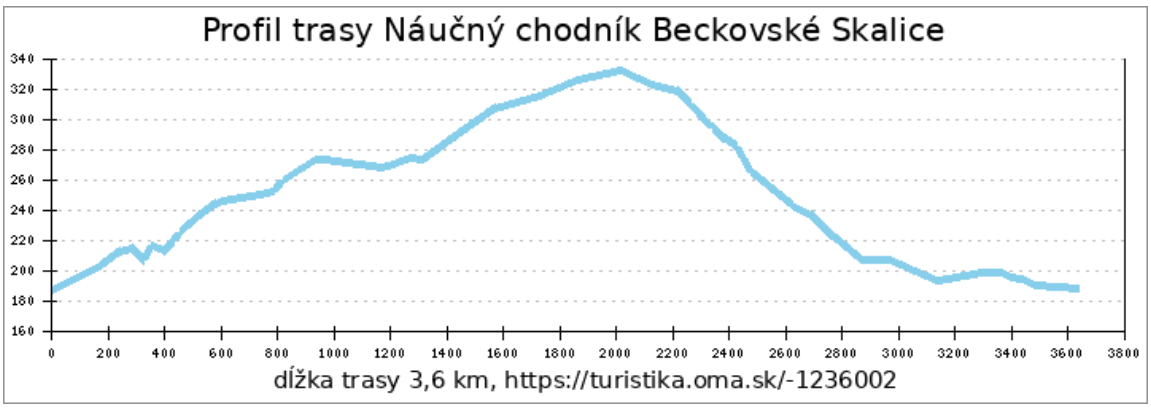
Vedie cez: les (udržiavaný): 3,0 km (57,34 %), obytná oblasť: 1,23 km (23,28 %), lúka: 0,86 km (16,28 %), záhradkárske osady: 160 m (3,03 %)
Typ cesty: nespevnený chodník: 2,4 km (45,2 %), nespevnená cesta: 1,77 km (33,4 %), ulica: 0,78 km (14,8 %), cesta II. triedy: 349 m (6,6 %)

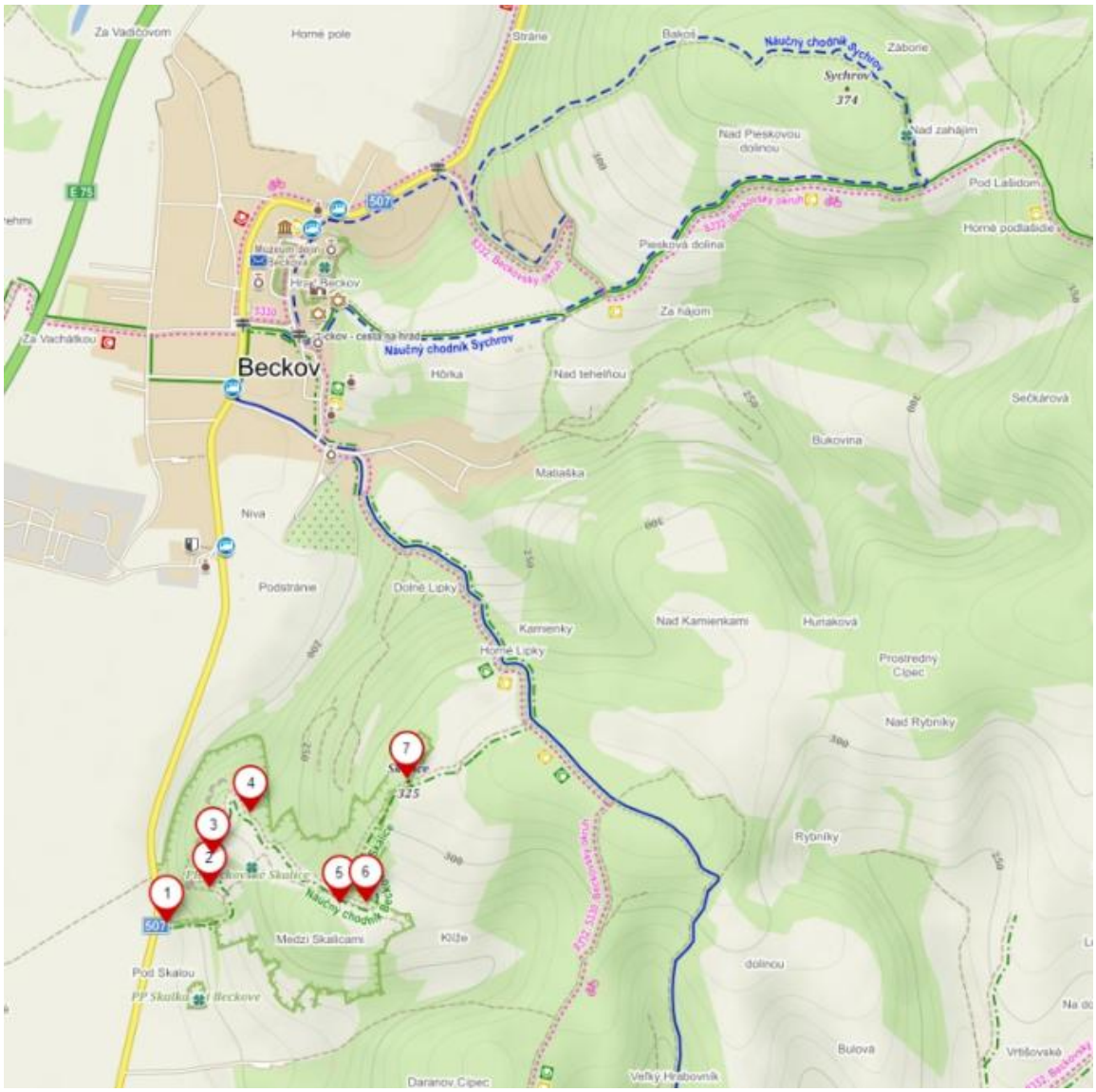


Náučný chodník Beckovské Skalice

Prístup:	bus Beckov, obecný úrad a pešo 1 km na juh po ceste č. 507
Východisko:	pri kríži na ceste č. 507 medzi Beckovom a Rakoľubami
Trasa:	pri kríži na ceste č. 507 medzi Beckovom a Rakoľubami – Skalice – Beckov
Dĺžka, prevýšenie:	3,6 km, prevýšenie 140 m
Čas prechodu:	2,5 h
Počet zastávok:	7
Náročnosť:	mierne náročná trasa
Zameranie chodníka:	prírodovedné, historické, ochranárske
Typ chodníka:	samoobslužný, líniový, obojsmerný, peší, celoročný

Druhá polovica chodníka je súbežná s modrou turistickou značkou.
Rok otvorenia: 1993, 2010 obnova
Vedie cez: les (udržiavaný): 1,55 km (42,49 %), lúka: 1,32 km (36,22 %), obytná oblasť: 0,76 km (20,86 %)
Typ cesty: nespevnený chodník: 1,95 km (53,4 %), ulica: 0,76 km (20,8 %), nespevnená cesta: 0,74 km (20,2 %), prístupová komunikácia: 204 m (5,6 %)

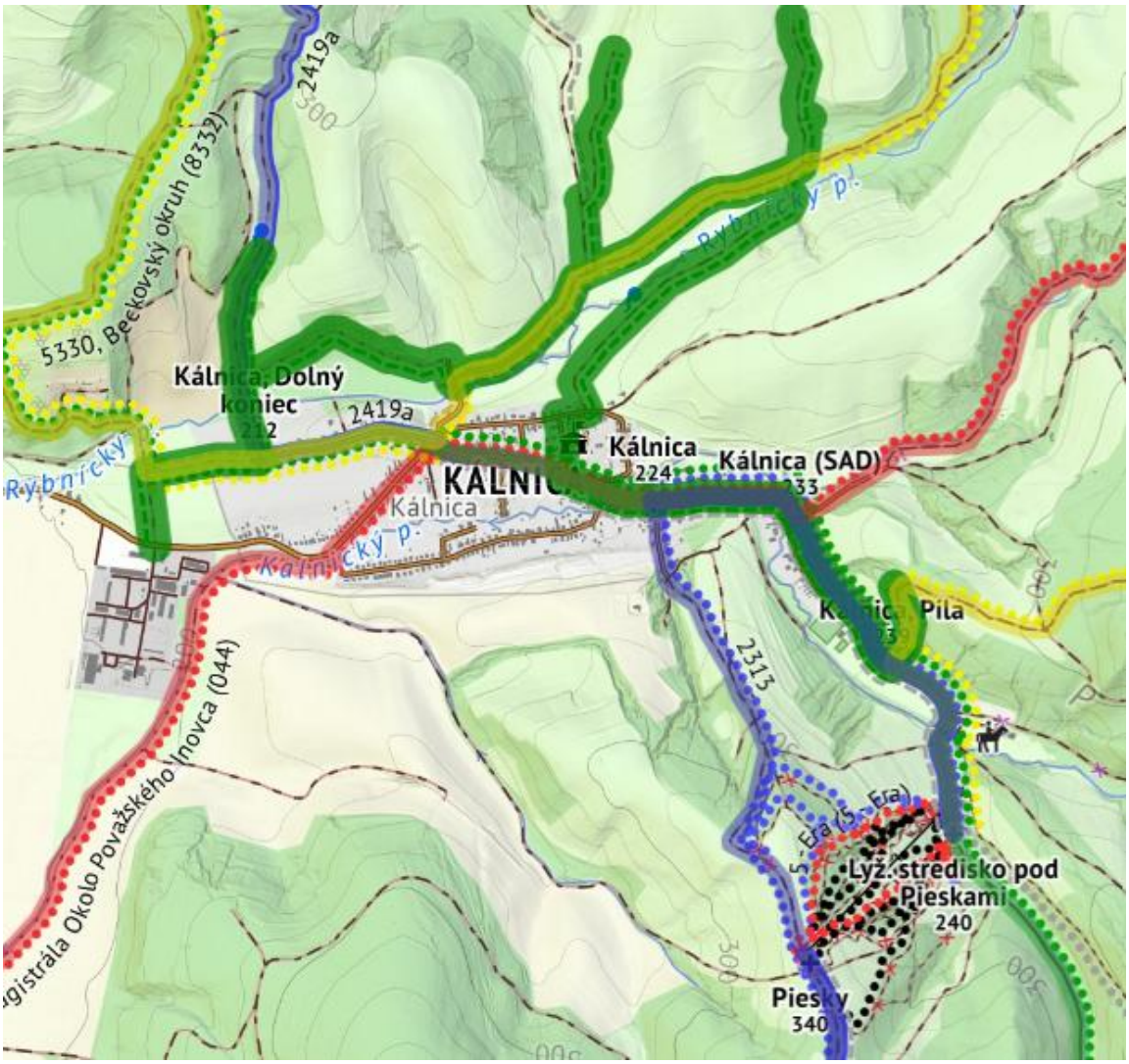




Včelársky náučný chodník J.M. Hurbana

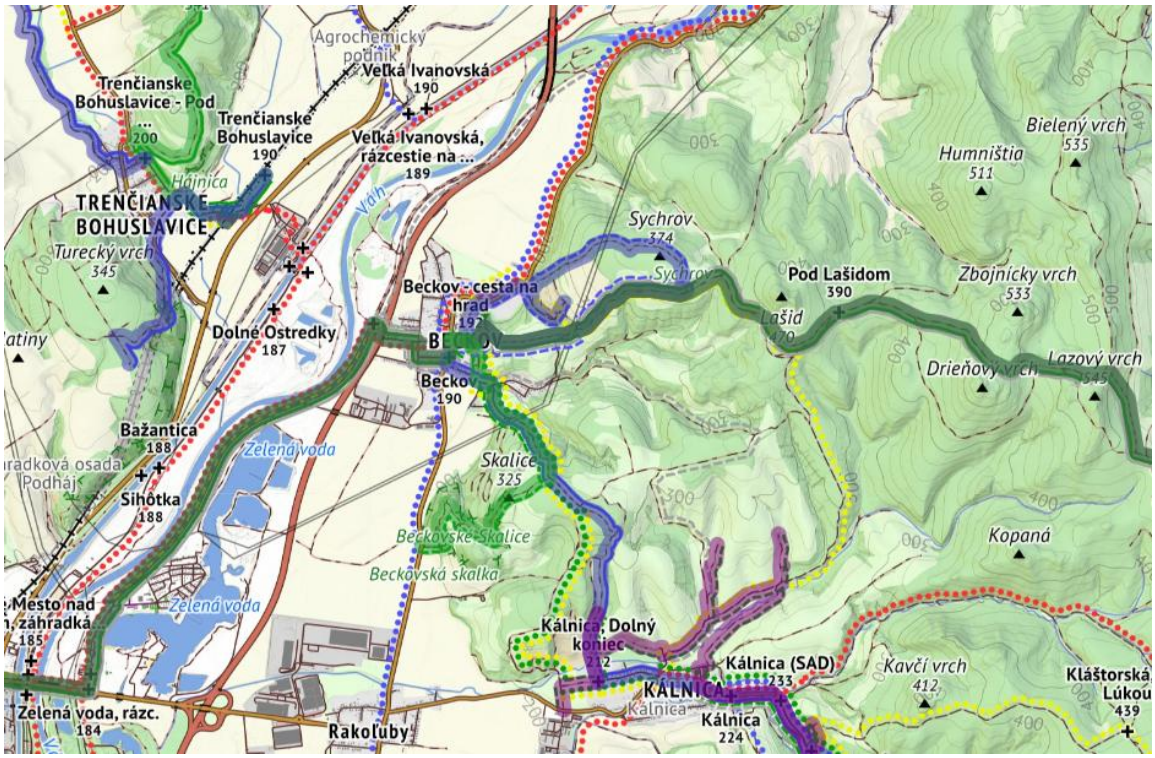
Východisko:	Kálnica - zastávka autobusu pri PD Kálnica
Dĺžka:	8,5 km
Čas prechodu:	120 min.
Počet zastávok:	8
Zameranie chodníka:	prírodovedné, kultúrno-historické
Typ chodníka:	samoobslužný, okružný, peší, letný, zimný
Náročnosť:	nenáročný

Napojenie na modrú aj zelenú značku
Vedie cez: lúka: 4,0 km (59,28 %), obytná oblasť: 1,50 km (22,01 %), les (udržiavaný): 1,27 km (18,73 %)
Typ cesty: nespevnená cesta: 5,0 km (73,5 %), ulica: 693 m (10,2 %), cesta III. triedy: 676 m (10 %), neklasifikovaná cesta: 433 m (6,4 %)



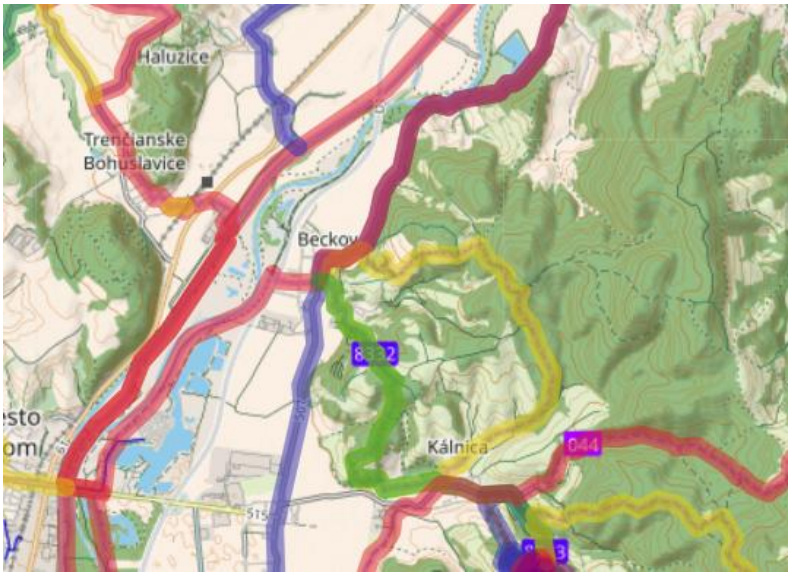
Obcou Beckov prechádza:

- Medzinárodná diaľková turistická trasa E8, Slovensko, dĺžka 755 km spravuje European Ramblers Association, číslo trasy e8, názvy: Europäischer Fernwanderweg E8, Slowakei, European long distance path E8 - part Slovakia, Europejski długodystansowy szlak pieszy E8 - część Słowacja
- Turistická trasa Beckov - Panská javorina, dĺžka 16 km, spravuje KST, číslo trasy 2419a
- Turistická trasa Nové Mesto nad Váhom - Mníchova Lehota, zast., dĺžka 28 km, spravuje KST, číslo trasy 5111



Obcou Beckov prechádza:

- Cyklomagistrála naprieč Považským Inovcom - dĺžka 76 km, spravuje SCK, číslo trasy 020, názvy: Topoľčany – Jacovce – Podhradie - Nová Lehota – Modrovka – Hrádok – Beckov - Zelená voda - Trenčianske Bohuslavice – Bošáca - Nová Bošáca (Hraničný priechod),
- Hlohovec - Piešťany - Beckov – Nemšová - dĺžka 81 km, spravuje SCK, číslo trasy 2301,
- Vážska cyklomagistrála - dĺžka 191 km, spravuje SCK, číslo trasy 002, názvy: Hlohovec - Piešťany - Trenčín - Považská Bystrica - Žilina – Strečno,
- Beckovský okruh - dĺžka 12,4 km, spravuje SCK, číslo trasy 8332,
- Beckov – Kulháň - dĺžka 27 km, spravuje SCK, číslo trasy 5330,
- Cyklomagistrála Okolo Považského Inovca - dĺžka 128 km, spravuje SCK, číslo trasy 044, názvy: Piešťany – Šalgovce – Radošina – Duchonka – Dubodiel - Trenčianske Jastrabie – Kalnica – Modrovka – Piešťany.



V obci Beckov v oblasti chovu hovädzieho dobytka pôsobí 9 subjektov (Farma Beckov, družstvo, Augustín Bandík, MIRO, Miroslav Cipciar, MÁRIO, FARMA KLÍŽA, Branislav Kuhajda, NOVÁK a Farma Ambrová), v oblasti chovu ošípaných 10 subjektov (Farma Beckov, družstvo, Ján Pacek, Augustín Bandík, MIRO, Branislav Kuhajda, NOVÁK, Farma Ambrová, Ján Sabadka, Peter Vavro a Karol Vavro), v oblasti chovu oviec 6 subjektov (Farma Beckov, družstvo, MIRO, Miroslav Cipciar, MÁRIO, FARMA KLÍŽA, Branislav Kuhajda), v prípade chovu kôz 5 subjektov (Branislav Kuhajda, Augustín Bandík, Ján Pacek, Farma Beckov, družstvo, MIRO), v oblasti chovu hydiny 4 subjekty (Branislav Kuhajda, Ján Pacek, Farma Beckov, MIRO), v oblasti chovu bežcov 1 subjekt (Branislav Kuhajda), v oblasti chovu koní 6 subjektov (Farma Ambrová, Chov koní, Branislav Kuhajda, Ján Pacek, Farma Beckov, družstvo, MIRO), v oblasti chovu rýb a kožušinových zvierat 1 subjekt (Branislav Kuhajda), v oblasti chovu králikov 2 subjekty (Branislav Kuhajda a Farma Beckov, družstvo) a v oblasti chovu včiel 18 subjektov.

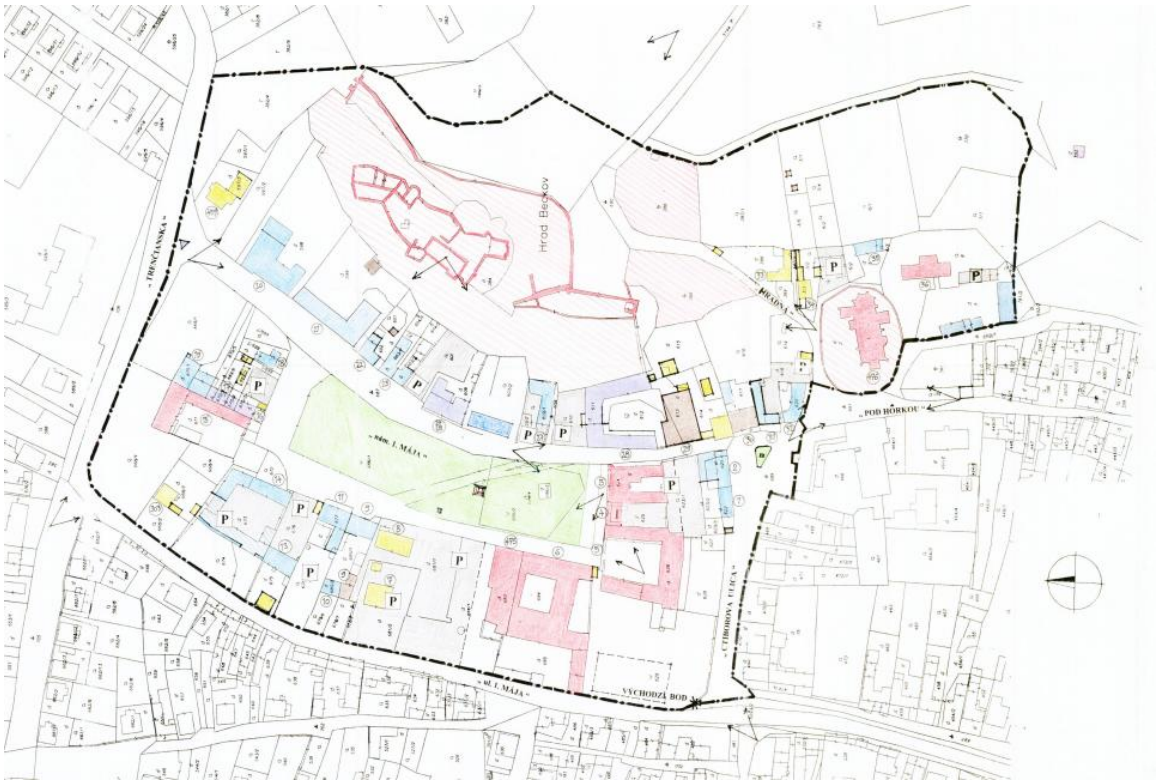
Z pamiatkovo chránených objektov sa na území obce Beckov nachádzajú:

- PODSTAVEC (podstavec trojičného stĺpu), bližšie určenie pamiatky: štvorboký, č. ÚZPF: 12326/1,
- STĹP (stĺp súsošia sv. Trojice), č. ÚZPF: 12326/2,
- SÚSOŠIE (originál súsošia sv. Trojice), bližšie určenie pamiatky: sv. Trojica, č. ÚZPF: 12326/3,
- SÚSOŠIE-KÓPIA (kópia súsošia sv. Trojice), bližšie určenie pamiatky: sv. Trojica, č. ÚZPF: 12326/4,
- SOCHA (socha Panny Márie), bližšie určenie pamiatky: Panna Mária, č. ÚZPF: 12326/5,
- ZVONICA (zvonica na Hôrke), bližšie určenie pamiatky: murovaná konštrukcia, č. ÚZPF: 11919/1,
- PODSTAVEC (podstavec sochy), bližšie určenie pamiatky: štvorboký, kamenný, č. ÚZPF: 11918/1,
- SOCHA (socha sv. Floriána), bližšie určenie pamiatky: sv. Florián, č. ÚZPF: 11918/2,
- KÚRIA (starobinec, kúria), bližšie určenie pamiatky: solitér, č. ÚZPF: 11916/1,
- DOM MEŠTIANSKY (Altusovec), bližšie určenie pamiatky: solitér, č. ÚZPF: 11876/1,
- KÚRIA (Ambrovec, múzeum Beckova), č. ÚZPF: 2216/1,
- KÚRIA (býv. župný sirotinec), bližšie určenie pamiatky: chodbová, nárožná, č. ÚZPF: 2165/1,
- KÚRIA (kúria Dubnických), bližšie určenie pamiatky: prejazdový, nárožný, č. ÚZPF: 2164/1,
- CINTORÍN ŽIDOVSKÝ (Židovský cintorín), č. ÚZPF: 1184/1,
- KOSTOL (farský kostol sv. Štefana kráľa), bližšie určenie pamiatky: r.k. sv. Štefana Kráľa, č. ÚZPF: 1183/1, typ pamiatkového objektu: kostoly a zvonice,
- KONVENT (kláštor, charitný dom), bližšie určenie pamiatky: františkánov, č. ÚZPF: 1181/1,
- KOSTOL (kláštorný kostol sv. Jozefa), bližšie určenie pamiatky: r.k. sv. Jozefa, číslo ÚZPF: 1181/2, typ pamiatkového objektu: kostoly a zvonice,
- VEŽA OBRANNÁ (Beckovský hrad), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/1,
- MÚR HRADBOVÝ I. (opevnenie hradného jadra), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/2,
- STAVBA BRÁNOVÁ (renesančná stavba/brána), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/3,

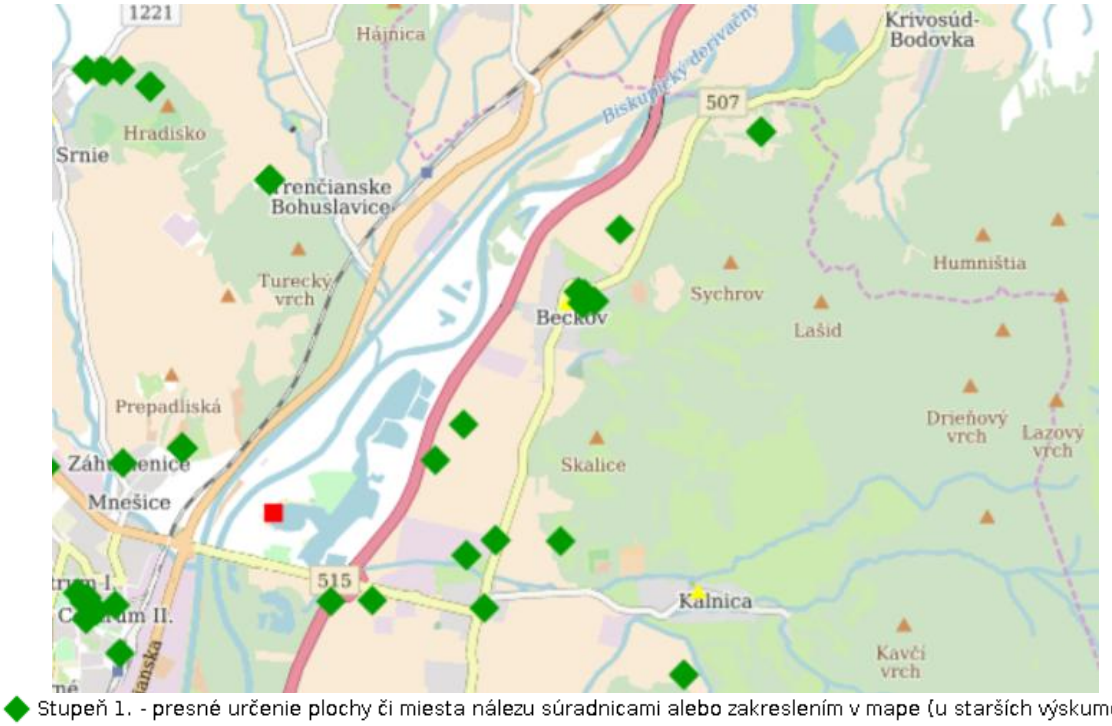
- PALÁC HRADNÝ I. (Z renesančný palác), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/4,
- BAŠTA I. (JZ bašta), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/5,
- BAŠTA II. (Z gotická bašta), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/6,
- PALÁC HRADNÝ II. (S palác), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/7,
- KAPLNKA HRADNÁ (hradná kaplnka, r.k.), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/8,
- STAVBA HOSPODÁRSKA I. (V hospodárska budova), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/9,
- VEŽA OBRANNÁ (V obranná veža), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/10,
- NÁDVORIE HRADNÉ I. (J nádvorie hradného jadra, dolné nádvorie), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/11,
- NÁDVORIE HRADNÉ II. (S nádvorie hrad. jadra, horné nádvorie s cisternou), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/12,
- CISTERNA (cisterna), bližšie určenie pamiatky: hradné jadro, č. ÚZPF: 1180/13,
- MÚR HRADBOVÝ II. (hradbový múr dolného hradu), bližšie určenie pamiatky: predhradie, č. ÚZPF: 1180/14,
- STAVBA BRÁNOVÁ (budova s 3.hradnou bránou), bližšie určenie pamiatky: predhradie, č. ÚZPF: 1180/15,
- BAŠTA DELOVÁ I. (delová bašta), bližšie určenie pamiatky: predhradie, č. ÚZPF: 1180/16,
- STAVBA HOSPODÁRSKA II. (fragmenty hospodárskej stavby), bližšie určenie pamiatky: predhradie, č. ÚZPF: 1180/17,
- STAVBA OBYTNÁ (obytno-hospodársky objekt), bližšie určenie pamiatky: predhradie, č. ÚZPF: 1180/18,
- NÁDVORIE HRADNÉ III. (dolné nádvorie, nádvorie predhradia), bližšie určenie pamiatky: predhradie, č. ÚZPF: 1180/19,
- MÚR HRADBOVÝ III. (J hradbový múr), č. ÚZPF: 1180/20,
- VEŽA OBRANNÁ (J obranná veža), č. ÚZPF: 1180/21,
- STAVBA HOSPODÁRSKA III. (pracháreň), č. ÚZPF: 1180/22,
- BAŠTA BRÁNOVÁ (barbakán), č. ÚZPF: 1180/23,
- KORIDOR (J koridor), č. ÚZPF: 1180/24,
- MÚR HRADBOVÝ IV. (S hradbový múr), č. ÚZPF: 1180/25,
- BAŠTA DELOVÁ II. (S delová bašta), č. ÚZPF: 1180/26,
- KORIDOR (S koridor), č. ÚZPF: 1180/27,
- STUDŇA HRADNÁ (hradná studňa), č. ÚZPF: 1180/28,
- PRIEKOPA ŠIJOVÁ (priekopa), bližšie určenie pamiatky: predpolie, č. ÚZPF: 1180/29,
- FARA PAMÄTNÁ (Medňanský Martin), bližšie určenie pamiatky: r.k., č. ÚZPF: 1179/1,
- TABUĽA PAMÄTNÁ (1840-1899,spisovateľ), bližšie určenie pamiatky: Medňanský Martin, č. ÚZPF: 1179/2,
- DOM PAMÄTNÝ (1827-1893, geológ, prírodov), bližšie určenie pamiatky: Štúr Dionýz, č. ÚZPF: 1177/1,
- TABUĽA PAMÄTNÁ (1827-1893, geológ, prírodov), bližšie určenie pamiatky: Štúr Dionýz, č. ÚZPF: 1177/2,
- MIESTO PAMÄTNÉ S PAM.TAB. (1817-1888), bližšie určenie pamiatky: Hurban J. M., č. ÚZPF: 1176/1,

- POMNÍK S RELIÉFMI (pomník padlých a K. Bôrika), bližšie určenie pamiatky: padlí v I. a II. sv. v., č. ÚZPF: 1174/1.

Podľa Pamiatkového úradu Slovenskej republiky sa v dotknutom území nenachádzajú pamiatkové rezervácie, avšak sa tam nachádza Pamiatková zóna Beckov, typ PZ: mestská, č. ÚZPF: 25 a to na k. ú. Beckov o výmere 112 714 m^2, ktorá bola vyhlásená 01. 09. 1991.



Známe archeologické náleziská na území obce Beckov podľa CEANS - Centrálnej evidencie archeologických nálezísk znázorňuje nasledujúca mapa.



◆ Stupeň 1. - presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
■ Stupeň 2. - určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
▲ Stupeň 3. – určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

Najstaršie osídlenie obce Beckov je doložené z obdobia staršej doby kamennej - paleolitu, 2 mil. - 8000 pred Kristom. Začiatkom 20. storočia sa našli pozostatky mamuta na dnes už neznámej lokalite v obci a v r. 1984 v oblasti Trbocké sa našli rádiolaritové a pazúrikové čepele dokladajúce výskyt paleolitických lovcov aj v našom regióne. Ďalšie obdobia mezolit a neolit nie sú doložené nálezmi. Nález sídliska v časti Sady - keramika pražského typu z obdobia konca 5. stor. až polovice 7. storočia, z obdobia prenikania slovanského obyvateľstva. Našla sa tu obytná polozemnica s pecou a kupolou z lomového kameňa, keramika bola ručne modelovaná. Druhý nález je z konca 7. a zač. 8. stor. - ide o jamu a studňu hlbokú 295 cm s priemerom 205 cm a tretí nález je z prelomu 9. a 10. stor. - 8 objektov (polozemnica, sídliskové jamy s keramickými nálezmi. Archeologický výskum Beckovského hradu potvrdil existenciu vyspelého veľkomoravského sídliska na hrade s bohatým nálezom keramiky. V lokalite juhozápadne od poľnohospodárskeho družstva sa našla v r. 1975 zničená slovanská osada. Aj v obci, ulice Slnečná a Zelená, sa našli pozostatky polozemníc, keramika, železný nôž a stratený meč. Za skalicami sa našli v r. 1983 doklady osídlenia z obdobia 10. stor. Zrejme centrom v 10. - 12. stor. bolo sídlisko na Beckovskom hrade - slovanská osada: nádoby so značkami na dnách, zásobnice, závesné kotlíky. Veľkomoravské a staršie pamiatky narušila v polovici 13. stor. výstavba kamenného hradu. V období 12. - 13. stor. existovalo v časti Sady dedinské sídlisko. Preskúmalo sa 57 objektov: 2 polozemnice, 9 zásobných jám, 9 pecí s hlinenými kupolami a predpecnými jamami; 2 bronzové náušnice, sklenený korálik, strieborná minca. Komunita sa presídlila o 2,5 km bližšie do podhradia, kde je doložená osada od 10. storočia. Archeologické nálezy sú v Trenčianskom múzeu v Trenčíne, Beckove, Novom Meste nad Váhom, Čachticiach a Archeologickom ústave v Nitre.

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 urbanizovanú, lesnú a poľnohospodársky využívanú krajinu. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídla ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky, služby 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 erózia, priemyselné exhaláty, lesohospodárska a poľnohospodárska činnosť, ťažba nerastov, environmentálne záťaže 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.

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava, lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky môžu

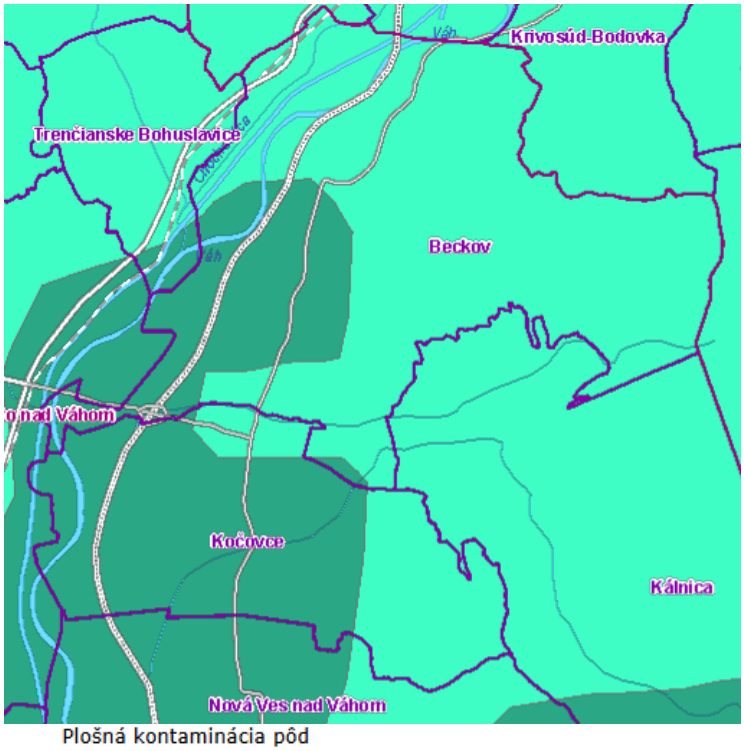
lokálne znečistiť aj horninové prostredie. Environmentálne záťaže sa v dotknutom území nenachádzajú.

Realizovanie poľnohospodárskych, výrobných a ťažobných aktivít potenciálne zvyšuje nebezpečenstvo kontaminácie pôd. Potenciálnymi bodovými zdrojmi znečistenia pôd môžu byť čierne (príp. riadené) skládky odpadov, voľne roztrúsený odpad a hnojiská, a to na poľnohospodárskej ako aj lesnej pôde. V ich okolí sa môžu koncentrovať neznáme, často veľmi toxické látky. Zdrojom znečistenia pôdy v dotknutom území môže byť poľnohospodárska výroba (hnojenie a chemická ochrana rastlín). Dlhodobým pôsobením intenzifikačných faktorov v poľnohospodárstve, ale aj všeobecným zhoršovaním kvality životného prostredia sa znížila kvalita všetkých druhov pôd v dotknutom území. Určité lokálne znečistenia pôd výrazne ovplyvňujú a spôsobujú aj divoké skládky. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov),
- divoké skládky odpadu,
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Z hľadiska kontaminácie pôd v dotknutom území možno konštatovať, že ide prevažne o nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované pôdy, menej relatívne čisté pôdy (v predmetnom území a v severnej a východnej časti dotknutého územia). Obsah rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde

číslo lokality	lokalita (kataster)	Obsah hodnoteného prvku v mg.kg^{-1}									
		As	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Se	Zn	Hg
400166	Beckov	< 30	< 1,0	< 20	< 200	< 70	<60	< 115		< 200	< 0,75



Hodnoty koncentrácie jednotlivých prvkov v pôde v rámci v dotknutom území sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

ukazovateľ	horizont A		horizont C	
	minimálna	maximálna	minimálna	maximálna
stredný piesok: 2,00 - 0,25 mm [%]	4,43	32,5	3,88	19
jemný piesok: 0,25 - 0,05 mm [%]	3,52	38,4	10,45	33,19
hrubý prach: 0,05 - 0,01 mm [%]	1,7	41,25	8,6	41,33
jemný a stredný prach: 0,01 - 0,001 mm [%]	9,8	32,6	2,6	26,78
íl: < 0,001 mm [%]	7,45	22,06	8,89	38,2
obsah karbonátov [%]	0	12	0	13
aktívna pôdna reakcia [pH/H_2O]	4,42	8,3	5,89	8,17
výmenná pôdna reakcia [pH/KCl]	3,53	7,7	4,73	7,82
Al [%]	3,99	7,19	4,71	8,5
As [mg/kg]	3,2	7,7	2,6	8,7
B [mg/kg]	45	78	51	80
Ba [mg/kg]	316	403	316	622
Be [mg/kg]	0,9	2,1	0,9	2
Bi [mg/kg]	0,2	0,3	0,2	0,3
Ca [%]	0,3	4,47	0,3	7,53
Cd [mg/kg]	0,05	0,5	0,05	0,5
Ce [mg/kg]	52	78	52	78
Co [mg/kg]	5	11	7	10
Cr [mg/kg]	38	96	55	100
Cs [mg/kg]	3	10	3	11
Cu [mg/kg]	7	21	12	21
F [mg/kg]	300	400	300	400
Fe [%]	1,41	3,11	2,06	3,45
Ga [mg/kg]	7	18	7	18
Hg [mg/kg]	0,03	0,09	0,01	0,05
K [%]	1,41	2,22	1,44	2,9
La [mg/kg]	34	47	31	46
Li [mg/kg]	15	47	21	53
Mg [%]	0,3	1,67	0,49	1,83
Mn [%]	0,051	0,17	0,03	0,11
Mo [mg/kg]	0,1	0,5	0,3	0,6
Na [%]	0,62	0,97	0,68	1,01
Ni [mg/kg]	11	43	16	43
P [%]	0,031	0,124	0,026	0,071
Pb [mg/kg]	11	26	6	15
Rb [mg/kg]	64	108	68	138
Sb [mg/kg]	0,3	0,9	0,1	1,1
Se [mg/kg]	0,05	0,1	0,05	0,1
Sn [mg/kg]	1	15	2	8
Sr [mg/kg]	45	118	71	150
V [mg/kg]	36	78	48	82
W [mg/kg]	0,5	1	0,5	2
Y [mg/kg]	21	44	21	40
Zn [mg/kg]	43	78	36	68

Podľa Metódy integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia (SHMÚ, 2025) je obec Kočovce zaradená v rizikovom stupni 1 (z dôvodu lokálnych kúrenísk), pričom obec Beckov nie je zaradená v rizikovom stupni. Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov lokálne kúreniská, prevádzky služieb, stavebná činnosť, vykurovanie a poľnohospodárska, lesohospodárska a priemyselná výroba, resp. služby 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 diaľnici D1, po cestách II. triedy č. 507 a 515 a III. triedy č. 1234 a miestnych komunikáciách, resp. poľných a lesných

cestách. Dotknuté územie nespadá do žiadnej zaťaženej oblasti. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia dotknutého územia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Ďalším možným zdrojom znečisťovania ovzdušia je výstavba (minerálny prach zo stavenísk), resp. prestavba stavebných objektov a s tým súvisiace búracie, výkopové a stavebné práce. V zimnom období k znečisťovaniu prispieva aj použitý posypový materiál.

V rámci dotknutého územia v roku 2023 podľa www.air.sk bolo evidovaných 21 ZZO, ktoré sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách aj s množstvami a druhmi znečisťujúcich látok.

názov zdroja	**názov prevádzkovateľa**	**TZL)**	**oxid siričitý**	**NOx - oxid dusnatý**	**CO**	**organické látky**	**k. ú.**
vykurovanie skladovej haly 1 a 2	Nové Mesto ONE Industrial Park III SK s. r. o.	0,006	0,001	0,12	0,049	0,008	Rakoľuby
vykurovanie výrobného závodu	HELLA Slovakia Lighting s.r.o.	0,029	0,003	0,562	0,227	0,038	Rakoľuby
lakovňa LPP	HELLA Slovakia Lighting s.r.o.	0,031				0,152	Rakoľuby
lisovanie plastov	HELLA Slovakia Lighting s.r.o.	0,206				3,148	Kočovce
lakovne výroby svetlometov	HELLA Slovakia Lighting s.r.o.	0,173	0,001	1,454	7,237	1,895	Rakoľuby
vykurovanie Logistického skladu (SO 101) 1. etapa	LIFESTYLE LOGISTIK s.r.o.	0,011	0,001	0,205	0,083	0,014	Rakoľuby
technologická linka výroby kameniva	SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.	0,06					Kočovce
plynové vykurovanie	Euro Pool System Slovakia s. r. o.	0,008	0,001	0,153	0,062	0,01	Rakoľuby
betonáreň CTR 6.2.W	AZ BETON SLOVAKIA s. r. o.	0,025					Kočovce
plynová kotolňa	Röchling Automotive Slovakia s. r. o.	0,004		0,079	0,032	0,005	Rakoľuby
lisovanie plastových dielcov a komponentov	Röchling Automotive Slovakia s. r. o.	0,104				3,734	Rakoľuby
vykurovanie skladovej haly DC5	Nové Mesto ONE Industrial Park II SK s. r. o.	0,002		0,035	0,014	0,002	Rakoľuby
vykurovanie Obecného úradu v Beckove	Obec Beckov	0,001		0,015	0,006	0,001	Beckov
plynová kotolňa K1 DC - objekt suchého skladu a administratívy	TESCO STORES SR, a.s.	0,014	0,002	0,268	0,108	0,018	Beckov
plynová kotolňa K2 DC - objekt chladného skladu a administratívy	TESCO STORES SR, a.s.	0,004	0,001	0,083	0,034	0,006	Beckov
ČS PH pri ceste II/515 Beckov	SLOVNAFT, a.s.					1,43	Beckov
Chov hospodárskych zvierat	Farma Beckov, družstvo						Beckov
plynová kotolňa	Základná škola s materskou školou J. M. Hurbana, Beckov 410	0,003		0,052	0,021	0,003	Beckov
betonáreň	TRANSBETON NM, s. r. o.	0,118					Beckov
lakovacia linka na nanášanie práškových farieb	AKADEMIK BECKOV SLOVAKIA, s. r. o.	0,002		0,017	0,003	0,003	Beckov
vykurovanie objektov areálu Arete Delta SK, s. r. o. - halový objekt D6 a D7	Nové Mesto ONE Industrial Park I SK s. r. o.	0,002		0,039	0,016	0,003	Beckov

Pre vývoj kvality ovzdušia je dôležitá geomorfologická situácia lokality. Predmetné územie je lokalizované v menej členitom teréne s priaznivým prúdením vzduchu, čo vytvára vhodné podmienky pre rozptyl škodlivín. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia sú mobilné zdroje - automobilová doprava produkujúca škodliviny z prevádzky spaľovacích motorov (CO, NOx, prchavé uhľovodíky). V chladnom období roka sa pri

vykurovaní rodinných domov tuhými palivami do ovzdušia uvoľňujú znečisťujúce látky, najmä prachové častice a benzo(a)pyrén. Množstvo emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stredných a veľkých zdrojov je v porovnaní s emisiami pochádzajúcimi z dopravy, prašnosti ciest a lokálneho vykurovania málo významné.

Na zhoršovaní kvality ovzdušia v území sa podieľa predovšetkým priemyselná výroba a doprava. Okrem domácich zdrojov kvalitu ovzdušia nepriaznivo ovplyvňuje aj diaľkový prenos škodlivín a škodliviny pochádzajúce z mobilných zdrojov znečistenia (dopravné exhalácie). Ich skutočný vplyv nie je možné presne kvantifikovať, nakoľko nie sú k dispozícii dostatočne podrobné informácie o kvalite ovzdušia. Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná predovšetkým cezhraničným prenosom, zvýšenou prašnosťou ciest, ktorú spôsobuje automobilová doprava a stavebnou činnosťou. Podľa vypočítaných údajov tvorí cezhraničný prenos podstatný podiel regionálneho pozadia.

PM_{10} vo všeobecnosti môžu pochádzať z veľmi rozmanitých zdrojov – prírodných aj antropogénnych. Medzi prírodné zdroje patria napríklad sopečná činnosť, lesné požiare, erózne procesy na zemskom povrchu, soľ z morskej hladiny, piesok z púštnych oblastí zvírený pri púštnych búrkach, ktorého epizódy niekoľkokrát do roka zaznamenávame aj u nás. Medzi antropogénne zdroje patria emisie zo spaľovacích procesov - vykurovanie domácností, doprava, energetický priemysel, spaľovne odpadu a rôzne iné výrobné procesy. V menšej miere prispieva tiež zvírený prach z ciest – zvyšky z oteru brzd a pneumatík, zimného posypu, znečistenia ciest. Krátkodobejšími zdrojmi bývajú stavebná činnosť a sezónne poľnohospodárske práce.

Zdravotné dôsledky vyplývajúce zo znečistenia ovzdušia závisia od veľkosti aj zloženia častíc a sú tým závažnejšie, čím sú častice menšie. Európska a po implementácii aj slovenská legislatíva preto presúva ťažisko pozornosti na $PM_{2,5}$. V dotknutom území bola v roku 2018 priemerná ročná koncentrácia $PM_{2,5}$ na úrovni 15 až 20 $\mu g.m^{-3}$. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory. Celkovo najvýznamnejším podielom k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ prispievajú malé zdroje (vykurovanie domácnosti). Prirodzene sa častice do atmosféry uvoľňujú pri vulkanickej činnosti, požiaroch, erózii alebo z morskej vody. Medzi antropogénne zdroje patria predovšetkým spaľovacie procesy. K najvýznamnejším primárnym zdrojom prašnosti patria lokálne kúreniská a doprava. Vplyv priemyslu je zrejmý hlavne v lokalitách s jeho vysokou koncentráciou. Významný zdrojom PM_{10} je tzv. sekundárna prašnosť, zvírenie už usadnutého prachu (ťažba, doprava, stavebníctvo). V domácnosti môže byť zdrojom polietavého prachu napríklad sviečka, lak na vlasy, alebo varič. Na Slovensku prevažne v zimnom období hodnoty imisií častíc PM_{10} prekračujú legislatívne stanovené limitné hodnoty najmä v oblastiach s vysokou hustotou obyvateľstva, t.j. v mestách a obciach. Na základe doterajšieho zisťovania podielu zdrojov na znečisťovaní ovzdušia časticami PM_{10} považujeme podiel veľkých a stredných zdrojov na prekračovaní limitných hodnôt prevažne v zimnom období za nízky. V prípade mobilných zdrojov tento podiel predstavuje 5 až 20 %. Regionálne pozadie tvorí významnú časť priemerných ročných koncentrácií, a to až do 70 %. Modelové výpočty poukázali aj na podiel od tzv. neznámych zdrojov, ktoré predstavujú neevidované zdroje (lokálne kúreniská, fugitívne emisie). Podľa výsledkov modelovania šírenia PM_{10} na lokálnej úrovni jednotlivých oblastí riadenia kvality ovzdušia, v ktorom sú emisie z lokálnych kúrenísk explicitne zahrnuté, je podiel lokálneho vykurovania v zimnom období v niektorých oblastiach značný (približne 10 – 50% v mesačných priemeroch). Za rozhodujúce lokálne zdroje znečistenia ovzdušia časticami PM_{10} považujeme v súčasnosti na Slovensku dopravu (emisie zo spaľovania pohonných hmôt, z oderu pneumatík, brzdových obložení, z povrchu komunikácií znečistených aj zimným posypom a podobne), lokálne vykurovacie systémy spaľujúce tuhé palivo a neraz i rôzny domový odpad a

prašnosť zo stavebnej činnosti, nespevnených povrchov, skladovania a manipulácie s prašným materiálom hlavne v suchom období.

Najvyšší podiel na emisiách tvoria malé zdroje (hlavne vykurovanie domácností) hlavne čo sa týka emisií PM_{10}. Resuspenzia, podobne ako emisie PM_{10} z poľnohospodárskych prác, stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}, je však veľmi komplikované ich kvantifikovať. V zime sú významnými zdrojmi malé zdroje vykurovania a doprava v kombinácii s nepriaznivými meteorologickými podmienkami (nízke rýchlosti vetra, nočné aj denné inverzie), pričom najvyššie koncentrácie sa vyskytujú v prípadoch nízkych rýchlostí vetra, nezávisle od smeru prúdenia. Zdrojom znečistenia ovzdušia sú aj fugitívne zdroje. V dotknutom území sa nachádzajú rozsiahle plochy ornej pôdy, takže relatívne častý výskyt prekročení v jarných mesiacoch by mohol byť spôsobený jednak znečistenými cestami po zime, jednak aj jarnými poľnohospodárskymi prácami a eróziou odkrytej pôdy. Hlavne mimo zimného obdobia však môže epizodicky dochádzať k prekročeniam aj vplyvom cezhraničného prenosu. Množstvo emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stredných a veľkých zdrojov na území mesta Nové Mesto nad Váhom je v porovnaní s emisiami pochádzajúcimi z dopravy a prašnosti ciest málo významné. Diaľkový prenos tuhých častíc PM_{10} možno rámcovo rozdeliť do dvoch skupín, a to prenos z iných regiónov štátu a cezhraničný prenos. Slovensko je významne ovplyvňované cezhraničným prenosom znečisťujúcich látok. Stredná doba zotrvania častíc v ovzduší je nepriamo úmerná ich rozmerom. Klesá z hodnoty 1 – 3 dni pre hrubo disperznú frakciu PM_{10}, až na niekoľko týždňov v prípade veľmi malých častíc. Rozsah monitorovacích aktivít a absencia systematických fyzikálnych a chemických analýz PM_{10} neumožňuje na Slovensku hodnotiť veľkosť prenosu medzi zónami, ani cezhraničný prenos. 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. Za cezhraničný príspevok možno považovať až 90 % nameraných hodnôt z priemernej ročnej koncentrácie.

Regionálne pozadie PM_{10} sa predpokladá medzi 25 – 30 $\mu g.m^{-3}$, pričom riziko prekračovania priemernej ročnej koncentrácie 40 $\mu g.m^{-3}$ a najmä priemerných denných koncentrácií 50 $\mu g.m^{-3}$ je priemerne 24 až 35 dní v roku. Možnosti lokálnych opatrení na redukciu úrovne PM_{10} sú s ohľadom na vysoké pozadie obmedzené. Často je koncentrácia 50 $\mu g.m^{-3}$ prekročená už na návetrí alebo pri niektorých poľnohospodárskych prácach, napr. suchej orbe alebo repnej kampani. V súčasnosti sú rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia lokálne vykurovanie 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, pričom do tejto skupiny patrí aj zimné zaprášenie ulíc), 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 mestských priestorov a skládok sypkých materiálov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú koncentrované v priemyselných zónach. Na tieto zdroje by sa mali orientovať lokálne opatrenia na znižovanie úrovne PM_{10} (zmeny v organizácii dopravy, pešie zóny, rozširovanie zelene, čistenie ulíc a chodníkov, spevňovanie povrchov, znižovanie spotreby tuhých palív v lokálnom vykurovaní, kontrola technického stavu a znečistenia pneumatík vozidiel, čistenie mesta, protierózne opatrenia na staveniskách, skládkach sypkých materiálov, skládkach odpadov, prísna kontrola lokálnych priemyselných zdrojov).

Doprava je hlavnou príčinou znečistenia vzduchu v meste Nové Mesto nad Váhom a na hlavných dopravných koridoroch. Najproblematickejším druhom dopravy z hľadiska dopadu na ovzdušie je cestná doprava. Nárast intenzity dopravy zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov, ktoré negatívne ovplyvňujú ovzdušie v dýchateľnej zóne. Najväčšia kumulácia znečisťujúcich látok z dopravy je v zastavanom území mesta Nové Mesto nad Váhom. O tom, aký podiel predstavuje doprava na celkovom znečisťovaní ovzdušia nie sú k dispozícii údaje. Dopady na zdravie obyvateľstva sa vyskytujú predovšetkým tam, kde hlavné cestné ťahy s intenzívnou dopravou prechádzajú priamo zástavbou. Tu sú obyvatelia vystavení zvýšeným koncentráciám škodlivých plynov. Je preukázaný aj nepriaznivý vplyv exhalátov na údržbu stavebných objektov. Na znečisťovaní ovzdušia sa okrem škodlivín z výfukových plynov cestných vozidiel podieľa aj zvýšená prašnosť, ktorá je spôsobená vírením usadených častíc na povrchu vozovky a v jej bezprostrednej blízkosti. Výfukové plyny vozidiel obsahujú okrem produktov dokonalého spaľovania (CO_2, H_2O) znečisťujúce látky oxid uhoľnatý, uhľovodíky, oxidy dusíka, oxid siričitý, aldehydy, ketóny, nespálené uhľovodíky, polycyklické aromatické uhľovodíky, sadze a iné zložky. 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) sú zdrojmi znečisťovania ovzdušia v dotknutom území.

Zdrojom znečistenia ovzdušia je aj veterná erózia z neupravených priestorov a povrchov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a diaľkový prenos znečisťujúcich látok.

Podstatným zdrojom benzénu v prostredí sú splodiny z automobilovej dopravy, ale i jeho vyparovanie z motorových palív behom manipulácie, distribúcie a skladovaní.

V globálnom merítku je množstvo oxidov dusíka vznikajúceho prirodzene baktériami a sopečnou činnosťou a pri búrkach omnoho väčšie ako množstvo vytvorené ľudskou činnosťou, je však rozptýlené po celom povrchu zemegule, takže výsledná koncentrácia prirodzeného pozadia je veľmi malá. Hlavným zdrojom antropogénnych emisií oxidov dusíku do ovzdušia je spaľovanie fosílnych palív v stacionárnych emisných zdrojoch (pri kúrení a v elektrárňach) a v motorových vozidlách (v spaľovacích motoroch). Vo väčšine prípadov emituje do ovzdušia oxid dusnatý (NO), ktorý je transformovaný na oxid dusičitý.

CO vzniká pri nedokonalom spaľovaní uhlíku a organických látok, je emitovaný napr. automobilmi, lokálnymi kúreniskami, energetickým a metalurgickým priemyslom.

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.

Veľkým problémom 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, SF6 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.

Priemerné ročné koncentrácie NO_2 zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 5,1 - 10 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie SO_2 zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 1 – 5 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie CO zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 200,1 – 600 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie tuhých látok (PM_{10}) zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 20,01 – 30 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie Pb z automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 0,011 - 0,020 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie benzénu z automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 0,5 – 0,8 $\mu g.m^{-3}$. Priemerná koncentrácia prízemného ozónu sa v dotknutom území pohybuje na úrovni 40 – 60 $\mu g.m^{-3}.hod.^{-1}$. Priemerné hodnoty AOT40 prízemného ozónu na ochranu vegetácie sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 15 000,001 – 20 000 $\mu g.m^{-3}.hod.^{-1}$. Index expozície poľnohospodárskych plodín ozónu sa v dotknutom území pohybuje na úrovni 5 000 – 7 500 ppb.h. Index expozície lesov ozónu sa v dotknutom území pohybuje na úrovni 10 000 až 12 500 ppb.h. Počet prekročení cieľovej hodnoty ozónu pre ochranu ľudského zdravia sa v dotknutom území pohybuje na úrovni 20 až 30.

V predmetnom území sa v súčasnosti nenachádza žiadny zdroj znečisťovania ovzdušia.

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2015) sa dotknuté územie nachádza v:

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov; chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0019 – Žitava a SKN0128 – Janíkovský kanál a v dôsledku znečistenia NO_3^-, NH_4^+, Cl^-, SO_4^{2-}, PO_4^{3-} a TOC);
- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov; chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;
- útvare podzemnej vody v predkvartérnych sedimentoch SK200120FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody severnej časti Považského Inovca; chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;
- útvare podzemnej vody v predkvartérnych sedimentoch SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov; chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0020 – Dlhý kanál, SKN0057 – Hosťovský potok a SKN0067 – Hlavinka a v dôsledku znečistenia NO_3^-);
- útvare geotermálnych vôd SK300050FK Piešťanský záliv. Hodnotenie chemického stavu geotermálneho útvaru podzemnej vody SK300050FK bolo realizované na základe metódy medzikvartilového rozpätia (IQR) a trendu časového vývoja chemického zloženia geotermálnej vody na štyroch vrtoch v Piešťanoch (VLU-3, V-4A Hynie, V-5 Trajan a V-8 Torkoš). V prípade vrtu VLU-3 boli k dispozícii analýzy z obdobia rokov 2013 až 2019. Chemické zloženie vody z vrtu VLU-3 vykazuje v zásade stabilitu vo väčšine parametrov. V dvoch prípadoch boli zaznamenané odľahlé merania - obsah Mg^{2+} na úrovni 62,3 $mg.l^{-1}$ (03. 12. 2013) a obsah HCO_3^- na úrovni 378 $mg.l^{-1}$ (15. 12. 2017). Určitá variabilita koncentrácií je zrejmá v prípade Ca^{2+} (165 až 232 $mg.l^{-1}$) a C1 - (98,2 až 109 $mg.l^{-1}$), ktorá pravdepodobne súvisí s režimom

využívania tohto zdroja. V prípade vrtov V-4A, V-5 a V-8 boli k dispozícii údaje z dvoch časových období - staršie analýzy z rokov 1961 (V-4A), 1968 (V-5) a 1965 (V-8), resp. analýzy z obdobia rokov 2016 až 2019. Vo vzorke z vrtu V-4A (Hynie) odobranej 09. 08. 1961 boli zaznamenané odľahlé koncentrácie pre viaceré parametre - Na^+ (93,6 $mg.l^{-1}$), Ca^{2+} (240,48 $mg.l^{-1}$), Mg^{2+} (41,34 $mg.l^{-1}$) a Cl^- (134,73 $mg.l^{-1}$). V rokoch 2016 až 2019 boli zistené veľmi stabilné koncentrácie týchto ukazovateľov. Odľahlé koncentrácie v roku 1961 by mohli súvisieť so spôsobom exploatácie zdroja v období 60-tych rokov minulého storočia, s odlišnými metódami laboratórneho spracovania vzoriek v danom čase, príp. inou príčinou. Podobne ako v prípade vrtu V-4A, aj vo vzorke z vrtu V-8 (Torkoš) odobranej 09. 08. 1965 boli zistené odľahlé koncentrácie pre Mg^{2+} (38,91 $mg.l^{-1}$) a Cl^- (112,72 $mg.l^{-1}$). V rokoch 2016 až 2019 boli zaznamenané veľmi stabilné koncentrácie týchto ukazovateľov. Chemické zloženie vody z vrtu V-5 (Trajan) vykazuje stabilitu pre všetky parametre, a to aj pri zohľadnení výsledkov analýzy z roku 1968. Geotermálny útvar SK300050FK hodnotíme z pohľadu chemického stavu v dobrom stave a z pohľadu spoľahlivosti hodnotenia chemického stavu je to vysoká miera spoľahlivosti.

Nasledujúca tabuľka uvádza vodohospodársku bilanciu kvality podzemnej vody za rok 2023.

Q – 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine S od čiary Šaľa - Galanta

plocha: 539.6 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
14990	NOVE MESTO NAD VAHOM	2022	1,31 A	12 A	7,91 A	16,66 A	1,38 A	4,49 A	4,61 A	40 A	A	
		2023	1,44 A	12 A	6,34 A	28,57 A	1,24 A	4,55 A	5 A	40 A	A	
18590	POVAZANY	2022	1,55 A	12 A	9,24 A	12,5 A	1,22 A	4,32 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	1,75 A	7,05 A	9,78 A	2,15 A	1,16 A	4,57 A	4 A	40 A	A	
19390	CASTKOVCE	2022	1,49 A	12 A	9,78 A	5 A	66,66 A	2,97 A	2,6 A	8,33 A	A	
		2023	1,71 A	8 A	10,16 A	6,25 A	58,82 A	2,62 A	2,4 A	10,52 A	A	
20290	LEOPOLDOV	2022	0,72 C	1,87 A	1,07 B	2 A	100 A	1,22 A	1,22 A	23,52 A	C	vodivosť
		2023	0,89 C	1,57 A	1,06 B	2,32 A	100 A	1,96 A	1,13 A	10,81 A	C	vodivosť
20690	LOVCICE	2022	0,74 C	5,71 A	1,62 A	11,76 A	0,84 C	0,74 C	1,57 A	40 A	C	vodivosť, NO3-, SO42-
		2023	0,76 C	3,75 A	1,16 A	10 A	1 B	0,77 C	1,5 A	40 A	C	vodivosť, NO3-, SO42-
20790	BRESTOVANY	2022	0,97 B	2,14 A	1,6 A	0,55 C	41,66 A	0,75 C	0,89 C	40 A	C	NH4+, SO42-, TOC
		2023	0,96 B	1,71 A	2,1 A	1,81 A	100 A	0,73 C	0,85 C	5,33 A	C	SO42-, TOC
21390	SERED-MALY HAJ	2022	1,53 A	8 A	2,16 A	1,33 A	100 A	1,92 A	1,93 A	40 A	A	
		2023	1,19 A	6 A	4,08 A	3,84 A	0,88 C	1,24 A	2 A	40 A	C	NO3-
21590	SERED-DOLNA STREDA	2022	0,76 C	4,28 A	1,39 A	16,66 A	0,58 C	1,12 A	2,85 A	40 A	C	vodivosť, NO3-
		2023	0,83 C	4,61 A	1,28 A	18,18 A	0,55 C	1,18 A	2,6 A	40 A	C	vodivosť, NO3-
21790	SOPORNA-JUH	2022	0,9 B	6,31 A	2,72 A	4,76 A	100 A	0,95 B	1,57 A	4,08 A	B	vodivosť, SO42-
		2023	1,02 B	5 A	2,65 A	8,33 A	100 A	0,97 B	1,66 A	3,57 A	B	vodivosť, SO42-
21990	SILADICE	2022	1,59 A	4,13 A	3,42 A	1,75 A	100 A	3,26 A	2,22 A	40 A	A	
		2023	1,69 A	8 A	3,5 A	1,16 A	100 A	3,72 A	2 A	40 A	A	
22190	SOPORNA-STRKOVEC	2022	1,14 A	12 A	6,83 A	5,55 A	100 A	1,11 A	2,14 A	8 A	A	
		2023	1,28 A	12 A	6,18 A	7,69 A	100 A	1,06 B	2,14 A	7,14 A	B	SO42-
23390	VAHOVCE	2022	1,4 A	3,75 A	5,35 A	14,28 A	1,72 A	2,93 A	2,22 A	40 A	A	
		2023	1,54 A	4 A	5,79 A	22,22 A	1,48 A	3,13 A	1,76 A	40 A	A	
23590	SALA	2023	0,6 C	3 A	1,18 A	0,4 C	100 A	0,42 C	1,57 A	40 A	C	vodivosť, NH4+, SO42-
205790	SERED	2022	0,74 C	3,75 A	2,22 A	2,56 A	100 A	0,57 C	1,66 A	2,46 A	C	vodivosť, SO42-
		2023	0,83 C	7,05 A	2,25 A	2,27 A	100 A	0,58 C	1,39 A	2,35 A	C	vodivosť, SO42-
214490	MORAVANY	2022	1,74 A	2,6 A	28,9 A	8,33 A	100 A	3,38 A	1,09 B	40 A	B	TOC
		2023	1,63 A	4,8 A	20,83 A	1,47 A	10,86 A	2,56 A	2,4 A	40 A	A	
215290	NOVE MESTO NAD VAHOM	2022	2,42 A	5 A	14,08 A	0,79 C	66,66 A	13,4 A	3,15 A	40 A	C	NH4+
		2023	2,63 A	4 A	14,04 A	0,83 C	100 A	11,16 A	0,81 C	40 A	C	NH4+, TOC
220890	SULEKOVO	2022	1,05 B	12 A	5,06 A	7,14 A	0,98 B	1,33 A	1,93 A	40 A	B	vodivosť, NO3-
		2023	1,32 A	6,31 A	5,39 A	40 A	1,08 B	1,52 A	1,87 A	40 A	B	NO3-
222590	SALA-VECA	2022	1,79 A	3,15 A	14,16 A	2,32 A	6,49 A	2,99 A	2,3 A	1,86 A	A	
		2023	1,72 A	6,31 A	12,13 A	6,66 A	6,13 A	2,99 A	1,87 A	6,66 A	A	
531490	NOVE MESTO N/VAH. M-14	2022	1,21 A	3,75 A	4,04 A	100 A	4,58 A	3,78 A	2,5 A	40 A	A	
		2023	1,42 A	12 A	4,25 A	50 A	4,76 A	3,9 A	2,72 A	40 A	A	

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
5690	VLCKOVCE	2022	0,85 C	2,5 A	3,01 A	0,85 C	35,71 A	1,19 A	1,25 A	40 A	C	vodivosť, NH4+
		2023	0,99 B	3,15 A	2,87 A	1,05 B	13,69 A	1,14 A	1,22 A	40 A	B	vodivosť, NH4+
13390	KOCURICE	2022	0,95 B	3 A	4,32 A	2,43 A	38,46 A	0,79 C	1,57 A	40 A	C	SO42-
		2023	1,06 B	4 A	4,46 A	1,36 A	100 A	0,83 C	1,42 A	40 A	C	SO42-
14090	DOLNE VODERADY	2022	2,05 A	12 A	15,52 A	8,33 A	14,49 A	6,12 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	2,42 A	12 A	17,06 A	1,49 A	27,77 A	7,05 A	4 A	40 A	A	
14290	DRAHOVCE	2022	1,06 B	6,31 A	3,4 A	11,11 A	1,25 A	1,53 A	3,52 A	40 A	B	vodivosť
		2023	1,19 A	5,71 A	3,35 A	2,98 A	1,49 A	1,59 A	2,6 A	40 A	A	
14390	MALY OSTROV - ORVISTE	2022	1,06 B	12 A	6,5 A	3,22 A	100 A	1,21 A	2,06 A	40 A	B	vodivosť
		2023	1,22 A	4,44 A	6,45 A	1,47 A	100 A	1,07 B	1,87 A	40 A	B	SO42-
14890	PODOLIE - KORYTNE	2022	0,88 C	0,53 C	3,25 A	0,14 C	66,66 A	3,48 A	0,33 C	1,83 A	C	vodivosť, CHSKMn, NH4+, TOC
		2023	0,87 C	0,38 C	3,02 A	0,11 C	100 A	5,19 A	0,14 C	1,96 A	C	vodivosť, CHSKMn, NH4+, TOC

MG – 046 Mezozoikum a paleozoikum SZ časti Považského Inovca

plocha: 140.8 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
514890	SELEC	2022	2,77 A	12 A	31,64 A	50 A	5,15 A	17 A	5 A	14,28 A	A	
		2023	3,11 A	12 A	31,25 A	100 A	5 A	19,37 A	7,5 A	40 A	A	

Q-M – 038 Kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny

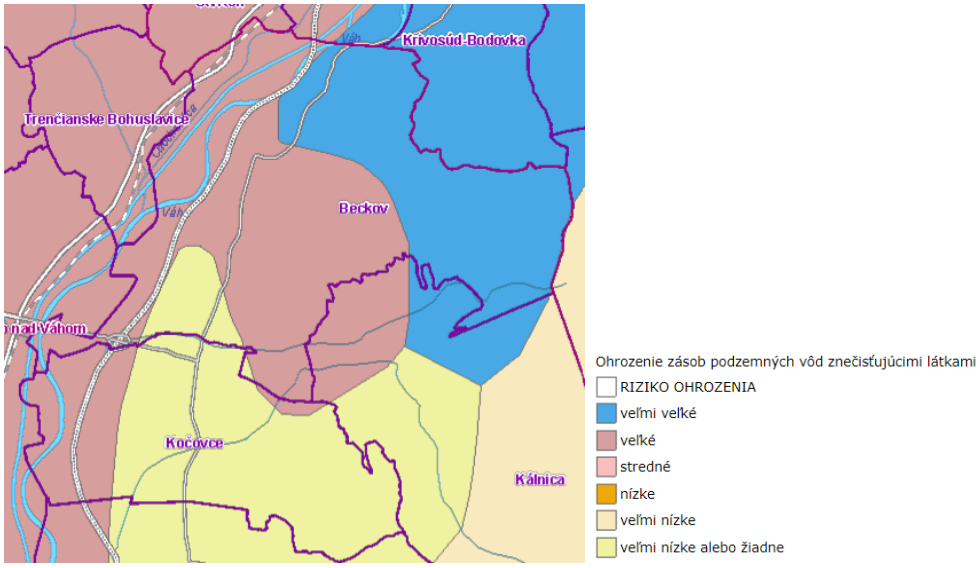
plocha: 108.5 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
15890	CHOCHOLNA-VELCICE	2022	1,53 A	12 A	9,72 A	7,14 A	1,77 A	5,49 A	4,61 A	40 A	A	
		2023	1,74 A	6,31 A	9,8 A	100 A	2,26 A	5,88 A	3,15 A	40 A	A	

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
16090	VELKE BIEROVCE	2022	1,2 A	12 A	6,09 A	8,33 A	0,9 B	2,75 A	2,5 A	40 A	B	NO3-
		2023	1,39 A	7,05 A	6,36 A	22,22 A	0,96 B	3,19 A	0,84 C	40 A	C	NO3-, TOC
91699	KUBRICA-KALINKY C.1	2022	2,31 A	12 A	500 A	25 A	5,49 A	12,62 A	6 A	40 A	A	
		2023	2,51 A	12 A	147,05 A	100 A	5,26 A	14,36 A	3,7 A	40 A	A	

Stupeň ohrozenia podzemnej vody je v dotknutom území veľký a ojedinele stredný, pričom z hľadiska vhodnosti na ukladanie odpadov, je dotknuté územie nevhodné alebo podmienečne vhodné.

Ohrozenie zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami je v dotknutom území zväčša veľké (severná a západná časť dotknutého územia), resp. veľmi veľké (v SV časti dotknutého územia) a v ostatnom území veľmi nízke alebo žiadne (aj v predmetnom území).



Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd vodný tok Rybnícky potok možno hodnotiť tak, že chemický stav vodného útvaru je dobrým a ekologický stav je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca tabuľka.

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 výsadepritomných látok
SKV0313	K2M	123	RYBNICKÝ POTOK	9,10	0,00	9,10	PR	N	0	N	0	0	0	0	0	0	0		3	L	D	L	D

Vysvetlivky: PR - prirodzený vodný útvar N - nerelevantné Hydromorfologické prvky kvality (HYMO)
K2M - malé toky v nadmorskej výške 200 – 500 m v Karpatoch Spoľahlivosť (hodnotenia) – L - nízka
0 – nemonitorované Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu

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 2022 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach bola v rkm 6,5 (Melčice) na Chocholnici prekročená hodnota ukazovateľa kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to O_2. (rozpustený kyslík). V roku 2021 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 5,0 (Ivanovce) na Chocholnici prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to $P_{celk.}$ (Fosfor celkový) a Ca. (vápnik). V roku 2020 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 6,5 (Melčice) na Chocholnici prekročená hodnota ukazovateľa kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to pH. (reakcia vody).

Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd vodný tok Chocholnica možno hodnotiť tak, že chemický stav vodného útvaru je nie dobrý a ekologický stav je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca tabuľka.

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 výsadepritomných látok
SKV0178	K2M	123	CHOCHOLNICA	22,60	0,00	22,60	PR	N	0	N	0	3	0	0	0	0	NS		3	M	ND	M	D

Vysvetlivky:
PR_NO - prirodzený vodný útvar N - nerelevantné
K2M - malé toky v nadmorskej výške 200 – 500 m v Karpatoch Spoľahlivosť (hodnotenia) – L - nízka
Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) 0 - nemonitorované
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu

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 2022 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 1,3 (Piešťany) na Biskupskom kanále prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to $N_{org.}$ (organický dusík) a AOX (adsorbovateľné organicky viazané halogény) a v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch ABU_{fy} (abundancia fytoplanktónu). V roku 2019 boli prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody v syntetických látkach benzo(b)fluorantén (B(b)fluórantén – ročný priemer) a B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer).

Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd Biskupický kanál možno hodnotiť tak, že nedosahuje dobrý celkový chemický stav, pričom ekologický potenciál je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca 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
SKV0055	V3(P1V)	146	BISKUPICKÝ KANÁL	38,85	0,00	38,85	AWB	3	N	N	N	N	N	2	S	NS	NS	3		H	ND	H	D

Vysvetlivky:
V3(P1V) - veľké toky dolnej časti povodia Váhu v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve N - nerelevantné
AWB - umelý vodný útvar *Spoľahlivosť (hodnotenia) – H - vysoká*
Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) *S - súlad s environmentálnymi normami kvality*
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) *1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu*
ND - nedosahuje dobrý chemický stav (zníženie percentilu z 90 na 75; ** zníženie percentilu z 90 na 50)*
NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality *0 - nemonitorované*

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 81,0 (Váh nad Sereďou) na vodnom toku Váh prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to pH (reakcia vody) a AOX (adsorbovateľné organicky viazané halogény). V roku 2019 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 81,0 (Váh nad Sereďou) na vodnom toku Váh prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to $N\text{-}NO_2$ (dusitanový dusík) a AOX (adsorbovateľné organicky viazané halogény) a pri syntetických látkach v prípade FLU (fluorantén – ročný priemer), B(a)P (benzo(a)pyrén – ročný

priemer), B(b)F (benzo(b)fluorantén – ročný priemer), B(g,h,i)perylén (perylén – ročný priemer), indenopyrén (indeno(1,2,3-cd)pyrén – ročný priemer). V roku 2018 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 81,0 (Váh nad Sereďou) na vodnom toku Váh prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to pH (reakcia vody), N-NO_2 (dusitanový dusík) a AOX (adsorbovateľné organicky viazané halogény). V roku 2017 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 81,0 (Váh nad Sereďou) na vodnom toku Váh prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to pH (reakcia vody) a AOX (adsorbovateľné organicky viazané halogény). Ekologický stav uvedeného vodného toku je priemerný (3) a celkový chemický stav nie dobrý (ND).

			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			
SKV0019	V3(P1V)	147	VÁH	114,60	76,00	38,60	PR_NO	3	N	N	3	3	4	2	S	S	NS		3	H	ND	H	D			

Vysvetlivky:
V3(P1V) - veľké toky dolnej časti povodia Váhu v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve
N – nerelevantné Spoľahlivosť (hodnotenia) –H - vysoká
PR_NO - prirodzený vodný útvar po nápravných opatreniach
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu
Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)
S - súlad s environmentálnymi normami kvality NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality
ND - nedosahuje dobrý chemický stav (zníženie percentilu z 90 na 75; ** zníženie percentilu z 90 na 50)*

Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd vodný tok Kalnický potok možno hodnotiť tak, že dosahuje dobrý celkový chemický stav, pričom ekologický stav je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca tabuľka.

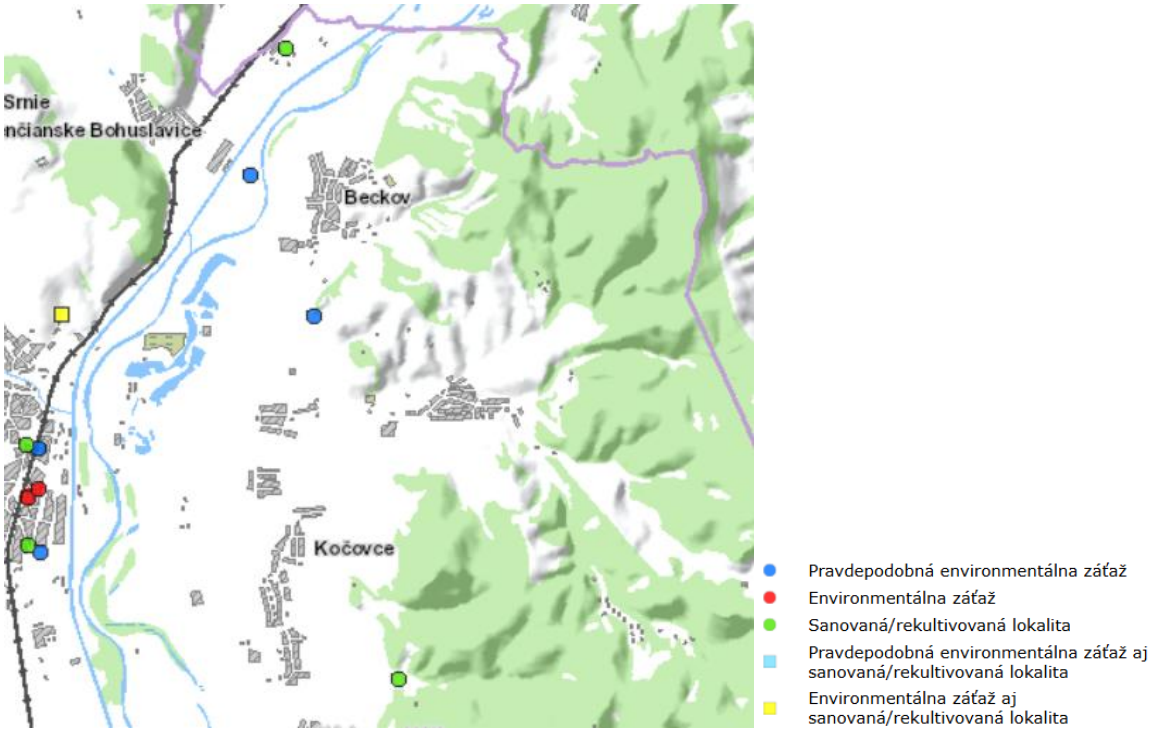
			OPIS VODNÉHO ÚTVARU					Stav vodného útvaru																		
								Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie								
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprítomných látok			
SKV0227	K2M	123	KALNICKÝ POTOK	14,70	0,00	14,70	PR_NO	N	0	N	0	0	2	0	0	0	0		3	L	D	L	D			

Vysvetlivky:
K2S - stredne veľké toky v nadmorskej výške 200 – 500 m v Karpatoch N - nerelevantné
PR_NO - prirodzený vodný útvar po nápravných opatreniach Spoľahlivosť (hodnotenia) – L - nízka
Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) 0 - nemonitorované
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu

Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná najmä charakterom využitia povrchu územia (husto osídlené územie a súvisiace komunálne zariadenia (kanalizácia), priemyselné aktivity, dopravné koridory a uzly, skládky a staré environmentálne záťaže a znečistená zrážková voda.

Z environmentálnych záťaží sú v dotknutom území evidované nasledujúce:

- NM (001) / Beckov - Ranč ČS PHM Slovnaft - SK/EZ/NM/1360 (Platný stav - register C)
- NM (1923) / Beckov - sudy s ortuťou (Platný stav - register A)
- NM (2187) / Beckov - zahrabané sudy po bývalej obaľovačke (Platný stav - register A)



Lokalita Ranč ČS PHM Slovnaft je situovaná mimo zastavaného územia obce Beckov. Išlo o druh činnosti čerpacia stanica PHM, teda skladovanie a distribúciu tovarov. Vplyvom zastaralých technologických zariadení ako aj pri neustálej manipulácii s pohonnými hmotami mohlo dochádzať k úniku ropných látok do horninového prostredia a podzemných vôd. Predpokladaná doba vzniku EZ je od roku 1972 až do roku 2003. Činnosť, podmieňujúca vznik EZ, sa na lokalite už nevykonáva, prevádzka je opustená. Čerpacia stanica patrila Benzinolu n.p. neskôr Benzinol š.p. Po transformácii vznikol SLOVNAFT a.s., ktorý bol vlastníkom predmetnej čerpacej stanice. V roku 2003 bola ČS PHM zrušená - zlikvidovaná. Reliéf terénu je mierne svahovitý (4° - 7°). 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) - do cca 10 m, mocnosť štrkov do 8 m. Podložie je budované neogénnymi sedimentmi Podunajskej panvy, kde ide o íly a piesčité íly (pliocén) - v hĺbke 10 - 13 m. Koeficient filtrácie 1.00E-03 - 1.00E-05 m/s (napr. zahlinený štrk). Typ priepustnosti je medzizrnová priepustnosť. Hĺbka nepriepustného podložia je do 10 m pod terénom. Hĺbka hladiny podzemných vôd je 2,0 - 5,0 m pod povrchom. Piesky a štrky nivných území sú pomerne dobre zvodnené s veľmi dobrou až dobrou priepustnosťou. Ich podložie je charakteristické slabou medzizrnovou až puklinovou priepustnosťou. Podzemná voda prúdi na lokalite od SSZ k JJV. Predkvartérny podklad tvorí rajón vápencovo-dolomitických hornín. Kvartérne pokryvné útvary tvorí rajón náplavov horských tokov. Lokalita sa nenachádza v chránenom území, ale v jeho blízkosti. Ohrozenie podzemnej vody je veľmi vysoké (A) až vysoké (B). Ide o územie zraniteľné. Sanácia ČSPHM Beckov - Ranč pozostávala z úplnej likvidácie všetkých kontaminovaných zemín a betónov z priestoru úložiska a celej stavby - až po úroveň nekontaminovaných materiálov. Celkovo bolo z priestoru vyťažených 20,48 t

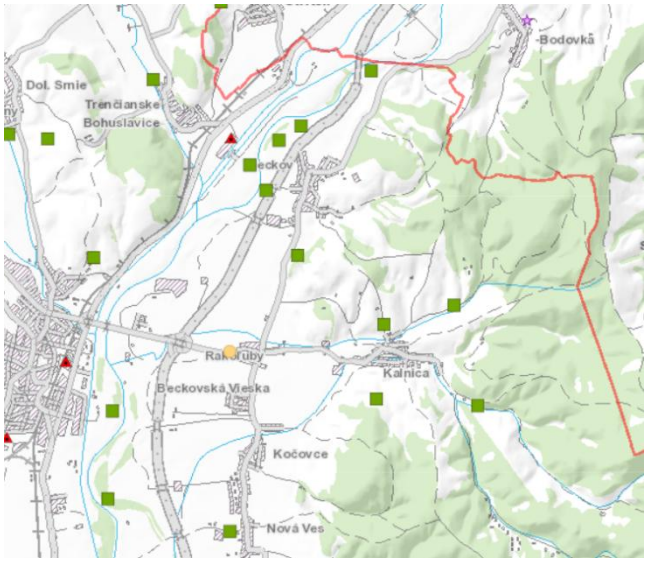
kontaminovanej zeminy, ktorá bola odvezená do dekontaminačného strediska HYDROPOL a na likvidáciu bolo tiež odvezených 135,01 t betónov. Samotnej sanácii predchádzal súbor atmogeochemických meraní a laboratórnych prác. Pri likvidácii ČS PHM boli odobraté vzorky zemín a stavebných materiálov na stanovenie NEL-IČ. Stavebné materiály boli znečistené látkami ropného pôvodu v priestoroch stáčacej šachty, manipulačnej plochy, lapolu a výdajného stojana nafty. Zeminy boli len mierne znečistené v okolí stáčacej šachty. Cieľom pred sanačných prác bolo stanoviť mieru a rozsah znečistenia horninového prostredia v bezprostrednom okolí ČS PHM v nadväznosti na práce spojené s jej likvidáciou. Cieľom sanačných prác bolo eliminovanie negatívneho vplyvu zrušenej ČS PHM na ŽP. Sanačné práce sú ukončené. Z priestoru ČS PHM boli odstránené všetky potencionálne zdroje znečistenia. Kontaminovaná zemina bola vyťažená až po úroveň čistých zemín. Zdroj znečistenia bol odstránený. Výsledky atmogeochemických meraní, ako aj výsledky analýz zemín potvrdili fakt, že znečisťujúce látky nedosiahli kritickú úroveň. Z toho vyplýva, že prevádzka nemala závažný vplyv na podzemné vody a sanácia podzemnej vody nebola nutná. V rámci úlohy boli odoberané 3 vzorky podzemnej vody (z dvoch studní a z vrtu) a vzorka vody z lapolu ČSPHM. Ani v jednej vzorke nebola prekročená koncentrácia NEL nad ID kritériá pre podzemné vody. Lokalita nie je monitorovaná, pričom monitorovací systém nebol vybudovaný. Počas existencie ČS PHM boli v r. 1990 odoberané iba vzorky vody z 2 existujúcich studní a 1 vrtu. Neskôr v r. 2003 boli v rámci likvidácie ČS PHM odoberané vzorky zemín.

Podľa Registra zaevidovaných skládok odpadov na území Slovenskej republiky sa v dotknutom území nachádzajú, tie ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Registračné číslo	**8719**	**2979**	**2978**	**8720**	**2977**	**2988**	**2987**	**2995**	**2996**
Plocha [m2]	800		5 000	200			150		140 000
Priemerná mocnosť [m]	1		2			1		3	4
Maximálna mocnosť [m]	2		3	2	3		1	4	6
Objem skládky [m3]	1 000		13 000	400			150		30 000
Rok vytvorenia skládky	2000	1972	1987	2000	1972	1990	1986	1992	1978
Rok ukončenia skládkovania		1995			1989		1991	1997	1992
Vzdialenosť od obydlia [m]		400			350	600	50		800
Ochranný systém podložia - tesnenie	nemá								
Drenážny systém priesakových vôd									
Prekrytie skládky	nemá	čiastkové prekrytie, tesnenie z prírodného materiálu		nemá	čiastkové prekrytie, tesnenie z prírodného materiálu	nemá	čiastkové prekrytie, tesnenie z prírodného materiálu	nemá	nemá
Prekrytie skládky - funkčnosť	-	sú pochybnosti o účinnosti (funkčnosti) tesnenia	-	-	sú pochybnosti o účinnosti (funkčnosti) tesnenia	-	sú pochybnosti o účinnosti (funkčnosti) tesnenia	-	-
Indikačný kontrolný systém	nemá								
Evidencia odpadov	nedostatočná, nehodnoverná								
Medzivrstvy skládky -	nie sú								

Registračné číslo	**8719**	**2979**	**2978**	**8720**	**2977**	**2988**	**2987**	**2995**	**2996**
prekrytie počas skládkovania									
Postrek	nemá								
Reliéf povrchu skládky	prevažne elevácia	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)	striedanie elevačných a depresných tvarov	splanírovaný (konformný s okolitým terénom)		striedanie elevačných a depresných tvarov		splanírovaný (konformný s okolitým terénom)	striedanie elevačných a depresných tvarov
Pozícia materiálu voči okoliu	nadúrovňová	podúrovňová	kombinovaná	podúrovňová		nadúrovňová		podúrovňová	nadúrovňová
Kontakt s podzemnými vodami	občasný	trvalý	občasný			nijaký		občasný	trvalý
Rozsah kontaktu	prevažná časť	malá časť		prevažná časť	malá časť	nie je zjavná		malá časť	prevažná časť
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - prašnosť	prašnosť				-	prašnosť	-	-	prašnosť
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - horenie, tlenie	-	horenie	-	-	-	-	-	-	-
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - tvorba plynov	-	-	tvorba plynov	-	-	tvorba plynov	-	-	-
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - zápach	-	zápach	-	-	-	zápach	-	zápach	-
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - bez negatívneho vplyvu	-	-	-	-	nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie	-	nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie	-	-
Technická bezpečnosť v priestore skládky - rozplavenie (erózia)	rozplavovanie (erózia)	-	-	rozplavovanie (erózia)	-	-	-	rozplavovanie (erózia)	
Technická bezpečnosť v priestore skládky - stabilita (sadanie)	-	-	stabilita (sadanie)	-	-	-	-	-	-
Technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	-	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť	-	-	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť			-	-
Technická bezpečnosť v okolí skládky - rozplavenie (erózia)	rozplavovanie (erózia)	-	rozplavovanie (erózia)		-	-	-	rozplavovanie (erózia)	
Technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu	-	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť	-	-	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť			-	-
Iné vplyvy na životné prostredie	V inundácii rieky Váh 50 m odplavenie	Odpad sypaný do jamy s vodou,	Územie so zásobami podzemných vôd, inundácia Váhu	V inundácii rieky Váh 50 m odplavenie	Ohrozenie spodných vôd, blízko PHO VZ Ostredky			Výluh do povrchových vôd	Územie so zásobami podzemných vôd

Registračné číslo	**8719**	**2979**	**2978**	**8720**	**2977**	**2988**	**2987**	**2995**	**2996**
		blízko PHO VZ Ostredky							
Typ vodného zdroja	-	studňa	studňa	-	studňa	-	-	-	-
Vzdialenosť od vodného zdroja [m]		130	160		220				
Koeficient filtrácie - číslo		1			1				
Koeficient filtrácie - mantisa		-3			-3		-4	-3	
Návrh na ďalšie využitie skládky - likvidácia	-	-	-	likvidácia	-	-	-	-	-
Návrh na ďalšie využitie skládky - rekultivácia	rekultivácia	-	-	-	-	-	-	rekultivácia	
Miestny názov skládky	Ostredky	Za kanálom	Pri Samoši	Dolné Ostredky	Záhumnie pri ihrisku	Pod skalou	Dolné Pole - Rakoľuby	Za Horným Valom	Kočovce - skládka panelov
Stav skládky - odvezená (spôsob)	-	-	-	-	-	-	odvezená na legálnu skládku (uviesť lokalitu)	-	-
Stav skládky - upravená (spôsob)	prekrytá vrstvou zeminy			spôsob prekrytia nie je známy	prekrytá vrstvou zeminy		-	prekrytá vrstvou zeminy	
Územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)								
Poznámka	Rekultivovať.							Realizovať projekt rekultivácie.	
Zloženie odpadu	-	odpad podobný domovému odpadu z obcí, domový odpad z domácností	azbestovocementový kusový odpad, piliny, hobliny neznečistené škodlivinami, stavebná suť a iný stavebný odpad neznečistené škodlivinami, odpad podobný domovému odpadu z obcí, domový odpad z domácností	-	azbestovocementový kusový odpad, odpad podobný domovému odpadu z obcí, domový odpad z domácností	stavebná suť a iný stavebný odpad neznečistené škodlivinami, domový odpad z domácností	azbestovocementový kusový odpad, domový odpad z domácností	-	-
Stav skládky - aplikácia	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)						odvezená	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)	
Názov katastra	Beckov	Beckov	Beckov	Beckov	Beckov	Beckov	Rakoľuby	Kočovce	Kočovce



- *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)*

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.

Záber pôdy

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k trvalému a aj dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy. Ide o fluvizeme kultizemné, stredne ťažké (hlinité), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), s BPEJ 0106002 – 3. skupina kvality (trvalý záber PP), fluvizeme kultizemné, stredne ťažké až ľahké (hlinité), plytké (do 30 cm), stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) až 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 %), s BPEJ 0114062 – 6. skupina

kvality (dočasný a trvalý záber PP) a rendziny kultizemné a rendziny kultizemné, kambizemné, stredne hlboké (30 – 60 cm), zo zvetralín vápencov a dolomitov, stredne ťažké až ťažké (hlinité), lokálne veľmi ťažké, stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %), s BPEJ 0287242 – 7. skupina kvality (dočasný záber PP).

Navrhovaná činnosť je situovaná na poľnohospodársku pôdu (tzn. že vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k použitiu poľnohospodárskej pôdy na stavebné účely a iné nepoľnohospodárske účely). Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na obhospodarovanie poľnohospodárskych pôd, v mieste je situovania.

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.

Bude vykonaná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskych pôd odnímaných natrvalo a zabezpečené ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky humusového horizontu. Taktiež bude definovaná bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy s návrhom na jej hospodárne využitie.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov a nebude zasahované do ochranných pásiem lesa a do lesných porastov.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež na parcelách situovania navrhovanej činnosti. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy bude určené dotknutými obcami v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú činnosť.

Zásobovanie vodou

Voda pre stavebné účely (pitná voda a úžitková voda) bude zabezpečená z budovaných vodovodných vedení alebo prípojok alebo bude dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). 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.

SO 08 VEREJNÝ VODOVOD

V plánovanej zóne IBV Kočovce – Rakoľuby bude riešené predĺženie obecného vodovodu pre zásobovanie lokality pitnou a požiarnou vodou, kde budú vytvorené stavebné pozemky pre výstavbu RD, v celkovom počte 32 ks. Predĺženie verejného vodovodu bude slúžiť ako pre pitné účely tak aj pre protipožiarny zásah. Navrhovaný vodovod bude zokruhovaný.

Potreba vody pre hygienické – sociálne účely bola stanovená v zmysle prílohy č. 1 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, pričom sa uvažuje s počtom osôb na 1 rodinný dom 4 osôb, a špecifickou potrebou vody na osobu 145 l/os/deň.

Počet pripojených domácností	32 RD	
Počet osôb v domácnosti	4 osoby	
Celkový počet osôb	128 osôb	
Špecifická potreba vody na 1 osobu	145 l/osoba/deň	
Priemerná denná potreba domácnosti	Q_p= 18,56 m^3/deň	0,22 l/s
Maximálna denná potreba vody	$Q_{d,max} = Q_p$ x K_d =	0,44 l/s
Denná nerovnomernosť	K_d = 2,0	

Maximálna hodinová potreba vody	$Q_{h,max} = Q_m \times K_h =$	0,92 l/s
Hodinová nerovnomernosť	$K_h = 2,1$	
Ročná potreba pitnej vody:	$Q_r = 6562,7\ m^3$	

Za účelom odberu vody pre požiarne účely budú zriadené na navrhovanom vodovode podzemné hydranty, dimenzie DN100, v počte 5 ks, podľa protipožiarneho posudku. Navrhované hydranty budú zároveň slúžiť, ako vzdušník, resp. kalník, podrobne bude riešené v ďalšom stupni PD. Vodovod bude zabezpečovať výpočtový prietok hydrantov DN100 $Q_{pož} = 12,0$ l/s, na vodovodnom ráde dimenzie Ø110.

Navrhované rozšírenie obecného vodovodu bude riešené s dvoma pripojovacími bodmi, t.j. navrhovaný vodovod bude zokruhovaný. Prvý bod napojenia „ZÚ“ na existujúci verejný-obecný vodovod, ako začiatok úseku bude pred parc. č. 1. pod telesom štátnej komunikácie č. III/1234. Druhý bod napojenia „KÚ“ na existujúci verejný – obecný vodovod, ako ukončenie úseku navrhovaného vodovodu bude na parcelách KN-C na k. ú. Rakoľuby č. 4795/150 a 4795/151. Navrhované predĺženie verejného vodovodu je navrhnuté z plastových rúr HDPE100/SDR17 jednotnej dimenzie Ø110 x 6,6 mm. Hlavné parametre navrhnutého vodovodu sú: Vetva A-1, dimenzia Ø110 x 6,6 mm, dĺžka úseku 595 m a spád podľa UT.

V bodoch napojenia navrhovaných vodovodných rádov na jestvujúci obecný vodovod budú osadené uzávery so zemnou súpravou, dimenzie DN100. Uzávery budú opatrené liatinovým poklopom s nápisom Voda. Vodovodné potrubie je navrhnuté v zmysle STN 73 6620. Sklon nivelety potrubia bude rešpektovať spád navrhovaných komunikácií, pričom na trase potrubia budú podľa potreby navrhnuté kalníky, resp. vzdušníky. Z prevádzkového hľadiska v miestach pripojenia na jestvujúci verejný vodovod bude osadený zemný zasúvadlový uzáver opatrený zemnou súpravou na manipuláciu s nimi. V miestach zmeny smeru potrubia, pri odbočkách vetiev, pod uzávermi a hydrantmi sa osadia betónové bloky.

SO 08.1.VODOVODNÉ PRÍPOJKY

Pre jednotlivé stavebné pozemky pre rodinné domy budú z vodovodných rádov vysadené odbočky pre vodovodné prípojky DN25-Ø32 x 3,0 mm s uzáverom DN25 so zemnou súpravou. Vodovodné prípojky budú ukončené na pozemku stavebníkov vo vzdialenosti 1,0 m od hranice pozemku. Prípojky budú ukončené uzáverom DN25 so zaslepovacou zátkou. Vodomerné šachty na jednotlivých stavebných pozemkov nie sú predmetom rozšírenia verejného vodovodu. Celková dĺžka navrhovaných vodovodných prípojok je 156 m. Parametre vodovodných prípojok:

- dimenzia: DN25-Ø32 x 3,0 mm
- materiál prípojky: HDPE100/SDR11

Pri výstavbe a samotnej prevádzke vodovodu je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy BOZP vydávané výrobcami jednotlivých zariadení, ako i oboznámiť všetkých pracovníkov s dodržiavaním platných bezpečnostných predpisov.

Pred započatím zemných prác bude nevyhnutné vyžiadať si od správcov všetkých vedení ich záväzné stanovisko k trasovaniu týchto vedení IS a vykonať ich presné vytýčenie priamo v teréne na záujmovom území.

Doprava a manipulácia s materiálom vodovodného potrubia musí prebiehať opatrne a bez škodlivých nárazov, s použitím vhodného náradia, prípadne zariadenia, aby sa nepoškodil materiál potrubia, ani jeho izolácia. Na stavenisku musia byť všetky časti vodovodného potrubia uložené tak, aby nemohlo nastať ich poškodenie alebo znečistenie vonkajšími vplyvmi.

Zhadzovať rúry je zakázané. Konce rúr musia byť od výrobcu uzatvorené záslepkami. Na stavenisku musia byť všetky časti vodovodného potrubia uložené tak, aby nemohlo nastať ich poškodenie alebo znečistenie vonkajšími vplyvmi.

Výkop rýh sa urobí strojne. Pri križovaní s jestvujúcimi podzemnými vedeniami sa bude musieť výkop robiť ručne. Pri výkope hlbšom ako 100 cm sa steny rýh zabezpečia pažením. Šírku dna výkopu vypočítame DN(D) + 0,40 m.

Podsyp v ryhe sa vyrovná a zhutní tak, aby potrubie bolo uložené po celej dĺžke. Na podsyp o obsyp sa nesmú použiť materiály zhoršujúce agresivitu prostredia a poškodiť izoláciu. Podsyp a obsyp sa musí vykonať štrkopieskom so zhutnením. Hrúbka zhutneného podsypu je 0,10 až 0,15 m.

Pre zemné práce platí STN 73 3050. Pred ukladaním potrubia sa dno upraví na potrebný sklon a tvar tak, aby potrubie ležalo na upravenom podklade po celej dĺžke. Ak sa dno ryhy pred položením potrubia rozmočí, skyprí alebo premrzne, musí sa porušená zemina v celom rozsahu dna odstrániť a nahradiť pieskovým lôžkom alebo iným vhodným materiálom podľa druhu podložia. Lôžko pod hydrantom sa upraví tak, aby umožnilo odvodnenie hydrantu. Potrubie sa obsype najmenej do výšky (po zhutnení) 0,30 m nad vrchol potrubia.

Zostávajúca časť ryhy sa zasype po vrstvách. Pred začiatkom kladenia je potrebné očistiť vnútro rúr. Armatúry sa obsypávajú štrkopieskom až do výšky betónového prstenca pod poklopom. Armatúry sa zasypávajú až po tlakovej skúške. Pri zasypávke sa použije taký technologický postup, ktorý vylučuje mechanické poškodenie potrubia a izolácie Zhutnenie treba vykonať nasledovne:

- pod chodníkmi a nespevnenými plochami: 30 kPa
- pod vozovkou a parkoviskami: 45 kPa

Vodovodné potrubie bude uložené do ryhy. Na zabezpečenie stability vodovodného potrubia vo vodorovnom a zvislom smere treba zachytiť sily, ktoré môžu na potrubie pôsobiť, vrátane síl tepelnej rozťažnosti. Na oblúky, odbočky i konce potrubia boli navrhnuté betónové bloky podľa ON 73 6610. Vodovodné potrubie sa musí klásť v sklone aspoň 0,3 %. V zastavanom území je najmenšie krytie vodovodného potrubia 1,5 m (STN 73 6005). Pri križovaní so zdrojmi otepľovania sa musí používať kovový rúrový materiál. V zastavanom území môže byť krytie vodovodného potrubia najviac 2,20 m. Vodorovné potrubie je chránené proti vonkajšej a vnútornej korózii. Potrubie musí mať izoláciu zodpovedajúcu stupňu korózneho ohrozenia a koróznej odolnosti materiálu potrubia. Izolácie armatúr, tvaroviek a opravy izolácie urobené na stavenisku budú zodpovedať izolačným vlastnostiam predpísaným pre celé potrubie. Pri nekovovom potrubí sú primerane chránené kovové kompletizačné súčasti proti koróznym vplyvom prostredia. Ukladanie a zásyp potrubia v ryhe bol urobený bez poškodenia vonkajšej izolácie. Neporušenosť vonkajšej izolácie na zasypanom oceľovom potrubí sa zisťuje, ak treba, podľa STN 03 8375. Zostávajúca časť ryhy sa zasype po vrstvách.

Pred začiatkom kladenia je potrebné očistiť vnútro rúr, hrdiel, tvaroviek, ako i vonkajší povrch hladkých koncov rúr. Ďalej treba dôkladnou prehliadkou a preklepkávaním zistiť, či nie je rúra alebo tvarovka prasknutá alebo inakšie poškodená. Hrdlové rúry sa kladú spravidla hrdlom proti sklonu ryhy, od najnižšieho miesta ryhy. Pri kladení potrubia je potrebné postupovať podľa predpisov platných pre tieto materiály.

Potrubie sa kladie tak, aby driek rúry ležal na dne ryhy alebo pevnom podklade po celej svojej dĺžke a šírke. Pri kladení musí byť potrubie zabezpečené pred znečistením a upchatím neželateľnými predmetmi.

Otvorené konce položeného potrubia je nevyhnutné i pri každom prerušení práce ihneď uzavrieť, aby sa zamedzilo vnikaniu zeminy a iných neželateľných predmetov do potrubia. Všetky rúry, sa kladú, spájajú a utesňujú jednotlivo v ryhe.

Potrubie sa uloží do štrkopieskového lôžka, nad potrubie sa uloží vyhľadávací vodič AY 6 mm^2 pripevnený na potrubie samolepiacou páskou. Vodič bude vyvedený do poklopov. Vodovod je navrhnutý tak, aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odvzdušňovať a odkalovať. Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN 73 6660.

Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy. Ochranné pásmo verejného vodovodu je 1,5 m od konca potrubia. Ochranné pásmo vodovodnej prípojky je 1,5 m od osi vodovodnej prípojky. Pri križovaní sa vodovod ukladá pod káblové silové vedenia, ako aj telekomunikačné vedenia, pod plynovod, spravidla aj pod teplovodné vedenia. Vodovod sa ukladá nad kanalizáciu, uloženie vodovodu pod kanalizáciu sa pripúšťa iba na základe výnimky prevádzkovateľa.

Po uložení potrubia sa urobia tlakové skúšky podľa normy SN EN 805 a STN 75 5911 a súčasne sa urobí dezinfekcia vodovodného potrubia. Pred vykonaním tlakovej skúšky musí byť potrubie čisté, medzi hrdlami čiastočne zasypané, aby nedošlo počas tlakovej skúšky k jeho posunu. Spoje musia byť odkryté, aby bola možná vizuálna kontrola tesnosti spojov. Po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky treba odskúšaný úsek potrubia zasypať. Nezasypané sa nechajú iba miesta, kde sa jednotlivé skúšané úseky spájajú. O priebehu tlakových skúšok sa musí vyhotoviť „Zápis o tlakovej skúške“.

Prepláchnutie a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa normy EN 806-4. Žiadny úsek nesmie byť dlhší ako 100 m. Najnižšia rýchlosť vody pri preplachovaní rozvodu musí byť aspoň 2 m/s. Počas preplachovania sa musí voda vymeniť najmenej 20-krat. Poradie preplachovania by malo byť od najbližších častí k najvzdialenejším. Pokiaľ je potrebné vypustiť vodu, použitú pre dezinfekciu potrubia do kanalizačného potrubia, alebo do stoky, musí byť o tom informovaný príslušný úrad a táto voda sa smie vypúšťať až po vydaní súhlasu tohto úradu. Postupnosť dezinfekcie je nasledovná: vodovodné prípojky, prívodne potrubie, nádrže na vodu, rozvodne potrubie, ak je to vhodné.

Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením.

Práce je možné začať len na základe povolenia pre stavbu, v zmysle požiadaviek dotknutých orgánov a správcov inž. sietí. Zemným prácam musí predchádzať riadne zabezpečenie pracovného priestoru. Pracovný priestor musí byť zabezpečený pevným oplotením, resp. zábradlím a označený tabuľkami o pracovisku. Práce môžu vykonávať len oprávnené a riadne poučené osoby. Počas celej výstavby je nutné dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a nariadenia, stanovené pre práce v stavebníctve, v zmysle vyhlášky 374/90 a v neposlednom rade aj príslušné požiadavky STN 73 6701, STN 75 5401, ON 75 5411, STN 73 6005, STN 73 3050, počas prevádzky najmä podmienky stanovené prevádzkovým poriadkom a bezpečnostné predpisy.

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom ZTI.

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.

Odstupovú vzdialenosť pre požiarne úseky v stavbách na bývanie a ubytovanie sa určuje podľa:

- veľkosti otvorených plôch požiarneho úseku,
- dĺžky požiarneho úseku,
- počtu podlaží v požiarnom úseku,
- druhu konštrukčného celku.

Pri určovaní odstupových vzdialeností sa prihliada na všetky podmienky brániace prenosu tepla. Konštrukcie brániace prenosu tepla musia mať počas predpokladaného trvania požiaru požadovanú požiarnu odolnosť. V danom prípade budú odstupové vzdialenosti posudzované individuálne pre každú bytovú jednotku (RD) a stavby až po osadení na konkrétny pozemok.

Potreba požiarnej vody je určená podľa vyhl. 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.

Pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou PÚ S < 200 m^2 je dimenzia potrubia vodovodnej siete minimálne DN 80. Odber vody je 7,5 $l.s^{-1}$.

Požiarna voda bude zabezpečená z verejných rozvodov a vodovodných prípojok, resp. protipožiarne zabezpečenie stavieb bude aj prostredníctvom hasiacich prístrojov.

Zdroj vody na hasenie požiaru má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia,
- je vytvorené čerpacie stanovište podľa STN 73 6639 a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky,
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m, vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m,
- odberné miesto nesmie byť v požiarne nebezpečnom priestore objektu.

Menovitá svetlosť potrubia DN a PN, na ktoré sa napája odberné miesto, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení.

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah, ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN.

V danom prípade je navrhnutá šírka prístupovej komunikácie dostatočne a je navrhnutá tak, aby splňovala únosnosť na predpísané zaťaženie. Prístupová komunikácia je riešená ako dvojpruhová.

Dodávateľ stavby bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon 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 alebo budovaných komunikácií. 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, elektrická energia, štrk, kameň, cement, piesok, betón, asfalt, PVC, 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.

Plyn pre potreby výstavby alebo prevádzky navrhovanej činnosti nebude potrebné a teda sa nenavrhujú ani plynovodné vedenia a prípojky na verejné rozvody plynu v dotknutých obciach.

Počas výstavby bude elektrická energia zabezpečená dodávateľom prostredníctvom prenosných dieselagregátov v potrebnom množstve, resp. prostredníctvom staveniskových rozvodov a ich napojením na budované prípojky a vedenia NN a VN, resp. z budovanej TS. Spotreba elektrickej energie pre potreby výstavby bude definovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú činnosť (nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované).

SO 02 VN PRÍPOJKA

Pre pripojenie novej kioskovej transformačnej stanice do distribučného VN-22 kV rozvodu – VN linky č. 224 sa využije existujúci podperný bod vzdušného VN vedenia č. 282. Prechod zo vzdušného VN-22kV vedenia na káblové v zemi bude realizovaný na existujúcom podpernom bode IB10,5 m/6kN v trase vzdušného vedenia. Na podperný bod sa pod vedenie osadí zvislý úsekový odpínač OTEK 25/400 PPN s integrovanými zvodičmi prepätia HDA-SB BS, prepojenie na vzdušnú sieť bude vyhotovené káblom SAX50 cez prúdové svorky. Obmedzovače prepätia HDA sa uzemnia na uzemňovaciu sústavu podperného bodu. Odbočujúce káblové vedenie 3 x 22-NA2XS (F2Y 1 x 240 mm^2 sa na stožiari ukončí vonkajšími káblovými koncovkami 3M 94-EB64-1, na strane odberu vnútornými koncovkami RAYCHEM POLT-24D/1XIL12B-CEE05 s adaptérmi RICS-5143 vo VN rozvádzači novej kioskovej trafostanice v zostave KKKT. Tienenia káblov pri koncovkách sa pripoja na uzemnenie, prechod z káblovej ryhy do trafostanice sa utesní tesniacim systémom RAYCHEM RDSS150. Deliacim miestom medzi vonkajšou prípojkou a vnútornou el. inštaláciou trafostanice budú káblové koncovky, ktoré budú súčasťou prípojky. Prípojku VN zabezpečí ZSDIS a.s. Bratislava na základe Developerskej

zmluvy medzi Západoslovenská distribučná a.s. a investorom. Do spoločného výkopu s VN káblovým vedením v zemi sa pripoloží chránička HDPE DN40 pre dodatočné zafúknutie optického vedenia pre optickú sieť ZSDIS a.s. VN prípojka bude trasovaná poliami a pomedzi nelesnú drevinovú vegetáciu bývalého náhonu Rybnického potoka a križovanie s Rybnickým potokom a III/1234 bude riešené riadeným podtlakom. Následne bude trasovaná popri ceste III/1234 (južne od nej) až po navrhovanú TS.

Križovania káblov VN s inými inžinierskymi sieťami budú riešené uložením káblu do chráničky a dodržaním minimálnych vzdialenosti v zmysle STN 73 6005. Zemný kábel bude ukladaný do zeme vo voľnom teréne do pieskového lôžka v zmysle STN 34 1050 a STN 332000-5-52 do hĺbky 1 m (ryha 1,2 m). Krytie káblu bude betónovými doskami a výstražnou fóliou.

Všetky zemné práce sa budú vykonávať po vytýčení inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v uvedenej lokalite. Káblové výkopy sa provizórne zakryjú, aby sa predišlo úrazom. Vzájomná vzdialenosť VN vedení bude 20 cm (STN 34 1050, čl.194, tab.12). Káble budú uložené v spoločnej ryhe, v pieskovom lôžku, prekryté proti mechanickému poškodeniu betónovými tvarovkami. Nad káble (betónové tvarovky) sa natiahne výstražná fólia z PVC. Podľa vytýčenia inžinierskych sieti treba zvážiť alternatívu ručného výkopu ryhy.

Prechody káblov pod spevnenými plochami budú zrealizované káblovými rúrami z PE, typ FXKVR 200, alternatívne FXKVS 200. Uloženie káblov, resp. križovanie s inými inžinierskymi sieťami bude spĺňať požiadavky STN 73 6005. Pri kladení káblov bude zachovaný najmenší dovolený polomer ohybu, ktorý je min. 15-násobkom vonkajšieho priemeru kábla (r = 548 mm). Až do doby montáže káblových spojok a koncoviek budú všetky voľné konce káblov zaizolované samolepiacou gumou, páskou alebo iným odpovedajúcim spôsobom, ktorý dokonale zamedzí vnikaniu vlhkosti do žíl káblov. Po položení káblov, pred zásypom ryhy, bude ich potrebné geodeticky zamerať.

Sieť	Plynovod	Vodovod	kanalizácia	telefón	vn	nn	teplovod
NN	10cm - pri mech. oddelení	40cm	30cm	30cm 10cm - pri mech. oddelení	20cm	5cm	30cm
VN	10cm - ntl, stl pri mech. oddelení 40cm - ntl bez mech. oddelenia 100cm - stl bez mech. oddelenia	40cm	50cm	80cm 30cm - pri mech. oddelení	20cm	20cm	50cm

Nasledujúca tabuľka uvádza kríženie káblov vn a nn s inými inžinierskymi sieťami STN 736005 (vzdialenosti sú v cm).

Sieť	Plynovod	vodovod	kanalizácia	Telefón	vn	nn	teplovod
NN	40cm -ntl 60cm -stl 100cm -vtl	40cm	50cm	30cm 10cm - pri mech. oddelení	20cm	5cm	30cm
VN	40cm -ntl 60cm -stl 150cm -vtl	40cm	50cm	80cm 30cm - pri mech. oddelení	20cm	20cm	100cm

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom bude podľa elektrických sústav a STN EN 61936-1 pre VN:

- Ochrana pred dotykom živých častí: zábranami a krytmi
- Ochrana pred dotykom neživých častí: samočinným odpojením napájania v sieťach s izolovaným neutrálnym bodom – sieť IT s doplnkovou ochranou pospájaním

Ochranný prístroj v obvode alebo zariadení v prípade poruchy samočinne odpojí napájanie obvodu alebo zariadenia, pre ktoré zaisťuje ochranu pred dotykom neživých častí. Pri poruche medzi živou a neživou časťou alebo ochranným vodičom v obvode alebo v zariadení, predpokladané dotykové napätie vyššie než dohodnuté medzné dotykové napätie nebude trvať tak dlho, aby mohlo vyvolať nebezpečný fyziologický účinok u osoby, ktorá sa dotýka súčasne prístupných častí. Neživé časti sa pripoja na ochranný vodič. Na elektrické rozvodnice sa umiestnia bezpečnostné tabuľky v zmysle STN 01 8012-1:12/2000, STN 01 8012-2:12/2000 a 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 /ST/. Požiadavky pre údržbu, opravu a obsluhu el. zar. budú splnené v zmysle vyhlášky 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.

SO 03 TRAFOSTANICA

Betónová bloková transformačná stanica s vnútorným ovládaním je navrhnutá ako samostatne stojaci objekt, typ ELEKTRO-HARAMIA EH4. Trafostanica bude využívaná ako distribučná – pre napájanie rodinných domov v navrhovanej obytnej zóne. Výstavbu trafostanice zabezpečí ZSDIS a.s. Bratislava na základe Developerskej zmluvy medzi a.s. Západoslovenská distribučná a investorom. Transformačná stanica bude osadená na samostatne vyčlenenej parcele v majetku ZSDIS a.s., minimálny rozmer parcely 7 200 x 6 710 mm, ± 0,00 trafostanice min. 10 cm nad prístupovou komunikáciou. Trafostanica bude osadená min. 0,6 metra nad jestvujúcu komunikáciu.

Betónová transformačná stanica bude zostavená z dvoch základných častí a to káblový priestor (vaňa) + stavebné teleso (skelet) – strecha. Transformačná stanica bude rozdelená medzistenou na časť rozvádzačov a časť transformátorovú. Do každej časti bude zvlášť vchod z vonkajšieho priestoru cez hliníkové dvere, ktoré budú vyhovovať elektrodynamickým účinkom skratových prúdov. Stanica bude s vnútornou obsluhou. Stavebné teleso bude monoliticky odliate zo železobetónu vysokej pevnosti. Spodná časť trafostanice (vaňa) bude preberať funkciu základov, ktoré netreba vo vopred pripravenom výkope budovať, čo výrazne urýchľuje montáž celej trafostanice. V spodnej časti TS sa budú nachádzať otvory pre VN a NN káble tak, ako si to vyžaduje vonkajšia konfigurácia uloženia prichádzajúcich a odchádzajúcich káblových vedení. Káblový priestor (vaňa) bude slúžiť aj ako havarijná nádrž v prípade havárie olejového transformátora. Strecha bude odliata detto zo železobetónu vysokej pevnosti s miernym spádom (rovná strecha) do jednej strany s miernym presahom stavebného telesa. Uložená bude na vodiacich skrutkách, ktoré budú zabudované na skelete trafostanice, čiže je znemožnené posunutie strechy v prípade rôznych pnutí. Styčná plocha medzi telesom a strechou bude po celom obvode vodotesne odizolovaná.

Technickým osvedčením TO-06/0102, vydané Technickým a skúšobným ústavom stavebným Bratislava v apríli r.2006 boli overené a potvrdené: mrazuvzdornosť, vodotesnosť, olejonepriepustnosť, požiarna odolnosť, hlučnosť, pevnosť betónu a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

Z vonkajšej strany bude vaňa natretá penetračným náterom z dôvodu styku vane s okolitou zeminou.

Základné technické údaje transformačnej stanice:

- menovité napätie na strane VN..... 22 kV
- menovité napätie na strane NN..... 242/420 V
- frekvencia..... 50 Hz
- menovitý výkon transformátora..... 630 kVA
- kompenzácia transformátora naprázdno..... neriešené
- menovitý prúd prípojnic VN..... 600 A
- menovitý prúd prípojníc NN..... 1 000 A
- menovitý krátkodobý prúd VN..... 16 kA efekt. 1 s
- zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN..... 40 kA max.
- menovitý dynamický prúd rozvádzača NN..... min 30 kA
- krytie podľa STN EN 60 529..... IP43 D
- rozmery /dl x š x v/..... EH4 3 200 x 2 710 x 3 250 mm

Transformačná stanica bude vybavená technologickými zariadeniami pre pripojenie VN-22kV napájacej slučky, zariadeniami pre prevod na nízke napätie NN a pre bezpečný NN rozvod, vrátane sumárneho kontrolného merania spotreby el. energie:

- rozvádzač VN-22kV, typ FLUOFIX GC (výr. EFACEC Energia s.a., Portugal) - 3 x prívod, 1 x trafo,
- 1 x transformátor olejový s prevodom 22/0,42/0,242kV, výkon max. 630 kVA, výr. BEZ,
- 1 x hlav. rozvádzač NN s hlav. ističom, meraním prúdu a napätia a vývodmi (10 x odpínač do 400 A +NZ),
- sumárne kontrolné meranie v samostatnej skrini USM,
- spoločné uzemnenie VN+NN.

V súčasnosti sa trafostanica vybaví 1 transformátorom o výkone 630 kVA.

Spotreba elektrickej energie bude meraná na strane NN pri jednotlivých odberných miest v navrhovanej IBV.

Chladenie transformátora bude prirodzené, otvormi v stene trafostanice. Bude dimenzované vždy na maximálny výkon, t.j. 1 250 kVA transformátora, pre dodržanie strednej teploty vzduchu v komore 35 ºC – povrchová teplota transformátora max. 60 ºC. Otvory chladenia budú vybavené žalúziou a filtrom. Pre transformátor uvedeného výkonu a napätia je počítané so zaručenými hodnotami strát naprázdno a nakrátko podľa údajov výrobcu.

Hluk transformátora (pre najväčší možný výkon 1 250 kVA) nepresiahne hygienickými normami predpísanú hodnotu a je overená v zmysle STN EN 60076-10, STN EN 62271-202.

Svetelná inštalácia je navrhnutá káblami s prierezom jadra žily 1,5 mm^2. Použité svietidlá budú vyhotovené z materiálov a v požadovanom krytí tak, aby vyhovovali pôsobeniu vonkajších vplyvov prostredia, v ktorom budú inštalované. Umelé osvetlenie v jednotlivých miestnostiach, resp. priestoroch bude spĺňať podmienku dobrého videnia a vytvárania príjemného prostredia. V svietidlách budú použité zdroje s farbou svetla 840 – „neutrálna biela“. Ďalším kritériom, ktoré bude umelé osvetlenie spĺňať je ekonomickosť prevádzky. Ovládanie osvetlenia bude riešené miestne spínačmi inštalovanými pri vstupoch do osvetľovacích priestorov. Minimálna hodnota osvetlenej plochy vo trafokomore bude Em = 200 lx.

V trafostanici bude vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30 x 4 mm. Na ňu budú pripojené všetky kostry skríň, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu vrátane vane. Sieť bude spoločná pre všetky elektrické zariadenia a bude vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobné svorky vybavené mosadznými skrutkami. Doplnkovú ochranu pospájaním

podľa STN EN 61936-1:2011-08 (33 3201), STN EN 50522:2011-08 (33 3201) bude možné použiť na doplnenie základnej ochrany a spočíva v tom, že sa vzájomne pospájajú všetky neživé časti a všetky ostatné cudzie vodivé časti v okolí, vrátane kovového miesta obsluhy. Súčasti na pripojenie na uzemňovací obvod budú zahŕňať armatúru skeletu vrátane ostatných zabudovaných kovových častí ako kovové kotviace koľajnice, výstuže, dvere a vetracie mriežky.

Pred nebezpečnými účinkami bleskov bude transformačná stanica chránená bleskozvodom v zmysle STN EN 62305-3. Bleskozvod bude riešený vodičom FeZn F8 mm, s jedným tyčovým lapačom v strede pôdorysu strechy, dvomi zvodmi a uzemnením cez svorku, s ochranným uholníkom. Bleskozvod bude využívať spoločné uzemnenie trafostanice. Oceľové armovanie strechy bude v železobetónovom skelete prepojené pomocou upevňovacieho systému s armovaním základového telesa. Spolu s vnútornou uzemňovacou sústavou bude prepojené armovanie pomocou skúšobných svoriek na vonkajšiu uzemňovaciu sústavu v dvoch miestach. Oceľové armovanie v betóne skeletu bude slúžiť ako elektromagnetické tienenie, ktoré pomáha pri ochrane elektrických zariadení proti rušeniu spôsobenému elektromagnetickými poľami blesku podľa STN EN 62305-4.

Všetky elektricky vodivé neživé časti budú vzájomne medzi sebou pospájané pomocou uzemňovacieho vedenia, resp. pásu FeZn 30 x 4 (označeným zelenožltými pruhmi) a vedenia CY 6 mm^2 zž, podobne aj so všetkými časťami okolia, nachádzajúcich sa v dosahu chránených častí. Pri pospojovaní sa bude dbať na dostatočnú mechanickú pevnosť spojov. Celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich vedení z transformovne, vrátane uzemnenia neutrálneho bodu zdroja nebude pre siete s menovitým napätím 230 V väčší ako 2 Ω.

Elektrické zariadenia budú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy.

Pri realizácii bude potrebné sa riadiť platnými normami STN a ostatnými súvisiacimi predpismi. U všetkých inštalovaných zariadení bude preukázaná zhoda ich vlastností s technickými predpismi v zmysle zákona č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 259/2021 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony a zákona č. 351/2022 Z. z. o prístupnosti výrobkov a služieb pre osoby so zdravotným postihnutím a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na svorkovnice a svorky zariadení, na ktorých sa môže nachádzať napätie aj po vypnutí hlavného vypínača v rozvádzači bude treba umiestniť nápis „Pozor pod napätím aj pri vypnutom vypínači!“, resp. „Cudzie napätie!“. Káble bude potrebné opatriť káblovými štítkami. Označenie prvkov výzbroje bude potrebné dodržať v zmysle projektovej dokumentácie.

Zriadená bude spoločná uzemňovacia sústava pre VN a NN zariadenia. V trafostanici a vo VN rozvode bude vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná vodičom FeZn 30 x 4. Na ňu budú pripojené všetky kostry skrini, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče. Sieť bude spoločná pre všetky elektrické zariadenia a bude vyvedená na vonkajšie uzemnenie cez skúšobné svorky - SR02, vybavené mosadznými skrutkami. Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre NN aj VN zariadenia, bude riešené pásom FeZn 30 x 4 - pásovým zemničom usporiadaným do mreže. Sústava bude ešte doplnená zemniacimi doskami. Požiadavka na uzemnenie z pohľadu NN strany - celkový odpor uzemňovacej sústavy RB nemá prekročiť celkom 2 n .

Priestorové usporiadanie uzemňovacej sústavy objektu a prepojenie bude spĺňať požiadavku čl.9.4.2 (STN 333210) napájanie nízkonapäťových inštalácií v priestore vysokonapäťovej uzemňovacej sústavy. Tým sú požiadavky na spoločnú uzemňovaciu sústavu podľa bodu 9.4.1 splnené. Prevedenie uznaného špecifického opatrenia M3.3 - podlaha v rozvodni sa pokryje izolačným gumeným kobercom hrúbky min. 2,5 mm.

Podľa § 8 vyhlášky 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 je organizácia povinná dbať na pravidelné vykonávanie odborných prehliadok a skúšok, viesť evidenciu vyhradených technických zariadení, archivovať doklady o zariadení - výsledky odborných prehliadok a skúšok, technickú dokumentáciu - projekt so zaznačením všetkých aktuálnych zmien. Prvá odborná prehliadka a skúška a dokumentácia skutočného vyhotovenia budú k dispozícii orgánom štátneho dozoru po celú dobu prevádzkovania zariadenia. Pre prevádzku vyhradených technických zariadení organizácia vypracuje miestne prevádzkové predpisy. Za bezpečnosť a spoľahlivosť zariadenia organizácia zodpovedá aj podľa § 133 Zákonníka práce.

SO 04 NN ROZVODY DISTRIBUČNÉ

Hlavné NN rozvody - z transformačnej stanice bude vedený hlavný distribučný NN rozvod, realizovaný káblami NAYY-J 4 x 240 mm^2, slučkovanými cez rozvodné skrine xSRy – prívod a odvod cez poistkový odpínač. Rozvod bude vedený do slučky, čo v prípade poruchy jedného z prívodných káblov umožní zásobovanie navrhovaných odberov z 2 strán. Rozvodné skrine xSRy budú riešené ako plastové piliere so zemným dielom, výr. HASMA Krompachy, v prevedení DIN pre energetiku. Pre posilnenie vzdušnej siete bude z trafostanice vyvedený kábel NAYY-J 4 x 240 mm^2, ukončený v novej skrini VRIS1/K, osadenej na existujúcom podpernom bode č. 69. Prepoj na vzdušnú sieť 4 x AlFe bude realizovaný káblom NAYY-J 4 x 150 mm^2 cez prúdové svorky, ochrana proti prepätiu zvodičmi prepätia 3 x LVA440, uzemnenými na spoločné uzemnenie so skriňou VRIS. Deliacim miestom medzi distribučným rozvodom a prípojkami k rodinným domom budú poistkové odpínače v rozvodných skriniach xSRy. Distribučný NN rozvod zabezpečí ZSDIS a.s. Bratislava na základe Developerskej zmluvy medzi a.s. Západoslovenská distribučná a investorom.

Navrhované káble budú uložené vo výkope v zemi, prevažne v chodníku alebo v zelenom páse, pred mechanickým poškodením chránené uložením do pieskového lôžka, pod komunikáciami a pod vjazdami k rodinným domom v chráničke FXKVR160. Spolu s el. vedením bude v spoločnom výkope uložený i zemniaci pásik FeZn 30 x 4 mm pre uzemnenie navrhovaných elektrických rozvodných zariadení. V celej trase v zemi bude poloha el. vedenia vyznačená výstražnou fóliou.

Chránička HDPE DN40 bude uložená do spoločného výkopu s NN distribučným káblovým vedením, realizovaným v rámci navrhovaných distribučných rozvodov. Trasa ukladania HDPE chráničiek je určená trasou a projektom pre NN káble. Chránička bude využitá pre dodatočné zriadenie optickej siete ZSDIS. V spoločnosti ZSDIS a.s. sa na mechanickú ochranu úložných optických káblov (ďalej ÚOK) používajú prednostne HDPE chráničky Ø 40/33 mm. Chráničky budú červenej farby s popisom Západoslovenská distribučná, a. s.

Podmienky ukladania HDPE chráničiek:

- mimo zastavaného územia obce sa ukladajú len samostatné HDPE chráničky Ø 40/33 mm,
- v zastavanom území obce sa okrem HDPE chráničky Ø 40/33 mm môžu použiť aj multirúry, multizväzky alebo sa do HDPE chráničky zafukujú mikrotrubičky, do ktorých sa v budúcnosti bude dať zafúknuť viacero ÚOK,
- HDPE chránička sa ukladá na okraj výkopu alebo aspoň vo vzdialenosti cca 100 mm od VN/NN kábla,
- lôžko pre uloženie HDPE chráničky je rovnaké ako lôžko pre uloženie VN,
- odvíjanie chráničky z bubna bude robené v osi výkopu,
- trasa HDPE chráničky bude čo najpriamejšia, je však daná trasou VN/NN kábla,
- HDPE chránička bude uložená tak, aby nebola zvlnená,
- ak je vo výkope viacero HDPE chráničiek, nebudú sa križovať,
- všetky zmeny smeru HDPE chráničiek budú spĺňať podmienky pre budúce zafukovania ÚOK, tzn.: v prípade výskytu oblúka v trase HDPE chráničky bude požadovaný ohyb HDPE chráničky 2 m a pri pravouhlom odbočovaní trasy HDPE chráničky bude dovolený polomer ohybu HDPE chráničky 20 x D, ak nebude možné dodržať predpísaný polomer ohybu HDPE chráničky (min. 20 násobok jej priemeru), môže byť minimálny polomer ohybu 10 x D a v miestach oblúkov nebudú montované spojky HDPE chráničiek.

Ukončenie a spájanie HDPE chráničiek:

- konce HDPE chráničiek vo výkope budú ukončené vodotesnou koncovkou o priemere Ø 40 mm, aby sa do HDPE chráničky nedostala voda, zemina a iné nečistoty, ktoré by v budúcnosti pri zafukovaní ÚOK znemožnili alebo sťažili jeho montážne a servisné činnosti
- zaústenie HDPE chráničky do vnútra TS sa zrealizuje v prípade, že v TS bude dostatočný priestor na ostatnú technológiu pre ÚOK, v takom prípade sa prechod HDPE chráničky z vonkajšieho prostredia do vnútorného prostredia TS vhodne utesní a HDPE chránička sa ukončí zaslepovacou koncovkou vo vnútri TS,
- HDPE chráničky sa spájajú predpísanými spojkami a predpísaným spôsobom,
- zarovnanie hrán z vnútornej aj vonkajšej strany chráničky pred osadením spojky.

Pre identifikovanie trasy HPDE chráničky sa umiestnia na zrealizovanú trasu identifikačné markery. Umiestnenie identifikačných markerov:

- na rovnej trase každých 50 m,
- v miestach križovania s cestnými komunikáciami,
- v miestach spojok HDPE chráničiek,
- lomové miesta trasy,
- koncové body trasy HDPE chráničiek, ukončených zaslepovacou koncovkou, resp. ukončených v montážnej, spojovacej alebo odbočnej šachte,
- koncové body HDPE chráničiek, ukončených zaslepovacou koncovkou v trase VN/NN kábla.

Na identifikáciu trasy HDPE chráničky sa používajú identifikačné markery Smart Marker SM1500. Každý Smart Marker SM 1500 má svoje jedinečné identifikačné číslo ID, ktoré sa načítava pri lokalizácii pomocou lokátora. Podľa druhu úložného zariadenia má každý Smart Marker SM1500 pridelenú medzinárodne štandardizovanú frekvenciu.

Každá parcela bude mať vlastnú rozvodnú skriňu pre elektromer, bude plastová typová „RE2.0-F402-W-25A-PO“ od fi HASMA, s uzamykateľnými dverami, s preskleným priezorom na odčítanie stavu elektromeru, prevedenie povrchové „P“ uchytenie na oceľovú konštrukciu do oplotenia alebo do plastového stĺpika, krytie IP 44/20, farba šedá, rozmery cca 400 x 500 x 250 mm, prívod aj vývod spodkom, hlavný istič bude s charakteristikou

vedenia LSN-25B/3, In = 25 A, Icu = 10 kA, elektromer je uvažovaný trojfázový jednosadzbový E3S-20T.1S, 5-100 A, 400V. Rozvádzač bude osadený na hranici parcely vo výške min. 600 mm.

SO 05 NN ROZVODY - PRÍPOJKY K RD

Prípojky elektro NN pre pripojenie budúcich rodinných domov budú pripojené z distribučného NN rozvodu, vedeného v spevnenej krajnici z betónovej zámkovej dlažby. Prípojky elektro budú začínať v rozvodných skriniach xSRy a končiť na hranici príslušného pozemku. Hranicu medzi distribučným rozvodom a prípojkami budú tvoriť poistkové odpínače v rozvodných skriniach, prípojky budú realizované v réžii investora. Prípojky bude potrebné zrealizovať v predstihu kvôli konečnej povrchovej úprave komunikácie. V rámci tohto objektu sú riešené prípojky k rodinným domom z navrhovaných rozvodných skríň budú realizované káblom NAYY-J 4 x 25 mm^2, vedeným od rozvodných skríň xSRy (istenie 3 x 50 A) a vyvedeným s rezervou na stavebný pozemok v mieste predpokladaného umiestnenia elektromerového rozvádzača RExx na hranici pozemku. Pre uloženie prípojok v spevnených plochách sa prednostne využije spoločná trasa s distribučným vedením, resp. s rozvodom verejného osvetlenia pri splnení podmienok STN 73 6005.

Presné umiestnenie elektromerového rozvádzača RE, jeho typ a výzbroj, vrátane vedenia k hlavnému domovému rozvádzaču RD v objekte, bude riešené v réžii stavebníka v rámci projektového riešenia konkrétneho rodinného domu.

Fakturačné meranie spotreby el. energie pre jednotlivé rodinné domy bude umiestnené v elektromerových rozvádzačoch RExx na hranici prislúchajúceho pozemku, prístupné z verejného priestranstva.

Prehľad predpokladaných odberných miest:

- 32 x rodinný dom …… istič char.B/3f, In=25A, 1T,
- 2 x detské ihrisko …… istič char.B/3f, In=25A, 1T,
- 1 x prečerpávanie …… istič char.B/3f, In=25A, 1T.

SO 06 VEREJNÉ OSVETLENIE

Tento stavebný objekt rieši verejné osvetlenie v novonavrhovanej obytnej zóne spolu s osvetlením úseku št. cesty III/1234. Navrhované osvetlenie je rozdelené do 2 vetiev, pripojených z existujúceho rozvodu VO v obci. Ako bod pripojenia je určený existujúci RVO situovaný pri jestvujúcej IBV. Rozvod bude 3- fázový.

Verejné osvetlenie obytnej zóny:

- inštalovaný výkon Pi = 1,0 kW
- súčasný výkon Pp = 1,0 kW
- ročná spotreba el. energie Ep = cca 3.900 kWh/rok

Vetva „A“ - vonkajšie osvetlenie vnútroareálovej komunikácie v ukľudnenej obytnej zóne je na vrhnuté podľa STN TR 13 201-1 a STN EN 13 201-2. Komunikácia je podľa osídlenia a dopravného významu začlenené do funkčnej triedy C2, kategórie MO6 a stupňa osvetlenia IV. Priemerná intenzita osvetlenia Epk = 4 lx pre tmavé vozovky s rovnomernosťou osvetlenia 1:5, stupeň oslnenia 2. Uvedené hodnoty osvetlenia budú zabezpečené jednostrannou osvetľovacou sústavou so stožiarmi. Osvetľovacia sústava bude tvorená svietidlami „A“ (16 ks), vyloženými na jednoduchých výložníkoch na stožiaroch „VO“ vo výške 5 m.

Vetva „B“ - vonkajšie osvetlenie úseku št. cesty III/1234 je navrhnuté detto podľa STN TR 13 201-1 a STN EN 13 201-2. Komunikácia bola ako hlavná cesta zaradená do triedy ME5. Komunikácie v triede ME5 sú charakterizované ako obslužné, smerovo nerozdelené, so zmiešanou dopravou (motorové vozidlá s rýchlosťou do 50 km/hod, chodci, cyklisti) s parametrami:

- požadovaný jas 0.5cd/m^2,
- pozdĺžna rovnomernosť Ul min. 0,4,
- celková rovnomernosť Uo min. 0,35,
- oslnenie max. 15 % - pomer okolitej osvetlenosti min. 0,5.

Uvedené parametre osvetlenia podľa STN TR 13201-1, STN EN 13201-2 budú zabezpečené jednostrannou osvetľovacou sústavou so svietidlami na samostatných stožiaroch VO, osadených minimálne 1,0 m od vozovky.

Osvetľovacia sústava bude tvorená svietidlami „B“ (4 ks), vyloženými na jednoduchých výložníkoch na stožiaroch „VO“ vo výške 8 m. Vzdialenosť stožiarov o veľkosti cca 4,5 až 5-násobku výšky zaručuje dostatočnú rovnomernosť osvetlenia komunikácie. Osvetľovacie stožiare budú osadené do púzdrových betónových základov, povrchová úprava žiarovo-pozinkované, vybavené el. stožiarovou rozvodnicou GURO EKM 2072/E27 s istením 6A. Zvislé prepojenie medzi svietidlami a rozvodnicou v stožiari káblom CYKY-J 3 x 1,5. Typy svietidiel a stožiarov VO budú upresnené podľa požiadaviek a zvyklostí správcu verejného osvetlenia obecných komunikácií v dobe realizácie. El. rozvod verejného osvetlenia bude realizovaný káblom AYKY-J 4 x 16 mm^2 v dvoch prepojených vetvách, ovládaných spolu s existujúcim verejným osvetlením v obci. Rozvod bude uložený prevažne v chodníku alebo v zelenom páse v pieskovom lôžku vo výkope v zemi. Na dno výkopu – pod pieskový zásyp sa položí uzemňovací vodič FeZn Ø 10 mm, ktorý bude slúžiť pre uzemnenie el. zariadení a k ochrane nadzemných častí VO pred bleskom. V celej trase v zemi bude poloha el. vedenia vyznačená výstražnou fóliou.

Údržba a čistenie svietidiel bude realizované z montážnej plošiny, interval čistenia cca 1 x ročne, výmena svetelných zdrojov pri poruche.

SO 07 CHRÁNIČKY HDPE- PRÍPRAVA PRE OPTKU

Spolu s NN káblami sa v celej trase do pieskového lôžka, alebo lôžka z preosiatej zeminy na dne ryhy uložia chráničky HDPE s Ø 40 mm pre uloženie optických káblov. Chráničky optických káblov v spoločnej káblovej ryhe budú červenej farby s rozdielnym označením. HDPE chránička (celá červená) bude trasovaná v súbehu s NN vedením smerujúcim do rozvádzačov SR. Po zasypaní káblov a chráničiek pieskom sa na vrstvu piesku položia krycie KPL dosky a nad trasu optických káblov sa položia ID SMART markery (SM1500). V úrovni 60 cm pod terénom budú v celej šírke výkopu položené perforované výstražné fólie oranžovej farby.

Káble budú uložené do pieskového lôžka (nn káble – 40 – 60 cm), proti mechanickému poškodeniu budú chránené zakrytím ochrannými platňami. Celá trasa káblového vedenia bude označená výstražnou fóliou. Hĺbka uloženia káblov sa v mieste križovania cudzích inžinierskych sietí prispôsobí uloženým sieťam tak, aby boli dodržané ustanovenia STN 73 6005 a STN 34 1050. Pri ukladaní káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-52 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

Pri súbehu NN kábla s vedeniami sa budú dodržiavať vzdialenosti:

- kábel NN do 1 kV 05 cm
- kábel VN do 10 kV 15 cm
- kábel VN do 35 kV 20 cm
- kábel oznamovací 30 cm
- plynovod do 9,8 Mpa 40 cm

- vodovod 40 cm
- stoky 50 cm

Pri križovaní NN kábla s vedeniami sa budú dodržiavať vzdialenosti:

- kábel NN do 1 kV 05 cm
- kábel VN do 10 kV 15 cm
- kábel VN do 35 kV 20 cm
- plynovod do 9,8 Mpa 10 cm (ochranná trubka)
- vodovod 40 cm
- stoky 30 cm

Všetky práce budú vykonávané za vypnutého a beznapäťového stavu. Výškové úpravy staveniska nebudú potrebné. Pre zemné práce sa uvažuje zemina tr. III s únosnosťou pôdy 0,12 – 0,25 MPa. Cudzie inžinierske siete budú pred začatím prác vytýčené dotknutými organizáciami. Zemné práce sa v miestach bez inžinierskej siete prístupných mechanizmami môžu vykonávať strojne. Pri styku s inými inžinierskymi sieťami - súbeh, križovanie a s výskytom porastov sa zemné práce vykonajú ručne. Na vhodných miestach sa najprv urobia výkopové sondy, hlavne na miestach, kde dochádza k súbehu, alebo križovaniu inžinierskych sietí. Počas výkopových prác bude potrebné zabezpečiť vstupy do jednotlivých budov ako i bezpečnosť chodcov lávkami, zábradliami. Po uložení káblov bude potrebné ich presné geometrické zameranie. Po ukončení prác sa upraví terén do pôvodného stavu. Rozkopávky budú zrealizované v zmysle platných predpisov a technologických postupov, existujúce živičné a betónové konštrukčné vrstvy bude potrebné zarezať kotúčom (použitím pneumatického kladiva dochádza k poškodeniu konštrukcie vozovky a chodníkov aj v okolí stavby), na zásyp sa použije vhodný materiál v zmysle STN – štrkodrvu (nie výkopok), pričom bude potrebné zabezpečiť predpísané zhutnenie podľa preukaznej skúšky použitého zásypového materiálu a hutniť po vrstvách – hrúbka podľa účinnosti použitého hutniaceho prostriedku. Taktiež bude potrebné dodržať konštrukciu a prekrytie konštrukčných vrstiev min. po 30 cm (každej vrstvy na každú stranu od hrán ryhy) a predložiť atesty použitých materiálov a predpísaných skúšok. Po rozkopávkach na chodníku bude urobená nová, súvislá povrchová úprava LAS hr. 3 cm (na betón hr. 10 cm a zhutnený podklad) na celú šírku chodníka a celú dĺžku dotknutého úseku s predlžením + 1 m na koncoch dotknutého úseku. Pod LAS sa položí lepenka a na LAS sa zabezpečí posyp drvou v množstve min. 6 kg/m, pričom bude potrebné dodržať niveletu chodníka a obrubníky osadiť do betónu a zaškárovať. Bude potrebné rešpektovať a chrániť pred poškodením všetky podzemné vedenia, pri križovaní dodržiavať STN 73 6005. Po ukončení stavby sa vyčistia priľahlé uličné vpusty. Pri montáži káblového vedenia bude potrebné postupovať v súlade s typovým podkladom výrobcu. Vodiče budú po celej dĺžke trasy zväzkované PVC páskou vo vzdialenosti 1,5 m, pri oblúkoch vo vzdialenosti 0,5 m. Pri realizácii stavby bude potrebné postupovať podľa platných technologických postupov, smerníc a ostatných vnútorných predpisov platných v ZSE a.s. Bratislava. Pri spojovaní a ukončovaní bude nevyhnutné používať nástroje doporučené výrobcom použitých káblových súborov (Raychem, 3M), pričom práce budú vykonávať kvalifikovaný a oprávnený montéri s platným certifikátom pre daný druh činnosti a budú dodržané všetky postupy stanovené pre montáž. Pred uvedením káblového vedenia do prevádzky bude potrebné vykonať napäťové a plášťové skúšky v zmysle Smernice č. 38/94 a jej dodatkov v súlade s STN 33 0400.

Počas demontáže bude potrebné odstrániť všetok konštrukčný materiál. Demontovaný materiál bude odvezený a bude s nim naložené podľa platných všeobecne záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve (zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov oprávnenou organizáciou). Pri vypínaní jednotlivých vedení bude potrebné postupovať v súlade s pokynmi riadiaceho dispečingu ZSE, a.s. Bratislava.

Pri práci na rozvodných zariadeniach bude potrebné dodržať zásady bezpečnej práce. Všetky časti, na ktorých sa má pracovať, musia byť odpojené. Pri elektrických zariadeniach do 1 000 V sa vypne alebo vyberie najbližší predradený spínací alebo istiaci prvok prúdového okruhu, zariadenia, na ktorom sa má pracovať. Nožové poistky sa môžu vyberať len pomocou poistkovej rukoväti, pričom treba chrániť ruky a tvár. Zariadenie musí byť zabezpečené proti opätovnému zapnutiu. Tabuľka s nápisom "Nezapínaj - pracuje sa" musí sa spoľahlivo upevniť na viditeľnom mieste. Tabuľka sa upevní na rukoväť alebo pohon spínača. Pri elektrických zariadeniach do 1 000 V sa vyberú poistkové vložky, alebo sa nahradia nevodivými vložkami. Ručne ovládané spínače sa uzamknú zámkom, ktorý bude na samostatnom spínači, alebo závesným zámkom. Po odpojení zariadenia sa musí vyskúšať beznapäťový stav na všetkých póloch elektrického zariadenia, na ktorom sa má pracovať. Pri zariadení do 1 000 V sa odskúša beznapäťový stav najčastejšie jednopólovou alebo dvojpólovou skúšačkou alebo určenými prístrojmi. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať odpojeným káblom alebo izolovaným vedeniam, ktoré musia byť jednoznačne identifikované a vysledované od vypínacieho miesta až k pracovisku. Zariadenia, na ktorých sa má pracovať, po vyskúšaní beznapäťového stavu sa musia pred začiatkom prác uzemniť na všetkých póloch (okrem určených výnimiek). Na uzemňovanie a skratovanie sa najčastejšie používajú skratovacie súpravy, zemniace nože vyhovujúce z hľadiska výšky prevádzkového napätia a maximálneho skratového prúdu. Bezpečnosť obsluhy el. zariadení bude potrebné zaistiť tak aby nedošlo k úrazu a poruchám. Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia spĺňať odbornú spôsobilosť v zmysle vyhlášky 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 (§ 19, odst. 1 – osoby poučené). Údržbu a opravy el. zariadení môže vykonávať iba osoba spôsobilá v zmysle vyhlášky 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 (§ 21 v rozsahu svojho osvedčenia).

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov, právnych pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené. Všetky osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených elektrických zariadeniach, resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky elektrických zariadení musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti. Vyhotovenie elektromontážnych prác ako aj použitý materiál musí vyhovovať platným normám a prevádzkovým predpisom. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené. Dodávateľ je povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia v zmysle, doložiť atesty elektroinštalačných prvkov a zariadení. Prevádzkovateľ bude následne vykonávať pravidelné prehliadky v lehotách podľa STN 33 1500.

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 bude cesta III/1234 alebo dotknuté pozemky. 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. Počas realizácie stavby nedôjde k obmedzeniu dopravy ceste III/1234 vo významnej miere (čiastočne pri budovaní križovatky s miestnou navrhovanou komunikáciou s cestou III/1234). 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. Vplyvom výstavby dôjde k nárastu dopravy po prístupových komunikáciách, avšak pôjde o nárast málo významný.

SO 01 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

Predmetné územie bude dopravne napojené na cestu III/1234. Cesta III/1234 je v zmysle Územného plánu obce Kočovce mimo zastavaného územia obce kategórie C 7,5/60 a v zastavanom území obce funkčnej triedy B3 kategórie MZ 8,0/40. Na ceste III/1234 z dôvodu nízkej intenzity dopravy sa nerobí celoštátne sčítanie dopravy. Cesta III/1234 vedie z obce Kočovce len do obce Kálnica. Cesta III/1234 v riešenom úseku prechádza:

Zastavaným územím a mimo zastavaného územia obce Kočovce, miestna časť Rakoľuby.

- Je z asfaltobetónového krytu.
- Je šírky 6,0 m.
- Je bez chodníkov.
- Je odvodnená do terénu, popri ceste nie sú priekopy.
- Lemovaná je poľnohospodársky intenzívne obhospodarovanými poliami a jedným rodinným domom s. č. 767.

Vzhľadom na územný plán obce a pracovné stretnutia sa dopravné značenie IS36a, IS36b odstráni. Popri ceste III/1234 sa osadí nové dopravné značenie 305-61 a 306-61, ktoré bude oproti pôvodnému značeniu posunuté o 30,5 m smerom k obci Kálnica. Navrhovaná individuálna bytová výstavba (IBV) si vyžaduje vybudovať novú komunikáciu, ktorá bude plynulo napojená na cestu III/1234. Vybudovaním novej komunikácie, na ceste III/1234 v zastavanom území obce Kočovce, miestna časť Rakoľuby vznikne nová križovatka, ktorá bude od najbližšej križovatky vo vzdialenosti 194,5 m. Navrhované riešenie je v súlade s STN 73 6110/O1, Tabuľka 2 (pre funkčnú triedu cesty B3 najmenšia vzdialenosť križovatiek 80 m). Navrhovaná komunikácia bude na cestu III/1234 napojená pod uhlom 90° s polomermi napojenia R = 6,0 m. Dĺžka komunikácie bude 369,23 m a šírka komunikácie bude 6,0 m. Na konci navrhovanej komunikácie bude vybudovaný otoč pre vozidlá do dĺžky 10,0 m (vozidlá zimnej údržby, odpadového hospodárstva, záchranných zložiek, ...). Navrhovaná komunikácia bude funkčnej triedy C3

obojsmerná dvojpruhová bez chodníkov odvodenej kategórie MO 7,0/30 s jazdnými pruhmi šírky 2 x 3,00 m. Komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu. Následne medzi pozemkami 03 a 29 bude znížená na pôvodnú úroveň terénu. Pre zabezpečenie prístupu chodcov do navrhovanej IBV sa popri ceste III/1234 (po pravej strane v smere staničenia) vybuduje nový chodník. Chodník bude dĺžky 96,56 m a šírky 1,5 m. V súčasnosti je chodník ukončení pri rodinnom dome s. č. 761 a je vedení po ľavej strane cesty III/1234 v smere staničenia. Vybudovanie chodníka si vyžiada preložiť a výškovo upraviť šachty, označníky a iné. Navrhovaná komunikácia bude lemovaná z ľavej strany v smere staničenia navrhovanej miestnej komunikácie betónovou zámkovou dlažbou o šírke 1,2 m a so sklonom 2 % smerom k vozovke, kde budú umiestnené inžinierske siete a exteriérové osvetlenie a z pravej strany pásom zo zatrávňovacích dielcov šírky 0,8 m, ktoré budú slúžiť aj ako spevnená krajnica (tu bude umiestnené drenážne potrubie). Na konci navrhovanej komunikácie, na žiadosť zástupcov obce, je navrhnutý priestor pre nádoby na odpad. Popri ceste III/1234 sa vybuduje nová trafostanica (TS). Okolo TS bude priestor upravený vrstvou kameniva, tak aby bolo možné na ploche odstaviť v prípade potreby vozidlo správcu TS. Osadenie trafostanice musí byť min. 0,6 m nad úroveň komunikácie. Pozdĺžne sklony miestnej komunikácie budú navrhnuté v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a to tak, aby nebolo narušené odvodnenie na ceste III/1234. Priečny sklon miestnej komunikácie bude jednostranný 2,0 %. Na začiatku úseku odvodnenie navrhovanej miestnej komunikácie bude riešené do jednej uličnej vpuste, ktorá bude zaústená do vsakovej jamy. Na zvyšku úseku je odvodnenie povrchu riešené do pásu zo zatrávňovaniach dielcov šírky 0,8 m, v ktorom bude drenážne potrubie. Vybudovanie nového chodníka popri ceste III/1234 si vyžiada riešenie odvodnenia cesty III/1234. Na žiadosť investora, medzi obrubníkom a cestou III/1234 je navrhnutá prídlažba 500/250/80 mm. V prídlažbe budú umiestnené dve nové uličné vpuste, ktoré budú zaústené do vsakovacích jám. Priestor v blízkosti komunikácie sa bude upravovať v rámci výstavby rodinných domov. Spätne sa upravia plochy zelene popri ceste III/1243 a to položením novej humóznej vrstvy a následným zatrávnením.

Pred každým rodinným domom bude vybudovaná spevnená plocha, ktorá bude slúžiť pre prístup k rodinnému domu ako aj odstavenie vozidiel. Celkovo musí byť možné na spevnenej ploche pred každým rodinným domom odstaviť 3 vozidlá.

Navrhovaná miestna komunikácia sa navrhuje vybudovať z asfaltobetónového krytu, resp. cementobetónového krytu. Celková plocha má byť 2 277 m^2. Navrhované plochy pre chodcov a nádoby na odpad sa navrhujú vybudovať z betónovej dlažby. Celková plocha má byť 175 m^2. Celková výmera plôch zo zatrávňovacích dielcov má byť 246 m^2, plocha zámkovej betónovej dlažby 369 m^2 a celková výmera plôch z kameniva 95 m^2.

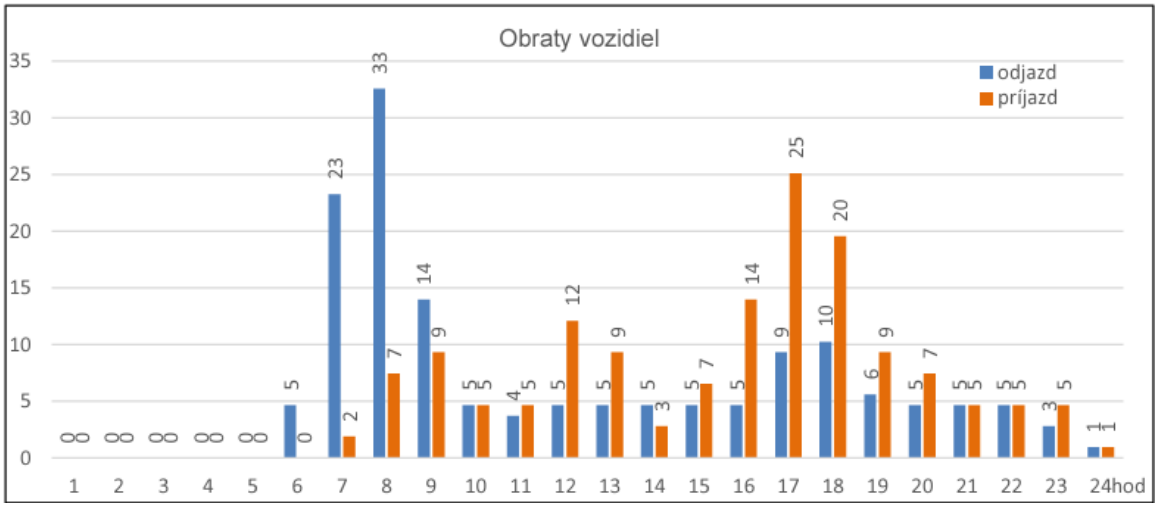
Na komunikáciách budú použité len dopravné značky a dopravné zariadenia uvedené alebo vyobrazené vo vyhláške MV SR č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení v znení neskorších predpisov a v zákone č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pokiaľ nie je stanovené inak. Vyhotovenie a tvary symbolov dopravných značiek a dopravných zariadení sa nesmú meniť. Vyhotovenie dopravných značiek musí byť podľa VL a platných zmien. Budú použité značky rozmerov č. 2 štandardné. Dopravne značenie bude podrobne riešené v rámci ďalších projektových dokumentácií, v súčasnosti je predložený možný návrh riešenia.

Pred uskutočnením stavebných úprav a počas celej výstavby sa zrealizuje dočasné dopravné značenie, ktoré bude potrebné vypracovať a to podľa skutkového stavu, plánu organizácie výstavby a technologických postupov vybraného dodávateľa. Počas stavebných prác je potrebné usmerniť cestnú dopravu dočasným dopravným značením.

Organizácia vykonávajúca stavebné práce je povinná počas prác udržiavať verejné komunikácie v riadnom stave a v prípade, že dôjde k ich znečisteniu z dôvodu vykonávaných prác, tieto bez meškania očistiť.

Každý rodinný dom bude mať zrealizované minimálne tri parkovacie miesta (celkovo 96 parkovacích státí v rámci pozemkov RD, resp. v garážach), čo je treba riešiť projektom, ktorý musí byť predložený na PZ SR ODI.

Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Podľa metodiky sa príspevok dopravy z počtu 96 parkovacích miest stanovil nasledovne (bilancia pohybov vozidiel areálu počas 24 hod.):



Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507.

Komunikácia	Nultý variant		Príspevok činnosti		Nový stav	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Cesta III/1234	1796	160	298	0	2094	160
Areálová komunikácia	0	0	298	0	298	0

Komunikácia	deň		večer		noc	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Súčasný stav						
Cesta III/1234	1460	144	232	6	104	10
Navrhovaný stav						
Cesta III/1234	1702	144	270	6	121	10
Areálová komunikácia	242	0	38	0	17	0

Dažďová voda zo spevnených plôch pred RD nebude ovplyvňovať odvodnenie komunikácie, to znamená, že odvodnenie bude riešené v rámci pozemku rodinného domu.

Maximálna zastaviteľnosť štrkového odvodňovacieho pásu pred každým rodinným domom môže byť maximálne 3,0 m^2. Štrkový odvodňovací pás nebude spevnený v najnižšie položenom bode komunikácie. Odporúča sa spevnenie vybudovať z EKO dlažby, je navrhnutá v súlade s ekologickými nárokmi – veľké dištančné prvky vytvárajú priestor

pre odtok zrážkovej vody, ktorá tak vsakuje do svojho pôvodného prostredia. Škáry dlažby sa môžu vyplniť kamenivom či zeminou, do ktorej sa nasadí tráva.

Od navrhovanej komunikácie bude dodržaná podmienka odsunutia pevných prekážok na min. vzdialenosť 0,50 m pre dreviny platí min. vzdialenosť 1,0 m. Tento priestor bude voľný, to znamená bez oplotenia, výsadby stromov, kríkov, elektrických rozvádzačov, stožiarov osvetlenia...

Oplotenie pozemkov v mieste križovatiek nebude riešené ako plné. V mieste križovatiek je potrebné v rozhľadovom poli vodiča zabezpečiť priestor bez nežiadúcich objektov a zelene.

V navrhovanom chodníku nebudú umiestnené žiadne prekážky (elektrické rozvádzače, stĺpy osvetlenia, ...).

Odhumusovanie v hrúbke 400 mm je súčasťou SO 01. Po odhumusovaní sa prevedú výkopové práce na požadovanú úroveň. Vzniknutá zemná pláň sa zhutní minimálne na hodnotu Edef2 = 45 Mpa. Pokiaľ nie je túto hodnotu možné dosiahnuť, čo je na základe geotechnického prieskumu pravdepodobné, bude potrebné vykonať tlakové skúšky na vzorke s realizovaným násypom - na cestnej pláni musí byť hodnota Ep,n >= 45 Mpa. Pokiaľ sa ani na cestnej pláni nepodarí túto hodnotu dosiahnuť bude potrebné s geotechnikom navrhnúť sanačné opatrenia (vápenná satabilizácia, výmena podložia, geomreža a pod.).

Na vzniknutej zemnej pláni sa zrealizuje drenážna ryha a položí separačná geotextília 300 g/m^2. Po osadení a zasypaní drenáže sa položí násyp, ktorý bude tvorený nenamŕzavým priepustným materiálom ako štrkopiesok, štrkodrvina a pod. Násypový materiál bude potrebné ukladať vo vrstvách max. hrúbky 300 mm, ktoré treba dôkladne hutniť, tak aby na cestnej pláni dosiahla hodnôt Ep,n spomínaná vyššie.

Novobudovaná cesta bude dimenzovaná pre zaťaženie nákladnou dopravou, nakoľko po výstavbe cesty sa predpokladá individuálna výstavba rodinných domov.

Škárorez bude prevedený o veľkosti dosiek max. 5,5 m x 5,5 m, bez ostrých uhlov. Priečne škáry (kontrakčné) budú rezané do 1/3 hrúbky dosky. Šírku škáry a presný čas rezania škár určí technológ na stavbe na základe konkrétnych podmienok, hlavne počasia. Hrany škár budú skosené. Škáry sa vyplnia tesniacou vložkou, tesniacou niťou a následne asfaltovou zálievkou, ešte pred vyplnením sa na steny škár nanesie penetračný alebo adhézny náter. Škára sa pred utesnením dôkladne vyčistí kartáčom, vyfúka (od zvyškov rezného kalu, prachu a od iných nečistôt) a vysuší.

Komunikácie budú ohraničená obrubníkmi 150 x 250 x 1 000 mm osadenými na ležato do lôžka z prostého betónu C12/15 hrúbky 150 mm s bočnou betónovou oporou. Obrubníky v mieste, kde sú vsakovacie štrkové pásy budú uložené zarovno cementobetónovej plochy (bez výškového rozdielu, kvôli odtoku vody). V mieste vjazdov, vstupov k rodinným domom a pohybu chodcov sa obrubníky 150 x 250 x 1 000 mm osadia bez bariérovo. Obrubníky nebudú riešené v ostrom uhle, vždy bude minimálny polomer zaoblenia R = 0,5 m. Obrubník v mieste napojenia na cestu III/1234 bude osadený bez výškového rozdielu.

Vsakovací pás zo zatrávňovacích tvaroviek bude vysypaný štrkom. Odtok povrchových vôd z ciest a chodníkov bude zabezpečený priečnym sklonom 2 % na nespevnenú priepustnú krajnicu. Pod krajnicou sa bude nachádzať drenážna ryha s drenážnym potrubím tvoreným párom flexibilných trubiek DN80. Drenážne potrubie bude pozdĺžnym sklonom zvedené do 11 vsakovacích jám rozmeru 0,5 x 1 m. Jamy budú vyplnené riečnym štrkopieskom (okruhliakmi) fr. 64/128. Jamy svojou hĺbkou budú dosahovať do priepustných štrkových vrstiev v hĺbke 1,4 - 2,1 m. Zemná pláň bude odvodnená tou istou drenážou.

Na komunikácii a verejnom chodníku bude riešené verejné osvetlenie. Verejné osvetlenie bude zodpovedať platným predpisom.

Pri realizácii stavebných prác je nutné zabezpečiť dobrý technický stav vozového parku ako aj disciplínu aby nedošlo k úniku ropných látok do terénu.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú využívané priľahlé komunikácie a predmetné územie.

Z hľadiska intenzity dopravy počas výstavby navrhovanej činnosti, tak tá bude závisieť od frekvencie dopravy súvisiacej s dovozom stavebného materiálu a s dovozom pracovníkov pracujúcich na stavbe. V súčasnosti sa nedajú presne predikovať intenzity dopravy počas výstavby navrhovanej činnosti, nakoľko nie je známy podrobný časový plán výstavby z hľadiska plánovaných stavebných objektov, ako ani počet nasadených pracovníkov. Uvedené bude doplnené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Do predmetného územia zasahuje ochranné pásmo vzletových a približovacích priestorov Letiska Piešťany.

Nároky na pracovné sily

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 alebo mesta Nové Mesto nad Váhom.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vytvoria podmienky pre 128 bývajúcich.

Limity územia, resp. zásahy do krajiny počas výstavby navrhovanej činnosti

Pri projektovaní budúcej výstavby IBV je potrebné zohľadniť možnosť ohrozenia územia záplavami a preto bol v rámci prípravy pre spracovanie PD vyhotovený Hydrotechnický výpočet (Ing. Jozefom Krčmárikom, Hycoprojekt, a.s., so sídlom v Bratislave – viď. príloha tohto zámeru navrhovanej činnosti) pre posúdenie Q_{100} vody Rybnického potoka. Koryto Rybnického potoka je opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky sa vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností. Posúdenie hladinového režimu bolo však vykonané bez zohľadnenia sploštenia povodňovej vlny Q_{100} ako aj s prihliadnutím na možnú dĺžku povodňovej vlny a retenčnú schopnosť územia priľahlého k Rybnickému potoku. Pre úplnosť je potrebné dodať, že po veľkú časť roka je potok bez vody a jeho koryto a priľahlé svahy sú zarastené vegetáciou.

Vyčistením inundácie a svahov koryta sa zmení koeficient drsnosti. Výpočty boli vykonané na základe súčasného stavu. Jednotlivé profily zahrnuté do výpočtu boli modelované v rozsahu zameraného terénu. Okolie toku je ploché s preliačinami, ktoré pri priebehu povodňových prietokov nad kapacitu samotného koryta sú zaplavované. Pre výpočet bol vypracovaný matematický model Rybnického potoka, úseku v celkovej dĺžke 84,05 m. Pre účely modelovania bolo určených 12 priečnych profilov. Na základe výsledkov meraní priečnych profilov je sklon dna toku minimálny, priemerný pozdĺžny sklon je v riešenom úseku cca J = 4,0 ‰. Výpočet bol vykonaný s cieľom posúdiť výšku hladiny pri prechode Q_{100} územím s uvažovanou výstavbou a navrhnúť výšku protipovodňových opatrení. Územie zahrnuté do výpočtu je modelované v rozsahu

zameraného terénu. Terén je svahovitý so sklonom zvažujúcim sa od komunikácie vedľa potoka, rozdiel výšky terénu je cca 2,2 - 2,3 m. Parametre výpočtu sú rovnaké ako pri modelovaní 1D. Z výsledkov vyplýva, že výška hladiny nad terénom v oblasti komunikácie dosahuje cca 20 - 35 cm. Prevládajúci smer prúdenia je od komunikácie pozdĺž areálu do údolia, prúdenie naprieč areálom je sústredené len do miest zníženého terénu. Z výpočtov vyplýva, že v oblasti dolnej časti areálu dôjde ku prietoku vody s hladinou cca 0,2 - 0,3 m nad terénom. Vzhľadom na charakter toku a terén v jeho okolí je možné predpokladať sploštenie povodňových prietokov a po preliatí ochranných hrádzí ich odvedenie do zníženého terénu na pravej i ľavej strane potoka. V okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pozemky. Výšku hladiny pri prechode povodňovej vlny preto ovplyvňuje aktuálny stav porastu na pozemkoch. Pri zohľadnení týchto skutočností je možné navrhnúť stavebné úpravy areálu s protipovodňovým účelom na výšku cca 30 - 50 cm. Z výpočtov je zrejmé, že hladina Q_{100} pri súčasnom stave sa vybrežuje v ľavobrežnej oblasti. Koryto samotného potoka nemá kapacitu na prevedenie povodňových prietokov a prevedie prietoky do Q_{2-5} max. 4 - 5 $m^3.s^{-1}$, vyššie prietoky sa vybrežujú do ľavobrežného inundačného územia. Výpočet hladín pri jednotlivých prietokoch bol vykonaný s cieľom určiť mieru ohrozenia areálu plánovanej výstavby povodňovými prietokmi. Výška vypočítaných hladín sa pohybuje do 20 - 35 cm nad dnom v priestore pred areálom pri Q_{100}. Vypočítaná výška hladiny však nezohľadňuje sploštenie povodňovej vlny vplyvom rozlivu do dopravo aj ľavostrannej inundácie nad posudzovaným profilom, pričom dĺžka povodňovej vlny s kulmináciou nad bezpečné prietoky sa predpokladá do 4 hod. Je možné predpokladať, že uvažované sploštenie povodňovej vlny dosiahne cca 40 %. Pri znížení max. prietokov vplyvom retencie povodňových vôd v inundácii vychádzajú max. výšky hladiny vody v území areálu výstavby cca 20 - 25 cm nad terénom. Na základe vyššie uvedeného Hydrotechnického výpočtu je nutné previesť nasledujúce opatrenia a stavebné úpravy zabezpečujúce dostatočnú ochranu objektov v rámci IBV:

- Je navrhnutý z ľavej strany od obce Kálnica múrik z debniacich tvaroviek výšky cca 0,5 metra nad terén, múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový. Múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV.
- Všetky stavby budúcich RD budú výškovo osadené tak, že + 0,000 = min. úroveň hornej hrany múrika.
- Navrhované RD budú nepodpivničené.
- Komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu.
- Následne bude komunikácia pred pozemkami 03 a 29 znížená na pôvodnú výškovú úroveň terénu.
- Trafostanica bude osadená min. 0,6 metra nad jestvujúcu komunikáciu.

SO 12 BARIEROVÝ MÚRIK

V záujmovom území lokality IBV sa nachádza koryto Rybnického potoka, ktoré je opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky sa vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností. Možno predpokladať vzhľadom na kapacitu koryta Rybnického potoka, že ako aktívnu zónu záplavového územia je možné považovať územie na ľavej strane potoka, ktorým by v prípade prietoku Q_{100} pretekalo cca 60 - 70 % celkového prietoku. Výpočet prietokov v Rybnickom potoku je vykonaný na základe dostupných podkladov obdržaných od objednávateľa s cieľom posúdiť projektované objekty nachádzajúce sa v blízkosti

Rybnického potoka vzhľadom na Q_{100}. Z výpočtov je zrejmé, že hladina Q_{100} pri súčasnom stave sa vybrežuje v ľavobrežnej oblasti. Koryto samotného potoka nemá kapacitu na prevedenie povodňových prietokov a prevedie prietoky do Q_{2-5} max. 4 - 5 $m^3.s^{-1}$, vyššie prietoky vybrežujú do ľavobrežného inundačného územia. Výpočet hladín pri jednotlivých prietokoch bol vykonaný s cieľom určiť mieru ohrozenia areálu plánovanej výstavby povodňovými prietokmi. Výška vypočítaných hladín sa pohybuje do 20 - 35 cm nad dnom v priestore pred areálom pri Q_{100}. Vypočítaná výška hladiny však nezohľadňuje sploštenie povodňovej vlny vplyvom rozlivu do dopravo aj ľavostrannej inundácie nad posudzovaným profilom, pričom dĺžka povodňovej vlny s kulmináciou nad bezpečné prietoky sa predpokladá do 4 hod. Je možné predpokladať, že uvažované sploštenie dosiahne cca 40 %. Pri znížení max. prietokov vplyvom retencie povodňových vôd v inundácii vychádzajú max. výšky hladiny vody v území areálu výstavby cca 20 - 25 cm nad terénom. Na základe vyššie uvedeného spracovateľ hydrotechnického výpočtu Ing. Jozef Krčmárik (Hycoprojekt, a.s., Bratislava) odporúča v rámci prípravy stavby zahrnúť aj stavebné úpravy zabezpečujúce dostatočnú ochranu objektov (zvýšenie terénu, ochranné múriky v rámci oplotenia a pod.). V rámci PD je navrhnutý z ľavej strany a zo zadnej strany lokality múrik z debniacich tvaroviek výšky 0,5 metra nad terén, múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový. Múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV.

Situovanie a poloha stavby v danej lokalite vyplýva z požiadaviek a možností stavebníka, ktorý má pozemok vo vlastníctve. Cieľom je vybudovať na ňom infraštruktúru pre stavebné pozemky a prípadne následne zrealizovať zástavbu rodinných domov. Pri výbere lokality a jej návrhu bol braný aj zreteľ na dopravné napojenie na okolité komunikácie a zo zváženia vhodnosti použitia na zamýšľaný investičný zámer. Táto lokalita je zahrnutá i v schválenom územnom pláne obce ako lokalita pre bývanie. Pri návrhu novej ulice sa vychádzalo hlavne z vhodného situovania komunikácii, dopravného napojenia, rozparcelovania pozemkov v danej lokalite, z orientácie na svetové strany a z konfigurácie terénu.

Všetky kovové nadzemné konštrukcie musia byť opatrené nátermi, ktoré chránia konštrukcie proti poveternostným vplyvom. Pod zemou uložené kovové konštrukcie - oceľ. chráničky, šachty a pod. budú chránené proti korózii náterom (1 x základný a 2 x vrchný - polyuretánový, resp. pozinkovaním).

Zemné práce pozostávajú z odobratia ornice a z výkopových prác, ktoré sú potrebné pri líniových trasách prípojok inžinierskych sietí. Tieto sa prevedú strojne, prípadne ručne (pri styku s inými IS). Zhutnenie akýchkoľvek násypových vrstiev pod komunikácie je nutné previesť po vrstvách hr. max 200 mm a zhutniť na požadovanú únosnosť. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3 % (pri zeminách s Ip 17 o viac ako 5 %). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m3. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie.

Predmetné územie, ktoré je dnes voľné bez zástavby, je určené na zástavbu rodinnými domami ako obytná zóna v zmysle STN 73 6110 a zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zemné práce pozostávajú z odhumusovania, výkopových prác pre uloženie vozovky, úpravy pláne, zhotovenie a zhutnenie pláne. Hrúbka odhumusovania je navrhnutá o hodnote 40 cm. Časť humusu sa použije na spätné zahumusovanie telesa ciest a zelenej plochy. Deformačný modul na pláni Edef2 nesmie klesnúť pod 45 MPa, pomer Edef2/Edef1<2,5. Zemina z výkopov sa použije do násypov. Prebytok zeminy z výkopov spolu s prebytočným humusom sa odvezie na depónie, ktoré určí stavebník. Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovku. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Vzhľadom na možný výskyt nevhodných zemín v podloží je možné, že nastane problém s únosnosťou podložia. Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- Úpravou podložia vápnom, resp. cementom.
- Výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu.
- Vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou.

Výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia preto sa odporúčajú dorobiť skúšky CBR pred realizáciou, resp. urobiť zaťažovaciu skúšku na zistenie hodnoty Edef2, ako aj určenie presadavosti podložia.

Zariadenie staveniska bude priamo na území, kde sa plánuje výstavba navrhovanej činnosti (na predmetných parcelách). Zariadenie staveniska by malo byť dočasne oplotené, aby bol zamedzený prístup osobám, ktoré nie sú na stavbe zamestnané. Elektrickú energiu a pitnú vodu, resp. osvetlenie a stráženie staveniska si zabezpečí dodávateľ stavby. V prípade potreby bude na stavenisku umiestnená mobilná elektrocentrála. Z hľadiska komunikácie sa budú používať mobilné telefóny. Prístup na stavenisko bude z existujúcich prístupových komunikácií. Zariadenie staveniska bude výhradne vecou budúceho dodávateľa stavby. Zároveň bude potrebné zabezpečiť pred zahájením prác vytýčenie všetkých podzemných vedení, ktoré sa v riešenom území nachádzajú a v blízkosti jestvujúcich inžinierskych sietí zemné práce vykonávať ručne, resp. v zmysle požiadaviek správcov dotknutých sietí. Taktiež bude osadené dočasné dopravné značenie na dotknutých komunikáciách.

Požiadavky na uvádzanie dokončených stavieb do prevádzky budú podmienené ukončením prác na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Vzhľadom na charakter stavby a jej rozsah bude na stavenisku dostatok miesta na situovanie zariadení staveniska, včítane voľných skládok materiálu. Kancelárie a sociálno - hygienické zariadenia budú riešené prenosnou unimobunkou. Samotná výstavba navrhovanej činnosti má byť zabezpečovaná dodávateľsky. Zariadenia staveniska si budú zabezpečovať dodávatelia stavby navrhovanej činnosti, pričom bude potrebné vybudovať zariadenia staveniska. Betón sa bude na stavenisko dovážať. Prevádzka zariadenia staveniska bude zabezpečovaná z existujúcich zdrojov, ktoré sa budú nachádzať na stavenisku. Príjazdné a staveniskové komunikácie na stavenisku nebudú zatarasené, vždy bude zachovaný prejazdný profil. Počas realizácie stavby navrhovanej činnosti budú dodávatelia povinný udržiavať čistotu na komunikáciách a verejných priestranstvách. Počas realizácie stavebných prác budú dodávatelia povinný rešpektovať a dodržiavať platné STN, technické a technologické postupy. Dodávatelia stavby navrhovanej činnosti budú povinný minimalizovať hlučnosť, prašnosť a pod. počas vykonávania stavebných prác. Začiatok výstavby navrhovanej činnosti bude podmienený vydaním povolenia činnosti podľa

osobitných predpisov. Činnosť koordinátora bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci podľa NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení NV SR č. 469/2022 Z. z., ktorým sa mení NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko si bude zabezpečovať zhotoviteľ. Zodpovednosť za dodržiavanie pravidiel bezpečnosti a ochrany zamestnancov pri práci preberie na seba vedúci stavby, resp. bezpečnostní technici. Vybavenie staveniska navrhovanej činnosti bude vytvárať podmienky na hospodárne vykonávanie stavebných prác, vhodnú organizáciu a riadenie týchto prác vrátane dopravy a skladovania stavebných materiálov i výrobkov, ako aj na prácu a uspokojovanie sociálnych a hygienických potrieb. Objekty zariadenia staveniska budú vybudované s cieľom realizovať výstavbu a zároveň budú slúžiť aj na elimináciu negatívnych vplyvov procesu výstavby na životné prostredie. Staveniskom budú priestory určené počas výstavby na vykonávanie stavebných prác, uskladňovanie stavebných výrobkov, ako aj dopravných a iných zariadení potrebných na uskutočňovanie stavby a takisto na umiestnenie zariadení staveniska. Ich vybavenie budú tvoriť jednotlivé objekty vybudované s cieľom realizovať výstavbu. Stavenisko bude mať vyznačené potrebné údaje o stavbe a o účastníkoch výstavby, zriadený vjazd a výjazd, pričom bude umožňovať bezpečné uloženie stavebných výrobkov a stavebných mechanizmov, umiestnenie zariadenia staveniska, bezpečný pohyb osôb vykonávajúcich stavebné práce, bude mať zabezpečený odvoz a likvidáciu, resp. zhodnocovanie odpadov, bude mať vybavenie potrebné na vykonávanie stavebných prác a na pobyt osôb vykonávajúcich stavebné práce a bude zhotovené a prevádzkované tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí na stavenisku a v jeho okolí, ako aj ochrana životného prostredia podľa osobitných predpisov. Stavenisko navrhovanej činnosti bude zriadené v súlade s požiadavkami kladenými príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a normami na stavenisko. Na stavenisku budú po celý čas výstavby projektové dokumentácie navrhovanej činnosti overené stavebným úradom, potrebné na uskutočňovanie stavby a na výkon štátneho stavebného dohľadu. V oplotení budú zaistené vstupy do ohradených priestorov pre pracovníkov a pre vozový park výstavby navrhovanej činnosti, pričom brány budú ľahko otvárateľné a uzamykateľné. Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdrojov na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany. Komunikácie a zariadenia na dopravu budú zabezpečovať prepravu materiálu, dielcov, strojov a zariadení a budú umožňovať vodorovný, zvislý, prípadne šikmý pohyb ľudí, resp. mechanizmov (prístupové komunikácie). Návrh staveniskových komunikácií bude vychádzať z konštrukčného systému použitého pri výstavbe, od veľkosti stavebného pozemku, kvalite terénu, období a spôsobe výstavby, ako aj od hmotnosti prvkov, ktoré sa budú zabudovávať. Dočasné staveniskové komunikácie môžu byť zemné, pri vhodnom teréne a v suchom počasí, pri krátkodobom používaní alebo spevnené drevenými fošňami, či guľatinou alebo pomocou stabilizácie alebo štrkové alebo panelové (na štrkopieskový urovnaný podklad hrubý minimálne 10 cm sa položia tzv. cestné panely, najčastejšie s rozmermi 200 × 300 cm). Zvislú dopravu pri výstavbe budú zabezpečovať žeriavy a kladkostroje. Sklady, skládky a predmontážne plochy sa budú riešiť v súlade s výstavbou a možnosťami staveniska navrhovanej činnosti. Sklady materiálov budú zastrešené a uzatvárateľné priestory (unimobunky), resp. drevené alebo oceľové objekty, ktoré sa budú využívať na uskladnenie drobného materiálu alebo náradia. Skládky materiálov budú otvorené priestory na dočasné skladovanie stavebného materiálu alebo dielcov, pričom vzhľadom na záručnú lehotu bude potrebné dodržiavať spôsob skladovania, kvalitu pri skladovaní a čas skladovania. Ako skládky materiálov budú otvorené priestory na

manipuláciu s materiálmi a prefabrikátmi. Na zhotovenie určitých komponentov na stavaných objektoch sa môžu využívať predmontážne plochy. Veľkosť a počet staveniskových kancelárií sa určí podľa počtu osadenstva a potrieb stavby navrhovanej činnosti. Skúšobne, údržbárske dielne a opravovne sa zriadia podľa potreby a rozsahu stavby navrhovanej činnosti alebo dostupnosti centrálnych zariadení. Výroba polotovarov bude riešená dovozom z centrálnych výrobní, pričom na stavenisku sa zabezpečia odberné miesta a priestory na manipuláciu s polotovarmi. Pri riešení sociálnych a hygienických zariadení staveniska sa bude vychádzať z predpokladaného počtu pracovníkov. Pri návrhu objektov zariadenia staveniska bude potrebné rešpektovať veľkosť stavby a technologické charakteristiky navrhovaných stavebných objektov. Do úvahy sa budú brať technológie zhotovenia a materiály, z akých sa objekty vybudujú. Zvážená bude veľkosť stavebného pozemku a umiestnenia stavieb, lokality, v ktorej sa dotknutý pozemok bude nachádzať, charakteristika stavebného pozemku, dopravné napojenia z hľadiska zásobovania materiálmi, stavebnými výrobkami a z hľadiska prístupu stavebných strojov. Dôležité bude i napojenie na okolitú zástavbu, pričom sa zohľadní spôsob výstavby, možnosti zásobovania staveniska materiálmi, výrobkami alebo polotovarmi, možnosti umiestnenia skládok a dovozu zmesí na stavenisko, predpokladaný časový harmonogram výstavby a požadované termíny odovzdávania objektov a ich častí v súlade s časovým plánom výstavby, ako aj individuálne a spoločné potreby účastníkov výstavby. Pri vypracovávaní koncepcie staveniskovej prevádzky sa najprv vyriešia vstupy na stavenisko a zabezpečenie vertikálnej a horizontálnej dopravy výstavbových materiálov a prípadných napojení na energetické a vodné zdroje, potom výrobná oblasť (dovoz betónových a maltových zmesí z centrálnych výrobní s odberným miestom na stavenisku), následne prevádzková oblasť (sklady a skládky materiálov, komunikácie, spevnené plochy) a na záver kancelárie a objekty na sociálne a hygienické účely. Samotná príprava staveniska bude pozostávať z vytýčenia staveniska a navrhovaných stavebných objektov, z uskutočnenia zariadenia staveniska, z určenia plôch pre skladovanie stavebného materiálu, spevnenia plôch, riešenia príjazdových komunikácií, umiestnenia sociálno–hygienických zariadení pracovníkov. Pred zahájením výstavby navrhovanej činnosti sa určia miesta uloženia vyťaženého zemitého materiálu a spôsob a miesto ochrany existujúcich drevín ponechaných na ďalší rast. Z hľadiska zakladania navrhovaných stavebných objektov možno konštatovať, že zo zemnými prácami pre vlastné založenia, resp. uloženia navrhovaných stavebných objektov sa začne po úprave staveniska a vytyčovacích prácach. Hlavné rozpájanie hornín a zeminy bude zabezpečené strojovo, dokončovacie práce budú prevedené ručne. Počas výstavby i pri samotnej neskoršej prevádzke navrhovanej činnosti nie je potrebné stanovovať dočasné ochranné hygienické pásma. Navrhované stavebné objekty nebudú mať vplyv na existujúce ochranné hygienické pásma, pričom v prípade ochranných pásiem technických a dopravných prvkov infraštruktúry bude s nimi nakladané podľa požiadaviek ich správcov, resp. podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a v zmysle projektového riešenia. Na záver stavebných prác budú vykonané vegetačné úpravy a plochy nezastavané navrhovanou činnosťou, ako aj okolité územie dotknuté výstavbou navrhovanej činnosti, budú po ukončení prác uvedené do pôvodného stavu.

Z hľadiska výskytu drevín v rámci trasovania SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku (v investorstve Západoslovenskej distribučnej, a.s., so sídlom v Bratislave) bude navrhovaná činnosť situovaná tak, aby minimalizoval výrub drevín, resp. úplne vylúčil (prieluka v nelesnej drevinnej vegetácii bývalého náhonu Rybnického potoka, resp. stromu popri ceste III/1234).

Územie plánovanej výstavby RD je rovinatého charakteru, v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely a nenachádzajú sa tu dreviny, ktoré by bolo nutné odstrániť.

V nadväznosti na protihlukovú bariéru je potrebné v jej línii na pozemkoch stavebníka zrealizovať výsadbu novej zelene, tak, aby bariéra v danom prostredí vizuálne splynula. Výsadba sa bude v kombinácii zo vzrastlej zelene, tak aby okrem funkcie zelene bola zachovalá aj estetická funkcia, formou popínavej zelene situovanej priamo na protihlukovú bariéru. Z drevín, ktoré budú tvoriť súčasť vzrastlej zelene sa navrhujú najmä listnaté dreviny. Ihličnaté a stálozelené druhy budú zohrávať len doplnkovú funkciu (napr. živé ploty). Na pozemkoch rodinných domov prebehne taktiež výsadba individuálnou formou. Ostatné dotknuté pozemky budú po výstavbe navrhovanej činnosti zatrávnené.

Existujúci rodinný dom zostane zachovaný, akurát sa predpokladá odstránenie plechového skladu a garáže v jeho blízkosti pre uvoľnenie stavebného pozemku. V súčasnosti sa na pozemku určenom pre výstavbu okrem pozemku v prednej časti RD s. č. 767 a v nadväznosti na pozemku č. 1 (kde sa nachádzajú stavby garáže a skladu), nenachádza žiadna iná stavba, ide o nezastavané parcely.

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.

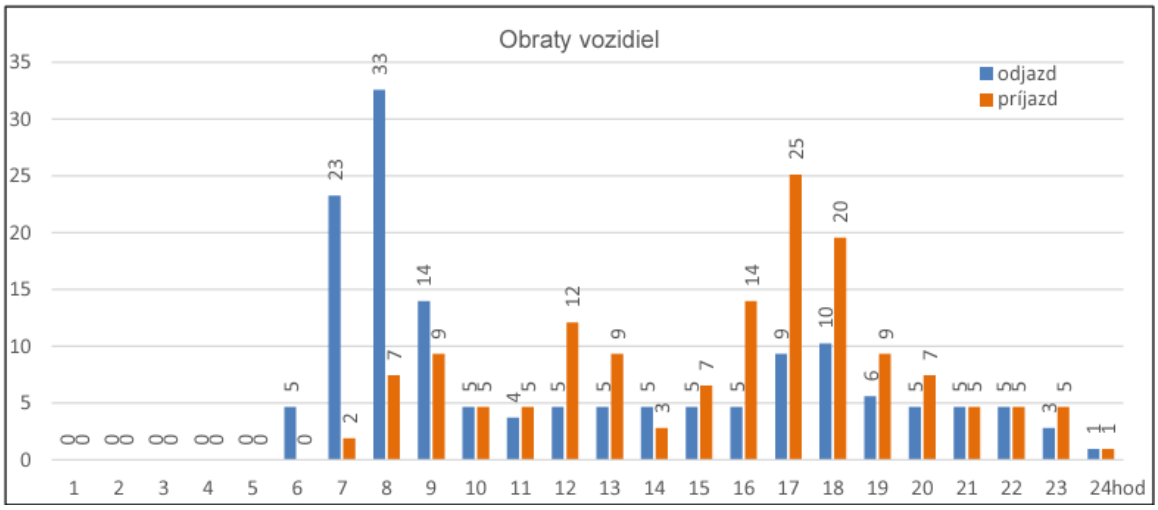
Zdroje znečistenia ovzdušia

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. Podľa Metódy integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia (SHMÚ, 2025) je obec Kočovce zaradená v rizikovom stupni 1 (z dôvodu lokálnych kúrenísk), pričom obec Beckov nie je zaradená v rizikovom stupni.

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 nebude predstavovať žiadny významný zdroj znečisťovania ovzdušia, pričom realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia (vykurovanie, príprava TÚV a chladenie bude na báze elektrickej energie, ako aj napr. pomocou TČ, VZT a solárnych panelov). Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava, ktorá však nebude z hľadiska intenzity významná.

Každý rodinný dom bude mať zrealizované minimálne tri parkovacie miesta (celkovo 96 parkovacích státí v rámci pozemkov RD, resp. v garážach), čo je treba riešiť projektom, ktorý musí byť predložený na PZ SR ODI. Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Podľa metodiky sa príspevok dopravy z počtu 96 parkovacích miest stanovil nasledovne (bilancia pohybov vozidiel areálu počas 24 hod.):



Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507.

Komunikácia	**Nultý variant**		**Príspevok činnosti**		**Nový stav**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
Cesta III/1234	1796	160	298	0	2094	160
Areálová komunikácia	0	0	298	0	298	0

Komunikácia	**deň**		**večer**		**noc**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
Súčasný stav						
Cesta III/1234	1460	144	232	6	104	10
Navrhovaný stav						
Cesta III/1234	1702	144	270	6	121	10
Areálová komunikácia	242	0	38	0	17	0

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.

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

SO 09 VEREJNÁ KANALIZÁCIA

Navrhovaná činnosť rieši návrh predĺženia obecnej splaškovej kanalizácie, pre účely odkanalizovania riešenej lokality IBV Kočovce – Rakoľuby, kde budú vytvorené stavebné pozemky pre výstavbu RD, v celkovom počte 32 ks. Vzhľadom na výškové pomery navrhovanej zóny bude navrhovaná splašková kanalizačná sieť rozdelená na gravitačnú časť splaškovej kanalizácie (stoky „K-1“ a „K-2“, v celk. dĺžke 368 m) a tlakovú splaškovú kanalizáciu („TK-1“ v dĺžke 360 m).

Návrhový prietok splaškových vôd bol stanovený na základe potreby vody v zmysle 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, pričom maximálny návrhový prietok splaškových vôd $Q_{h.max}$ bol stanovený v zmysle STN 75 6101. Hydraulické posúdenie je vykonané podľa počtu pripojených rodinných domov, pri predpokladanom počte 4 osôb v 1 rodinnom dome, pre maximálny hodinový prietok $Q_{h.max}$. Bilancia splaškových vôd podľa STN 75 6101, článok 6.1 Splaškové odpadové vody je nasledovná:

Priemerný denný prietok splaškových vôd pre 32 RD: Q_{24} = 18,56 m^3/deň
(podľa potreby vody v zmysle 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)
Najväčší prietok splaškových vôd $Q_{h,max}$ = 1,5 l/s
($Q_{h,max} = K_{h,max} * Q_{24} / (24 * 3\,600)$)
$K_{h,max}$ - súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnosti = 7,2
čl. 6.1.5 Stoky splaškovej siete delenej sústavy sa dimenzujú na Q_{max} = 3,0 l/s, pričom $Q_{max} = 2 * Q_{h,max}$

Hlavné stoky navrhovanej gravitačnej splaškovej kanalizácie budú vybudované z rúr PVC-U/SN8 hladkých rúr hrdlových, so zosilnenou stenou, jednotnej dimenzie DN300. Spádovanie výškové vedenie stôk bude prispôsobené výškovým pomerom terénu, ako aj navrhovaným komunikáciám. Hlavné parametre navrhovanej kanalizácie:

Stoka	Materiál / Dimenzia	dĺžka úseku	spád
K–1	PVC-U/SN8 - DN300	354 m	podľa UT
K-2	PVC-U/SN8 - DN300	14 m	podľa UT

Celková dĺžka navrhovaného rozšírenia obecnej kanalizácie bude 368,0 m.

Stoka gravitačnej kanalizácii „K-1“ bude vedená na čerpaciu stanicu, ktorá bude umiestnená na konci riešenej zóny, resp. stoka „K-2“ bude tvoriť ukludňujúci úsek pred napojením na existujúcu obecnú gravitačnú kanalizáciu, ktorá sa nachádza v komunikácii št. cesty III/1234. Uloženie potrubia v ryhe bude do pieskového lôžka hr. 15 cm, obsyp sa prevedie pieskom do výšky 30 cm nad potrubie, zásyp pod komunikáciami bude štrkopieskom. Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Na kanalizácii sa vybudujú vstupné šachty Š1 až Š8 z prefabrikovaných betónových skruží s priemerom ø 1,0 m s prefabrikovaným betónovým dnom s kynetou DN300, typu napr. PREFA-BRNO hr. steny 90 mm, alt. hr. 120 mm. Vstup do šácht bude zabezpečený cez prechodovú skruž (konus), vrch šácht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopmi s nosnosťou D400 (40 t). Na umožnenie vstupu do šácht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Hlavné stoky splaškovej kanalizácie budú vybudované z PVC-U/SN8 hladkých rúr, dimenzií DN300.

Vzhľadom na výškové pomery dotknutej zóny, bude v najnižšom bode predmetnej zóny navrhnutá čerpacia stanica „ČS“ ktorá bude dopravovať splaškové odpadové vody z navrhovanej gravitačnej kanalizácie cez tlakovú kanalizáciu do existujúcej obecnej splaškovej kanalizácie. Tlaková kanalizácia bude vedená na dekompresnú šachtu „Š8“ ktorá bude pokračovať do navrhovanej gravitačnej kanalizačnej stoky „K-2“, ktorá bude plniť funkciu ukludňujúceho úseku. Čerpacia stanica je navrhnutá na konci navrhovanej komunikácie v najnižšom bode. Podrobné riešenie navrhovanej splaškovej kanalizácie bude predmetom ďalších stupňov PD.

Parametre tlakovej kanalizácie - výtlačného potrubia :

Dimenzia	:	Ø110 x 6,6mm
Materiál prípojky	:	HDPE100/SDR17
Dĺžka	:	360,0 m

Čerpacia stanica bude navrhnutá v zmysle **STN 75 6221**.

Čerpaný výkon „**ČS**“ je stanovený na základe spotreby vody v zmysle vyhlášky **č.684/2006 Z.z. ŽP SR**, a v zmysle **STN 75 6101**, podrobne uvedené vyššie.

Návrhový výkon ČS	:	3,0 l/s
Maximálny prietok ČS	:	4,5 l/s

Činnosť čerpadla, jeho spínanie, bude zabezpečovať riadiaca jednotka, umiestnená v ele. rozvodnej skrini. Výbava riadiacej jednotky bude upresnená na základe požiadaviek prevádzkovateľa, pričom môže byť vybavená systémom ASRTP a GSM modulom. Elektrorozvodná skriňa ako aj riadiaca jednotka bude tvoriť dodávku čerpacej stanice. Navrhovaná čerpacia stanica bude pozostávať z 3 hlavných technologických častí a to z betónovej šachty, z čerpadlového agregátu a z riadiacej jednotky. Čerpadlová zostava s bet. šachtou, ako aj riadiaca jednotka, budú v dodávke výrobcu, aby sa zabezpečila dlhodobá spoľahlivá prevádzka čerpacej stanice. Ako čerpacia šachta bude navrhnutá typová prefabrikovaná betónová kruhová nádrž.

Typové označenie	:	BN9
materiál	:	betónová
Vnútorné/vonkajšie rozmery	:	ø2,10 / ø 2,34m výška 2,2 / 2,45 m
Zakrytie ťažké	:	poklop liatinový 1ks x 1,0x1,0 m ,
Počet čerpadiel v šachte	:	2 ks s odvzdušňovacím ventilom

V čerpacej šachte bude osadené čerpacie zariadenie s dvoma čerpadlami. Chod čerpadiel bude riadiť ovládacia jednotka, ako súčasť dodávky ČS. Ovládacia jednotka bude vsadená v ele. skrini v oceľoplechovom prevedení alter. v murovanom prevedení. Vybavenie čerpacej stanice:

- Čerpacie zariadenie s 100 % rezervou čerpadiel a automatickým striedaním čerpadiel.
- Kompletne zmontované príslušenstvo prítoku, prepojovacích potrubí a výtlaku.
- Odvetranie prevádzkovej nádrže PVC-U DN 65 PN 10.
- Priestorové vetranie čerpacej šachty PVC-KG DN150.
- Rozvádzač kompletne vybavený ovládacím, ochranným a signalizačným zariadením.
- Šachta ďalej obsahuje pozinkovaný rebrík dĺžky 1 500 mm.

Súčasťou výtlačnej jednotky budú kalové čerpadlo a výtlačné potrubie, obsahujúce spätné ventily, nohavicový kus, spojku a preplachovaciu armatúru. V čerpacej stanici bude umiestnené navyše havarijné kalové čerpadlo, v dodávke ČS a bude slúžiť pre prípadné odčerpanie splaškových vôd počas servisu hlavného čerpacieho zariadenia. Presný typ a vyhotovenie čerpacej stanice bude upresnené v ďalších stupňoch projektových prác.

Pre prevádzku čerpacej stanice bude potrebné zabezpečiť prípojku elektrickej energie s kapacitou P_i = 3,0 kW / 3 x 400 V / 50 Hz.

Prevádzka gravitačnej časti kanalizácie je bez nárokov na stálu obsluhu, ako aj bez nárokov na energie, elektrickú energiu atď.

Čerpacia stanica je navrhnutá automaticky riadenou prevádzkou, t.j. bude bez nárokov na stálu obsluhu. Bude potrebná pravidelná mesačná kontrola, v rozsahu 1 krát za mesiac, resp. budú vykonávané pravidelné garančné servisné prehliadky v rozsahu 1 krát za rok. Podľa stavu a opotrebovania čerpacej technológie budú vykonávané servisné zásahy a opravy. Pre zabezpečenie prevádzky a funkčnosti čerpacieho zariadenia bude spotrebovaná ele. energia v závislosti na pripojených rodinných domov.

Výpočet ekonomiky prevádzky :

Ročné priemerné množstvo odp. vôd		**$Q_{p,Rok}$ = 6.562 m3/rok**
doprava 1 lit. odp. vody		**N_{1m3} = 0,2 EUR**
ročné náklady na ele. energiu		**N_{ROK} = 1.300 EUR**
ročí náklady na údržbu ČS	**$N_{údr.}$**	**= 400 EUR**
celkové roční náklady		**$N_{celk.}$ = 1.700 EUR**

SO 09.1. KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY

Pre každý stavebný pozemok bude vyhotovená kanalizačná prípojka, ktorá bude ukončená na pozemku stavebníka a budú ukončené zátkou. Kanalizačné prípojky budú budované z PVC-U hladkých rúr hrdlových so zosilnenou stenou v prevedení SN8, jednotnou dimenziou DN150 (Ø160 x 4,7 mm). Z hlavných stôk budú vyhotovené odbočky pre zriadenie kanalizačných prípojok pre jednotlivé pozemky. Odbočky z uličných stôk bude potrebné zriadiť pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky DN300/160, alternatívne vyrezaním tzv. spoj „insitu“, v hornej polovici prierezu stoky. Spoločné parametre kanalizačných prípojok:

- dimenzia: DN150 – Ø160 x 4,7 mm
- materiál prípojky: PVC-U / SN8
- spád potrubia: 3 %

Celková dĺžka navrhovaných kanalizačných prípojok je 156 m. Podrobný návrh kanalizačných prípojok bude predmetom ďalších stupňov PD.

Po realizácie bude potrebné vykonať skúšky kanalizačného potrubia a stôk v zmysle STN EN 1610.

Kanalizačné prípojky budú vyhotovené z PVC–U rúr hladkých s kruhovou tuhosťou SN8, dimenzie DN150 – Ø 160 mm.

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, najmä predpisy (napr. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, o opatreniach na predchádzanie prenosným ochoreniam, o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko a o ochrane zdravia ľudí) a zásady vyplývajúce z nich. Zvlášť je potrebné dávať pozor na dôkladné paženie rýh a stavebných jám. Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím.

V záujmovom území bude vybudovaná sieť ďalších inžinierskych sietí, ktoré kanalizačné vedenie križuje. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami je potrebné dodržať v súlade s STN 73 6050. Stavebná organizácia trasy vedení prevezme a bude ich rešpektovať. K odovzdaniu staveniska a pred zahájením všetkých druhov prác je potrebné prizvať správcov podzemných vedení a požiadať ich o vytýčenie nimi spravovaných podzemných vedení.

Pre úplnosť je potrebné dodať, že kapacitné možnosti ČOV Hrádok, na ktorú je obec Kočovce odkanalizovaná, sú nedostatočné a je ich potrebné zvýšiť, resp. nájsť iné stavebno-technické riešenie na odvádzanie splaškových odpadových vôd z obcí na ňu napojených a ich čistenie. Uvedené sa týka všetkých nových rozvojových väčších rozvojových plôch v rámci spádovej oblasti ČOV Hrádok. Do doby vyriešenia uvedeného problému sa predpokladá, že v rámci výstavby RD tie budú odkanalizované do kapacitne vyhovujúcich vodenepriepustných naprojektovaných žúmp (alternatívne MČOV s vypúšťaním do podzemných vôd), ktoré budú po ich naplnení vyvážané na príslušnú ČOV. Uvedené si bude riešiť každý stavebník RD samostatne. V čase, keď sa bude dať napojiť na navrhovanú a vybudovanú splaškovú kanalizáciu (vzhľadom na vyššie uvedené), jednotlivý majitelia RD tak urobia hneď ako to bude možné.

SO 10 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

V predmetnej obytnej zóne bude vybudovaná nová komunikácia, šírkou 6,0 m, pričom je navrhnutý aj pás zo zatrávňovacích tvaroviek pozdĺž navrhovanej komunikácie v šírke 0,8 m po pravej strane komunikácie v smere jej staničenia. Teleso komunikácie je navrhnuté s priečnym spádovaním v smere k odvodňovaciemu pásu, čím sa dosiahne rovnomerné odvádzanie dažďových vôd z telesa komunikácie. Zrážkové vody budú následne odvádzané do podložia, prostredníctvom vsakovacieho systému. Vzhľadom na to, že v predmetnej lokalite sa nachádzajú aluviálne sedimenty rieky Váh, je možné navrhnúť líniový vsakovací systém v kombinácii s bodovými vsakovacími objektmi. Vsakovací systém bude pozostávať z 2 hlavných častí a to drenážny potrubný systém a vsakovacie objekty – vsakovacie šachty. Celková odvodnená plocha navrhovanej komunikácie bude 2 277 m^2, spevnenej betónovej zámkovej dlažby 369 m^2 a intenzita návrhového dažďa 15 min. s periodicitou 1 je i = 170,0 l/s/ha. Výpočtový prietok dažďových vôd: $Q_d = Y * Ss * qs = 1 \times 0{,}2646$ ha x 170 l/s/ha = 44,982 l/s a ročné množstvo dažďových vôd: $Q_d = Y * Ss * qs = 1 \times 2\,646$ m^2 x 0,60 m/rok = 1 587,6 m^3/rok. Počet vsakovacích šácht bude 15 a výpočtový prietok dažďových vôd pre 1 vsakovaciu šachtu je 3 l/s.

V rámci výstavby asf. komunikácie budú vyhotovené vsakovacie – drenážne systémy, kde bude uložená drenážna potrubná sieť. Drenážny systém bude uložený v hĺbke 0,80 m pod upraveným terénom, tak aby nezasahovala do trás ostatných inžinierskych sietí, najmä elektrických vedení. Účelom navrhovaného drenážneho systému bude zachytávanie povrchovej zrážkovej vody stekajúcej z navrhovanej komunikácie, resp. jej bezpečné odvádzanie do podložia. Pre definitívne stanovenie hĺbky uloženia drenážneho systému bude potrebné v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie vyhotoviť hydrogeologický

prieskum, ktorý stanoví presnejšie hydrotechnické požiadavky, resp. zloženie horninového podložia, minimálnu ako aj maximálnu hladinu podzemnej vody.

Navrhnutý je drenážny potrubný systém „REHAU – DRENOSEWER“, dimenzie 2 x DN80. Navrhovaná drenážna rúra bude kruhového tvaru, ktorý umožňuje optimálne odvádzanie dažďových vôd, ďalej rúra je vyhotovená priečnou perforáciou po obvode vo výseku 220°. Parametre drenážneho potrubia:

- výrobca: „REHAU –DRENOSEWER“
- dimenzia: 2 x DN80
- rozsah perforácie: 220°

Je navrhnutá 1 hlavná drenážna vetva DK-1 o dĺžke 372 m a počet vsakovacích šácht 15 ks. Drenážne potrubie bude uložené do vodopriepustného - štrkového podkladu a bude vedené v spáde podľa navrhovanej komunikácie. Obsyp potrubia sa vykoná v zmysle podmienok a technolog. požiadaviek výrobcu „REHAU“. Potrubie bude opatrené vhodnou separačnou fóliou - netkanou geotextíliou „RAUMAT“, aby sa zabránilo zaneseniu drenážnych rúr.

Po trase drenážneho systému budú vybudované vsakovacie objekty, t.j. vsakovacie šachty „VsRŠ“. Vsakovacie šachty budú zároveň slúžiť aj, ako kontrolné a revízne šachty, nakoľko budú opatrené plastovým poklopom pre zaťaženie D400 (40 ton). Vsakovacie šachty budú vyhotovené z kanalizačných rúr „REHAU – RAUSIKKO“ dimenzie DN355, dĺžky 3,0 m, s otvoreným dnom. Spodná časť rúry v dĺžke 2,0 m bude vyhotovená s perforáciou po celom obvode tak, aby umožňovala plynulé vsakovanie dažďových vôd. Po vyhotovení hydrogeologického prieskumu, bude upresnená presná dĺžka perforovanej časti šachty. Drenážne rúry budú napojené do plnej steny vsakovacej šachty. Navrhované šachty budú zároveň slúžiť aj pre kontrolu hladiny podzemných vôd. Parametre vsakovacích šácht:

- výrobca: REHAU – RAUSIKKO
- dimenzia: DN355
- počet: 15 ks

Pri stavebných prácach bude treba dodržiavať vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

V záujmovom území bude vybudovaná sieť ďalších inžinierskych sietí, ktoré kanalizačné vedenie križuje. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami bude potrebné dodržať v súlade s STN 73 6005. Stavebná organizácia trasy vedení prevezme a bude ich rešpektovať. K odovzdaniu staveniska a pred zahájením všetkých druhov prác bude potrebné prizvať správcov podzemných vedení a požiadať ich o vytýčenie nimi spravovaných podzemných vedení.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú splaškové odpadové vody pracovníkov stavby zachytávané v suchých WC.

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. 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.

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 v zadnej časti pozemku. 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 zhromažďovaná v zadnej časti pozemku. 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 do podsypov pod teleso komunikácie. Odpady druhu odpadov 17 03 02 (asfaltobetón) budú takisto recyklované a použité buď na tejto stavbe do podsypov, prípadne na inej stavbe. 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. Pri realizácii NN rozvodov, TS a VN tieto kompetencie preberá stavebník a zároveň dodávateľ ZDisS Trenčín. 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. 366/2015 Z. z. 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.

Predpokladá produkcia odpadov bude zadefinovaná v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, pričom v súčasnosti sa predpokladá produkcia odpadov počas výstavby navrhovanej činnosti pre druhy odpadov 17 01 01 sa odhaduje na 5 t, pre 17 03 02 na 2 t, pre 17 05 04 na 150 t a pre 17 05 06 na 185 t.

Evidenciu odpadov pre všetky kategórie odpadov vedú držiteľ odpadu, sprostredkovateľ a obchodník podľa druhov alebo poddruhov bez obmedzenia množstva na Evidenčnom liste odpadu, ktorého vzor je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov. 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.

Predpokladá sa, že počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom je uvedený aj 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	R03
15 01 02	obaly z plastov	O	R03
15 01 06	zmiešané obaly	O	R03
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	R03
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	R03
20 01 01	papier a lepenka	O	R03
20 01 02	sklo	O	R05
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O	R03
20 01 10	šatstvo	O	R03
20 01 04	obaly z kovu	O	R04
20 01 11	textílie	O	R03
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	R04
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O	R03
20 01 32	liečivá iné ako uvedené v 20 01 31	O	R04
20 01 33	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N	R04
20 01 34	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O	R04
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N	R04/R05
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	R03
20 01 39	plasty	O	R03
20 01 40	kovy	O	R04
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O	D01
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	R03
20 03 07	objemný odpad	O	D01

O – ostatný odpad
N – nebezpečný odpad
D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
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

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady pochádzajúce z prevádzky, údržby a opráv navrhovaných stavebných objektov a pri údržbe areálu. Najpodstatnejšou obslužnou činnosťou v danom prípade bude technický servis strojno-technologického vybavenia navrhovaných stavebných objektov. Pôjde hlavne o preventívnu, ale aj operatívnu údržbu predmetného vybavenia a tiež o pravidelné kontroly, odborné prehliadky a odborné skúšky najmä vyhradených technických zariadení a aj o plánované rozsiahlejšie opravy niektorých technických zariadení. Pri vykonávaní uvedených činností môžu vznikať odpady nie nebezpečné, ale aj nebezpečné odpady, ktoré sa pri zohľadnení platnej hierarchie odpadového hospodárstva odovzdajú oprávnenej osobe na zhodnotenie alebo, ak ich ďalšie využitie nebude možné, budú zneškodnené umiestnením na vybranej skládke odpadu. Avšak prevažne budú vznikať komunálne odpady.

Priestor, kde bude zhromažďovaný odpad je navrhnutý tak, aby nedošlo k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodeniu hmotného majetku. Odvoz odpadov na zhodnotenie alebo likvidáciu sa bude vykonávať na základe zmluvných dohôd s odberateľmi podľa druhu odpadov. S nebezpečným odpadom bude nakladané podľa všeobecne záväzných predpisov v oblasti odpadového hospodárstva a obecných pravidiel. Množstvá vzniknutých odpadov budú závislé od intenzity vykonávania činnosti. Priestor

pre kontajnery na odpad sa bude nachádzať v zadnej časti pozemku pri otoči. Plocha bude vydláždená a uzavretá stenou z betónových tvaroviek výšky 1,75 m.

Zdroje hluku a vibrácií

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a poľnohospodárska činnosť. V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne výrazné trvalé stacionárne zdroje hluku, ktoré by mohli ovplyvňovať celkovú hladinu hluku v novej obytnej zóne, zdrojom hluku pozadia je dopravný ruch na priľahlých komunikáciách a skupina náhodilých zvukov (vzdialený štekot psov, vtáctvo a pod.). Súčasné hlukové pomery dokumentuje meranie imisií hluku z cestnej dopravy vo vzdialenosti 10 m od okraja vozovky cesty III/1234 (merací bod M1).

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk	**Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí**	EnA CONSULT Úsek merania faktorov prostredia

Číslo: **M1** ***Miesto merania:*** vo vzdialenosti 10 m od okraja vozovky cesty III/1234

Podmienky merania

Umiestnenie mikrofónu:	2 m nad terénom
Špecifický charakter zvuku:	-
Rozšírená neistota merania:	*U* = 1,4 dB
Prístroj:	NOR-140
Začiatok merania:	20.2.2025 14:22:49
Dĺžka merania:	1:0:0.0
Vzorkovacia perióda:	0:0:1.0
Dátový súbor:	250220_0001.NBF
Merací technik:	Ing. Vladimír Plaskoň

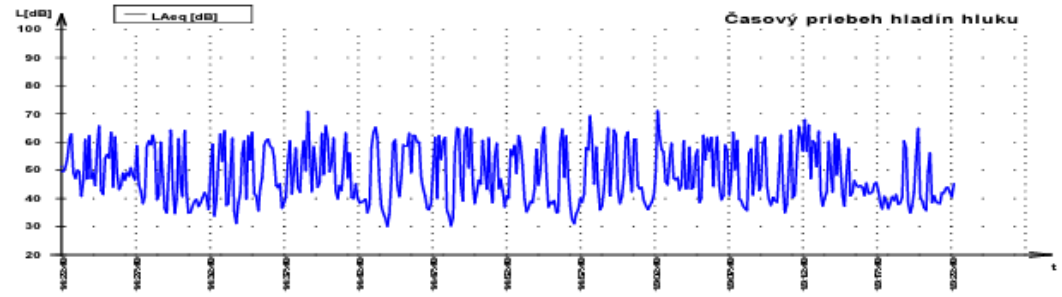
Zdroj hluku: prejazd 138 OA + 12 NA / hod



Namerané akustické parametre

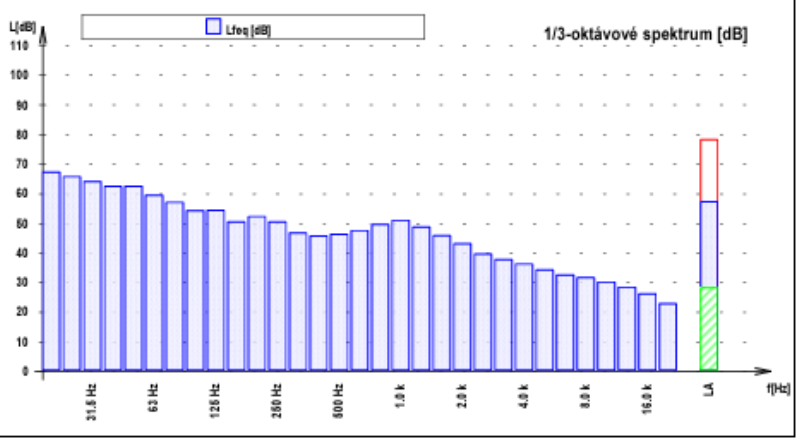
$L_{Aeq,t}$	$L_{AFmax,t}$	$L_{AFmin,t}$	$L_{Aleq,t}$	$L_{A,1}$	$L_{A,5}$	$L_{A,10}$	$L_{A,50}$	$L_{A,90}$	$L_{A,95}$	$L_{A,99}$
57,2	78,3	28,2	59,8	69,3	64,6	60,5	43,7	35,7	34,0	30,7

časový záznam zvuku



frekvenčná analýza

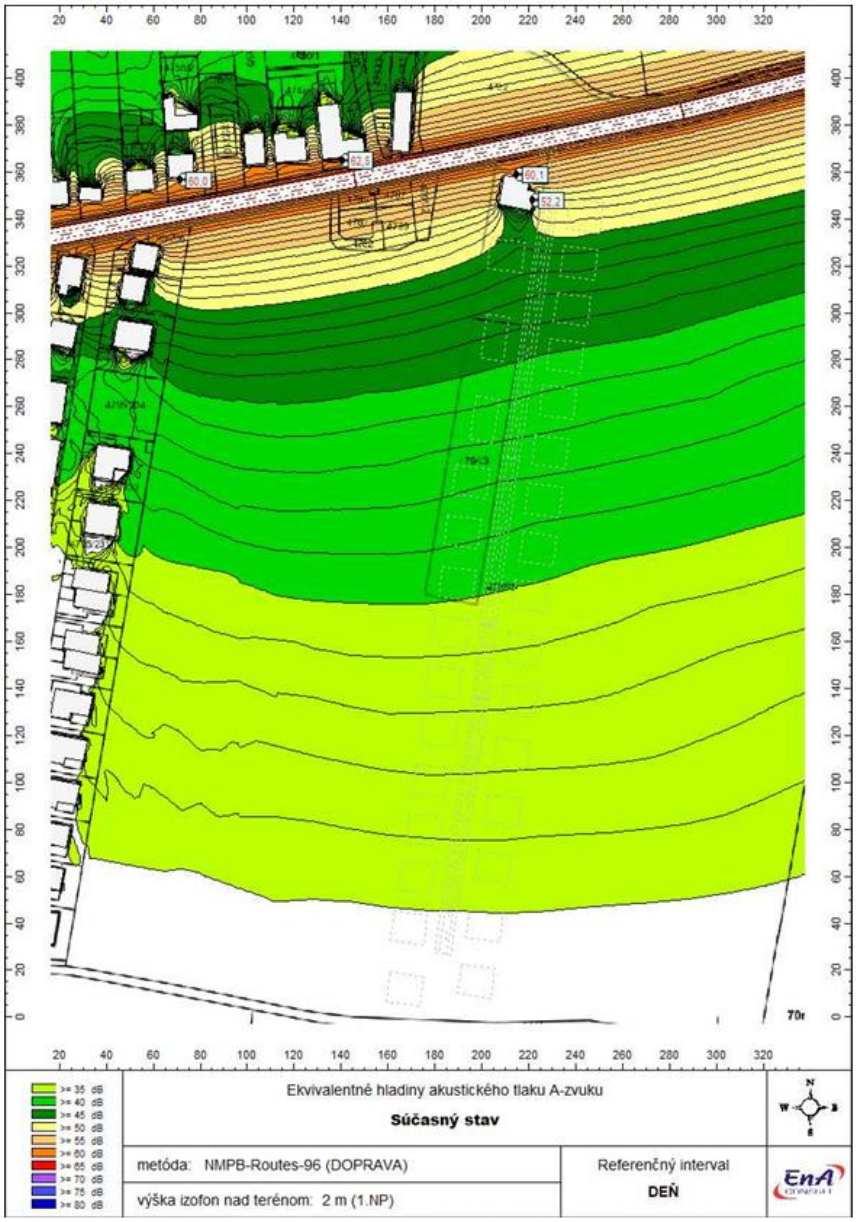
Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]
20	67,3	800	49,6
25	65,8	1000	51,0
31.5	64,1	1250	48,8
40	62,4	1600	45,9
50	62,6	2000	43,1
63	59,5	2500	39,6
80	57,1	3150	37,8
100	54,3	4000	36,2
125	54,4	5000	34,3
160	50,5	6300	32,6
200	52,3	8000	31,7
250	50,5	10000	30,2
315	46,8	12500	28,4
400	45,7	16000	26,1
500	46,3	20000	22,9
630	47,6		



Nameraná ekvivalentná hladina a zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina a zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí pred fasádami jestvujúcich obytných budov pozdĺž cesty III/1234 v súčasnosti prekračujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre II. kategóriu území v dennom a v nočnom referenčnom intervale. Miera prekročenia je daná vzdialenosťou danej budovy od osi komunikácie, pričom viaceré objekty zasahujú aj do ochranného pásma cesty III. triedy.

Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z dotknutých dopravných trás v nultom variante:





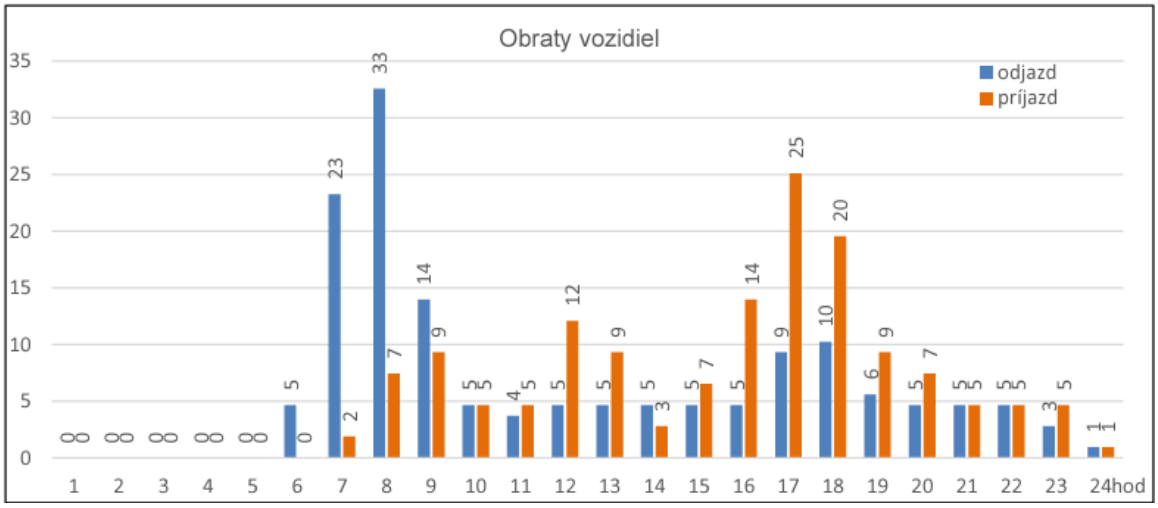
V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných 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.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná akustická štúdia č. 25-013-s (EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ing. Vladimír Plaskoň, 03/2025) – viď. príloha tohto zámeru navrhovanej činnosti. Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu po realizácii IBV. Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR. Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy). Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Príspevok dopravy z počtu 96 parkovacích miest sa stanovil nasledovne:



Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507.

Komunikácia	**Nultý variant**		**Príspevok činnosti**		**Nový stav**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
Cesta III/1234	1796	160	298	0	2094	160
Areálová komunikácia	0	0	298	0	298	0

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle vyhlášky je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň, večer a noc. Prepočet celkovej dopravy na referenčné intervaly sa uskutočnilo podľa metodiky. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v nasledujúcej tab.

Komunikácia	**deň**		**večer**		**noc**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
Súčasný stav						
Cesta III/1234	1460	144	232	6	104	10
Navrhovaný stav						
Cesta III/1234	1702	144	270	6	121	10
Areálová komunikácia	242	0	38	0	17	0

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ komunikácie: cesta III. triedy, miestna
- povrch vozovky: hladký asfalt
- výpočtová rýchlosť: 20 -50 km/h,
- pozdĺžny sklon vozovky: 0 %
- priemerná výška objektov IBV: 7 m
- terén: čiastočne pohltivý ($\alpha = 0,5$)
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: $\alpha = 0,21$
- referenčný časový interval: 12 h (deň), 4 h (večer), 8 h (noc)
- výpočtová výška izofón: 2 m nad terénom (1. NP)
- korekcia z kalibračného merania: 0,8 dB

Výpočtové body vonkajšieho prostredia novej obytnej zóny predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami bytov vo výške okien 1. NP rodinných domov v blízkosti cesty III/1234 (body V01–V14). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch v referenčnom intervale deň, večer a noc sú uvedené v nasledujúcej tab. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia sú uvedené na nasledujúcich obr. Všetky výpočty reprezentujú dopravné zaťaženie riešeného územia bez vplyvu hlukového pozadia.



výpočtový bod č.	hluk z cestnej dopravy (dB)			požiadavka na $R'_{w,min}$ (dB)
	deň $L_{Aeq,12h}$	večer $L_{Aeq,4h}$	noc $L_{Aeq,8h}$	
V01	58,5	52,9	48,6	***30***
V02	53,8	47,9	44,3	***30***
V03	53,6	49,2	44,1	***30***
V04	48,8	43,3	40,0	***30***
V05	51,6	47,9	42,3	***30***
V06	45,8	40,5	37,3	***30***
V07	50,9	47,6	41,3	***30***
V08	50,9	45,7	42,1	***30***
V09	49,9	46,5	40,4	***30***
V10	44,0	38,7	35,6	***30***
V11	50,2	47,1	40,5	***30***
V12	47,9	42,8	39,4	***30***
V13	49,7	46,6	40,0	***30***
V14	42,1	37,0	33,9	***30***

Posudzované body jestvujúceho vonkajšieho chráneného prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami obytných budov vo výške okien 1. NP (body V15 – V18). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre ref. interval deň a večer sú uvedené v nasledujúcej tab. Bod V15 je situovaný pred východnou fasádou RD č. 767, bod V16 pred severnou fasádou RD č. 767, bod V17 pred južnou fasádou RD č. 761 a bod V18 pred južnou fasádou RD č. 757.

výpočtový bod	nultý variant	po výstavbe	zmena
deň - $L_{Aeq,12h}$ *(dB)*			
V15	52,2	53,8	*+1,6*
V16	60,1	60,1	*0,0*
V17	62,5	62,5	*0,0*
V18	60,0	60,0	*0,0*
večer - $L_{Aeq,4h}$ (dB)			
V15	46,4	49,5	*+3,1*
V16	53,9	54,2	*+0,3*
V17	56,3	56,5	*+0,2*
V18	53,9	54,1	*+0,2*
noc - $L_{Aeq,8h}$ (dB)			
V15	42,9	44,2	*+1,3*
V16	50,1	50,2	*+0,1*
V17	52,4	52,4	*0,0*
V18	50,1	50,1	*0,0*

Pre ochranu rezidentov navrhovaného areálu pred nadmerným hlukovým zaťažením je potrebné už pri tvorbe projektovej dokumentácie zohľadňovať také konštrukčné systémy, ktoré zabezpečia dostatočný hlukový komfort pri udržaní všetkých nárokov na štandardné využívanie vnútorných priestorov (napr. nároky na vetranie a pod.). Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí sú ekvivalentná hladina a zvuku L_{Aeq} pre zvuk

doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku L_{Amax} pre hluk z vnútorných zdrojov budovy.

Pre účinnú separáciu hluku prenikajúceho z vonkajšieho prostredia sú rozhodujúce zvukovoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budov, ktoré sú pre technické potreby dostatočne charakterizované indexom vzduchovej nepriezvučnosti R_w. Vypočítané hladiny hluku z cestnej dopravy sa pred oknami najviac exponovaných obytných budov pohybujú v rozsahu do 58 dB cez deň a do 48 dB v noci v závislosti od orientácie fasády a vzdialenosti výpočtového bodu od cesty III/1234. Požiadavka na index stavebnej nepriezvučnosti pre obvodový plášť budov je pre novú obytnú zónu uvedená podľa výpočtových bodov v predchádzajúcej tabuľke. Pre hodnoty vonkajšieho hluku pod 50 dB cez deň resp. pod 40 dB v noci nie sú normou stanovené hodnoty minimálnej zvukovej izolácie obvodového plášťa budov. Vzhľadom na predpokladaný vysoký štandard rodinných domov sa odporúča zasklenie okien obytných miestnosti pri zachovaní nepriezvučnosti na úrovni min $R'_w \geq 30$ dB.

Korekcie požiadaviek na hodnotu R'w - pri výbere konštrukčných materiálov je potrebné zohľadniť skutočnosť, že v uvedenej tabuľke sú hodnoty R'w stavebnými hodnotami na rozdiel od údajov v technických listoch výrobcov a dodávateľov, ktorí deklarujú laboratórne hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti R_w. Po zabudovaní takýchto materiálov do stavebnej konštrukcie dochádza vplyvom vedľajších ciest šírenia zvuku k reálnemu zníženiu laboratórnych hodnôt spravidla o 2 až 6 dB. Napr. pri fasádnych systémoch sa hodnota R_w izolačného dvojskla po jeho osadení do fasádneho systému zníži o cca 2-4 dB pri malých zaskleniach a o cca 4 - 8 dB pri veľkoplošných zaskleniach.

Vypočítaná požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35 % do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w môže byť o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je možné vyžadovaný index okna R_w znížiť o 5 dB. Uvedené platí za predpokladu, že plná časť obvodového plášťa má nepriezvučnosť minimálne o 10 dB vyššiu, než okná, dvere, resp. presklené plochy.

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu nové budovy na bývanie umiestňovať aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Predikované hodnoty hluku spĺňajú podmienku b) vyššie uvedeného predpisu. Pre následné splnenie bodu a) je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia na strane chráneného prostredia. Opatrenia môžu zahŕňať napr. inštaláciu systému, ktorý umožní prevetrávanie obytnej miestnosti bez nutnosti otvárania okien v kombinácii s dispozičným riešením rodinných domov, kedy by okná obytných miestností budov v blízkosti cesty III/1234 neboli orientované k tejto ceste. Uvedené opatrenie sa týka len obytných miestností v budovách (obývacia izba, spálňa, detská izba). Nároky na minimálnu zvukovú izoláciu okien týchto miestností nevyžadujú nadštandardné parametre zasklenia, doporučuje sa zasklenie s hodnotou $R_w \geq 30$ dB.

Obytné miestnosti bytov, ktoré majú otváravé časti okenných konštrukcií orientované do priestoru, kde bola predikciou zistená denná ekvivalentná hladina hluku vyššia ako 50 dB(A), je potrebné vybaviť systémom vetrania pri zatvorených oknách obytných miestností. Riešením núteného vetrania je napr. inštalácia aktívnych rekuperačných

zariadení priamo v bytoch, alternatívou môže byť aj systém vetrania, kedy okná alebo fasády sú vybavené akusticky tlmenými vetracími štrbinami v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu tak, aby bolo zabezpečené vetranie obytnej miestností bez potreby otvárania okien. Uvedený návrh je potrebné riešiť s ohľadom na potrebu minimálnej výmeny vzduchu pre jednotlivé chránené priestory podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášok MZ SR č. 210/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia a 124/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z. z., pričom je potrebné zabezpečiť ostatné stavebné prvky tak, aby neznemožňovali nútenú výmenu vzduchu (napr. súvisiace dvere osadiť ako bezprahové. resp. s ventilačnou mriežkou). Obytné miestnosti s predikovanou hladinou hluku pred oknom menej ako 50 dB je možné prevetrávať prirodzeným spôsobom otváravými oknami bez zníženia akustického komfortu pod legislatívou požadovanú úroveň.

Hluk v okolí RD č. 767 v dôsledku cestnej premávky na ceste III/1234 už v súčasnosti presahuje prípustné hodnoty. Pritom v bode V16 pred fasádou orientovanou k ceste III/1234 je prekročenie oveľa výraznejšie ako v bode V15 pred bočnou fasádou, kde večerná ani nočná prípustná hodnota nie je prekročená. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti a stavu súčasnej dopravy dôjde v okolí domu č. 767 k nasledovným predikovaným zmenám:

- Cez deň bude hluk v bode V15 vyšší o + 1,6 dB a v bode V16 bude bez zmeny. Nárast hluku sa pohybuje v rámci neistoty bežného merania hluku, pričom v bode V15 bude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu o 3,8 dB a v bode V16 bude nezmenená hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 10,1 dB.
- Večer bude hluk v bode V15 vyšší o + 3,1 dB a v bode V16 bude vyšší o + 0,3 dB. V bode V15 nebude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu a v bode V16 bude hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 4,2 dB.
- V noci bude hluk v bode V15 vyšší o + 1,3 dB a v bode V16 bude vyšší o + 0,1 dB. V bode V15 nebude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu a v bode V16 bude hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 5,2 dB.

Z uvedeného je zrejmé, že vplyv navrhovanej činnosti na fasádu domu orientovanú k ceste III/1234 je zanedbateľný (0,0 - 0,3 dB). Na fasáde orientovanej k novej areálovej komunikácii vo večernom a nočnom čase nebude prekročená prípustná hodnota hluku. Cez deň tu bude už jestvujúce prekročenie dopravného hluku zvýšené len o 1,6 dB. Jestvujúci hluk z pozemnej dopravy na ceste III/1234 prekračujúci prípustné hodnoty pre kategóriu územia II nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu. Realizácia protihlukových opatrení len zo strany areálu navrhovanej činnosti sa preto javí ako neefektívna.

Protihlukové opatrenia na ochranu vnútorného prostredia navrhovaných RD sú uvedené v štúdii v časti Vetranie vo forme doporučení, z ktorých najefektívnejšie je zabezpečenie vetrania obytných miestností bez nutnosti otvárania okien pomocou lokálnych rekuperačných jednotiek. Na zvukovú izoláciu uzatvoreného obvodového plášťa navrhovaných domov sa nevzťahujú žiadne nadštandardné požiadavky.

Trafostanica bude umiestnená na východnej strane vstupu do územia. Trafostanica bude umiestnená v samostatnej stavebnej kobke, ktorej konštrukčný materiál bude disponovať vzduchovou nepriezvučnosťou min. $R_w \geq 35$ dB. Vetracie otvory kobky budú orientované ku ceste III/1234, smerom k obytnej zóne sa vetracie otvory nebudú nachádzať. Uloženie samotného transformátora na podlahu v kobke bude pružné bez tuhých konštrukčných mostov medzi zariadením a konštrukciou kobky. V posudzovanom štádiu projektovej dokumentácie nie je možná číselná kvantifikácia vplyvu hluku z prevádzky trafostanice bez vstupných akustických parametrov zariadenia a bez projektovej dokumentácie kobky.

Zo záverov akustickej štúdie vyplýva, že z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie prostredie posudzovaného územia v okolí hlavnej komunikácie s hromadnou dopravou zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí pred fasádami jestvujúcich obytných budov pozdĺž cesty III/1234 v súčasnosti prekračujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre II. kategóriu území v dennom a v nočnom referenčnom intervale. Miera prekročenia je daná vzdialenosťou danej budovy od osi komunikácie, pričom viaceré objekty zasahujú aj do ochranného pásma cesty III. triedy. Vplyv navrhovanej činnosti na jestvujúcu obytnú zónu. Po realizácii navrhovanej činnosti dôjde v dôsledku nárastu dopravy na ceste III/1234 k zvýšeniu dopravného hluku pred dotknutými fasádami jestvujúcich rodinných domov o predikciou zistených + 0,1 až + 1,6 dB cez deň a o + 0,1 až + 1,3 dB v noci. Uvedený nárast hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný, z objektívneho hľadiska sa tento nárast pohybuje v rámci neistoty bežného merania hluku. Imisné hladiny hluku z dynamickej dopravy pred oknami bytov navrhovaných rodinných domov prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu chránených území v bezprostrednom okolí cesty III/1234. Z toho dôvodu je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia vo väzbe na vetranie miestností pri zachovaní zvukovo izolačných vlastností obvodového plášťa budovy (viď čl. 6 - vetranie). Ochrana vonkajšieho chráneného prostredia exponovaných domov je dostatočne zabezpečená umiestnením stavieb k severnému okraju jednotlivých pozemkov, kedy hmota stavby vytvára prirodzenú protihlukovú clonu od cesty III/1234 pre vonkajšie prostredie v južnej časti každého pozemku.

Podľa tab. č. 1 prílohy 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 by malo byť územie okrem iného aj v okolí hlavných ciest s hromadnou dopravou zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Konečné zaradenie územia do príslušnej kategórie je však v plnej kompetencii príslušného Regionálneho úradu verejného zdravotníctva.

Na základe novej akustickej štúdie 25-013 s spracovanej Ing. Vladimírom Plaskoňom pre lokalitu IBV so zapracovanými zmenami vyplýva, že z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. je vonkajšie prostredie posudzovaného územia v okolí hlavnej komunikácie s hromadnou dopravou zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Ochrana vonkajšieho chráneného prostredia exponovaných domov je dostatočne zabezpečená umiestnením stavieb k severnému okraju jednotlivých pozemkov, kedy hmota stavby vytvára prirodzenú protihlukovú clonu od

cesty III/1234 pre vonkajšie prostredie v južnej časti každého pozemku. Imisné hladiny hluku z dynamickej dopravy pred oknami bytov navrhovaných rodinných domov prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu chránených území v bezprostrednom okolí cesty III/1234. Z toho dôvodu je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia vo väzbe na vetranie miestností pri zachovaní zvukovo izolačných vlastností obvodového plášťa budovy (viď. čl. 6 - vetranie). Avšak vzhľadom k umiestneniu novej trafostanice v tesnom susedstve obytnej zóny sa stavebník rozhodol zrealizovať protihlukovú stenu (SO 11 PROTIHLUKOVÁ STENA) po obvode pozemku trafostanice v priamom napojení na IBV. Stena bude bez špár a s výškou min. 2,2 m nad úroveň vozovky, vzduchová nepriezvučnosť materiálu na konštrukciu steny min RW ≥ 25 dB (napr. betónové, pórobetónové alebo keramické tvárnice, betónové prefabrikované panely a pod). Zároveň musí spĺňať požiadavku na výhľadové pomery v križovatke miestnej komunikácie s cestou III/1234. Realizáciou tejto steny poklesne imisná hladina hluku pod prípustné hodnoty hluku vo všetkých referenčných intervaloch deň, večer a noc. Realizácia prebehne podľa statika. Po realizácii stavby bude potrebné zrealizovať úpravu pozemku tak, aby terén bol uvedený do pôvodného stavu.

V súvislosti s minimálnymi zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku je potrebné dodržiavať požiadavky podľa 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.

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 stredné, preto budú vykonané v prípade RD stavebnotechnické opatrenia proti prenikaniu radónu do obytných budov.

Vplyv navrhovanej činnosti bude vyhovovať 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 odpady.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

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 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 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.

<u>Vplyvy na horninové prostredie, vodné útvary, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery</u>

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k trvalému a aj dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy. Ide o fluvizeme kultizemné, stredne ťažké (hlinité), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), s BPEJ 0106002 – 3. skupina kvality (trvalý záber PP), fluvizeme kultizemné, stredne ťažké až ľahké (hlinité), plytké (do 30 cm), stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) až 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 %), s BPEJ 0114062 – 6. skupina kvality (dočasný a trvalý záber PP) a rendziny kultizemné a rendziny kultizemné, kambizemné, stredne hlboké (30 – 60 cm), zo zvetralín vápencov a dolomitov, stredne ťažké až ťažké (hlinité), lokálne veľmi ťažké, stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %), s BPEJ 0287242 – 7. skupina kvality (dočasný záber PP).

Navrhovaná činnosť je situovaná na poľnohospodársku pôdu (tzn. že vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k použitiu poľnohospodárskej pôdy na stavebné účely a iné nepoľnohospodárske účely). Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na obhospodarovanie poľnohospodárskych pôd, v mieste je situovania.

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.

Bude vykonaná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskych pôd odnímaných natrvalo a zabezpečené ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky humusového horizontu. Taktiež bude definovaná bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy s návrhom na jej hospodárne využitie.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov a nebude zasahované do ochranných pásiem lesa a do lesných porastov.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež na parcelách situovania navrhovanej činnosti. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy bude určené dotknutými obcami v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú činnosť.

Pre potreby výstavby navrhovanej činností budú potrebné suroviny a materiály, pričom zdrojmi týchto materiálov a surovín budú štandardné ťažobné a dodávateľské organizácie a ostatné stavebné prvky, výrobky a polotovary potrebné pri výstavbe, ako aj iné produkty a stavebné materiály od dodávateľských a predajných organizácií. Vzhľadom na rozsah stavebných prác nie je v súčasnosti možné presne kvantifikovať množstvá potrebných stavebných surovín a výrobkov. 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, elektrická energia, štrk, kameň, cement, piesok, betón, asfalt, PVC, 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 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.

Vplyvy na horninové prostredie súvisia najmä so zemnými a terénnymi prácami a so zakladaním navrhovaných objektov. Objekty budú zakladané pod hĺbkou premŕzania.

Výkopy musia byť udržiavané v suchom stave bez trvalej hladiny vody bez ohľadu na zdroj vody, aby sa budovy mohli zakladať, resp. potrubia mohli klásť v suchých podmienkach. Spôsob odvodnenia stavebných jám a rýh bude odsúhlasený stavebným dozorom. V prípade nutnosti čerpať podzemnú vodu pri výkopových prácach bude súčasťou prác aj prerokovanie a zaistenie povolení na túto manipuláciu s podzemnou vodou s príslušnými orgánmi štátnej správy a organizáciami hájacimi verejné záujmy.

V predmetnom území sa významná geologická lokalita (P. Liščák, M. Polák, P. Pauditš, I. Baráth, 2002) nenachádza.

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, environmentálne záťaže, havarijné stavy, znečistená podzemná voda, odpadová voda a doprava. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky môžu lokálne znečistiť aj horninové prostredie.

Podľa Registra environmentálnych záťaží sa v predmetnom území nenachádzajú žiadne.

Voda pre stavebné účely (pitná voda a úžitková voda) bude zabezpečená z budovaných vodovodných vedení alebo prípojok alebo bude dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). 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.

V plánovanej zóne IBV Kočovce – Rakoľuby bude riešené predĺženie obecného vodovodu pre zásobovanie lokality pitnou a požiarnou vodou, kde budú vytvorené stavebné pozemky pre výstavbu RD, v celkovom počte 32 ks. Predĺženie verejného vodovodu bude slúžiť ako pre pitné účely tak aj pre protipožiarny zásah. Navrhovaný vodovod bude zokruhovaný. Ročná potreba pitnej vody je vypočítaná na Q_r = 6562,7 m^3. Za účelom odberu vody pre požiarne účely budú zriadené na navrhovanom vodovode podzemné hydranty, dimenzie DN100, v počte 5 ks, podľa protipožiarneho posudku. Navrhované hydranty budú zároveň slúžiť, ako vzdušník, resp. kalník. Vodovod bude zabezpečovať výpočtový prietok hydrantov DN100 $Q_{pož}$ = 12,0 l/s, na vodovodnom ráde dimenzie Ø110. Pre jednotlivé stavebné pozemky pre rodinné domy budú z vodovodných rádov vysadené odbočky pre vodovodné prípojky DN25-Ø32 x 3,0 mm s uzáverom DN25 so zemnou súpravou. Vodovodné prípojky budú ukončené na pozemku stavebníkov vo vzdialenosti 1,0 m od hranice pozemku. Prípojky budú ukončené uzáverom DN25 so zaslepovacou zátkou. Celková dĺžka navrhovaných vodovodných prípojok je 156 m.

Pri výstavbe a samotnej prevádzke vodovodu je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy BOZP vydávané výrobcami jednotlivých zariadení, ako i oboznámiť všetkých pracovníkov s dodržiavaním platných bezpečnostných predpisov.

Pred započatím zemných prác bude nevyhnutné vyžiadať si od správcov všetkých vedení ich záväzné stanovisko k trasovaniu týchto vedení IS a vykonať ich presné vytýčenie priamo v teréne na záujmovom území.

Doprava a manipulácia s materiálom vodovodného potrubia musí prebiehať opatrne a bez škodlivých nárazov, s použitím vhodného náradia, prípadne zariadenia, aby sa nepoškodil materiál potrubia, ani jeho izolácia. Na stavenisku musia byť všetky časti vodovodného potrubia uložené tak, aby nemohlo nastať ich poškodenie alebo znečistenie vonkajšími vplyvmi.

Zhadzovať rúry je zakázané. Konce rúr musia byť od výrobcu uzatvorené záslepkami. Na stavenisku musia byť všetky časti vodovodného potrubia uložené tak, aby nemohlo nastať ich poškodenie alebo znečistenie vonkajšími vplyvmi.

Výkop rýh sa urobí strojne. Pri križovaní s jestvujúcimi podzemnými vedeniami sa bude musieť výkop robiť ručne. Pri výkope hlbšom ako 100 cm sa steny rýh zabezpečia pažením. Šírku dna výkopu vypočítame DN(D) + 0,40 m.

Podsyp v ryhe sa vyrovná a zhutní tak, aby potrubie bolo uložené po celej dĺžke. Na podsyp o obsyp sa nesmú použiť materiály zhoršujúce agresivitu prostredia a poškodiť izoláciu. Podsyp a obsyp sa musí vykonať štrkopieskom so zhutnením. Hrúbka zhutneného podsypu je 0,10 až 0,15 m.

Pre zemné práce platí STN 73 3050. Pred ukladaním potrubia sa dno upraví na potrebný sklon a tvar tak, aby potrubie ležalo na upravenom podklade po celej dĺžke. Ak sa dno ryhy pred položením potrubia rozmočí, skyprí alebo premrzne, musí sa porušená zemina v celom rozsahu dna odstrániť a nahradiť pieskovým lôžkom alebo iným vhodným materiálom podľa druhu podložia. Lôžko pod hydrantom sa upraví tak, aby umožnilo odvodnenie hydrantu. Potrubie sa obsype najmenej do výšky (po zhutnení) 0,30 m nad vrchol potrubia.

Zostávajúca časť ryhy sa zasype po vrstvách. Pred začiatkom kladenia je potrebné očistiť vnútro rúr. Armatúry sa obsypávajú štrkopieskom až do výšky betónového prstenca pod poklopom. Armatúry sa zasypávajú až po tlakovej skúške. Pri zasypávke sa použije taký technologický postup, ktorý vylučuje mechanické poškodenie potrubia a izolácie Zhutnenie treba vykonať nasledovne:

- pod chodníkmi a nespevnenými plochami: 30 kPa
- pod vozovkou a parkoviskami: 45 kPa

Vodovodné potrubie bude uložené do ryhy. Na zabezpečenie stability vodovodného potrubia vo vodorovnom a zvislom smere treba zachytiť sily, ktoré môžu na potrubie pôsobiť, vrátane síl tepelnej rozťažnosti. Na oblúky, odbočky i konce potrubia boli navrhnuté betónové bloky podľa ON 73 6610. Vodovodné potrubie sa musí klásť v sklone aspoň 0,3 %. V zastavanom území je najmenšie krytie vodovodného potrubia 1,5 m (STN 73 6005). Pri križovaní so zdrojmi otepľovania sa musí používať kovový rúrový materiál. V zastavanom území môže byť krytie vodovodného potrubia najviac 2,20 m. Vodorovné potrubie je chránené proti vonkajšej a vnútornej korózii. Potrubie musí mať izoláciu zodpovedajúcu stupňu korózneho ohrozenia a koróznej odolnosti materiálu potrubia. Izolácie armatúr, tvaroviek a opravy izolácie urobené na stavenisku budú zodpovedať izolačným vlastnostiam predpísaným pre celé potrubie. Pri nekovovom potrubí sú primerane chránené kovové kompletizačné súčasti proti koróznym vplyvom prostredia. Ukladanie a zásyp potrubia v ryhe bol urobený bez poškodenia vonkajšej izolácie. Neporušenosť vonkajšej izolácie na zasypanom oceľovom potrubí sa zisťuje, ak treba, podľa STN 03 8375. Zostávajúca časť ryhy sa zasype po vrstvách.

Pred začiatkom kladenia je potrebné očistiť vnútro rúr, hrdiel, tvaroviek, ako i vonkajší povrch hladkých koncov rúr. Ďalej treba dôkladnou prehliadkou a preklepkávaním zistiť, či nie je rúra alebo tvarovka prasknutá alebo inakšie poškodená. Hrdlové rúry sa kladú spravidla hrdlom proti sklonu ryhy, od najnižšieho miesta ryhy. Pri kladení potrubia je potrebné postupovať podľa predpisov platných pre tieto materiály.

Potrubie sa kladie tak, aby driek rúry ležal na dne ryhy alebo pevnom podklade po celej svojej dĺžke a šírke. Pri kladení musí byť potrubie zabezpečené pred znečistením a upchatím neželateľnými predmetmi.

Otvorené konce položeného potrubia je nevyhnutné i pri každom prerušení práce ihneď uzavrieť, aby sa zamedzilo vnikaniu zeminy a iných neželateľných predmetov do potrubia. Všetky rúry, sa kladú, spájajú a utesňujú jednotlivo v ryhe.

Potrubie sa uloží do štrkopieskového lôžka, nad potrubie sa uloží vyhľadávací vodič AY 6 mm^2 pripevnený na potrubie samolepiacou páskou. Vodič bude vyvedený do poklopov. Vodovod je navrhnutý tak, aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odvzdušňovať a odkalovať. Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN 73 6660.

Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy. Ochranné pásmo verejného vodovodu je 1,5 m od konca potrubia. Ochranné pásmo vodovodnej prípojky je 1,5 m od osi vodovodnej prípojky. Pri križovaní sa vodovod ukladá pod káblové silové vedenia, ako aj telekomunikačné vedenia, pod plynovod, spravidla aj pod teplovodné vedenia. Vodovod sa ukladá nad kanalizáciu, uloženie vodovodu pod kanalizáciu sa pripúšťa iba na základe výnimky prevádzkovateľa.

Po uložení potrubia sa urobia tlakové skúšky podľa normy SN EN 805 a STN 75 5911 a súčasne sa urobí dezinfekcia vodovodného potrubia. Pred vykonaním tlakovej skúšky musí byť potrubie čisté, medzi hrdlami čiastočne zasypané, aby nedošlo počas tlakovej skúšky k jeho posunu. Spoje musia byť odkryté, aby bola možná vizuálna kontrola tesnosti spojov. Po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky treba odskúšaný úsek potrubia zasypať. Nezasypané sa nechajú iba miesta, kde sa jednotlivé skúšané úseky spájajú. O priebehu tlakových skúšok sa musí vyhotoviť „Zápis o tlakovej skúške“.

Prepláchnutie a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa normy EN 806-4. Žiadny úsek nesmie byť dlhší ako 100 m. Najnižšia rýchlosť vody pri preplachovaní rozvodu musí byť aspoň 2 m/s. Počas preplachovania sa musí voda vymeniť najmenej 20-krat. Poradie preplachovania by malo byť od najbližších častí k najvzdialenejším. Pokiaľ je potrebné vypustiť vodu, použitú pre dezinfekciu potrubia do kanalizačného potrubia, alebo do stoky, musí byť o tom informovaný príslušný úrad a táto voda sa smie vypúšťať až po vydaní súhlasu tohto úradu. Postupnosť dezinfekcie je nasledovná: vodovodné prípojky, prívodne potrubie, nádrže na vodu, rozvodne potrubie, ak je to vhodné.

Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením.

Práce je možné začať len na základe povolenia pre stavbu, v zmysle požiadaviek dotknutých orgánov a správcov inž. sietí. Zemným prácam musí predchádzať riadne zabezpečenie pracovného priestoru. Pracovný priestor musí byť zabezpečený pevným oplotením, resp. zábradlím a označený tabuľkami o pracovisku. Práce môžu vykonávať len oprávnené a riadne poučené osoby. Počas celej výstavby je nutné dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a nariadenia, stanovené pre práce v stavebníctve, v zmysle vyhlášky 374/90 a v neposlednom rade aj príslušné požiadavky STN 73 6701, STN 75 5401, ON 75 5411, STN 73 6005, STN 73 3050, počas prevádzky najmä podmienky stanovené prevádzkovým poriadkom a bezpečnostné predpisy.

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

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.

Potreba požiarnej vody je určená podľa vyhl. 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.

Pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou PÚ S < 200 m^2 je dimenzia potrubia vodovodnej siete minimálne DN 80. Odber vody je 7,5 $l.s^{-1}$.

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah, ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN.

V danom prípade je navrhnutá šírka prístupovej komunikácie dostatočne a je navrhnutá tak, aby splňovala únosnosť na predpísané zaťaženie. Prístupová komunikácia je riešená ako dvojpruhová.

Dodávateľ stavby bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon 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 alebo budovaných komunikácií. 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.

Navrhovaná činnosť rieši návrh predĺženia obecnej splaškovej kanalizácie, pre účely odkanalizovania riešenej lokality IBV Kočovce – Rakoľuby, kde budú vytvorené stavebné pozemky pre výstavbu RD, v celkovom počte 32 ks. Vzhľadom na výškové pomery navrhovanej zóny bude navrhovaná splašková kanalizačná sieť rozdelená na gravitačnú časť splaškovej kanalizácie (stoky „K-1“ a „K-2“, v celk. dĺžke 368 m) a tlakovú splaškovú kanalizáciu („TK-1“ v dĺžke 360 m).

Návrhový prietok splaškových vôd bol stanovený na základe potreby vody v zmysle 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, pričom maximálny návrhový prietok splaškových vôd $Q_{h.max}$ bol stanovený v zmysle STN 75 6101. Hydraulické posúdenie je vykonané podľa počtu pripojených rodinných domov, pri predpokladanom počte 4 osôb v 1 rodinnom dome, pre maximálny hodinový prietok $Q_{h.max}$.

Na kanalizácii sa vybudujú vstupné šachty Š1 až Š8 z prefabrikovaných betónových skruží s priemerom ø 1,0 m s prefabrikovaným betónovým dnom s kynetou DN300, typu napr. PREFA-BRNO hr. steny 90 mm, alt. hr. 120 mm. Vstup do šácht bude zabezpečený cez prechodovú skruž (konus), vrch šácht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopmi s nosnosťou D400 (40 t). Na umožnenie vstupu do šácht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Vzhľadom na výškové pomery dotknutej zóny, bude v najnižšom bode predmetnej zóny navrhnutá čerpacia stanica „ČS“ ktorá bude dopravovať splaškové odpadové vody z navrhovanej gravitačnej kanalizácie cez tlakovú kanalizáciu do existujúcej obecnej splaškovej kanalizácie. Tlaková kanalizácia bude vedená na dekompresnú šachtu „Š8“ ktorá bude pokračovať do navrhovanej gravitačnej kanalizačnej stoky „K-2“, ktorá bude plniť funkciu ukludňujúceho úseku. Čerpacia stanica je navrhnutá na konci navrhovanej komunikácie v najnižšom bode. Činnosť čerpadla, jeho spínanie, bude zabezpečovať riadiaca jednotka, umiestnená v ele. rozvodnej skrini. Elektrorozvodná skriňa ako aj riadiaca jednotka bude tvoriť dodávku čerpacej stanice. Navrhovaná čerpacia stanica bude pozostávať z 3 hlavných technologických častí a to z betónovej šachty, z čerpadlového agregátu a z riadiacej jednotky. Čerpadlová zostava s bet. šachtou, ako aj riadiaca jednotka, budú v dodávke výrobcu, aby sa zabezpečila dlhodobá spoľahlivá prevádzka čerpacej stanice. Ako čerpacia šachta bude navrhnutá typová prefabrikovaná betónová kruhová nádrž. V čerpacej šachte bude osadené čerpacie zariadenie s dvoma čerpadlami. Chod čerpadiel bude riadiť ovládacia jednotka, ako súčasť dodávky ČS. Ovládacia jednotka bude vsadená v ele. skrini v oceľoplechovom prevedení alter. v murovanom prevedení. Súčasťou výtlačnej jednotky budú kalové čerpadlo a výtlačné potrubie, obsahujúce spätné ventily, nohavicový kus, spojku a preplachovaciu armatúru. V čerpacej stanici bude umiestnené navyše havarijné kalové čerpadlo, v dodávke ČS a bude slúžiť pre prípadné odčerpanie splaškových vôd počas servisu hlavného čerpacieho zariadenia. Pre prevádzku čerpacej stanice bude potrebné zabezpečiť prípojku elektrickej energie s kapacitou P_i = 3,0 kW / 3 x 400 V / 50 Hz. Prevádzka gravitačnej časti kanalizácie je bez nárokov na stálu obsluhu, ako aj bez nárokov na energie, elektrickú energiu atď. Čerpacia stanica je navrhnutá automaticky riadenou prevádzkou, t.j. bude bez nárokov na stálu obsluhu. Bude potrebná pravidelná mesačná kontrola, v rozsahu 1 krát za mesiac, resp. budú vykonávané pravidelné garančné servisné prehliadky v rozsahu 1 krát za rok. Podľa stavu a opotrebovania čerpacej technológie budú vykonávané servisné zásahy a opravy. Pre zabezpečenie prevádzky a funkčnosti čerpacieho zariadenia bude spotrebovaná ele. energia v závislosti na pripojených rodinných domov. Pre každý stavebný pozemok bude vyhotovená kanalizačná prípojka, ktorá bude ukončená na pozemku stavebníka a budú ukončené zátkou. Z hlavných stôk budú vyhotovené odbočky pre zriadenie kanalizačných prípojok pre jednotlivé pozemky. Odbočky z uličných stôk bude potrebné zriadiť pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky DN300/160, alternatívne vyrezaním tzv. spoj „insitu“, v hornej polovici prierezu stoky. Celková dĺžka navrhovaných kanalizačných prípojok je 156 m. Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, najmä predpisy (napr. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, o opatreniach na predchádzanie prenosným ochoreniam, o minimálnych bezpečnostných a

zdravotných požiadavkách na pracovisko a o ochrane zdravia ľudí) a zásady vyplývajúce z nich. Zvlášť je potrebné dávať pozor na dôkladné paženie rýh a stavebných jám. Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím.

V záujmovom území bude vybudovaná sieť ďalších inžinierskych sietí, ktoré kanalizačné vedenie križuje. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami je potrebné dodržať v súlade s STN 73 6050. Stavebná organizácia trasy vedení prevezme a bude ich rešpektovať. K odovzdaniu staveniska a pred zahájením všetkých druhov prác je potrebné prizvať správcov podzemných vedení a požiadať ich o vytýčenie nimi spravovaných podzemných vedení.

Pre úplnosť je potrebné dodať, že kapacitné možnosti ČOV Hrádok, na ktorú je obec Kočovce odkanalizovaná, sú nedostatočné a je ich potrebné zvýšiť, resp. nájsť iné stavebno-technické riešenie na odvádzanie splaškových odpadových vôd z obcí na ňu napojených a ich čistenie. Uvedené sa týka všetkých nových rozvojových väčších rozvojových plôch v rámci spádovej oblasti ČOV Hrádok. Do doby vyriešenia uvedeného problému sa predpokladá, že v rámci výstavby RD tie budú odkanalizované do kapacitne vyhovujúcich vodenepriepustných naprojektovaných žúmp (alternatívne MČOV s vypúšťaním do podzemných vôd), ktoré budú po ich naplnení vyvážané na príslušnú ČOV. Uvedené si bude riešiť každý stavebník RD samostatne. V čase, keď sa bude dať napojiť na navrhovanú a vybudovanú splaškovú kanalizáciu (vzhľadom na vyššie uvedené), jednotlivý majitelia RD tak urobia hneď ako to bude možné.

V predmetnej obytnej zóne bude vybudovaná nová komunikácia, šírkou 6,0 m, pričom je navrhnutý aj pás zo zatrávňovacích tvaroviek pozdĺž navrhovanej komunikácie v šírke 0,8 m po pravej strane komunikácie v smere jej staničenia. Teleso komunikácie je navrhnuté s priečnym spádovaním v smere k odvodňovaciemu pásu, čím sa dosiahne rovnomerné odvádzanie dažďových vôd z telesa komunikácie. Zrážkové vody budú následne odvádzané do podložia, prostredníctvom vsakovacieho systému. Vzhľadom na to, že v predmetnej lokalite sa nachádzajú aluviálne sedimenty rieky Váh, je možné navrhnúť líniový vsakovací systém v kombinácii s bodovými vsakovacími objektmi. Vsakovací systém bude pozostávať z 2 hlavných častí a to drenážny potrubný systém a vsakovacie objekty – vsakovacie šachty. Celková odvodnená plocha navrhovanej komunikácie bude 2 277 m^2, spevnenej betónovej zámkovej dlažby 369 m^2 a intenzita návrhového dažďa 15 min. s periodicitou 1 je i = 170,0 l/s/ha. Výpočtový prietok dažďových vôd: Q_d = Y * Ss * qs = 1 x 0,2646 ha x 170 l/s/ha = 44,982 l/s a ročné množstvo dažďových vôd: Q_d = Y * Ss * qs = 1 x 2 646 m^2 x 0,60 m/rok = 1 587,6 m^3/rok. Počet vsakovacích šácht bude 15 a výpočtový prietok dažďových vôd pre 1 vsakovaciu šachtu je 3 l/s.

V rámci výstavby asf. komunikácie budú vyhotovené vsakovacie – drenážne systémy, kde bude uložená drenážna potrubná sieť. Drenážny systém bude uložený v hĺbke 0,80 m pod upraveným terénom, tak aby nezasahovala do trás ostatných inžinierskych sietí, najmä elektrických vedení. Účelom navrhovaného drenážneho systému bude zachytávanie povrchovej zrážkovej vody stekajúcej z navrhovanej komunikácie, resp. jej bezpečné odvádzanie do podložia. Pre definitívne stanovenie hĺbky uloženia drenážneho systému bude potrebné v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie vyhotoviť hydrogeologický prieskum, ktorý stanoví presnejšie hydrotechnické požiadavky, resp. zloženie horninového podložia, minimálnu ako aj maximálnu hladinu podzemnej vody.

Navrhnutý je drenážny potrubný systém „REHAU – DRENOSEWER“, dimenzie 2 x DN80. Navrhovaná drenážna rúra bude kruhového tvaru, ktorý umožňuje optimálne odvádzanie dažďových vôd, ďalej rúra je vyhotovená priečnou perforáciou po obvode vo výseku 220°. Drenážne potrubie bude uložené do vodopriepustného - štrkového podkladu a bude vedené v spáde podľa navrhovanej komunikácie. Obsyp potrubia sa vykoná v

zmysle podmienok a technolog. požiadaviek výrobcu „REHAU“. Potrubie bude opatrené vhodnou separačnou fóliou - netkanou geotextíliou „RAUMAT“, aby sa zabránilo zaneseniu drenážnych rúr. Po trase drenážneho systému budú vybudované vsakovacie objekty, t.j. vsakovacie šachty „VsRŠ“. Vsakovacie šachty budú zároveň slúžiť aj, ako kontrolné a revízne šachty, nakoľko budú opatrené plastovým poklopom pre zaťaženie D400 (40 ton). Vsakovacie šachty budú vyhotovené z kanalizačných rúr „REHAU – RAUSIKKO“ dimenzie DN355, dĺžky 3,0 m, s otvoreným dnom. Spodná časť rúry v dĺžke 2,0 m bude vyhotovená s perforáciou po celom obvode tak, aby umožňovala plynulé vsakovanie dažďových vôd. Po vyhotovení hydrogeologického prieskumu, bude upresnená presná dĺžka perforovanej časti šachty. Drenážne rúry budú napojené do plnej steny vsakovacej šachty. Navrhované šachty budú zároveň slúžiť aj pre kontrolu hladiny podzemných vôd.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú splaškové odpadové vody pracovníkov stavby zachytávané v suchých WC.

Riziko znečistenia podzemných vôd, pri dodržaní zásad bezpečnej prevádzky, bude v rámci navrhovanej činnosti nízke.

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v hydrogeologickom rajóne Q 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Šaľa – Galanta, pričom bilančný stav rajónu bol hodnotený ako dobrý .

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2015) sa dotknuté územie nachádza v útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov (kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý a chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0019 – Žitava a SKN0128 – Janíkovský kanál a v dôsledku znečistenia NO_3^-, NH_4^+, Cl^-, SO_4^{2-}, PO_4^{3-} a TOC)), útvare podzemnej vody v predkvartérnych sedimentoch SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý a chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0020 – Dlhý kanál, SKN0057 – Hosťovský potok a SKN0067 – Hlavinka a v dôsledku znečistenia NO_3^-)) a v útvare geotermálnych vôd SK300050FK Piešťanský záliv (V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave a z pohľadu chemického stavu v dobrom stave).

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na uvedené vodné útvary.

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 málo významný. 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 ostatných 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 ostatných 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, ale hlavne bude odvezená.

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.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na základy a statiku okolitých stavebných objektov.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv nerastné suroviny, nebudú vo významnej miere používané nerastné suroviny a taktiež navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnená banská činnosť. Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť počas svojej realizácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu.

V predmetnom území sa nenachádzajú vodné plochy, pričom Rybnický potok sa nachádza severne od situovania navrhovaných RD za cestou III/1234 a bude križovaný SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku u riadeným podtlakom. Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a je situovaná mimo území pásiem hygienickej ochrany vodárenských zdrojov.

Navrhovaná činnosť počas prevádzky nebude mať vplyv na kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky povrchových tokov v širšom okolí, resp. na ich trasovanie.

Pri projektovaní budúcej výstavby IBV je potrebné zohľadniť možnosť ohrozenia územia záplavami a preto bol v rámci prípravy pre spracovanie PD vyhotovený Hydrotechnický výpočet (Ing. Jozefom Krčmárikom, Hycoprojekt, a.s., so sídlom v Bratislave – viď. príloha tohto zámeru navrhovanej činnosti) pre posúdenie Q_{100} vody Rybnického potoka. Koryto Rybnického potoka je opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky sa vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností. Posúdenie hladinového režimu bolo však

vykonané bez zohľadnenia sploštenia povodňovej vlny Q_{100} ako aj s prihliadnutím na možnú dĺžku povodňovej vlny a retenčnú schopnosť územia priľahlého k Rybnickému potoku. Pre úplnosť je potrebné dodať, že po veľkú časť roka je potok bez vody a jeho koryto a priľahlé svahy sú zarastené vegetáciou.

Vyčistením inundácie a svahov koryta sa zmení koeficient drsnosti. Výpočty boli vykonané na základe súčasného stavu. Jednotlivé profily zahrnuté do výpočtu boli modelované v rozsahu zameraného terénu. Okolie toku je ploché s preliačinami, ktoré pri priebehu povodňových prietokov nad kapacitu samotného koryta sú zaplavované. Pre výpočet bol vypracovaný matematický model Rybnického potoka, úseku v celkovej dĺžke 84,05 m. Pre účely modelovania bolo určených 12 priečnych profilov. Na základe výsledkov meraní priečnych profilov je sklon dna toku minimálny, priemerný pozdĺžny sklon je v riešenom úseku cca J = 4,0 ‰. Výpočet bol vykonaný s cieľom posúdiť výšku hladiny pri prechode Q_{100} územím s uvažovanou výstavbou a navrhnúť výšku protipovodňových opatrení. Územie zahrnuté do výpočtu je modelované v rozsahu zameraného terénu. Terén je svahovitý so sklonom zvažujúcim sa od komunikácie vedľa potoka, rozdiel výšky terénu je cca 2,2 - 2,3 m. Parametre výpočtu sú rovnaké ako pri modelovaní 1D. Z výsledkov vyplýva, že výška hladiny nad terénom v oblasti komunikácie dosahuje cca 20 - 35 cm. Prevládajúci smer prúdenia je od komunikácie pozdĺž areálu do údolia, prúdenie naprieč areálom je sústredené len do miest zníženého terénu. Z výpočtov vyplýva, že v oblasti dolnej časti areálu dôjde ku prietoku vody s hladinou cca 0,2 - 0,3 m nad terénom. Vzhľadom na charakter toku a terén v jeho okolí je možné predpokladať sploštenie povodňových prietokov a po preliatí ochranných hrádzí ich odvedenie do zníženého terénu na pravej i ľavej strane potoka. V okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pozemky. Výšku hladiny pri prechode povodňovej vlny preto ovplyvňuje aktuálny stav porastu na pozemkoch. Pri zohľadnení týchto skutočností je možné navrhnúť stavebné úpravy areálu s protipovodňovým účelom na výšku cca 30 - 50 cm. Z výpočtov je zrejmé, že hladina Q_{100} pri súčasnom stave sa vybrežuje v ľavobrežnej oblasti. Koryto samotného potoka nemá kapacitu na prevedenie povodňových prietokov a prevedie prietoky do $Q_{2\text{-}5}$ max. 4 - 5 $m^3.s^{-1}$, vyššie prietoky sa vybrežujú do ľavobrežného inundačného územia. Výpočet hladín pri jednotlivých prietokoch bol vykonaný s cieľom určiť mieru ohrozenia areálu plánovanej výstavby povodňovými prietokmi. Výška vypočítaných hladín sa pohybuje do 20 - 35 cm nad dnom v priestore pred areálom pri Q_{100}. Vypočítaná výška hladiny však nezohľadňuje sploštenie povodňovej vlny vplyvom rozlivu do dopravo aj ľavostrannej inundácie nad posudzovaným profilom, pričom dĺžka povodňovej vlny s kulmináciou nad bezpečné prietoky sa predpokladá do 4 hod. Je možné predpokladať, že uvažované sploštenie povodňovej vlny dosiahne cca 40 %. Pri znížení max. prietokov vplyvom retencie povodňových vôd v inundácii vychádzajú max. výšky hladiny vody v území areálu výstavby cca 20 - 25 cm nad terénom. Na základe vyššie uvedeného Hydrotechnického výpočtu je nutné previesť nasledujúce opatrenia a stavebné úpravy zabezpečujúce dostatočnú ochranu objektov v rámci IBV:

- Je navrhnutý z ľavej strany od obce Kálnica múrik z debniacich tvaroviek výšky cca 0,5 metra nad terén, múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový. Múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV.
- Všetky stavby budúcich RD budú výškovo osadené tak, že + 0,000 = min. úroveň hornej hrany múrika.
- Navrhované RD budú nepodpivničené.
- Komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu.

- Následne bude komunikácia pred pozemkami 03 a 29 znížená na pôvodnú výškovú úroveň terénu.
- Trafostanica bude osadená min. 0,6 metra nad jestvujúcu komunikáciu.

Z uvedeného dôvodu je v rámci navrhovanej činnosti navrhovaný SO 12 BARIEROVÝ MÚRIK. Navrhnutý je z ľavej strany a zo zadnej strany lokality, pričom ide o múrik z debniacich tvaroviek výšky 0,5 metra nad terén, múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový. Múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV.

Navrhovaná činnosť z vodohospodárskeho hľadiska bude možná. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať náležitosti 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, 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 Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja 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 MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd. Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na kanalizačnú a vodovodnú sústavu.

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. 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, ochranné pásma, termálne a minerálne pramene, prírodné liečivé zdroje a vodohospodársky chránené územia a počas realizácie nebude mať 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. Celkovo možno vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako minimálne.

Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú činnosť

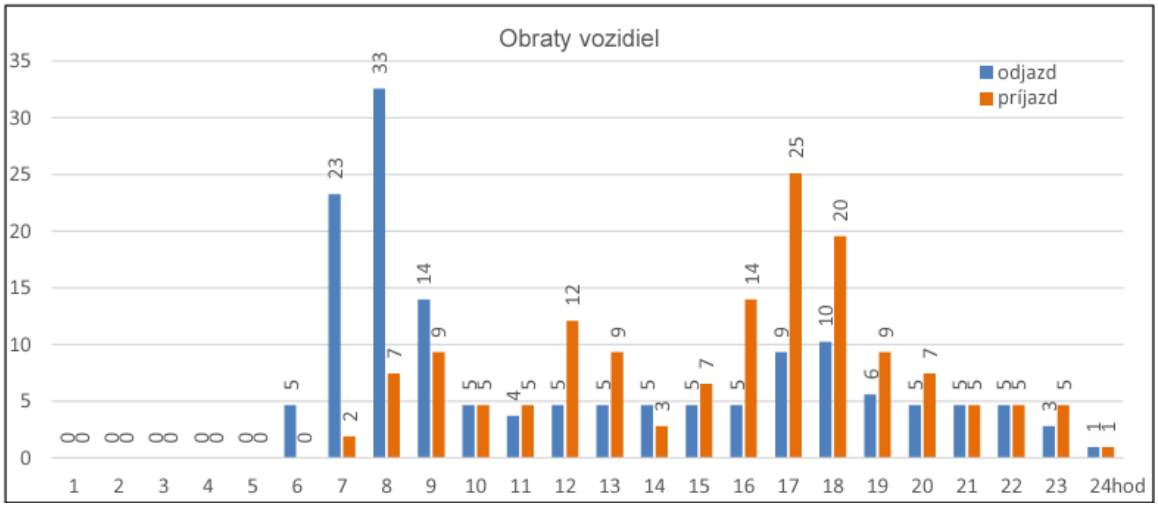
Navrhovaná činnosť nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia. Podľa Metódy integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia (SHMÚ, 2025) je obec Kočovce zaradená v rizikovom stupni 1 (z dôvodu lokálnych kúrenísk), pričom obec Beckov nie je zaradená v rizikovom stupni.

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 nebude predstavovať žiadny významný zdroj znečisťovania ovzdušia, pričom realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia (vykurovanie, príprava TÚV a chladenie bude na báze elektrickej energie, ako aj napr. pomocou TČ, VZT a solárnych panelov). Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava, ktorá však nebude z hľadiska intenzity významná.

Každý rodinný dom bude mať zrealizované minimálne tri parkovacie miesta (celkovo 96 parkovacích státí v rámci pozemkov RD, resp. v garážach), čo je treba riešiť projektom, ktorý musí byť predložený na PZ SR ODI. Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Podľa metodiky sa príspevok dopravy z počtu 96 parkovacích miest stanovil nasledovne (bilancia pohybov vozidiel areálu počas 24 hod.):



Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507.

Komunikácia	**Nultý variant**		**Príspevok činnosti**		**Nový stav**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
Cesta III/1234	1796	160	298	0	2094	160
Areálová komunikácia	0	0	298	0	298	0

Komunikácia	deň		večer		noc	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Súčasný stav						
Cesta III/1234	1460	144	232	6	104	10
Navrhovaný stav						
Cesta III/1234	1702	144	270	6	121	10
Areálová komunikácia	242	0	38	0	17	0

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.

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.

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú činnosť nebudú významné.

Vplyvy na hlukovú situáciu a ďalšie fyzikálne a biologické charakteristiky

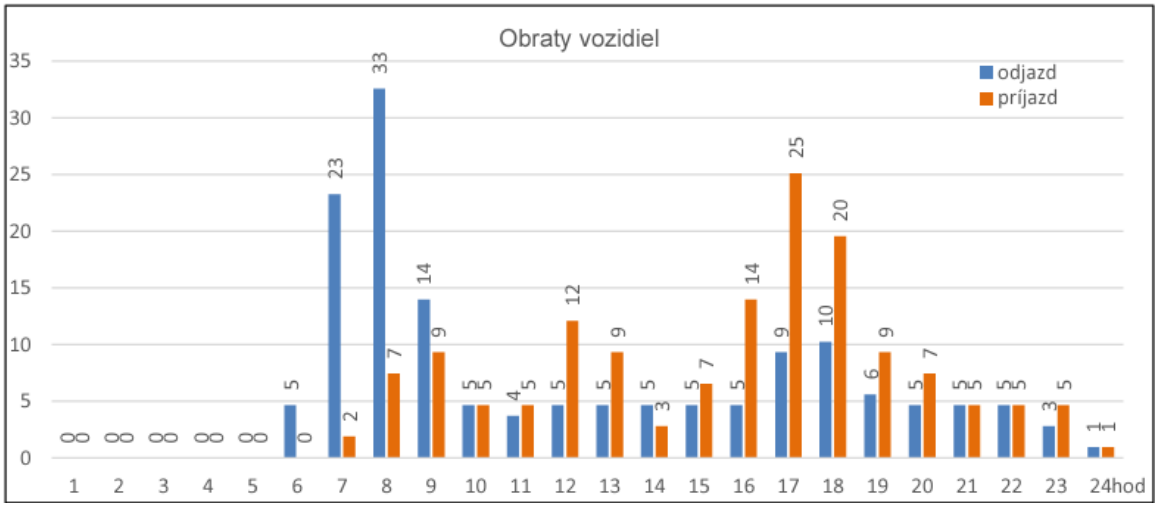
V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných 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.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná akustická štúdia č. 25-013-s (EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ing. Vladimír Plaskoň, 03/2025) – viď. príloha tohto zámeru navrhovanej činnosti. Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu po realizácii IBV. Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR. Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy). Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Príspevok dopravy z počtu 96 parkovacích miest sa stanovil nasledovne:



Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507.

Komunikácia	Nultý variant		Príspevok činnosti		Nový stav	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Cesta III/1234	1796	160	298	0	2094	160
Areálová komunikácia	0	0	298	0	298	0

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle vyhlášky je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň, večer a noc. Prepočet celkovej dopravy na referenčné intervaly sa uskutočnilo podľa metodiky. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v nasledujúcej tab.

Komunikácia	deň		večer		noc	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Súčasný stav						
Cesta III/1234	1460	144	232	6	104	10
Navrhovaný stav						
Cesta III/1234	1702	144	270	6	121	10
Areálová komunikácia	242	0	38	0	17	0

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ komunikácie: cesta III. triedy, miestna
- povrch vozovky: hladký asfalt
- výpočtová rýchlosť: 20 -50 km/h,
- pozdĺžny sklon vozovky: 0 %
- priemerná výška objektov IBV: 7 m
- terén: čiastočne pohltivý ($\alpha = 0,5$)
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: $\alpha = 0,21$
- referenčný časový interval: 12 h (deň), 4 h (večer), 8 h (noc)
- výpočtová výška izofón: 2 m nad terénom (1. NP)
- korekcia z kalibračného merania: 0,8 dB

Výpočtové body vonkajšieho prostredia novej obytnej zóny predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami bytov vo výške okien 1. NP rodinných domov v blízkosti cesty III/1234 (body V01–V14). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch v referenčnom intervale deň, večer a noc sú uvedené v nasledujúcej tab. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia sú uvedené na nasledujúcich obr. Všetky výpočty reprezentujú dopravné zaťaženie riešeného územia bez vplyvu hlukového pozadia.



výpočtový bod č.	hluk z cestnej dopravy (dB)			požiadavka na $R'_{w,min}$ (dB)
	deň $L_{Aeq,12h}$	večer $L_{Aeq,4h}$	noc $L_{Aeq,8h}$	
V01	58,5	52,9	48,6	***30***
V02	53,8	47,9	44,3	***30***
V03	53,6	49,2	44,1	***30***
V04	48,8	43,3	40,0	***30***
V05	51,6	47,9	42,3	***30***
V06	45,8	40,5	37,3	***30***
V07	50,9	47,6	41,3	***30***
V08	50,9	45,7	42,1	***30***
V09	49,9	46,5	40,4	***30***
V10	44,0	38,7	35,6	***30***
V11	50,2	47,1	40,5	***30***
V12	47,9	42,8	39,4	***30***
V13	49,7	46,6	40,0	***30***
V14	42,1	37,0	33,9	***30***

Posudzované body jestvujúceho vonkajšieho chráneného prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami obytných budov vo výške okien 1. NP (body V15 – V18). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre ref. interval deň a večer sú uvedené v nasledujúcej tab. Bod V15 je situovaný pred východnou fasádou RD č. 767, bod V16 pred severnou fasádou RD č. 767, bod V17 pred južnou fasádou RD č. 761 a bod V18 pred južnou fasádou RD č. 757.

výpočtový bod	nultý variant	po výstavbe	zmena
deň - $L_{Aeq,12h}$ *(dB)*			
V15	52,2	53,8	*+1,6*
V16	60,1	60,1	*0,0*
V17	62,5	62,5	*0,0*
V18	60,0	60,0	*0,0*
večer - $L_{Aeq,4h}$ (dB)			
V15	46,4	49,5	*+3,1*
V16	53,9	54,2	*+0,3*
V17	56,3	56,5	*+0,2*
V18	53,9	54,1	*+0,2*
noc - $L_{Aeq,8h}$ (dB)			
V15	42,9	44,2	*+1,3*
V16	50,1	50,2	*+0,1*
V17	52,4	52,4	*0,0*
V18	50,1	50,1	*0,0*

Pre ochranu rezidentov navrhovaného areálu pred nadmerným hlukovým zaťažením je potrebné už pri tvorbe projektovej dokumentácie zohľadňovať také konštrukčné systémy, ktoré zabezpečia dostatočný hlukový komfort pri udržaní všetkých nárokov na štandardné využívanie vnútorných priestorov (napr. nároky na vetranie a pod.). Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí sú ekvivalentná hladina a zvuku L_{Aeq} pre zvuk

doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku L_{Amax} pre hluk z vnútorných zdrojov budovy.

Pre účinnú separáciu hluku prenikajúceho z vonkajšieho prostredia sú rozhodujúce zvukovoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budov, ktoré sú pre technické potreby dostatočne charakterizované indexom vzduchovej nepriezvučnosti R_w. Vypočítané hladiny hluku z cestnej dopravy sa pred oknami najviac exponovaných obytných budov pohybujú v rozsahu do 58 dB cez deň a do 48 dB v noci v závislosti od orientácie fasády a vzdialenosti výpočtového bodu od cesty III/1234. Požiadavka na index stavebnej nepriezvučnosti pre obvodový plášť budov je pre novú obytnú zónu uvedená podľa výpočtových bodov v predchádzajúcej tabuľke. Pre hodnoty vonkajšieho hluku pod 50 dB cez deň resp. pod 40 dB v noci nie sú normou stanovené hodnoty minimálnej zvukovej izolácie obvodového plášťa budov. Vzhľadom na predpokladaný vysoký štandard rodinných domov sa odporúča zasklenie okien obytných miestnosti pri zachovaní nepriezvučnosti na úrovni min $R'_w \geq 30$ dB.

Korekcie požiadaviek na hodnotu R'w - pri výbere konštrukčných materiálov je potrebné zohľadniť skutočnosť, že v uvedenej tabuľke sú hodnoty R'w stavebnými hodnotami na rozdiel od údajov v technických listoch výrobcov a dodávateľov, ktorí deklarujú laboratórne hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti R_w. Po zabudovaní takýchto materiálov do stavebnej konštrukcie dochádza vplyvom vedľajších ciest šírenia zvuku k reálnemu zníženiu laboratórnych hodnôt spravidla o 2 až 6 dB. Napr. pri fasádnych systémoch sa hodnota R_w izolačného dvojskla po jeho osadení do fasádneho systému zníži o cca 2 - 4 dB pri malých zaskleniach a o cca 4 - 8 dB pri veľkoplošných zaskleniach.

Vypočítaná požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35 % do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w môže byť o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je možné vyžadovaný index okna R_w znížiť o 5 dB. Uvedené platí za predpokladu, že plná časť obvodového plášťa má nepriezvučnosť minimálne o 10 dB vyššiu, než okná, dvere, resp. presklené plochy.

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu nové budovy na bývanie umiestňovať aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Predikované hodnoty hluku spĺňajú podmienku b) vyššie uvedeného predpisu. Pre následné splnenie bodu a) je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia na strane chráneného prostredia. Opatrenia môžu zahŕňať napr. inštaláciu systému, ktorý umožní prevetrávanie obytnej miestnosti bez nutnosti otvárania okien v kombinácii s dispozičným riešením rodinných domov, kedy by okná obytných miestností budov v blízkosti cesty III/1234 neboli orientované k tejto ceste. Uvedené opatrenie sa týka len obytných miestností v budovách (obývacia izba, spálňa, detská izba). Nároky na minimálnu zvukovú izoláciu okien týchto miestností nevyžadujú nadštandardné parametre zasklenia, doporučuje sa zasklenie s hodnotou $R_w \geq 30$ dB.

Obytné miestnosti bytov, ktoré majú otváravé časti okenných konštrukcií orientované do priestoru, kde bola predikciou zistená denná ekvivalentná hladina hluku vyššia ako 50 dB(A), je potrebné vybaviť systémom vetrania pri zatvorených oknách obytných miestností. Riešením núteného vetrania je napr. inštalácia aktívnych rekuperačných

zariadení priamo v bytoch, alternatívou môže byť aj systém vetrania, kedy okná alebo fasády sú vybavené akusticky tlmenými vetracími štrbinami v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu tak, aby bolo zabezpečené vetranie obytnej miestností bez potreby otvárania okien. Uvedený návrh je potrebné riešiť s ohľadom na potrebu minimálnej výmeny vzduchu pre jednotlivé chránené priestory podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášok MZ SR č. 210/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia a 124/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z. z., pričom je potrebné zabezpečiť ostatné stavebné prvky tak, aby neznemožňovali nútenú výmenu vzduchu (napr. súvisiace dvere osadiť ako bezprahové. resp. s ventilačnou mriežkou). Obytné miestnosti s predikovanou hladinou hluku pred oknom menej ako 50 dB je možné prevetrávať prirodzeným spôsobom otváravými oknami bez zníženia akustického komfortu pod legislatívou požadovanú úroveň.

Hluk v okolí RD č. 767 v dôsledku cestnej premávky na ceste III/1234 už v súčasnosti presahuje prípustné hodnoty. Pritom v bode V16 pred fasádou orientovanou k ceste III/1234 je prekročenie oveľa výraznejšie ako v bode V15 pred bočnou fasádou, kde večerná ani nočná prípustná hodnota nie je prekročená. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti a stavu súčasnej dopravy dôjde v okolí domu č. 767 k nasledovným predikovaným zmenám:

- Cez deň bude hluk v bode V15 vyšší o + 1,6 dB a v bode V16 bude bez zmeny. Nárast hluku sa pohybuje v rámci neistoty bežného merania hluku, pričom v bode V15 bude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu o 3,8 dB a v bode V16 bude nezmenená hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 10,1 dB.
- Večer bude hluk v bode V15 vyšší o + 3,1 dB a v bode V16 bude vyšší o + 0,3 dB. V bode V15 nebude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu a v bode V16 bude hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 4,2 dB.
- V noci bude hluk v bode V15 vyšší o + 1,3 dB a v bode V16 bude vyšší o + 0,1 dB. V bode V15 nebude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu a v bode V16 bude hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 5,2 dB.

Z uvedeného je zrejmé, že vplyv navrhovanej činnosti na fasádu domu orientovanú k ceste III/1234 je zanedbateľný (0,0 - 0,3 dB). Na fasáde orientovanej k novej areálovej komunikácii vo večernom a nočnom čase nebude prekročená prípustná hodnota hluku. Cez deň tu bude už jestvujúce prekročenie dopravného hluku zvýšené len o 1,6 dB. Jestvujúci hluk z pozemnej dopravy na ceste III/1234 prekračujúci prípustné hodnoty pre kategóriu územia II nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu. Realizácia protihlukových opatrení len zo strany areálu navrhovanej činnosti sa preto javí ako neefektívna.

Protihlukové opatrenia na ochranu vnútorného prostredia navrhovaných RD sú uvedené v štúdii v časti Vetranie vo forme doporučení, z ktorých najefektívnejšie je zabezpečenie vetrania obytných miestností bez nutnosti otvárania okien pomocou lokálnych rekuperačných jednotiek. Na zvukovú izoláciu uzatvoreného obvodového plášťa navrhovaných domov sa nevzťahujú žiadne nadštandardné požiadavky.

Trafostanica bude umiestnená na východnej strane vstupu do územia. Trafostanica bude umiestnená v samostatnej stavebnej kobke, ktorej konštrukčný materiál bude disponovať vzduchovou nepriezvučnosťou min. $R_w \geq 35$ dB. Vetracie otvory kobky budú orientované ku ceste III/1234, smerom k obytnej zóne sa vetracie otvory nebudú nachádzať. Uloženie samotného transformátora na podlahu v kobke bude pružné bez tuhých konštrukčných mostov medzi zariadením a konštrukciou kobky. V posudzovanom štádiu projektovej dokumentácie nie je možná číselná kvantifikácia vplyvu hluku z prevádzky trafostanice bez vstupných akustických parametrov zariadenia a bez projektovej dokumentácie kobky.

Zo záverov akustickej štúdie vyplýva, že z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie prostredie posudzovaného územia v okolí hlavnej komunikácie s hromadnou dopravou zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí pred fasádami jestvujúcich obytných budov pozdĺž cesty III/1234 v súčasnosti prekračujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre II. kategóriu území v dennom a v nočnom referenčnom intervale. Miera prekročenia je daná vzdialenosťou danej budovy od osi komunikácie, pričom viaceré objekty zasahujú aj do ochranného pásma cesty III. triedy. Vplyv navrhovanej činnosti na jestvujúcu obytnú zónu. Po realizácii navrhovanej činnosti dôjde v dôsledku nárastu dopravy na ceste III/1234 k zvýšeniu dopravného hluku pred dotknutými fasádami jestvujúcich rodinných domov o predikciou zistených + 0,1 až + 1,6 dB cez deň a o + 0,1 až + 1,3 dB v noci. Uvedený nárast hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný, z objektívneho hľadiska sa tento nárast pohybuje v rámci neistoty bežného merania hluku. Imisné hladiny hluku z dynamickej dopravy pred oknami bytov navrhovaných rodinných domov prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu chránených území v bezprostrednom okolí cesty III/1234. Z toho dôvodu je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia vo väzbe na vetranie miestností pri zachovaní zvukovo izolačných vlastností obvodového plášťa budovy (viď čl. 6 - vetranie). Ochrana vonkajšieho chráneného prostredia exponovaných domov je dostatočne zabezpečená umiestnením stavieb k severnému okraju jednotlivých pozemkov, kedy hmota stavby vytvára prirodzenú protihlukovú clonu od cesty III/1234 pre vonkajšie prostredie v južnej časti každého pozemku.

Podľa tab. č. 1 prílohy 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 by malo byť územie okrem iného aj v okolí hlavných ciest s hromadnou dopravou zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Konečné zaradenie územia do príslušnej kategórie je však v plnej kompetencii príslušného Regionálneho úradu verejného zdravotníctva.

Na základe novej akustickej štúdie 25-013 s spracovanej Ing. Vladimírom Plaskoňom pre lokalitu IBV so zapracovanými zmenami vyplýva, že z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. je vonkajšie prostredie posudzovaného územia v okolí hlavnej komunikácie s hromadnou dopravou zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Ochrana vonkajšieho chráneného prostredia exponovaných domov je dostatočne zabezpečená umiestnením stavieb k severnému okraju jednotlivých pozemkov, kedy hmota stavby vytvára prirodzenú protihlukovú clonu od

cesty III/1234 pre vonkajšie prostredie v južnej časti každého pozemku. Imisné hladiny hluku z dynamickej dopravy pred oknami bytov navrhovaných rodinných domov prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu chránených území v bezprostrednom okolí cesty III/1234. Z toho dôvodu je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia vo väzbe na vetranie miestností pri zachovaní zvukovo izolačných vlastností obvodového plášťa budovy (viď. čl. 6 - vetranie). Avšak vzhľadom k umiestneniu novej trafostanice v tesnom susedstve obytnej zóny sa stavebník rozhodol zrealizovať protihlukovú stenu (SO 11 PROTIHLUKOVÁ STENA) po obvode pozemku trafostanice v priamom napojení na IBV. Stena bude bez špár a s výškou min. 2,2 m nad úroveň vozovky, vzduchová nepriezvučnosť materiálu na konštrukciu steny min RW ≥ 25 dB (napr. betónové, pórobetónové alebo keramické tvárnice, betónové prefabrikované panely a pod.). Zároveň musí spĺňať požiadavku na výhľadové pomery v križovatke miestnej komunikácie s cestou III/1234. Realizáciou tejto steny poklesne imisná hladina hluku pod prípustné hodnoty hluku vo všetkých referenčných intervaloch deň, večer a noc. Realizácia prebehne podľa statika. Po realizácii stavby bude potrebné zrealizovať úpravu pozemku tak, aby terén bol uvedený do pôvodného stavu.

V súvislosti s minimálnymi zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku je potrebné dodržiavať požiadavky podľa 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.

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 stredné, preto budú vykonané v prípade RD stavebnotechnické opatrenia proti prenikaniu radónu do obytných budov.

Vplyv navrhovanej činnosti bude vyhovovať 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 odpady.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, krajinu, chránené územia a ÚSES

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná do priestoru, v ktorom platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne chránené územia alebo stromy, pričom v predmetnom území nie sú evidované žiadne biotopy európskeho a národného významu. Z uvedeného vyplýva, že prevádzka navrhovanej činnosti nebude 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 predmetnej 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 nemá a 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 a na ich integritu.

Z hľadiska výskytu drevín v rámci trasovania SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku (v investorstve Západoslovenskej distribučnej, a.s., so sídlom v Bratislave) bude navrhovaná činnosť situovaná tak, aby minimalizoval výrub drevín, resp. úplne vylúčil (prieluka v nelesnej drevinnej vegetácii bývalého náhonu Rybnického potoka, resp. stromu popri ceste III/1234). V prípade nevyhnutnosti výrubu drevín bude postupované podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a výrub sa uskutoční v období vegetačného pokoja (t.j. 1. október do konca februára). Žiadateľ taktiež zabezpečí, aby pri výrube nedošlo k ohrozeniu zdravia alebo života ľudí, k poškodeniu majetku fyzických osôb alebo právnických osôb. Žiadateľ vyrúbanú drevnú hmotu odstráni vhodným spôsobom. O vykonaní výrubu žiadateľ po jeho uskutočnení informuje príslušný orgán ochrany prírody a krajiny. Počas stavebných prác v etape výstavby navrhovanej činnosti bude zhotoviteľ stavebných prác minimalizovať riziko poškodenia drevín, ktoré nie sú určené na výrub a to dodržiavaním základných pravidiel ochrany drevín pri stavebnej činnosti.

V nadväznosti na protihlukovú bariéru je potrebné v jej línii na pozemkoch stavebníka zrealizovať výsadbu novej zelene, tak, aby bariéra v danom prostredí vizuálne splynula. Výsadba sa bude v kombinácii zo vzrastlej zelene, tak aby okrem funkcie zelene bola zachovalá aj estetická funkcia, formou popínavej zelene situovanej priamo na protihlukovú bariéru. Z drevín, ktoré budú tvoriť súčasť vzrastlej zelene sa navrhujú najmä listnaté miestne pôvodné dreviny. Ihličnaté a stálozelené druhy budú zohrávať len doplnkovú funkciu (napr. živé ploty). Na pozemkoch rodinných domov prebehne taktiež výsadba individuálnou formou. Ostatné dotknuté pozemky budú po výstavbe navrhovanej činnosti zatrávnené.

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 a terénnymi úpravami. 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 a 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.

Po ukončení výsadieb bude zabezpečená kvalitná a odborná po výsadbová starostlivosť, ktorá zabezpečí ich prispôsobenie sa novým stanovištným podmienkam.

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.

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. V súvislosti so zakladaním a ukladaním navrhovaných objektov 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 so záberom pôdy a jej rastlinnou pokrývkou bude zničený biotop, ktorý vytváral určité podmienky pre život, obživu a úkryt, resp. rozmnožovanie živočíchov (určité druhy vtákov, drobné zemné cicavce a bezstavovce). Vplyv hluku bude mať obdobný účinok.

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti na biotu bude počas výstavby negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov).

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na chránené druhy živočíchov a rastlín, resp. druhy európskeho alebo národného významu.

Z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové prvky antropogénneho charakteru (nové stavebné objekty), ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Štruktúra krajiny nebude výrazne ovplyvnená.

Realizácia navrhovanej činnosti významne neovplyvní charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny.

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 vplyv. Navrhovaná činnosť bude priamo priestorovo a funkčne zasahovať do RBk2 Turecký vrch – Považský Inovec, pričom v rámci tohto biokoridoru je situovaná aj celá zástavba miestnej časti Rakoľuby. Uvedený biokoridor spája nadregionálny biokoridor Považského Inovca cez biocentrum Považský Inovec,

Drieňový vrch a Bodorku s nadregionálnym biokoridorom rieky Váh. Navrhovaná stavba vzhľadom na jej charakter nespôsobí zníženie ekologickej stability dotknutej lokality, pokiaľ nedôjde k negatívnym zásahom výsadbou nepôvodných druhov rastlín. V riešenom území sa nenachádza genofondová lokalita.

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 tejto kapitoly. Z uvedeného vyplýva, že sa neočakáva významný vplyv na biodiverzitu.

Celkovo možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti bude mať malý vplyv na krajinu.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v širšom dotknutom území. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru sídla a ani jej architektúru. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrnej hodnoty nehmotnej povahy dotknutých obcí. Priamo na lokalite sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón.

Stavba je plánovaná v priestore, kde je predpoklad zistenia zatiaľ neznámych archeologických situácií a nálezov. V katastri Rakoľúb sú evidované nálezy z obdobia eneolitu, z obdobia neskorej doby bronzovej (lužická kultúra), obdobia laténu, doby rímskej a stredoveku. V rámci výstavby IBV Villa Park Rakoľuby bol realizovaný archeologický výskum, ktorým bola zistená a čiastočne preskúmaná okrajová časť osídlenia z obdobia stredoveku z 12. – 13. storočia. Vzhľadom k vyššie uvedenému a zhodnoteniu archeologického potenciálu územia pre zistenie ešte neznámych archeologických situácií a nálezov je pravdepodobné, že počas realizácie zemných prác v súvislosti s predmetnou stavbou by mohli byť narušené archeologické nálezy, resp. nálezové situácie. Bez realizácie archeologického výskumu by mohlo dôjsť k zničeniu dôležitých pamiatkových hodnôt. Na základe uvedeného Krajský pamiatkový úrad Trenčín podľa § 11 odsek 1 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (ďalej iba „pamiatkový zákon“) ako vecne a podľa § 9 odseku 5 pamiatkového zákona ako miestne príslušný správny orgán na úseku ochrany pamiatkového fondu a v zmysle § 46 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (ďalej iba „správny poriadok“) v znení neskorších predpisov vydal rozhodnutie (č. KPUTN-2023/2240-3/13064/NIP zo dňa 15. 02. 2023), že je nevyhnutné vykonať archeologický výskum za účelom záchrany archeologických nálezov a nálezísk predpokladaných v zemi na území stavby navrhovanej činnosti. KPÚ Trenčín podľa § 39 ods. 1 pamiatkového zákona určil nasledujúce podmienky vykonávania výskumu:

a) druh výskumu: archeologický výskum
b) miesto a rozsah vykonávaného výskumu: územie vykonávania stavebných činností pre potrebu realizácie navrhovanej činnosti
c) spôsob vykonávania výskumu:
    - **I. etapa archeologického výskumu** sa uskutoční v dostatočnom predstihu pred začatím zemných prác súvisiacich so stavbou, pred skrývkou ornice na ploche stavby navrhovanej činnosti bude zabezpečený povrchový zber a detektorový prieskum a na pozemku parc. č. KN – E 4794/1, k. ú. Rakoľuby v rámci plochy komunikácie realizovanie predstihovej zisťovacej sondáže, sondy budú realizované s použitím zemného mechanizmu s plochou svahovacou lyžicou podľa pokynov oprávnenej osoby, s tým, že je nevyhnutné pri zistení predpokladaných pozitívnych

archeologických situácií pokračovať vo výskume ručne metódami archeologického výskumu, hĺbka sond musí byť dostatočná pre zistenie archeologických situácií, po ukončení povrchového zberu a predstihovej sondáže budú oprávnenou osobou oznámené výsledky tejto etapy archeologického výskumu KPÚ Trenčín, v prípade pozitívnych výsledkov I. etapy bude realizovaná II. etapa archeologického výskumu;

- **II. etapa archeologického výskumu**: na základe výsledkov predstihovej sondáže bude v mieste zistenia archeologických situácií vykonaný sondážny archeologický výskum v rozsahu potrebnom na preskúmanie zistených archeologických situácií, v prípade zistenia plošne rozsiahleho náleziska bude vykonaný plošný archeologický výskum v predstihu pred začatím stavby v rámci plochy stavby, ďalší postup II. etapy archeologického výskumu bude spresnený v zápisnici KPÚ Trenčín z komisie archeologického výskumu na základe archeologicky pozitívnych výsledkov I. etapy archeologického výskumu;
  a) zistené archeologické situácie budú zdokumentované metódami archeologického výskumu;
  b) v mieste nálezu budú ďalšie zemné práce pokračovať ručne metódami archeologického výskumu podľa pokynov osoby oprávnenej na vykonanie archeologického výskumu;
  c) pri výskumných prácach je potrebné využívať detekčné zariadenie na vyhľadávanie kovov;
     - v prípade zistenia, resp. narušenia archeologických nálezov mimo povoleného výskumu musí nálezca oznámiť nález KPÚ Trenčín priamo alebo prostredníctvom obce. Oznámenie o náleze je povinný urobiť nálezca najneskôr na druhý pracovný deň po jeho nájdení podľa § 40 ods. 2 a 3 pamiatkového zákona a § 127 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (ďalej „stavebný zákon“). Nález sa musí ponechať bez zmeny až do obhliadky krajským pamiatkovým úradom alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou, najmenej však tri pracovné dni odo dňa oznámenia nálezu. Do obhliadky krajským pamiatkovým úradom je nálezca povinný vykonať všetky nevyhnutné opatrenia na záchranu nálezu, najmä zabezpečiť ho proti poškodeniu, znehodnoteniu, zničeniu a odcudzeniu. Archeologický nález môže vyzdvihnúť a premiestniť z pôvodného miesta a z nálezových súvislostí iba oprávnená osoba podľa prvej vety metódami archeologického výskumu. Ak archeologický nález vyzdvihne oprávnená osoba podľa prvej vety, je povinná krajskému pamiatkovému úradu predložiť najneskôr do desiatich dní od vyzdvihnutia nálezu správu o náhodnom archeologickom náleze; správa o náhodnom archeologickom náleze obsahuje informácie o lokalizácii nálezu, metodike odkryvu, rámcovom datovaní a fotodokumentáciu nálezovej situácie.

Pri zabezpečení archeologického výskumu je stavebník povinný:

a) podľa § 38 ods. 1 pamiatkového zákona uhradiť náklady na výskum,
b) podľa § 36 ods. 4 pamiatkového zákona zabezpečiť vykonanie archeologického výskumu právnickou osobou oprávnenou vykonávať archeologické výskumy, s ktorou v dostatočnom časovom predstihu uzatvorí pred začatím výskumu podľa § 39 ods. 3 pamiatkového zákona zmluvu o vykonaní pamiatkového výskumu, o čom písomne upovedomí KPÚ,
c) vyčleniť v harmonograme stavby časový priestor pre realizáciu archeologického výskumu,

d) realizátorovi výskumu doručiť kópiu tohto rozhodnutia, poskytnúť celkovú situáciu stavby,
e) v prípade zistenia nehnuteľných archeologických nálezov ako sú torzá architektúr v priebehu archeologického výskumu nález ohlásiť krajskému pamiatkovému úradu a každý ďalší postup stavebníka a oprávnenej osoby vykonávajúcej výskum bude konzultovaný s KPÚ Trenčín,
f) podľa § 39 ods. 11 pamiatkového zákona odovzdať bezodplatne jedno vyhotovenie výskumnej dokumentácie spolu so stanoviskom pamiatkového úradu spracovanej oprávnenou osobou podľa § 39 ods. 9 pamiatkového zákona a v zmysle § 7 a § 10 vyhlášky Ministerstva kultúry SR č. 231/2014 Z. z., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva kultúry SR č. 253/2010 Z. z., ktorou sa vykonáva pamiatkový zákon správnemu orgánu a archeologickému ústavu,
g) lehotu odovzdania výskumnej dokumentácie podľa § 39 ods. 11 pamiatkového zákona určil KPÚ Trenčín na 60 dní od skončenia terénnej časti výskumu, v odôvodnenom prípade na základe žiadosti o predĺženie termínu na spracovanie výskumnej dokumentácie určí KPÚ Trenčín zmenu lehoty odovzdania výskumnej dokumentácie,
h) zoznam právnických osôb oprávnených Ministerstvom kultúry SR na vykonávanie archeologického výskumu je k dispozícii na Krajskom pamiatkovom úrade Trenčín, Pamiatkovom úrade SR Bratislava a na internetovej adrese www.pamiatky.sk, www.culture.gov.sk (ministerstvo – zoznamy a registre).

Štátny pamiatkový dohľad na úseku ochrany pamiatkového fondu bude vykonávať KPÚ Trenčín. Každú zmenu nad rámec tohto rozhodnutia je nutné prerokovať a schváliť správnym orgánom.

Navrhovaná činnosť je navrhovaná na poľnohospodárskej pôde, ktorá je v súčasnosti obhospodarovaná, tzn. že dôjde k dočasnému a trvalému záberu poľnohospodárske pôdy (tzn. že vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k použitiu poľnohospodárskej pôdy na stavebné účely a iné nepoľnohospodárske účely). Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na obhospodarovanie poľnohospodárskych pôd.

Z hľadiska živočíšnej výroby nebude mať realizácia navrhovanej činnosti vplyv na chov hospodárskych zvierat.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na priemysel, pričom navrhovaná činnosť nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k vplyvom na lesné hospodárstvo (v predmetnom území sa nenachádza les alebo jeho ochranné pásmo, tzn. že vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k dočasnému a ani trvalému záberu lesných pozemkov a ani k obmedzeniu hospodárenia na lesných pozemkoch).

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu produkcie odpadov a hlavne nie nebezpečných.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu spotreby elektrickej energie a pitnej vody a k produkcii splaškových odpadových vôd a dažďových vôd.

Predmetná investícia nemá priame väzby na okolitú výstavbu (okrem jedného RD, kt. sa nachádza v predmetnom území). Existujúci rodinný dom zostane zachovaný, akurát sa predpokladá odstránenie plechového skladu a garáže v jeho blízkosti pre uvoľnenie stavebného pozemku. V súčasnosti sa na pozemku určenom pre výstavbu okrem pozemku v prednej časti RD s. č. 767 a v nadväznosti na pozemku č. 1 (kde sa nachádzajú stavby garáže a skladu), nenachádza žiadna iná stavba, ide o nezastavané parcely. Je však potrebná koordinácia výstavby niektorých investícií bezprostredne súvisiacich s výstavbou nevyhnutné rozkopávky a obmedzenia pri napojení stavebných objektov infraštruktúry.

Predmetné územie bude dopravne napojené na cestu III/1234. Vzhľadom na územný plán obce a pracovné stretnutia sa dopravné značenie IS36a, IS36b odstráni. Popri ceste III/1234 sa osadí nové dopravné značenie 305-61 a 306-61, ktoré bude oproti pôvodnému značeniu posunuté o 30,5 m smerom k obci Kálnica. Navrhovaná individuálna bytová výstavba (IBV) si vyžaduje vybudovať novú komunikáciu, ktorá bude plynulo napojená na cestu III/1234. Vybudovaním novej komunikácie, na ceste III/1234 v zastavanom území obce Kočovce, miestna časť Rakoľuby vznikne nová križovatka, ktorá bude od najbližšej križovatky vo vzdialenosti 194,5 m. Navrhované riešenie je v súlade s STN 73 6110/O1, Tabuľka 2 (pre funkčnú triedu cesty B3 najmenšia vzdialenosť križovatiek 80 m). Navrhovaná komunikácia bude na cestu III/1234 napojená pod uhlom 90° s polomermi napojenia R = 6,0 m. Dĺžka komunikácie bude 369,23 m a šírka komunikácie bude 6,0 m. Na konci navrhovanej komunikácie bude vybudovaný otoč pre vozidlá do dĺžky 10,0 m (vozidlá zimnej údržby, odpadového hospodárstva, záchranných zložiek, ...). Navrhovaná komunikácia bude funkčnej triedy C3 obojsmerná dvojpruhová bez chodníkov odvodenej kategórie MO 7,0/30 s jazdnými pruhmi šírky 2 x 3,00 m. Komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu. Následne medzi pozemkami 03 a 29 bude znížená na pôvodnú úroveň terénu. Pre zabezpečenie prístupu chodcov do navrhovanej IBV sa popri ceste III/1234 (po pravej strane v smere staničenia) vybuduje nový chodník. Chodník bude dĺžky 96,56 m a šírky 1,5 m. V súčasnosti je chodník ukončení pri rodinnom dome s. č. 761 a je vedení po ľavej strane cesty III/1234 v smere staničenia. Vybudovanie chodníka si vyžiada preložiť a výškovo upraviť šachty, označníky a iné. Navrhovaná komunikácia bude lemovaná z ľavej strany v smere staničenia navrhovanej miestnej komunikácie betónovou zámkovou dlažbou o šírke 1,2 m a so sklonom 2 % smerom k vozovke, kde budú umiestnené inžinierske siete a exteriérové osvetlenie a z pravej strany pásom zo zatrávňovacích dielcov šírky 0,8 m, ktoré budú slúžiť aj ako spevnená krajnica (tu bude umiestnené drenážne potrubie). Na konci navrhovanej komunikácie, na žiadosť zástupcov obce, je navrhnutý priestor pre nádoby na odpad. Popri ceste III/1234 sa vybuduje nová trafostanica (TS). Okolo TS bude priestor upravený vrstvou kameniva, tak aby bolo možné na ploche odstaviť v prípade potreby vozidlo správcu TS. Osadenie trafostanice musí byť min. 0,6 m nad úroveň komunikácie. Pozdĺžne sklony miestnej komunikácie budú navrhnuté v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a to tak, aby nebolo narušené odvodnenie na ceste III/1234. Priečny sklon miestnej komunikácie bude jednostranný 2,0 %. Na začiatku úseku odvodnenie navrhovanej miestnej komunikácie bude riešené do jednej uličnej vpuste, ktorá bude zaústená do vsakovej jamy. Na zvyšku úseku je odvodnenie povrchu riešené do pásu zo zatrávňovaniach dielcov šírky 0,8 m, v ktorom bude drenážne potrubie. Vybudovanie nového chodníka popri ceste III/1234 si vyžiada riešenie odvodnenia cesty III/1234. Na žiadosť investora, medzi obrubníkom a cestou III/1234 je navrhnutá prídlažba 500/250/80 mm. V prídlažbe budú umiestnené dve nové uličné vpuste, ktoré budú zaústené do vsakovacích jám. Priestor v blízkosti komunikácie sa bude upravovať v rámci výstavby rodinných domov. Spätne sa upravia plochy zelene popri ceste III/1243 a to položením novej humóznej vrstvy a následným zatrávnením.

Pred každým rodinným domom bude vybudovaná spevnená plocha, ktorá bude slúžiť pre prístup k rodinnému domu ako aj odstavenie vozidiel. Celkovo musí byť možné na spevnenej ploche pred každým rodinným domom odstaviť 3 vozidlá.

Navrhovaná miestna komunikácia sa navrhuje vybudovať z asfaltobetónového krytu, resp. cementobetónového krytu. Celková plocha má byť 2 277 m^2. Navrhované plochy pre chodcov a nádoby na odpad sa navrhujú vybudovať z betónovej dlažby. Celková plocha má byť 175 m^2. Celková výmera plôch zo zatrávňovacích dielcov má byť 246 m^2, plocha zámkovej betónovej dlažby 369 m^2 a celková výmera plôch z kameniva 95 m^2.

Na komunikáciách budú použité len dopravné značky a dopravné zariadenia uvedené alebo vyobrazené vo vyhláške MV SR č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení v znení neskorších predpisov a v zákone č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pokiaľ nie je stanovené inak. Vyhotovenie a tvary symbolov dopravných značiek a dopravných zariadení sa nesmú meniť. Vyhotovenie dopravných značiek musí byť podľa VL a platných zmien. Budú použité značky rozmerov č. 2 štandardné. Dopravne značenie bude podrobne riešené v rámci ďalších projektových dokumentácií, v súčasnosti je predložený možný návrh riešenia.

Pred uskutočnením stavebných úprav a počas celej výstavby sa zrealizuje dočasné dopravné značenie, ktoré bude potrebné vypracovať a to podľa skutkového stavu, plánu organizácie výstavby a technologických postupov vybraného dodávateľa. Počas stavebných prác je potrebné usmerniť cestnú dopravu dočasným dopravným značením. Organizácia vykonávajúca stavebné práce je povinná počas prác udržiavať verejné komunikácie v riadnom stave a v prípade, že dôjde k ich znečisteniu z dôvodu vykonávaných prác, tieto bez meškania očistiť.

Každý rodinný dom bude mať zrealizované minimálne tri parkovacie miesta (celkovo 96 parkovacích státí v rámci pozemkov RD, resp. v garážach), čo je treba riešiť projektom, ktorý musí byť predložený na PZ SR ODI.

Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Navrhovaná činnosť vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507.

Dažďová voda zo spevnených plôch pred RD nebude ovplyvňovať odvodnenie komunikácie, to znamená, že odvodnenie bude riešené v rámci pozemku rodinného domu.

Maximálna zastaviteľnosť štrkového odvodňovacieho pásu pred každým rodinným domom môže byť maximálne 3,0 m^2. Štrkový odvodňovací pás nebude spevnený v najnižšie položenom bode komunikácie. Odporúča sa spevnenie vybudovať z EKO dlažby, je navrhnutá v súlade s ekologickými nárokmi – veľké dištančné prvky vytvárajú priestor pre odtok zrážkovej vody, ktorá tak vsakuje do svojho pôvodného prostredia. Škáry dlažby sa môžu vyplniť kamenivom či zeminou, do ktorej sa nasadí tráva.

Od navrhovanej komunikácie bude dodržaná podmienka odsunutia pevných prekážok na min. vzdialenosť 0,50 m pre dreviny platí min. vzdialenosť 1,0 m. Tento priestor bude voľný, to znamená bez oplotenia, výsadby stromov, kríkov, elektrických rozvádzačov, stožiarov osvetlenia...

Oplotenie pozemkov v mieste križovatiek nebude riešené ako plné. V mieste križovatiek je potrebné v rozhľadovom poli vodiča zabezpečiť priestor bez nežiadúcich objektov a vzrastlej zelene.

V navrhovanom chodníku nebudú umiestnené žiadne prekážky (elektrické rozvádzače, stĺpy osvetlenia, ...).

Odhumusovanie v hrúbke 400 mm je súčasťou SO 01. Po odhumusovaní sa prevedú výkopové práce na požadovanú úroveň. Vzniknutá zemná pláň sa zhutní minimálne na hodnotu Edef2 = 45 Mpa. Pokiaľ nie je túto hodnotu možné dosiahnuť, čo je na základe geotechnického prieskumu pravdepodobné, bude potrebné vykonať tlakové skúšky na vzorke s realizovaným násypom - na cestnej pláni musí byť hodnota Ep,n >= 45 Mpa. Pokiaľ sa ani na cestnej pláni nepodarí túto hodnotu dosiahnuť bude potrebné s geotechnikom navrhnúť sanačné opatrenia (vápenná satabilizácia, výmena podložia, geomreža a pod.).

Na vzniknutej zemnej pláni sa zrealizuje drenážna ryha a položí separačná geotextília 300 g/m^2. Po osadení a zasypaní drenáže sa položí násyp, ktorý bude tvorený nenamŕzavým priepustným materiálom ako štrkopiesok, štrkodrvina a pod. Násypový materiál bude potrebné ukladať vo vrstvách max. hrúbky 300 mm, ktoré treba dôkladne hutniť, tak aby na cestnej pláni dosiahla hodnôt Ep,n spomínaná vyššie.

Novobudovaná cesta bude dimenzovaná pre zaťaženie nákladnou dopravou, nakoľko po výstavbe cesty sa predpokladá individuálna výstavba rodinných domov.

Škárorez bude prevedený o veľkosti dosiek max. 5,5 m x 5,5 m, bez ostrých uhlov. Priečne škáry (kontrakčné) budú rezané do 1/3 hrúbky dosky. Šírku škáry a presný čas rezania škár určí technológ na stavbe na základe konkrétnych podmienok, hlavne počasia. Hrany škár budú skosené. Škáry sa vyplnia tesniacou vložkou, tesniacou niťou a následne asfaltovou zálievkou, ešte pred vyplnením sa na steny škár nanesie penetračný alebo adhézny náter. Škára sa pred utesnením dôkladne vyčistí kartáčom, vyfúka (od zvyškov rezného kalu, prachu a od iných nečistôt) a vysuší.

Komunikácie budú ohraničená obrubníkmi 150 x 250 x 1 000 mm osadenými na ležato do lôžka z prostého betónu C12/15 hrúbky 150 mm s bočnou betónovou oporou. Obrubníky v mieste, kde sú vsakovacie štrkové pásy budú uložené zarovno cementobetónovej plochy (bez výškového rozdielu, kvôli odtoku vody). V mieste vjazdov, vstupov k rodinným domom a pohybu chodcov sa obrubníky 150 x 250 x 1 000 mm osadia bez bariérovo. Obrubníky nebudú riešené v ostrom uhle, vždy bude minimálny polomer zaoblenia R = 0,5 m. Obrubník v mieste napojenia na cestu III/1234 bude osadený bez výškového rozdielu.

Vsakovací pás zo zatrávňovacích tvaroviek bude vysypaný štrkom. Odtok povrchových vôd z ciest a chodníkov bude zabezpečený priečnym sklonom 2 % na nespevnenú priepustnú krajnicu. Pod krajnicou sa bude nachádzať drenážna ryha s drenážnym potrubím tvoreným párom flexibilných trubiek DN80. Drenážne potrubie bude pozdĺžnym sklonom zvedené do 11 vsakovacích jám rozmeru 0,5 x 1 m. Jamy budú vyplnené riečnym štrkopieskom (okruhliakmi) fr. 64/128. Jamy svojou hĺbkou budú dosahovať do priepustných štrkových vrstiev v hĺbke 1,4 - 2,1 m. Zemná pláň bude odvodnená tou istou drenážou.

Na komunikácii a verejnom chodníku bude riešené verejné osvetlenie. Verejné osvetlenie bude zodpovedať platným predpisom.

Pri realizácii stavebných prác je nutné zabezpečiť dobrý technický stav vozového parku ako aj disciplínu aby nedošlo k úniku ropných látok do terénu.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú využívané priľahlé komunikácie a predmetné územie.

Z hľadiska intenzity dopravy počas výstavby navrhovanej činnosti, tak tá bude závisieť od frekvencie dopravy súvisiacej s dovozom stavebného materiálu a s dovozom pracovníkov pracujúcich na stavbe. V súčasnosti sa nedajú presne predikovať intenzity dopravy počas výstavby navrhovanej činnosti, nakoľko nie je známy podrobný časový plán výstavby z hľadiska plánovaných stavebných objektov, ako ani počet nasadených pracovníkov. Uvedené bude doplnené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Do predmetného územia zasahuje ochranné pásmo vzletových a približovacích priestorov Letiska Piešťany.

Pri realizácii stavebných prác je nutné zabezpečiť dobrý technický stav vozového parku ako aj disciplínu aby nedošlo k úniku ropných látok do terénu.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas 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 médií prepravovaných jednotlivými inžinierskymi sieťami a výstupov z uvedených prvkov inžinierskych sietí.

Z hľadiska služieb nebude mať navrhovaná činnosť na ne negatívny vplyv.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv šport, rekreáciu, stravovanie a organizáciu spoločenských podujatí.

Vplyvy na obyvateľstvo

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení vplyvmi navrhovanej činnosti 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, avšak nedôjde k významnému ovplyvneniu pohody a kvality života obyvateľstva v obytnom prostredí.

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. 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.

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 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. 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.

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. V danom prípade je možné na základe vykonanej kvalitatívnej a kvantitatívnej identifikácie reálne prítomných zdraviu škodlivých faktorov konštatovať, že navrhovaná činnosť nepredstavuje takú výrobnú prevádzku, ktorá by významne zaťažovala životné prostredie emisiami, hlukom, produkciou odpadov, odpadovými vodami, neprimeranými nárokmi na energie, vodu, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravie ľudí, resp. by spôsobovala kontamináciu pôdy, vody a horninového prostredia a celkovo teda nebude mať negatívny vplyv na zdravie obyvateľov dotknutých obcí. 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.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že zdravotné riziká vyvolané 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 a veľkoplošných chránených území a ich ochranných pásiem).

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu alebo chránené stromy a ich ochranné pásma. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa plánuje zásah do rastlinnej pokrývky a biotopov intenzívne poľnohospodárky obhospodarovanej krajiny, avšak nejde o biotopy európskeho alebo národného významu.

Nepredpokladá sa významný vplyv navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu. Kontaminácia prostredia počas výstavby alebo 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 pracovníkov v území.

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.

Umiestnenie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti a nebude mať na takéto územia žiadny 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, chránené územia, krajinu a prvky ÚSES“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že sa neočakáva vplyv na biodiverzitu.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti počas jej prevádzky a výstavby 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 prevádzkou a výstavbou 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.

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým prevádzkovými, technologickými a prevádzkovými dokumentáciami predpismi a normami. Riziká počas realizácie navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce - práca s elektrickými zariadeniami, dopravnými mechanizmami a prevádzkovanými zariadeniami (napr. únik škodlivých látok do prostredia). V tomto smere sú riziká obdobné ako pri inej prevádzke podobného druhu, vrátane havárií. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité sú podmienky požiarnej ochrany.

Potenciálne riziká počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti výskytu a to únik škodlivých látok do prostredia, havárie, povodne, úder bleskom, zvýšené nebezpečenstvo dopravných kolízií a požiar v objekte.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a za dodržania všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov, čím by malo byť riziko činnosti počas výstavby aj prevádzky eliminované.

Ochrana pred nebezpečnými a škodlivými faktormi pracovného procesu a tým zabezpečenie bezpečností pri práci sa riadi požiadavkami obsiahnutými vo všeobecne záväzných právnych predpisoch, pričom zamestnávateľ bude povinný oboznámiť pracovníkov s platnými bezpečnostnými a protipožiarnymi predpismi a pravidelne z nich pracovníkov preukázateľne školiť. V rámci navrhovanej činnosti budú prácu vykonávať osoby staršie ako 18 rokov, zdravotne spôsobilé a preukázateľne zaškolené. Všetci pracovníci budú povinní rešpektovať bezpečnostné výstrahy, príkazy, zákazy a upozornenia, ktoré musia byť umiestnené na viditeľných miestach. Odstraňovanie alebo poškodzovanie bezpečnostných zariadení a krytov bude zakázané. Pri obsluhe jednotlivých zariadení musia pracovníci dodržiavať bezpečnostné predpisy a pokyny uvedené v návodoch na obsluhu. Výrobné a manipulačné úkony sa musia vykonávať podľa

vypracovaného technologického postupu s použitím predpísaných pomôcok a nástrojov. Na strojoch a technologických zariadeniach bude zakázané vykonávať také úpravy, ktoré by mohli znížiť bezpečnosť práce. Akékoľvek úpravy a nekvalifikované opravy technologických zariadení, zvlášť elektrickej inštalácie budú prísne zakázané. Pre zabezpečenie bezpečnosti bude potrebné, aby plochy určené ako komunikácia, ako aj obslužné plochy boli udržiavané v čistote a poriadku. Pracovníci budú povinný používať ochranné pracovné pomôcky podľa charakteru vykonávanej práce a podľa platných všeobecne záväzných právnych predpisov a STN ako napr. podľa NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Technológia, kontrola a údržba bude vykonávaná v súlade s prevádzkovým poriadkom. Obsluhu a údržbu vykonávajú poverení pracovníci, preukázateľne oboznámení s prevádzkou, normami, predpismi a zásadami bezpečnosti práce.

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. 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.

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, ostatnými relevantnými strategickými dokumentmi a programami hospodárskeho a sociálneho rozvoja, ktoré riešia predmetné územie a v súlade s povoleniami podľa osobitných predpisov.
- Z hľadiska výskytu drevín v rámci trasovania SO 02 VN prípojka a SO 07 Chráničky HDPE pre optiku (v investorstve Západoslovenskej distribučnej, a.s., so sídlom v Bratislave) bude navrhovaná činnosť situovaná tak, aby minimalizoval výrub drevín, resp. úplne vylúčil (prieluka v nelesnej drevinnej vegetácii bývalého náhonu Rybnického potoka, resp. stromu popri ceste III/1234). V prípade nevyhnutnosti výrubu drevín bude postupované podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a výrub sa uskutoční v období vegetačného pokoja (t.j. 1. október do konca februára). Žiadateľ taktiež zabezpečí, aby pri výrube nedošlo k ohrozeniu zdravia alebo života ľudí, k poškodeniu majetku fyzických osôb alebo právnických osôb. Žiadateľ vyrúbanú drevnú hmotu odstráni vhodným spôsobom. O vykonaní výrubu žiadateľ po jeho uskutočnení informuje príslušný orgán

ochrany prírody a krajiny. Počas stavebných prác v etape výstavby navrhovanej činnosti bude zhotoviteľ stavebných prác minimalizovať riziko poškodenia drevín, ktoré nie sú určené na výrub a to dodržiavaním základných pravidiel ochrany drevín pri stavebnej činnosti.

- V nadväznosti na protihlukovú bariéru je potrebné v jej línii na pozemkoch stavebníka zrealizovať výsadbu novej zelene, tak, aby bariéra v danom prostredí vizuálne splynula. Výsadba sa bude v kombinácii zo vzrastlej zelene, tak aby okrem funkcie zelene bola zachovalá aj estetická funkcia, formou popínavej zelene situovanej priamo na protihlukovú bariéru. Z drevín, ktoré budú tvoriť súčasť vzrastlej zelene sa navrhujú najmä listnaté miestne pôvodné dreviny. Ihličnaté a stálozelené druhy budú zohrávať len doplnkovú funkciu (napr. živé ploty). Ostatné dotknuté pozemky budú po výstavbe navrhovanej činnosti zatrávnené. Sadové úpravy riešiť samostatným stavebným objektom.
- Nakoľko sa navrhovaná činnosť nachádza mimo zastavaného územia obce, na sadovnícku úpravu nezastavanej časti stavebného pozemku je potrebné uprednostniť geograficky pôvodné a tradičné druhy drevín s pôvodom drevín 1, uvedené v prílohe č. 36 vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. V prípade výsadby alebo pestovania nepôvodných druhov rastlín na pozemkoch za hranicami zastavaného územia obce je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody podľa § 7 ods. 3 písm. a) zákona o ochrane prírody a krajiny. Príslušným orgánom na vydanie takéhoto súhlasu je Okresný úrad Trenčín, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja.
- 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.
- Každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť rastliny alebo živočíchy, alebo ich biotopy, povinný postupovať tak, aby nedochádzalo k ich zbytočnému úhynu alebo k poškodzovaniu a ničeniu. V prípade výskytu chránených druhov živočíchov, rastlín a skamenelín bude potrebné informovať dotknutý orgán ochrany prírody bezodkladne a zabezpečiť ich ochranu podľa pokynov konajúceho orgánu ochrany prírody a krajiny.
- V zmysle § 3 ods. 3 zákona o ochrane prírody a krajiny, vytváranie a udržiavanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Pokiaľ to výhľadové možnosti a vedenie inžinierskych sietí umožnia, je potrebné navrhnúť výsadbu drevín aj v bezprostrednom okolí navrhovaných spevnených plôch pri plánovaných rodinných domoch.
- Pri výsadbe a údržbe pozemkov dotknutých stavbou v žiadnom prípade nebudú použité nepôvodné inváznе druhy rastlín a splaňujúce druhy rastlín, zaradené do prílohy č. 1 NV SR č. 449/2019 Z. z., ktorým sa vydáva Zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy SR a zaradené do Zoznamu nepôvodných druhov rastlín vzbudzujúcich obavy Únie a chránené druhy rastlín pochádzajúce z voľnej prírody a z prirodzeného areálu ich výskytu.

- V súvislosti s výsadbou a údržbou pozemkov dotknutých stavbou, podľa § 2 ods. 1 zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov je zakázané držať, pestovať, prepravovať, vymieňať a rozmnožovať inváz ne nepôvodné druhy rastlín.
- Bude sa rešpektovať ochranné pásmo vzletových a približovacích priestorov Letiska Piešťany.
- Hlučné stavebné činnosti sa odporúčajú vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod.
- Budú zrealizované protihlukové opatrenia zadefinované v akustickej štúdii 25-013 s spracovanej Ing. Vladimírom Plaskoňom, ako napr. výstavba protihlukovej steny (po obvode pozemku trafostanice v priamom napojení na IBV, pričom stena bude bez špár a s výškou min. 2,2 m nad úroveň vozovky, vzduchová nepriezvučnosť materiálu na konštrukciu steny min $R_W \geq 25$ dB (napr. betónové, pórobetónové alebo keramické tvárnice, betónové prefabrikované panely a pod.) a zároveň musí spĺňať požiadavku na výhľadové pomery v križovatke miestnej komunikácie s cestou III/1234, pričom je potrebné brať do úvahy požiadavky statika), zasklenie okien obytných miestnosti pri zachovaní nepriezvučnosti na úrovni min $R'_w \geq 30$ dB, kde bola predikciou zistená denná ekvivalentná hladina hluku vyššia ako 50 dB(A), je potrebné vybaviť systémom vetrania pri zatvorených oknách obytných miestností pomocou lokálnych rekuperačných jednotiek, pričom je potrebné brať do úvahy potrebu minimálnej výmeny vzduchu pre jednotlivé chránené priestory podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášok MZ SR č. 210/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia a 124/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z. z., pričom je potrebné zabezpečiť aj ostatné stavebné prvky tak, aby neznemožňovali nútenú výmenu vzduchu (napr. súvisiace dvere osadiť ako bezprahové. resp. s ventilačnou mriežkou).
- Trafostanicu umiestniť v samostatnej stavebnej kobke, ktorej konštrukčný materiál bude disponovať vzduchovou nepriezvučnosťou min. $R_w \geq 35$ dB. Vetracie otvory kobky orientovať ku ceste III/1234, smerom k obytnej zóne sa vetracie otvory nedávať. Uloženie samotného transformátora na podlahu v kobke vykonať pružne bez tuhých konštrukčných mostov medzi zariadením a konštrukciou kobky. Číselnú kvantifikáciu vplyvu hluku z prevádzky trafostanice vykonať na základe vstupných akustických parametrov zariadenia získaných z projektovej dokumentácie kobky.
- 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.

- Zrealizujú sa navrhované protipovodňové opatrenia, ktoré sú navrhované v rámci Hydrotechnického výpočtu (Ing. Jozef Krčmárik, Hycoprojekt, a.s., so sídlom v Bratislave) a to vybudovať navrhnutý múrik z debniacich tvaroviek výšky cca 0,5 metra nad terén, pričom múrik bude vyplnený betónom s vloženou výstužou, základ múrika bude betónový, múrik bude bezšpárový a bude riešený tak, aby v prípade zvýšenej hladiny vody zamedzil jej prenikaniu do lokality IBV, všetky stavby budúcich RD budú výškovo osadené tak, že + 0,000 = min. úroveň hornej hrany múrika, navrhované RD budú nepodpivničené, komunikácia na vjazde bude výškovo upravená tak, že v najkratšom možnom úseku vystúpa o 0,5 metra nad jestvujúcu komunikáciu, následne bude komunikácia pred pozemkami 03 a 29 znížená na pôvodnú výškovú úroveň terénu a samotná výšková úroveň týchto pozemkov zostane po výstavbe navrhovanej činnosti a RD sa súčasnej nivelete a trafostanica bude osadená min. 0,6 metra nad jestvujúcu komunikáciu.
- Budú sa dodržiavať požiadavky zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov, pričom protipovodňová ochrana daného územia bude zabezpečená ešte pred zahájením navrhovanej výstavby RD, resp. pred vydaním stavebného povolenia na výstavbu RD.
- Spôsob zakladania stavieb prispôsobiť geologickému prostrediu a úrovni hladiny podzemnej vody, zabezpečiť dôkladnú hydroizoláciu spodnej stavby a jej ochranu voči nepriaznivým vplyvom pri zvýšenej hladine podzemných vôd.
- Pred samotnou výstavbou navrhovanej činnosti sa zrealizuje archeologický výskum na základe požiadaviek uvedených v rozhodnutí Krajského pamiatkového úradu Trenčín č. KPUTN-2023/2240-3/13064/NIP zo dňa 15. 02. 2023.
- Všetky kovové nadzemné konštrukcie musia byť opatrené nátermi, ktoré chránia konštrukcie proti poveternostným vplyvom. Pod zemou uložené kovové konštrukcie - oceľ. chráničky, šachty a pod. budú chránené proti korózii náterom.
- Zemné práce pri styku s inými IS vykonávať ručne.
- Zhutnenie akýchkoľvek násypových vrstiev pod komunikácie je nutné previesť po vrstvách hr. max 200 mm a zhutniť na požadovanú únosnosť. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3 % (pri zeminách s Ip 17 o viac ako 5 %). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1 650 kg/m^3. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie.
- Deformačný modul na pláni Edef2 nesmie klesnúť pod 45 MPa, pomer Edef2/Edef1<2,5.
- Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel.

- Prípadnú nízku únosnosť podložia eliminovať, pričom výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia preto sa odporúčajú dorobiť skúšky CBR pred realizáciou, resp. urobiť zaťažovaciu skúšku na zistenie hodnoty Edef2, ako aj určenie presadavosti podložia.
- Na komunikáciách budú použité len dopravné značky a dopravné zariadenia uvedené alebo vyobrazené vo vyhláške MV SR č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení v znení neskorších predpisov a v zákone č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Vyhotovenie a tvary symbolov dopravných značiek a dopravných zariadení sa nesmú meniť. Vyhotovenie dopravných značiek musí byť podľa VL a platných zmien. Budú použité značky rozmerov č. 2 štandardné.
- Pred uskutočnením stavebných úprav a počas celej výstavby sa zrealizuje dočasné dopravné značenie, ktoré bude potrebné vypracovať a to podľa skutkového stavu, plánu organizácie výstavby a technologických postupov vybraného dodávateľa. Počas stavebných prác je potrebné usmerniť cestnú dopravu dočasným dopravným značením. Organizácia vykonávajúca stavebné práce je povinná počas prác udržiavať verejné komunikácie v riadnom stave a v prípade, že dôjde k ich znečisteniu z dôvodu vykonávaných prác, tieto bez meškania očistiť.
- Od navrhovanej komunikácie bude dodržaná podmienka odsunutia pevných prekážok na min. vzdialenosť 0,50 m pre dreviny platí min. vzdialenosť 1,0 m. Tento priestor bude voľný, to znamená bez oplotenia, výsadby stromov, kríkov, elektrických rozvádzačov, stožiarov osvetlenia...
- Oplotenie pozemkov v mieste križovatiek nebude riešené ako plné. V mieste križovatiek je potrebné v rozhľadovom poli vodiča zabezpečiť priestor bez nežiadúcich objektov a vzrastlej zelene.
- V navrhovanom chodníku nebudú umiestnené žiadne prekážky (elektrické rozvádzače, stĺpy osvetlenia, ...).
- Pred vydaním povolenia pre navrhovanú činnosť sa požiada o výnimku z cestného ochranného pásma cesty III/1234 nakoľko je vedenie navrhované mimo zastavané územie v ochrannom pásme cesty III/1234.
- Vedenie navrhované mimo zastavané územie bude uložené mimo cestný pozemok cesty t.j. min 600 mm (za hranou svahu, päty svahu alebo za vonkajšou hranou priekopy).
- Stavebník zabezpečí, že pri vybudovaní chodníka nebude zúžený prejazdný profil cesty č. III/1234.
- Stavebník min. 14 dní pred realizáciou stavby napojenia, elektrickej prípojky a budovania chodníka požiada Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií o vydanie povolenia na zvláštne užívanie, čiastočnú uzávierku a použitie prenosného dopravného značenia na ceste III/1234 v k. ú. Rakoľuby.
- Stavebník pred začiatkom prác požiada Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií o vydanie záväzného stanoviska, prípadne rozhodnutia na pripojenie uvedeného stavebného objektu SO Komunikácie areálu IBV na cestnú komunikáciu číslo III/1234.
- Stavebník pred kolaudáciou požiada o určenie trvalého dopravného značenia na ceste III/1234 v k. ú. Rakoľuby.
- Napojenie navrhovanej MK na cestu III/1234 (50717) vyznačiť trvalým zvislým a vodorovným DZ ako križovatku s vyznačením prednosti v jazde.

- Napojením navrhovanej MK na cestu III/1234 (50717) musí byť trvalé zabezpečený rozhľad na obidva dopravné smery podľa platných STN, za týmto účelom je nutné zabezpečiť rozhľadové trojuholníky a v PD preukázať rozhľady v súlade s STN 73 6102 čl.6.8 a v prípade rušivých vplyvov preukázať ich vyprázdnenie).
- Pri vytýčení stavebných objektov stavby v mieste cestnej komunikácie číslo III/1234 je nevyhnutná účasť zodpovedného pracovníka odboru dopravy TSK, z dôvodu určenia lomových bodov - hranice cestného telesa cestnej komunikácie číslo III/1234 v súlade so zákonom č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebník predloží na Trenčiansky samosprávny kraj v termíne kolaudačného konania, prípadne predčasného užívania stavebných objektov stavby, geometrický plán porealizačného zamerania príslušného stavebného objektu, v mieste cestnej komunikácie číslo III/1234.
- Stavebník zdokumentuje za účasti zodpovedného pracovníka správcu komunikácie - stavebný stav cestnej komunikácie číslo III/1234 a priľahlého cestného telesa v mieste stavebných objektov stavby pred začiatkom realizácie stavebných objektov a získané údaje budú odovzdané zástupcovi SC TSK pred začiatkom realizácie stavebných objektov stavby.
- Križovanie cesty č. III/1234 bude realizované pretláčaním kolmo na os cesty bez zásahu do konštrukcie vozovky, s presahom minimálne 2 500 mm od hrany spevnenej krajnice, štartovacie jamy budú umiestnené mimo jazdných pruhov, spevnenej, nespevnenej krajnice, priekop, svahov a cestného pomocného pozemku cestnej komunikácie. Uloženie chráničky stavebného objektu SO 02 VN prípojka v súbehu s cestnou komunikáciou III/1234, bude mimo spevnenej, nespevnenej krajnice, priekop, svahov, cestného pomocného pozemku a vo vzdialenosti minimálne 2 500 mm od hrany priľahlej spevnenej krajnice cestnej komunikácie číslo III/1234.
- Vybudovaním stavebných objektov stavby nebude prerušené odvodňovacie zariadenie - cestná priekopa, svah, ..., cestnej komunikácie a stavebník neuloží do telesa cestnej komunikácie číslo III/1234 zariadenia, ktoré by mohli sťažovať údržbu cestnej komunikácie.
- Po uložení potrubia stavebného objektu SO 09 Splašková kanalizácia stavby, budú doplnené konštrukčné vrstvy a strojne položená asfaltová vrstva AC11/II, v priľahlom jazdnom pruhu a v minimálnej šírke pripojenia SO Komunikácie areálu IBV, do pôvodnej nivelety cestnej komunikácie číslo III/1234 (frézovanie, strojné zarezanie asfaltových vrstiev, spojovací postrek plochy a hrán, zálievka spojov, preplátovanie konštrukčných vrstiev (min. 150 mm)), v zmysle Technických podmienok 01/2014 Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, obrázok 7, 8 a bude obnovené vodorovné dopravné značenie.
- Po ukončení prác je stavebník povinný časť telesa cestnej komunikácie III/1234, priľahlého k stavbe preukázateľným spôsobom odovzdať správcovi komunikácie.
- Navrhnúť organizáciu výstavby spolu s návrhom organizácie dopravy pre vyznačenie dopravných obmedzení počas realizácie stavby na ceste III/1234 (50717).
- Zabezpečiť možnosť prechodu pre peších z p. KN-E č. 2-4794/1z na p. KN-C č. 5441.
- Navrhované chodníky musia mať najmenšiu voľnú šírku 1,50 m (musí byť dodržané ustanovenie čl.12.3.4.2 zo STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií).
- Pri návrhu verejného osvetlenia zabezpečiť a preukázať osvetlenie navrhovanej križovatky s cestou III/1234 (50717), predĺženie zastavaného územia obce na ceste III/1234 (50717), navrhovanej MK, chodníkov a spevnených plôch podľa stupňov osvetlenia v zmysle platných STN (spracovať a predložiť Svetelno-technický výpočet

- Svetelno-technický projekt vonkajšieho osvetlenia, ktorého súčasťou musia byť pohľady na plochu, plán rozmiestnenia svietidiel, zoznam svietidiel, výpočtová plocha a zvislá intenzita osvetlenia),

- Križovania káblov VN s inými inžinierskymi sieťami budú riešené uložením káblu do chráničky a dodržaním minimálnych vzdialenosti v zmysle STN 73 6005.
- Typ trafostanice zmeniť za EH8A.1.
- Domové prípojky by mali byť do vzdialenosti 50 metrov od deliaceho miesta.
- Až do doby montáže káblových spojok a koncoviek budú všetky voľné konce káblov zaizolované samolepiacou gumou, páskou alebo iným odpovedajúcim spôsobom, ktorý dokonale zamedzí vnikaniu vlhkosti do žíl káblov. Po položení káblov, pred zásypom ryhy, bude ich potrebné geodeticky zamerať.
- Všetky elektricky vodivé neživé časti v rámci trafostanice budú vzájomne medzi sebou pospájané pomocou uzemňovacieho vedenia, resp. pásu FeZn 30 x 4 (označeným zelenožltými pruhmi) a vedenia CY 6 mm^2 zž, podobne aj so všetkými časťami okolia, nachádzajúcich sa v dosahu chránených častí. Pri pospojovaní sa bude dbať na dostatočnú mechanickú pevnosť spojov. Celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich vedení z transformovne, vrátane uzemnenia neutrálneho bodu zdroja nebude pre siete s menovitým napätím 230 V väčší ako 2 Ω. Elektrické zariadenia budú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy. Priestorové usporiadanie uzemňovacej sústavy objektu a prepojenie bude spĺňať požiadavku čl.9.4.2 (STN 333210) napájanie nízkonapäťových inštalácií v priestore vysokonapäťovej uzemňovacej sústavy.
- Čerpacia stanica bude pravidelne kontrolovaná a podľa stavu a opotrebovania čerpacej technológie budú vykonávané servisné zásahy a opravy.
- Všetky zemné práce sa budú vykonávať po vytýčení inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v predmetnej lokalite.
- Pre definitívne stanovenie hĺbky uloženia drenážneho systému a upresnenia dĺžky perforovanej časti šachty bude potrebné v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie vyhotoviť hydrogeologický prieskum, ktorý stanoví presnejšie hydrotechnické požiadavky, resp. zloženie horninového podložia, minimálnu ako aj maximálnu hladinu podzemnej vody.
- Do doby doriešenia možnosti napojenia navrhovanej výstavby RD na verejnú kanalizáciu zabezpečiť odkanalizovanie RD do kapacitne vyhovujúcich vodenepriepustných naprojektovaných žúmp (alternatívne MČOV s vypúšťaním do podzemných vôd), ktoré budú po ich naplnení vyvážané na príslušnú ČOV. V čase, keď sa bude dať napojiť na navrhovanú a vybudovanú splaškovú kanalizáciu, jednotlivý majitelia RD tak urobia hneď ako to bude možné.
- Pred odovzdaním zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov do užívania je potrebné vykonať kontrolu v zmysle § 15 vyhl. 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. Po osadení podzemných hydrantov na vodovodnej sieti tieto hydranty označiť v zmysle § 8 ods. 8 uvedenej vyhlášky.
- Uloženie chráničky pri križovaní vodného toku riešiť tak, aby bolo zabezpečené krytie min. 1,5 m od zameranej nivelety dna geodetom (pevné dno bez nánosu). Pomocné jamy ako aj chráničku umiestniť za ochranné pásmo toku.

- K žiadosti o vydanie povolenia podľa § 21 vodného zákona ods.1 písm. d) stavebník doloží hydrogeologický posudok vypracovaný odborne spôsobilou osobou zameraný na overenie a vyhodnotenie vsakovacích pomerov v miestach uvažovaných vsakov dažďových vôd a tiež posudok zameraný na vyhodnotenie vplyvu týchto vôd na kvalitu podzemných vôd a stanovisko správcu podzemných a povrchových vôd - Slovenského vodohospodárskeho podniku, š.p., Povodie dolného Váhu, odštepný závod Piešťany.
- Všetky potrubia, v ktorých sa budú nachádzať znečisťujúce látky (odpadové vody) ohrozujúce podzemné vody budú vybudované ako vodonepriepustné objekty s vykonaním skúšky vodotesnosti odborne spôsobilou osobou.
- Počas výstavby vyššie uvedenej stavby, je stavebník povinný stavebné práce zabezpečiť tak, aby nedošlo k ohrozeniu podzemných vôd.
- Stavebník je zabezpečí všetky dopravné prostriedky tak, aby nedochádzalo k úniku pohonných hmôt a mazacích olejov do pôdy a do podzemných vôd.
- Pracovisko bude potrebné vybaviť dostatočným množstvom sorbčných látok /napr. VAPEX/ na okamžitú sanáciu prípadnej havárie a zabezpečiť likvidáciu znečistenej zeminy.
- Pri montážnych prácach sa dodržia zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Pred vydaním povolenia pre navrhovanú činnosť je stavebník stavby povinný požiadať Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, pozemkový a lesný odbor o vydanie rozhodnutia o trvalom a dočasnom 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.
- Odpady budú zhromažďované a triedené podľa druhov v mieste ich vzniku a s komunálnym odpadom sa bude nakladať v súlade s VZN na úseku nakladania s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi a v maximálnej možnej miere bude zabezpečené triedenie odpadu a zber separovaného odpadu.
- Ku kolaudačnému konaniu sa budú dokladovať kópie vážnych lístkov, faktúr, preukazujúce odovzdanie odpadov z predmetnej stavby na ich zhodnotenie alebo zneškodnenie v súlade s hierarchiou v odpadovom hospodárstve.
- Budú dodržané príslušné ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášky 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, zákona 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, vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov.

- 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).
- 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.
- 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.

- Ku kolaudačnému konaniu predmetnej stavby doložiť certifikáty preukázania zhody, osvedčenia o parametroch, prípadne technické osvedčenia na všetky výrobky a ďalšie doklady, ktoré vyplývajú z platných právnych predpisov a noriem.
- Počas prevádzky navrhovanej činnosti 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.

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, vývoj jednotlivých zložiek životného prostredia, obyvateľstva a jeho zdravia by sa vyvíjal tak ako doposiaľ. Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tak by dotknuté územie bolo využívané tak ako doteraz (bolo intenzívne využívané na rastlinnú výrobu). Zároveň by nedošlo k zastavaniu plochy objektmi. Taktiež by nedošlo k zvýšeniu odberu pitnej vody a elektrickej energie, k navýšeniu intenzity dopravy, splaškových odpadových vôd, odpadov a k budovaniu prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry. Zároveň by nedošlo však k vzniku technickej a dopravnej infraštruktúry pre potreby výstavby rodinných domov v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

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 je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obce Kočovce. Podľa parcelácie dotknutého pozemku bude mať samostatne stojaci rodinný dom s 1 bytovou jednotkou viac ako 500 m^2.

LOKALITA B1/8 DLHÉ DIELY

Záväzné požiadavky pri riešení lokality		
Funkčná náplň:	**Obytné územie s rodinnými domami**	časový horizont: **návrh**
charakteristika riešenia:	zástavba izolovanými rodinnými domami	

Regulatívy funkčného využitia:

prípustné funkcie:	**doplnkové funkcie:**	**neprípustné funkcie:**
• bývanie v rodinných domoch • vybavenosť dennej potreby nerušiaca bývanie	• rekreácia • verejná zeleň • zeleň rodinných domov • detské ihriská a športoviská • komunikácie príjazdové, prístupové, pešie, cyklistické • prislúchajúce plochy statickej dopravy • verejné technické vybavenie	• priemyselná a poľnohospodárska výroba s negatívnymi a rušivými vplyvmi • skladové plochy a plochy technických zariadení nadlokálneho charakteru • služby negatívne ovplyvňujúce bývanie

Regulatívy intenzity využitia územia:

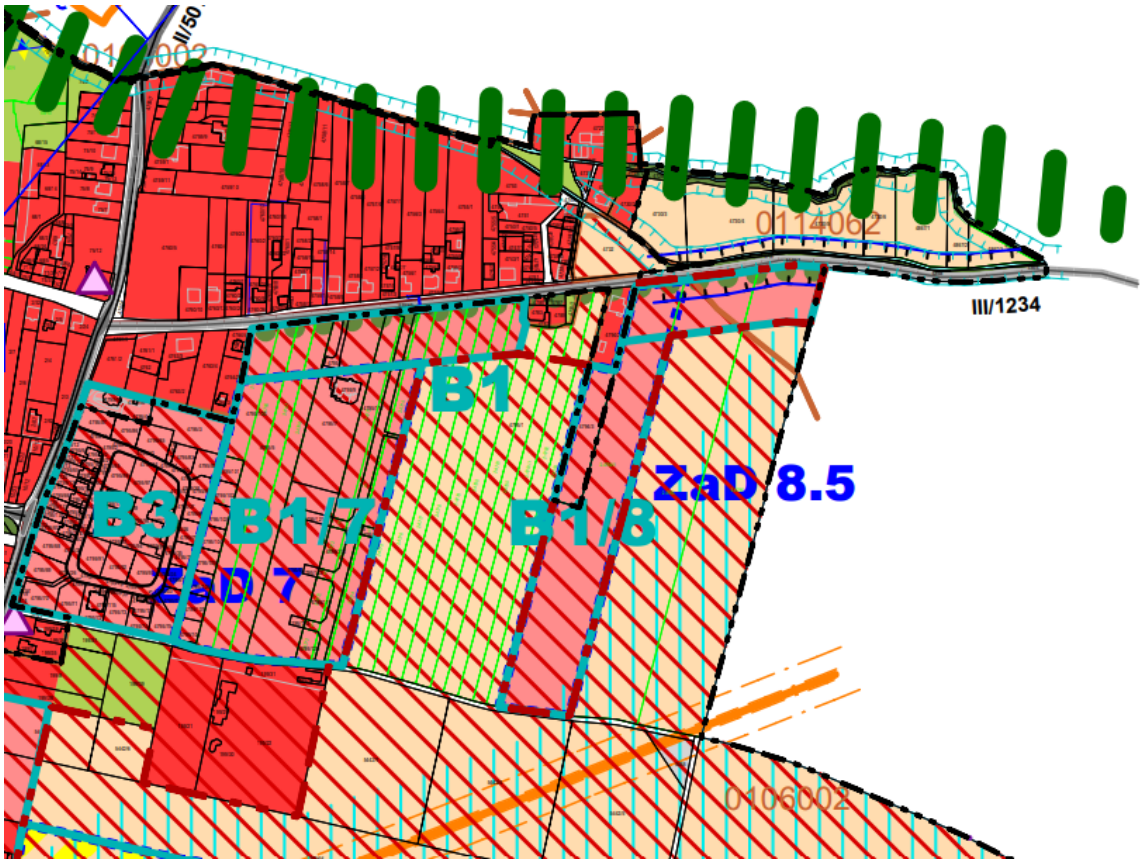
index zastavaných plôch (IZP):	**maximálna podlažnosť:**
max. 0,35	2 NP alebo 1 NP + podkrovie

Zaťaženosť platná pre celé územie katastra:

- funkčná, priestorová, pôdorysná regulácia s ohľadom na ochranné pásma a ostatné obmedzenia vyplývajúce z okolitých funkcií a z napájacích bodov dopravnej a technickej infraštruktúry
- 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona NR SR č.543/2002 Z.z. O ochrane prírody a krajiny (platí pre celú obec)
- ochrana životného prostredia, prírody, zariadení dopravnej a technickej infraštruktúry podľa všeobecných požiadaviek platných pre celé územie katastra
- výškové zónovanie zohľadňujúce podmienky ochranných pásiem územia (ochranné pásmo letiska Piešťany a letiska Trenčín)

Potrebné opatrenia:

- ekostabilizačné opatrenia, ktoré zabezpečia kvalitu životného prostredia a zamedzia jeho znehodnocovaniu
- pri technickom riešení stavieb na bývanie je potrebné pamätať na opatrenia eliminujúce hlučnosť z cestnej dopravy
- komunikačný systém priamo napojený na existujúce miestne komunikácie
- krátkodobé státie na plochách verejných parkovísk a na vyhradených plochách pozdĺž komunikácií.
- parkovanie na pozemkoch RD s možnosťou odstavenia dvoch vozidiel na každom pozemku. Je vylúčené parkovanie a odstavovanie osobných alebo nákladných vozidiel na chodníkoch resp. mimo vyznačených miest.
- technickú infraštruktúru trasovať v komunikačných koridoroch s napojením na jestvujúcu sieť TI v obci



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 spracovateľ predmetného zámeru navrhovanej činnosti mám 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 navrhujem ukončiť zisťovacie konanie výrokom, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante podľa § 22 ods. 1 zákona.

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.

Navrhovaná činnosť 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 predstavuje novú činnosť a spadá:

- do tab. 2 „Vodné hospodárstvo“, pod položku č. 8 „Opatrenia na ochranu pred povodňami vrátane suchých nádrží“ (bez prahovej hodnoty v časti B – zisťovacie konanie),
- do tab. 13 „Infraštruktúra“, pod položku č. 1a. Projekty rozvoja obcí vrátane prípravy územia na následnú výstavbu pozemných stavieb od 10 000 m^2 záberu plochy vrátane (prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie). Výmera parcely určenej na následnú výstavbu pozemných stavieb má hodnotu 22 875 m^2.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante podľa § 22 ods. 1 zákona.

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.

Možnosť realizácie navrhovanej činnosti vyplýva z požiadaviek platnej územnoplánovacej dokumentácie obce Kočovce, s ktorou je v súlade.

Medzi hlavné negatíva navrhovanej činnosti patria zastavanosť územia spevnenými plochami a stavebnými objektmi (v súčasnosti je predmetné územie nezastavané), zvýšenie podielu znečisťujúcich látok v ovzduší (ZZO, doprava, výstavba), zvýšenie hlukovej záťaže okolia navrhovanej činnosti (v dôsledku zvýšenia intenzity dopravy, inštaláciou TS a stavebnými prácami) a zvýšenie intenzity dopravy na priľahlých komunikáciách.

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.

Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne prijateľná.

Na základe uvedeného je možné sa prikloniť k realizácii navrhovanej činnosti v navrhovanom variante.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Hydrotechnický výpočet
Akustická štúdia
Vyjadrenie spracovateľa akustickej štúdie k Výzve na odstránenie nedostatkov podania č. ÚVZTN/OHŽPaZ/97/9734/2025 zo dňa 23. 05. 2025
Koordinačná situácia 01
Koordinačná situácia 02

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:

- Podklady od navrhovateľa a projektanta, projektová dokumentácia (REYMAX, s.r.o., 2025) a vyjadrenia a stanoviská k nej,
- Hydrotechnický výpočet (Ing. Jozef Krčmárik, Hycoprojekt, a.s., so sídlom v Bratislave, 07/2024),
- Akustická štúdia č. 25-013-s (EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ing. Vladimír Plaskoň, 03/2025) a vyjadrenie spracovateľa akustickej štúdie k Výzve na odstránenie nedostatkov podania č. ÚVZTN/OHŽPaZ/97/9734/2025 zo dňa 23. 05. 2025,
- Platné územnoplánovacie dokumentácie Trenčianskeho samosprávneho kraja a obcí Kočovce a Beckov a ich programy hospodárskeho a sociálneho rozvoja,
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Nové Mesto nad Váhom,
- Výpisy z listu vlastníctva,
- 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 2011,
- 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.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, http://kataster.skgeodesy.sk, https://www.kocovce.sk/, https://www.obec-beckov.sk/, http://www.podnemapy.sk, http://www.reviry.choma.sk/, http://www.sazp.sk, http://www.shmu.sk, http://www.sizp.sk, https://slovenskovkocke.sk/, http://www.slov-lex.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.ssc.sk, http://www.statistics.sk, https://www.tsk.sk/, http://www.vsetkyfirmy.sk, https://www.zbgis.skgeodesy.sk.

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.

- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, sekcia majetku a infraštruktúry – stanovisko č. SEMaI-EL13/2-3-1991/2022 zo dňa 23. 01. 2023
- Trenčiansky samosprávny kraj – vyjadrenie č. TSK/2023/04567-2 zo dňa 21. 02. 2023
- Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja – vyjadrenie č. SC/2023/93-2 zo dňa 12. 01. 2023
- Krajský pamiatkový úrad Trenčín - rozhodnutie č. KPUTN-2023/2240-3/13064/NIP zo dňa 15. 02. 2023
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, výzvy na doplnenie podania č. RÚVZTN/OHŽPaZ/97/958/2025 zo dňa 17. 01. 2025, RÚVZTN/OHŽPaZ/97/2020/2025 zo dňa 05. 02. 2025 a RÚVZTN/OHŽPaZ/97/9734/2025 zo dňa 23. 05. 2025
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie – odborná pomoc č. OU-NM-OSZP-2025/010132-004 zo dňa 21. 05. 2025
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie – vyjadrenie č. OU-NM-OSZP-2024/019182-002 zo dňa 23. 12. 2024
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie – záväzné stanovisko č. OU-NM-OSZP-2025/001658-002 zo dňa 10. 01. 2025
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie – vyjadrenie č. OU-NM-OSZP-2025/010131-002 zo dňa 21. 05. 2025

- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie – vyjadrenie č. OU-NM-OSZP-2024/019180-002 zo dňa 17. 12. 2024
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, pozemkový a lesný odbor – vyjadrenie č. OU-NM-PLO-2023/004505-002 zo dňa 01. 03. 2023
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií - stanovisko č. OU-NM-OCDPK-2023/003362-002 zo dňa 01. 02. 2023
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor krízového riadenia - vyjadrenie č. OU-NM-OKR-2023/002529 zo dňa 07. 02. 2023
- Okresné riaditeľstvo PZ, Okresný dopravný inšpektorát - stanovisko č. ORPZ-NM-ODII-42-001/2023-ING zo dňa 20. 02. 2023
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Novom Meste nad Váhom – stanovisko ORHZ-NM1-2022/000395-002 zo dňa 14. 12. 2022
- Obec Kočovce – záväzné stanovisko č. OÚKoč. 046-002/2025 zo dňa 15. 01. 2025
- SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Povodie dolného Váhu, odštepný závod – vyjadrenie CS SVP OZ PN 565/2023/2 CZ 1683/210/2023 zo dňa 20. 01. 2023
- SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Povodie dolného Váhu, odštepný závod – vyjadrenie SVP 8072/2024/2 zo dňa 22. 11. 2024
- Západoslovenská distribučná, a.s. – stanovisko zo dňa 23. 05. 2025
- OVKS SOCHOŇ, s.r.o. – stanovisko zo dňa 30. 01. 2025

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, 09. 09. 2025

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru.

Mgr. Tomáš Černohous
Smolenická 3
851 05 Bratislava
tel. č.: +421 903 702 788
e-mail: eiasea@gmail.com

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v tejto dokumentácii.

Za navrhovateľa:

JUDr. Lucia Šimová –
konateľka spoločnosti ZaRea Invest, s.r.o.

Za spracovateľa zámeru navrhovanej činnosti:

Mgr. Tomáš Černohous

PRÍLOHY

Hydrotechnický výpočet
Akustická štúdia
Vyjadrenie spracovateľa akustickej štúdie k Výzve na odstránenie nedostatkov podania č. ÚVZTN/OHŽPaZ/97/9734/2025 zo dňa 23. 05. 2025
Koordinačná situácia 01
Koordinačná situácia 02

Obec Rakoľuby

Rybnický potok

Hydrotechnické výpočty-2D



Vypracoval: Hycoprojekt,a.s.
Prešovská 55
821 02 Bratislava

Bratislava, júl 2024

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

ÚVOD

Účelom hydrotechnických výpočtov je určenie hladinového režimu Rybnického potoka v úseku stavby v obci Rakoľuby pri Q_{100}.

Pre výpočet hladinového režimu bol použitý program GeoHecHEC-RAS 2D.

Pre kontrolu výpočtu bola použitá literatúra:
/1/ Kunštátský, Patočka - Základy hydrauliky a hydrologie pro inž. konstrukce a dopravní stavby
/2/ VÚVH Bratislava - Súčinitele drsnosti otvorených kanálov.

Podkladom pre výpočty bolo polohopisné a výškopisné zameranie riešeného úseku potoka, zameranie ZBGIS-LIDAR, hydrologické údaje a fotodokumentácia.

Prehľadná situácia záujmového územia



1. Hydrologické údaje:

Pre výpočet hladinového režimu boli použité nasledovné hydrologické údaje:
Hydrologické údaje SHMÚ aktualizované v 04/2023.

Tok:	Rybnický potok
Profil	cca 600 m nad obcou Rakoľuby, nad odpojením mlynského náhonu od toku, cca 1,00 km nad cestným mostom štátnej cesty Rakoľuby-Beckov
Hydrologické číslo	4-21-09-037
Plocha povodia	9,95 km2

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

1	2	5	10	20	50	100	rokov
2,6	4,4	7,4	10,1	13,1	18,0	21,9	$m^3.s^{-1}$

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený hydrologický potenciál a podľa STN 75 1400 ich zaraďujeme do IV. triedy spoľahlivosti.

2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Koryto Rybnického potoka je opatrené ochrannými hrádzami na ľavej aj pravej strane. Kapacita koryta je však postačujúca pre prietoky do 5 $m^3.s^{-1}$. Vyššie prietoky vybrežujú na obidve strany toku a vzhľadom na plochosť priľahlého územia dosahuje rozliv vody do väčších vzdialeností.

Vo výpočte je uvažovaný vtok do riešeného územia na základe podkladov SHMÚ nad rozvetvením Rybnického potoka s Q_{100}.
Posúdenie hladinového režimu bolo vykonané bez zohľadnenia sploštenia povodňovej vlny Q_{100} nad profilom rozvetvenia Rybnického potoka ako aj s prihliadnutím na možnú dĺžku povodňovej vlny a retenčnú schopnosť územia priľahlého k Rybnickému potoku.

Vstupné údaje:
Q_{100} = 21,9 $m^3.s^{-1}$

Súčiniteľ drsnosti koryta n= 0,030-0,1

Výpočet hladinového režimu ovplyvňuje stav koryta, inundácie a svahov. Koryto toku na pravej strane je zarastené krovinatým porastom a drevinami. Vyčistením inundácie a svahov koryta sa zmení koeficient drsnosti. Výpočty boli vykonané na základe súčasného stavu. Územie v okolí posudzovaného areálu je poľnohospodársky využívané, stupeň drsnosti je priamo závislý na stave poľnohospodársky využívanej plochy.

Súčasný stav koryta Rybnického potoka a dotknutého územia v riešenom úseku



Výpočet 2D bol vykonaný s cieľom posúdiť výšku hladiny pri prechode Q_{100} územím s uvažovanou výstavbou a navrhnúť výšku protipovodňových opatrení. Územie zahrnuté do výpočtu je modelované v rozsahu zameraného terénu. Terén je svahovitý so sklonom zvažujúcim sa od komunikácie vedľa potoka, rozdiel výšky terénu je cca 2,2-2,3 m.
Situatívne výsledky výpočtov sú vykreslené a uvedené v prílohe tejto správy.

Výpočty boli vykonané osobitne pre stav územia v súčasnosti a stav územia po realizácii uvažovanej výstavby.

Výsledky výpočtov s vykreslením maximálnej hladiny vody v teréne a hĺbok vody sú uvedené v prílohe tejto správy.

Z výsledkov vyplýva, že výška hladiny nad terénom v oblasti komunikácie dosahuje v maxime cca 20-27 cm. Navrhovaný areál výstavby vytvára prekážku prietokom v území, pričom prevládajúci smer prúdenia je od komunikácie pozdĺž areálu do údolia. Zastavané územie je riešené s vynechanými prietočnými plochami umožňujúcimi prevedenie vody za areál tak aby nedošlo k ich ovplyvneniu. Z výpočtov vyplýva, že v oblasti dolnej časti areálu dôjde ku prietoku vody s hladinou cca 0,2-0,3 m nad terénom.

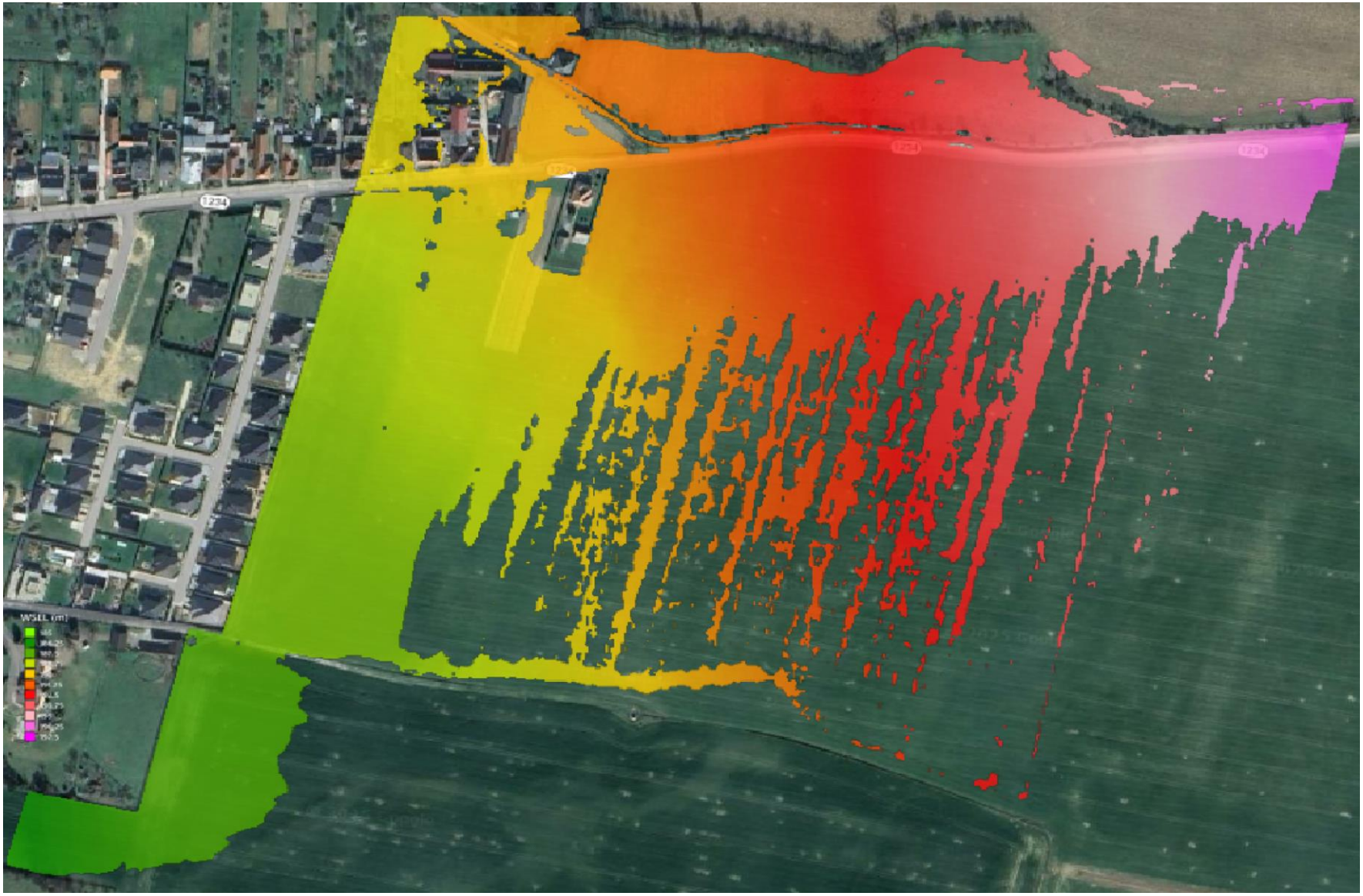
Vzhľadom na charakter toku a terén v jeho okolí je možné predpokladať sploštenie povodňových prietokov a po preliatí ochranných hrádzí potoka ich odvedenie do zníženého terénu na pravej i ľavej strane potoka. V okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pozemky. Výšku hladiny pri prechode povodňovej vlny preto ovplyvňuje aktuálny stav porastu na poľnohospodársky využívaných pozemkoch. Pri zohľadnení týchto skutočností je možné navrhnúť stavebné úpravy areálu na výšku cca 30-50 cm nad pôvodným terénom.

3. ZÁVER

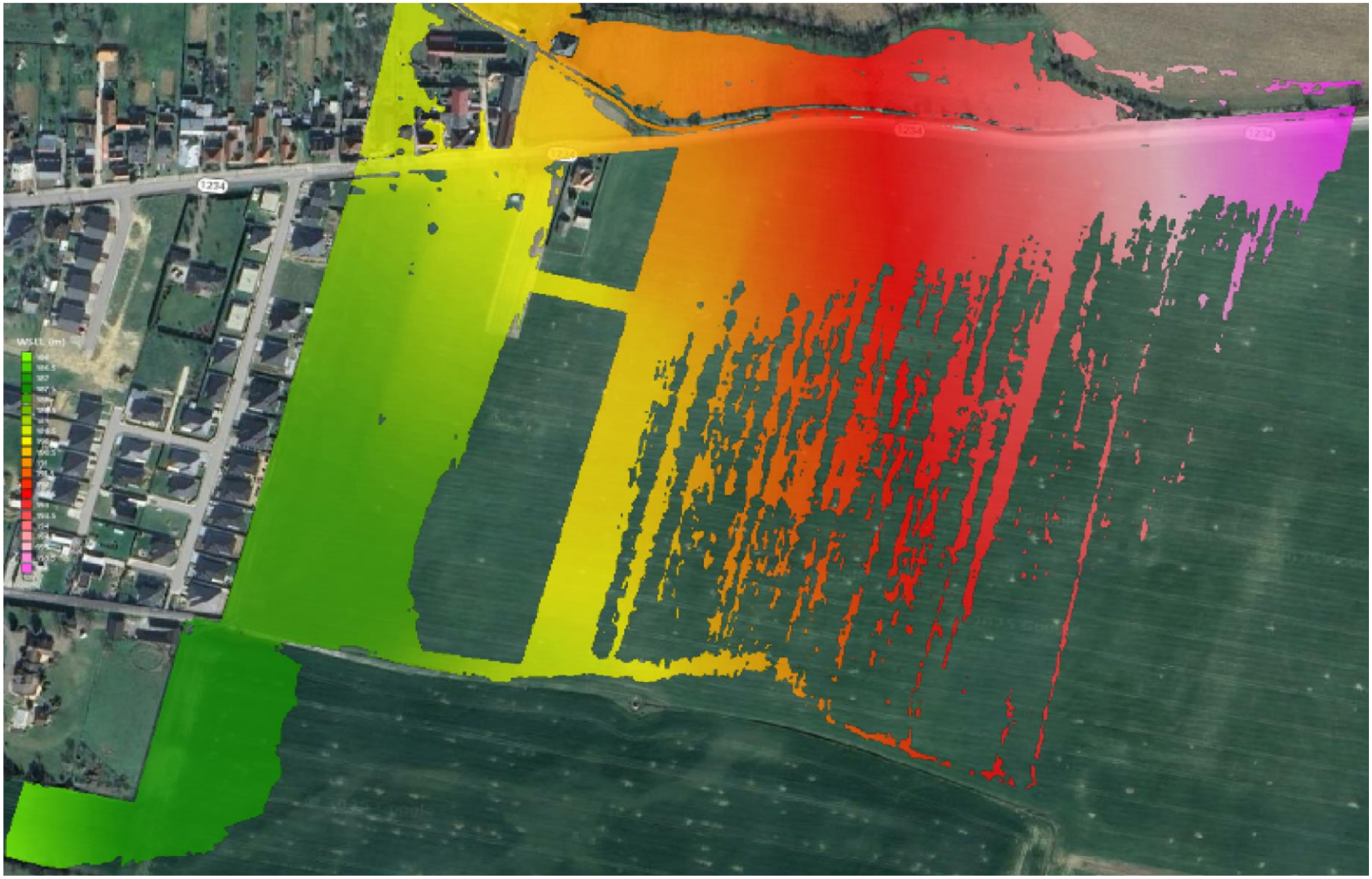
Výpočet prietokov v Rybnickom potoku je vykonaný na základe dostupných podkladov obdržaných od objednávateľa s cieľom posúdiť projektované objekty nachádzajúce sa v blízkosti Rybnického potoka vzhľadom na Q_{100}. Z výpočtov je zrejmé, že hladina Q_{100} pri súčasnom stave vybrežuje v ľavobrežnej oblasti.
Koryto samotného potoka nemá kapacitu na prevedenie povodňových prietokov a prevedie prietoky do Q_{2-5} max.4-5 $m^3.s^{-1}$, vyššie prietoky vybrežujú do ľavobrežného inundačného územia.
Výpočet hladín pri jednotlivých prietokoch bol vykonaný s cieľom určiť mieru ohrozenia areálu plánovanej výstavby povodňovými prietokmi a vplyv stavebných úprav na povodňovú situáciu v riešenom území.
Výška vypočítaných hladín sa pohybuje do 20-35 cm nad terénom v priestore pred areálom pri Q_{100}.
Na základe vyššie uvedeného doporučujeme v rámci prípravy stavby zahrnúť aj stavebné úpravy zabezpečujúce dostatočnú ochranu objektov (zvýšenie terénu pre osadenie trafostanice min.30 cm nad hladinu Q_{100}, osadenie jednotlivých objektov so zabezpečenosťou min.20 cm nad hladinu Q_{100}, ochranné múriky v rámci oplotenia a pod.).
V území v blízkosti pripravovaného areálu budú zabezpečené nezmenené podmienky ohrozením povodňovými prietokmi ako pred výstavbou areálu.

Vypracoval: Ing.Jozef Krčmárik
Hycoprojekt,a.s.,
Prešovská 55, 821 02 Bratislava

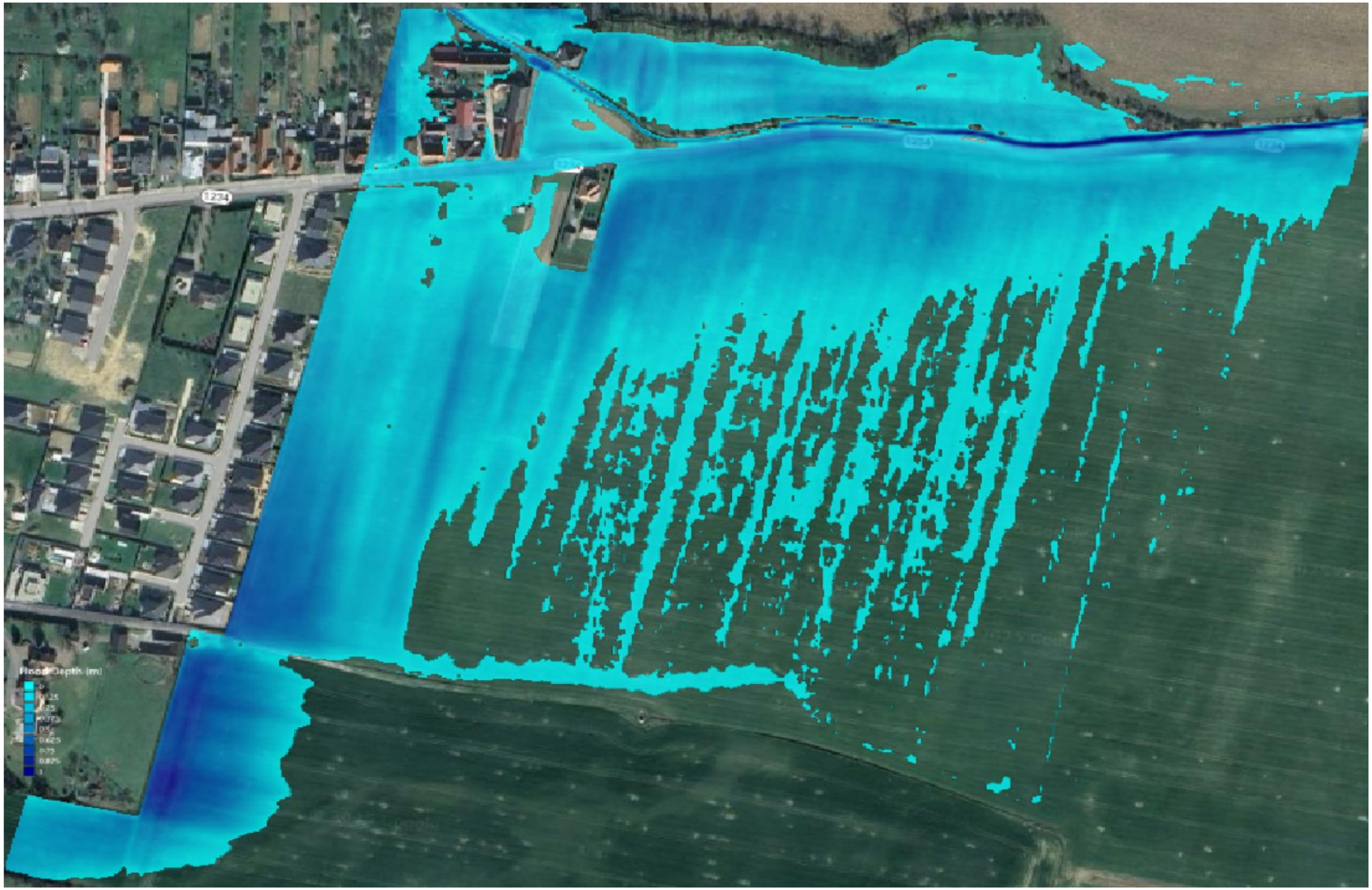
Hladina vody pri Q_{100} – súčasný stav



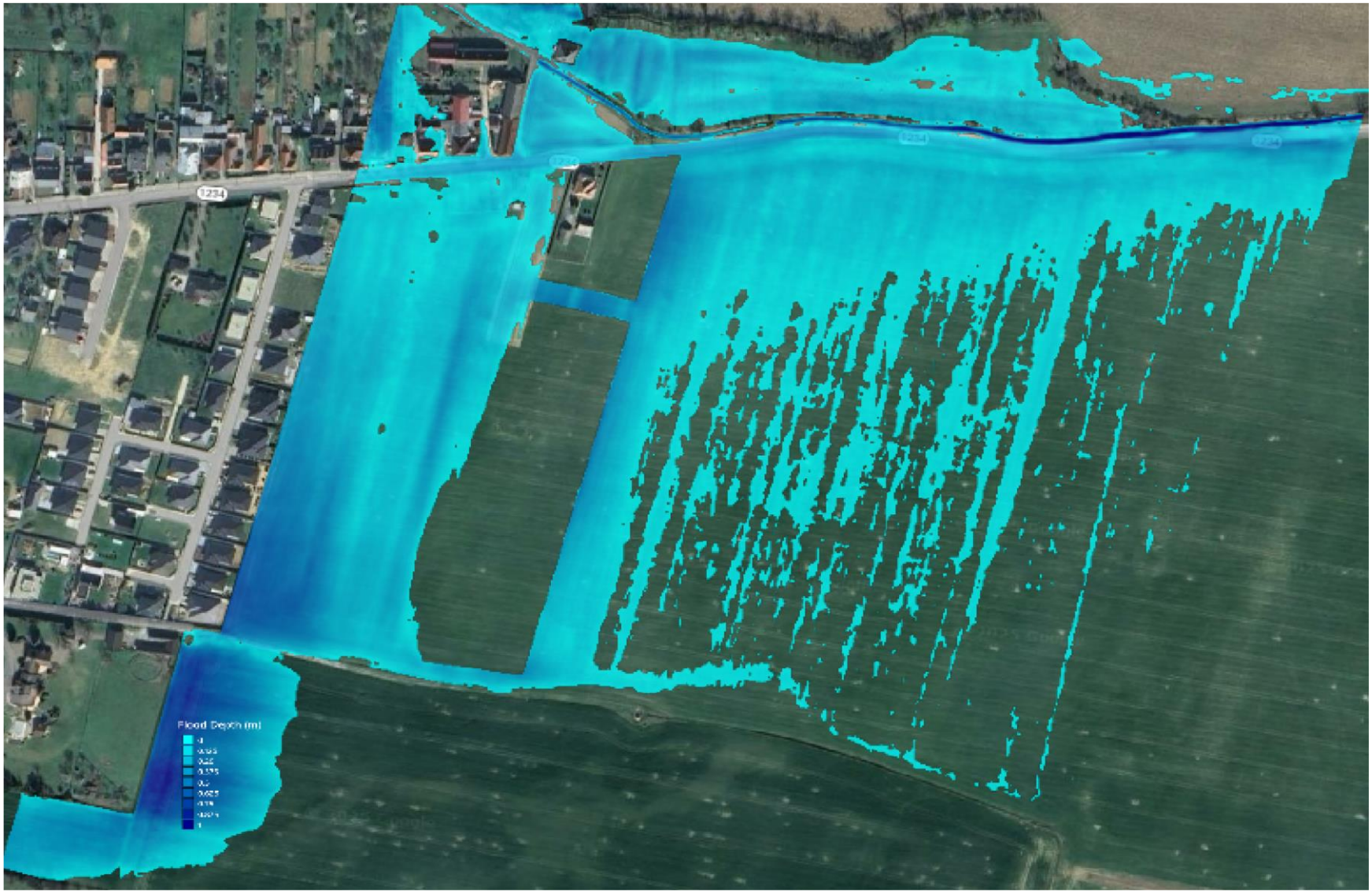
Hladina vody pri Q_{100} –stav po výstavbe areálu



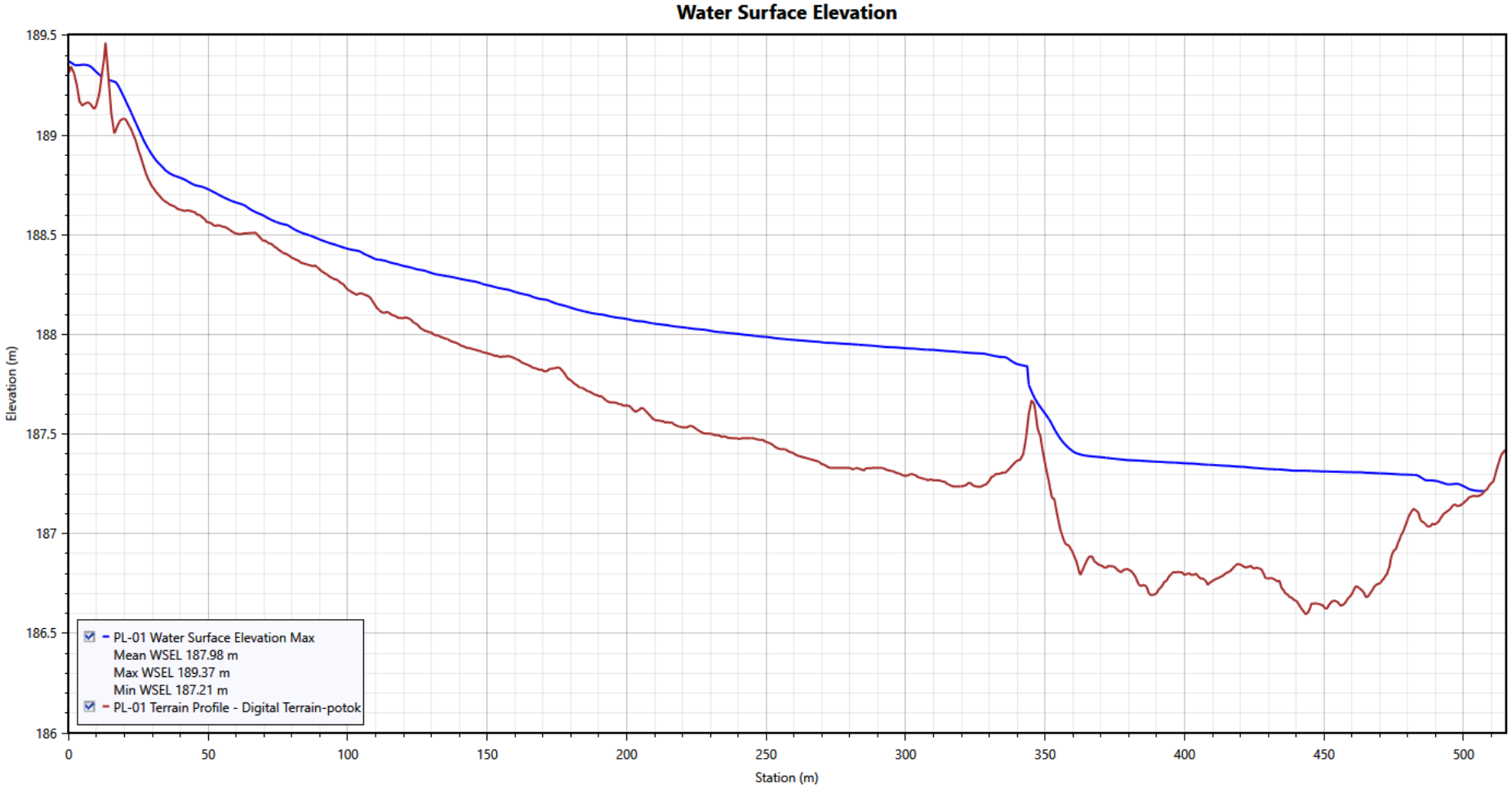
Hĺbky vody pri Q_{100} – súčasný stav



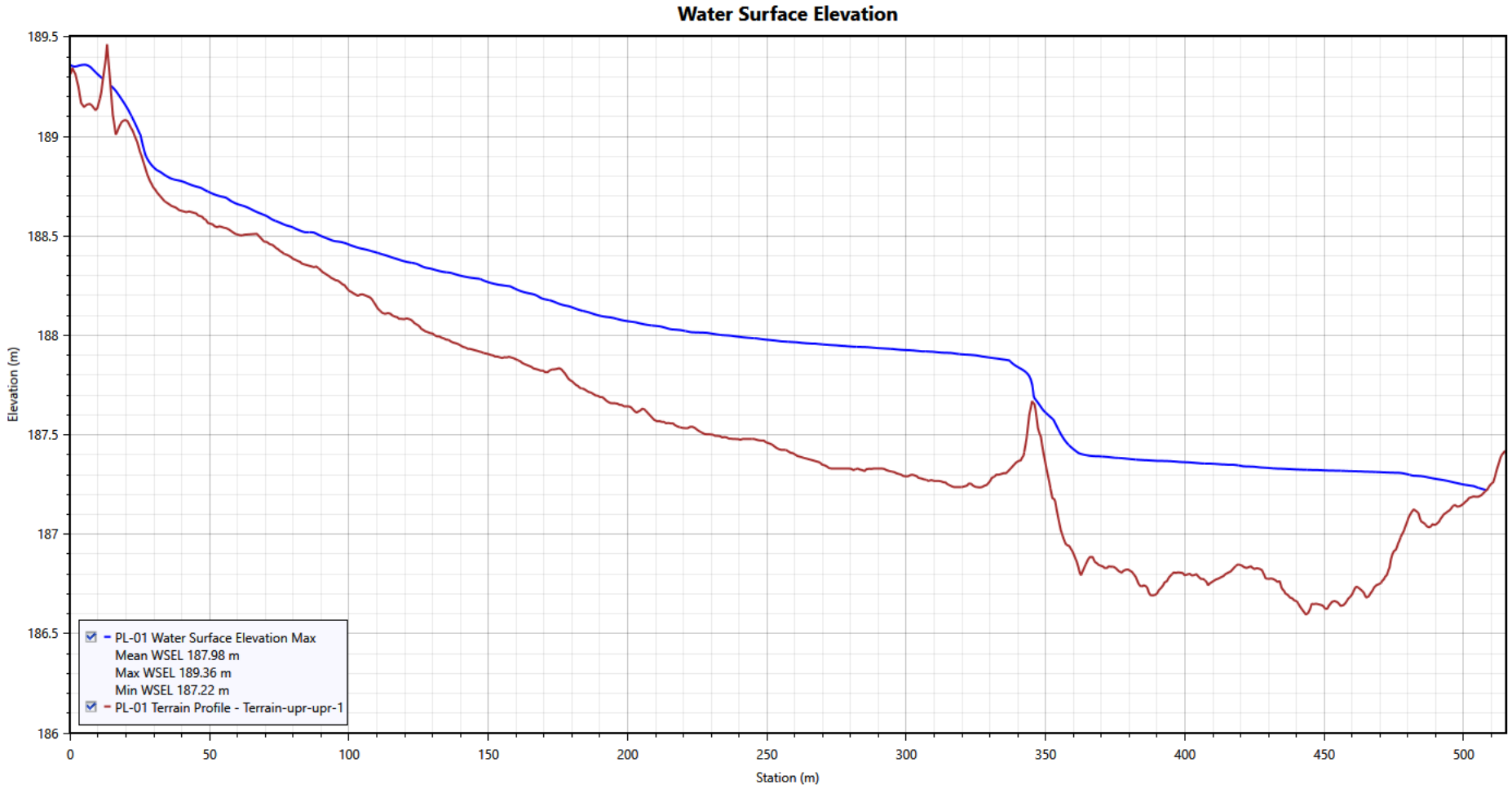
Hĺbky vody pri Q_{100} –stav po výstavbe areálu



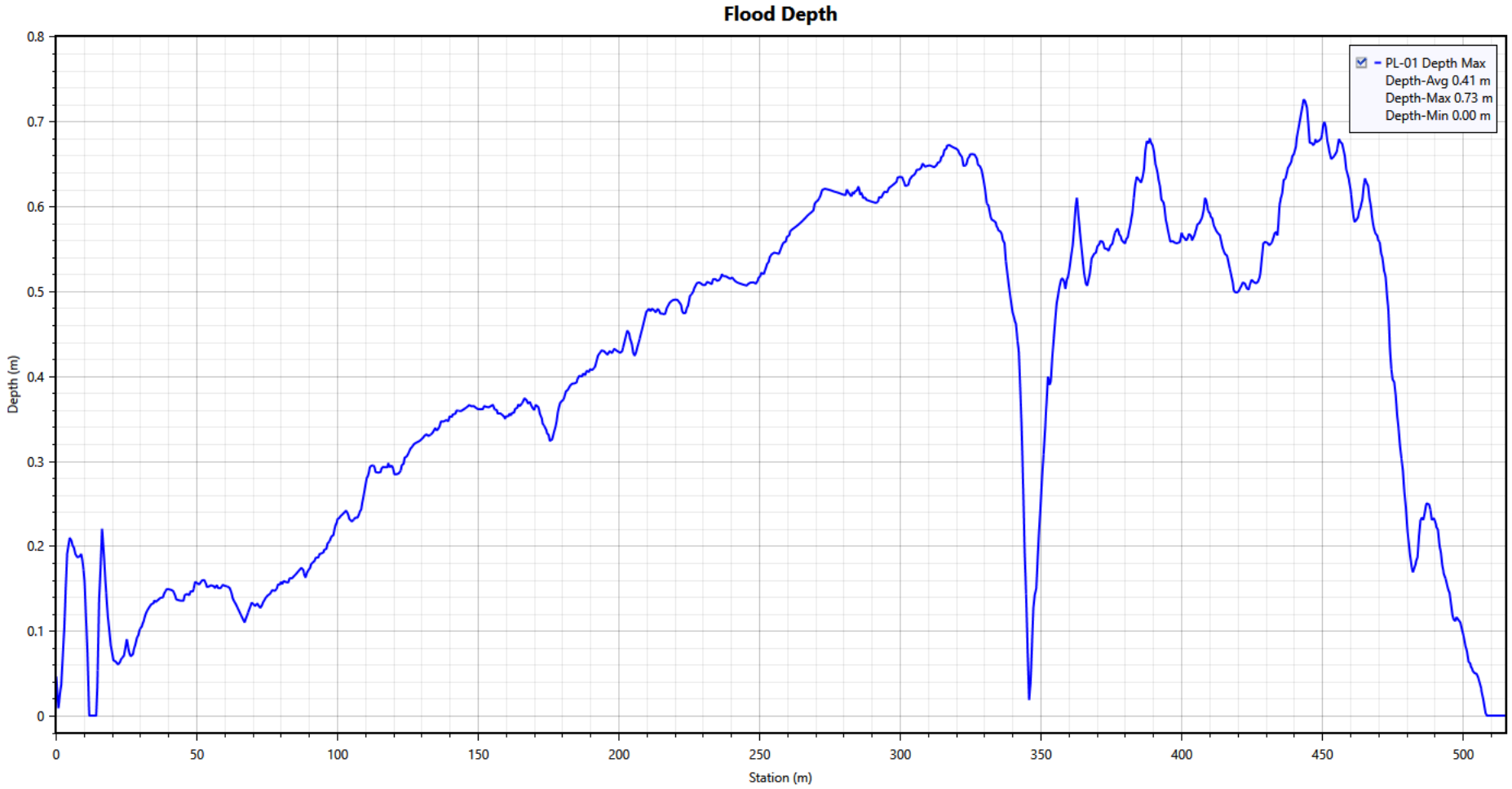
Priečny profil za pripravovaným areálom-hladina vody-súčasný stav



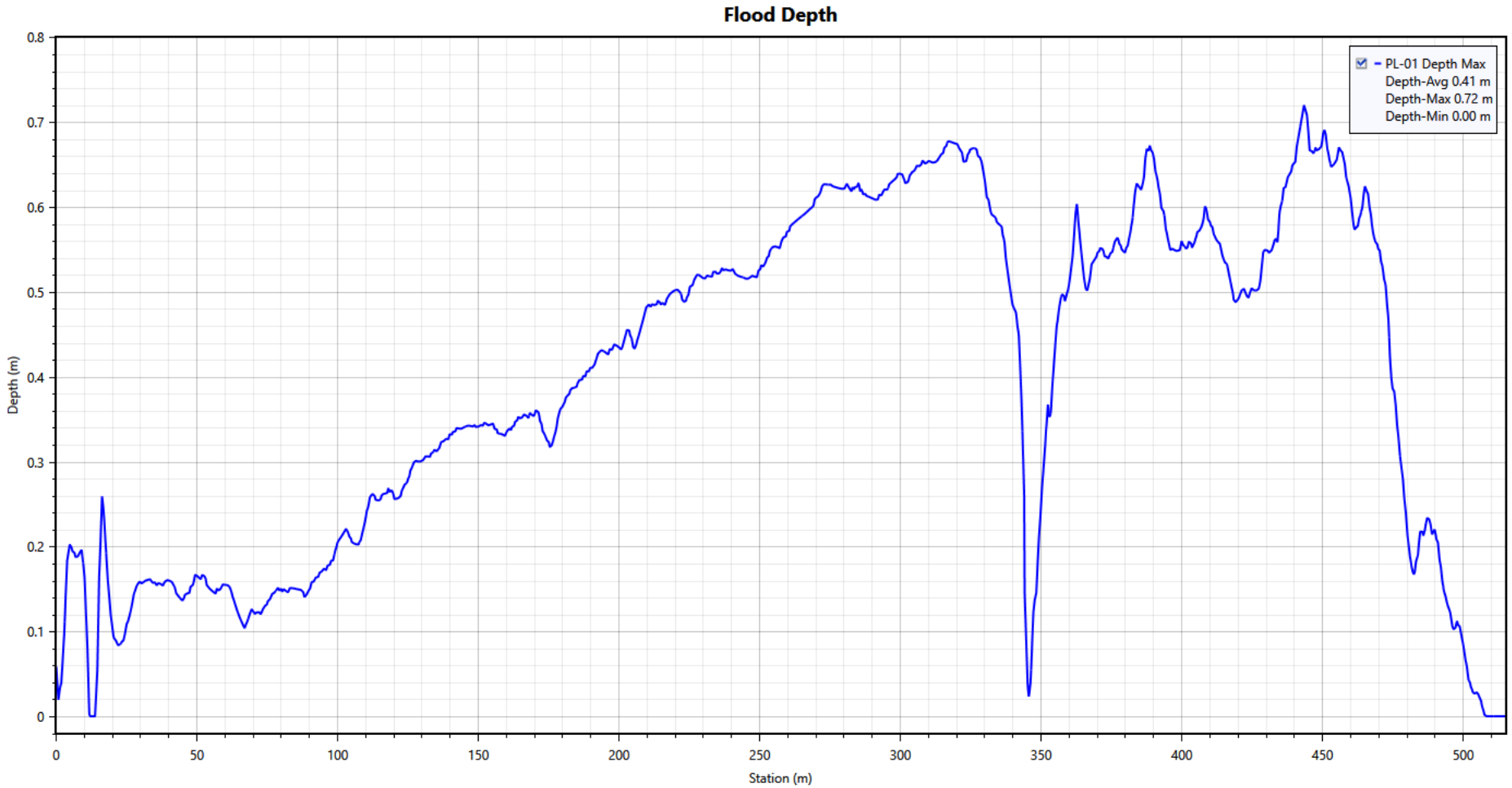
Priečny profil za pripravovaným areálom-hladina vody- stav po výstavbe



Priečny profil za pripravovaným areálom-hĺbka vody- stav pred výstavbou



Priečny profil za pripravovaným areálom-hĺbka vody- stav po výstavbe



služby v oblasti environmentálnej akustiky

EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., 956 12 Preseľany 565
akustika.sk@gmail.com ena@enaconsult.sk
tel: 0907 561938 www.enaconsult.sk

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 25-013-s

IBV TOP DLHÉ DIELY

Rakoľuby

Investor /
objednávateľ: *ZaRea Invest, s.r.o., 916 31 Kočovce č. 321*

vypracoval: *Ing. Vladimír Plaskoň*

autorizačne overil: *Ing. Vladimír Rabčan (A1*5522)*

marec, 2025

O B S A H

1. ÚVOD 4
2. POŽIADAVKY 4
3. SITUÁCIA A POPIS ZÁMERU 5
4. HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ – SÚČASNÝ STAV 8
5. PREDIKCIA HLUKU – NAVRHOVANÝ STAV 10
6. HLUK VO VNÚTORNOM PROSTREDÍ BUDOV 19
7. ZÁVER 20
REFERENCIE 21

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“ a je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto:

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti ***udelené a platné do 31. mája 2010*** *sa považujú za osvedčenia udelené* ***na neurčitý čas.***

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

Používané značky a skratky

L_{Aeq}	- ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Aeq,t}$	- ekvivalentná hladina hluku v časovom intervale *t* (dB)
$L_{Aeq,p}$	- prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB)
L_{Amax}	- maximálna hladina hluku (dB)
$L_{Amax,t}$	- maximálna hladina hluku v časovom intervale *t* (dB)
$L_{Amax,p}$	- prípustná maximálna hladina hluku (dB)
$L_{A,min}$	- minimálna hladina akustického tlaku (dB)
$L_{A,N}$	- N percentná ekvivalentná hladina hluku - percentil (dB)
L_{feq}	- ekvivalentná hladina hluku vo frekvenčnom pásme (dB)
$L_{R,Aeq}$	- posudzovaná ekvivalentná hladina A zvuku (dB)
L_{WA}	- hladina akustického výkonu (dB)
L'_{WA}	- hladina zdanlivého (fiktívneho) akustického výkonu (dB)
U	- rozšírená neistota merania (dB)
K_T	- korekcia na tónový charakter hluku (dB)
K_I	- korekcia na impulzný charakter hluku (dB)
K_P	- korekcia na vplyv hlukového pozadia (dB)
R_w	- vzduchová nepriezvučnosť (dB)
R'_w	- stavebná vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$D_{nT,w}$	- stupeň štandardizovanej zvukovej izolácie (dB)
M1, M2,...	- meracie miesta
V1, V2,...	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
n.NP	- *n*-té nadzemné podlažie
UPD	- územnoplánovacia dokumentácia
SSC	- Slovenská správa ciest
OA	- osobný automobil (do 3,5 t)
NA	- nákladný automobil (nad 3,5 t)
VS	- vlaková súprava
PH	- prípustná hodnota
OST	- odovzdávacia stanica tepla
TZB	- technické zabezpečenie budovy
VZT	- vzduchotechnika

1. Úvod

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky investora prípravy územia pre vytvorenie novej obytnej zóny rodinných domov o posúdenie vplyvu hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov na vonkajšie a vnútorné chránené prostredie navrhovaných obytných budov pre účely zákona [1]. Táto štúdia dňom vydania v plnom rozsahu nahrádza pôvodnú akustickú štúdiu vydanú pod č. 23-003-s dňa 23.1.2023.

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6^{00}-18^{00} h), večer (18^{00}-22^{00} h) a noc (22^{00}-6^{00} h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učební a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

Kategória	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty [a] (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie.	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I.a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov sú ekvivalentná hladina a zvuku pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku pre hluk z vnútorných zdrojov budovy pre deň (6^{00}-18^{00} h), večer (18^{00}-22^{00} h) a noc (22^{00}-6^{00} h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na chránený vnútorný priestor budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane dlhodobo. Určujú sa za podmienok, ktoré možno predpokladať pri obvyklom používaní miestnosti (napr. zabezpečenie vetrania). Prípustné hodnoty maximálnych resp. ekvivalentných hladín a hluku podľa kategórie chráneného priestoru uvádza tabuľka č.2:

kateg.	opis chráneného vnútorného priestoru	referenčný časový interval	prípustné hodnoty hluku (dB)	
			z vnútorných zdrojov $L_{Amax,p}$	z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 a)	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle b)	deň večer noc	40 40 30 a)	40 c) 40 c) 30 c)
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čitárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská,	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievania rečou, napr školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

a) Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výťahov sa stanovuje pripočítaním korekcie K=(-7) dB pre noc
b) Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania
c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III sa stanovuje pripočítaním korekcie K= (-5) dB

Tabuľka 2: Najvyššie prípustné hladiny vnútorného hluku v závislosti od druhu chráneného priestoru

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa budov definované v norme [5] v závislosti od druhu chránenej miestnosti a hladiny vonkajšieho hluku uvádza tabuľka č. 3

Požadovaná zvuková izolácia obvodového plášťa v hodnotách R'_w alebo $D_{nT,w}$ (dB)							
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku v **dennom čase** vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	>75
		≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych opatrovateľských služieb a i.	30	30	30	33	38	43	48
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku **vo večernom čase** vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	>75
		≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych opatrovateľských služieb a i.	30	30	30	33	38	43	48
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku v **nočnom čase** vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 40	> 40	> 45	> 50	> 55	> 60	> 65
		≤ 45	≤ 50	≤ 55	≤ 60	≤ 65	≤ 70
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty, zariadenia sociálnych opatrovateľských služieb a i.	30	30	30	33	38	43	48

Tabuľka 3: Požiadavky na zvukovú izoláciu budov v závislosti od vonkajšieho hluku

3. Situácia a popis zámeru

Účelom stavby je vybudovanie technickej a cestnej infraštruktúry, verejných rozvodov vody, kanalizácie, elektrickej energie a návrh nových miestnych komunikácií a chodníkov pre chodcov tak, aby boli inžinierske siete ukončené na jednotlivých hraniciach pozemkov určených na výstavbu 31 rodinných domov, respektíve s týmito pozemkami priamo súviseli. Pozemok číslo 31 (resp. jeho časť) môže byť alternatíve využitý na výstavu detského ihriska. Konečným cieľom v rámci pokračovania rozvoja bývania v danej zóne je výstavba areálu rodinných domov so samostatnými bytovými jednotkami a vytvorenie potrebného počtu parkovacích miest umiestnených na teréne.

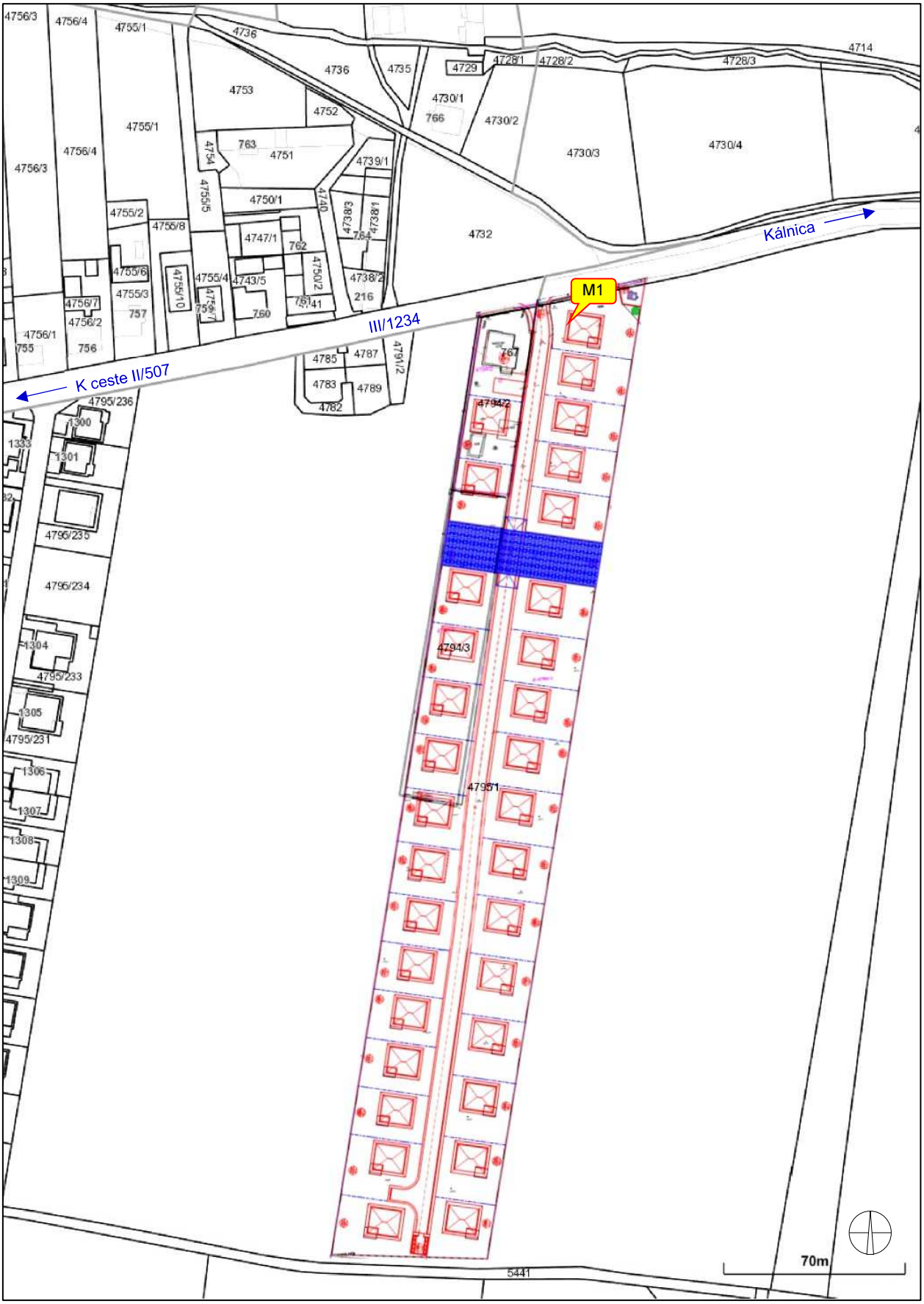
Pozemky na ktorých sa bude realizovať výstavba IBV, miestnych komunikácií, chodníkov a inžinierskych sietí pre 31 rodinných domov sa nachádzajú pri ceste III/1234 vedúcej smerom na Kalnicu cca 420 m od križovatky s cestou II/507 v doteraz nezastavanom území na východnom okraji intravilánu obce Kočovce, časť Rakoľuby. Navrhovaná IBV bude orientovaná v severo-južnom smere popri novonavrhovanej vnútroareálovej komunikácii, ktorá sa napája kolmo na cestu III/1234.

Územie má rovinatý charakter a v súčasnosti je využívané na poľnohospodárske účely. Zo severu je riešené územie ohraničené cestou III/1234 so zástavbou rodinných domov na protiľahlej strane, zo západu pozemkami novej obytnej zóny, z juhu účelovou panelovou komunikáciou a z východu ornou pôdou. Na vjazde do lokality stojí jestvujúci RD č. 767. Na druhej strane vjazdu je plánovaná trafostanica. Územné vzťahy sú zrejmé z obr. č.1.

Plánovaná lokalita je projektovo riešená ako súbor stavebných objektov, pozostáva z individuálne stojacich nízkopodlažných rodinných domov (RD) a technickej infraštruktúry. Doporučené stavby sú typu stojaci uličný alebo nárožný rodinný dom, prízemný s obytným podkrovím (so suterénom alebo bez suterénu), zastrešený sedlovou strechou so štítom do ulice alebo valbovou strechou. V riešenom území sa predpokladá pokrytie potrieb na bývanie 30-31 novými RD. Výška zástavby RD je určená na maximálne dve nadzemné podlažia vrátane podkrovia. Všetky domy budú mať obytné miestnosti navrhované smerom od cesty Kočovce – Kálnica, pričom severným smerom k ceste III/1234 bude riešené technické a sociílne zázemie domu.

Navrhovaná lokalita je ako celok dopravne pripojená k jestvujúcej komunikácii III/1234 následným napojením po odbočení vľavo na štátnu cestu II. triedy č. 507. Dopravná obsluha obytnej zástavby pozostáva z vytvorenia vnútroareálovej komunikácie, t.j. obytnej ulice s priamou obsluhou bytových domov. Pre každý dom sa uvažuje s tromi parkovacími miestami, takže nároky statickej dopravy bude pokrývať celkom 93 PM pre osobné vozidlá. Celková vnútorná štruktúra umiestnených aktivít predpokladá iba občasný vjazd nákladných vozidiel (do 6 t) len v rámci komunálnej obsluhy územia ako napr. odvoz odpadu, sťahovanie a pod.

Celá lokalita bude v zastavanom území obce (tabuľa obce sa presúva), takže rýchlosť vozidiel je obmedzená na 50 km /hod. V samotnej lokalite novovytvorenej obytnej zóny bude rýchlosť obmedzená na 20 km /hod.



Obr. 1: Situačná schéma zastavanosti územia,
M – miesto kalibračného merania hluku

4. Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa použilo technické kalibračné meranie imisií hluku v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Kalibrácia výpočtu spočíva v nastavení predikčného programu tak, aby pri rovnakých podmienkach, aké sa vyskytovali pri meraní, program poskytol rovnaké vypočítané hodnoty. Na takúto zhodu má vplyv viacero faktorov (akustická pohltivosť prostredia, odrazové plochy v okolí, povrch vozovky a pod.), ktoré sa zohľadňujú pri kalibrácii výpočtového modelu. Po nastavení programu podľa reálneho merania in-situ tento ďalej už pracuje s oficiálnymi parametrami intenzity a zloženia dopravy. Z uvedeného je zrejmé, že pre kalibráciu je podstatné nastavenie zhody výsledkov reálnych meraní s vypočítanými hodnotami a nie nameraná výška hladín hluku. Z toho dôvodu výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140,v.č.1406494, platnosť overenia do 17.1.2026
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216, platnosť overenia do 28.01.2026
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č.85557, platnosť overenia do 29.09.2025

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kontroluje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 4.0 a NOR-REVIEW 3.1.

V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne výrazné trvalé stacionárne zdroje hluku, ktoré by mohli ovplyvňovať celkovú hladinu hluku v novej obytnej zóne, zdrojom hluku pozadia je dopravný ruch na priľahlých komunikáciách a skupina náhodilých zvukov (vzdialený štekot psov, vtáctvo a pod.). Súčasné hlukové pomery dokumentuje meranie imisií hluku z cestnej dopravy vo vzdialenosti 10 m od okraja vozovky cesty III/1234 (merací bod M1). Mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 2 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako ±0,05 dB. Klimatické podmienky počas merania - teplota vzduchu 3 ^{o}C, prúdenie vzduchu: v nárazoch do 3 m.s.$^{-1}$.

Nameraná ekvivalentná hladina a zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina a zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk	**Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí**	EnA CONSULT Úsek merania faktorov prostredia

Číslo: **M1** | ***Miesto merania:*** vo vzdialenosti 10 m od okraja vozovky cesty III/1234

Podmienky merania

Umiestnenie mikrofónu:	2 m nad terénom
Špecifický charakter zvuku:	-
Rozšírená neistota merania:	*U* = 1,4 dB
Prístroj:	NOR-140
Začiatok merania:	20.2.2025 14:22:49
Dĺžka merania:	1:0:0.0
Vzorkovacia perióda:	0:0:1.0
Dátový súbor:	250220_0001.NBF
Merací technik:	Ing. Vladimír Plaskoň

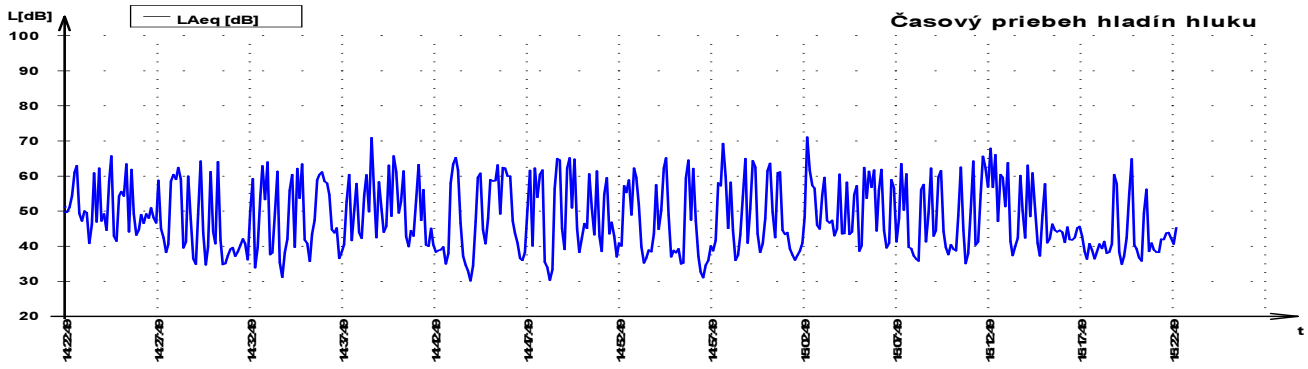
Zdroj hluku: prejazd 138 OA + 12 NA / hod



Namerané akustické parametre

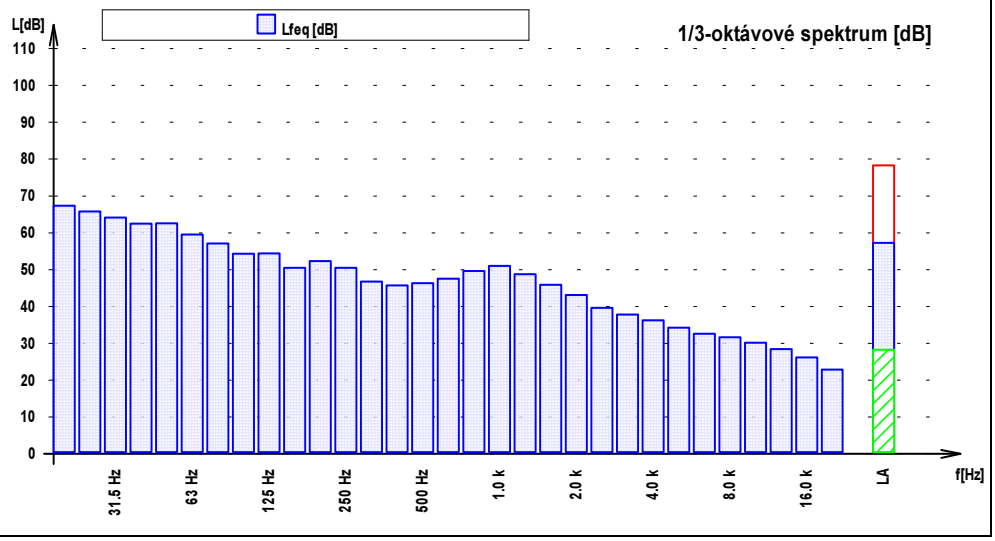
$L_{Aeq,t}$	$L_{AFmax,t}$	$L_{AFmin,t}$	$L_{Aleq,t}$	$L_{A,1}$	$L_{A,5}$	$L_{A,10}$	$L_{A,50}$	$L_{A,90}$	$L_{A,95}$	$L_{A,99}$
57,2	78,3	28,2	59,8	69,3	64,6	60,5	43,7	35,7	34,0	30,7

časový záznam zvuku



frekvenčná analýza

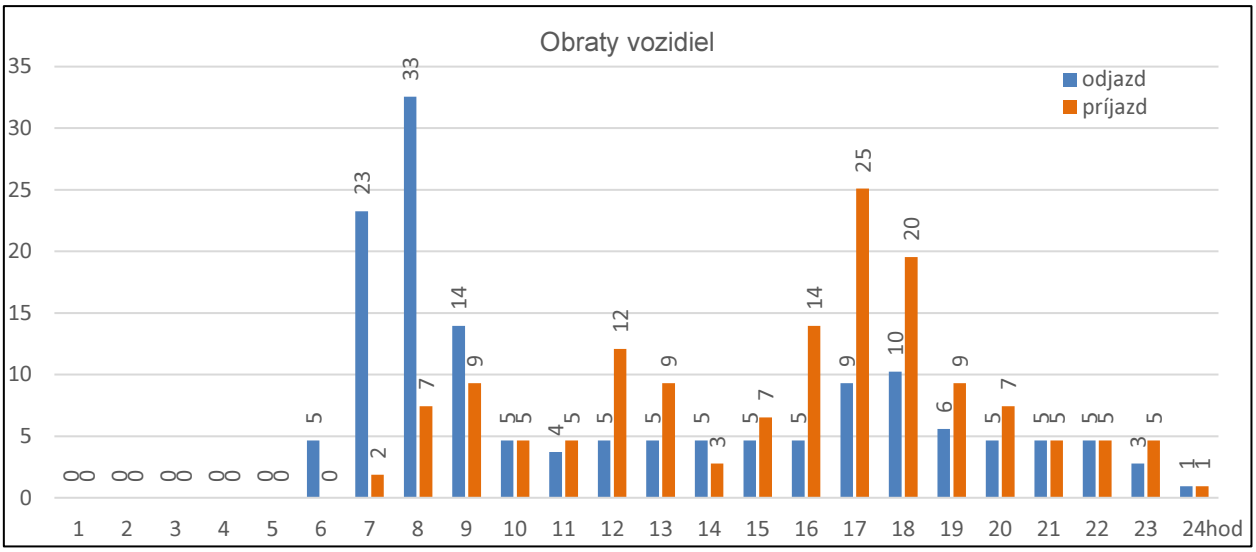
Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]
20	67,3	**800**	49,6
25	65,8	**1000**	51,0
31.5	64,1	**1250**	48,8
40	62,4	**1600**	45,9
50	62,6	**2000**	43,1
63	59,5	**2500**	39,6
80	57,1	**3150**	37,8
100	54,3	**4000**	36,2
125	54,4	**5000**	34,3
160	50,5	**6300**	32,6
200	52,3	**8000**	31,7
250	50,5	**10000**	30,2
315	46,8	**12500**	28,4
400	45,7	**16000**	26,1
500	46,3	**20000**	22,9
630	47,6		



5. Predikcia hluku – navrhovaný stav

Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu po realizácii zámeru. Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR [9]. Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy).

Dopravné priťaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného areálu a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Podľa metodiky [8] sa príspevok dopravy z počtu 93 parkovacích miest stanovil nasledovne:



Obr. 2: Bilancia pohybov vozidiel areálu počas 24 hod.

Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie navrhovanej činnosti, ktorá podľa grafu na obr. 2 vygeneruje celkom 298 pohybov OA / 24 hod. Smerovanie všetkej novej dopravy sa predpokladá západným smerom ku ceste II/507, štruktúra dopravy v riešenom území je zhrnutá v tab. č. 4.

Komunikácia	Nultý variant		Príspevok činnosti		Nový stav	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Cesta III/1234	1796	160	298	0	2094	160
Areálová komunikácia	0	0	298	0	298	0

Tabuľka 4: Prognóza dopravy za 24 h v riešenom území

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle vyhlášky [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň, večer a noc. Prepočet celkovej dopravy na referenčné intervaly sa uskutočnilo podľa metodiky [7]. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v tab. č. 5:

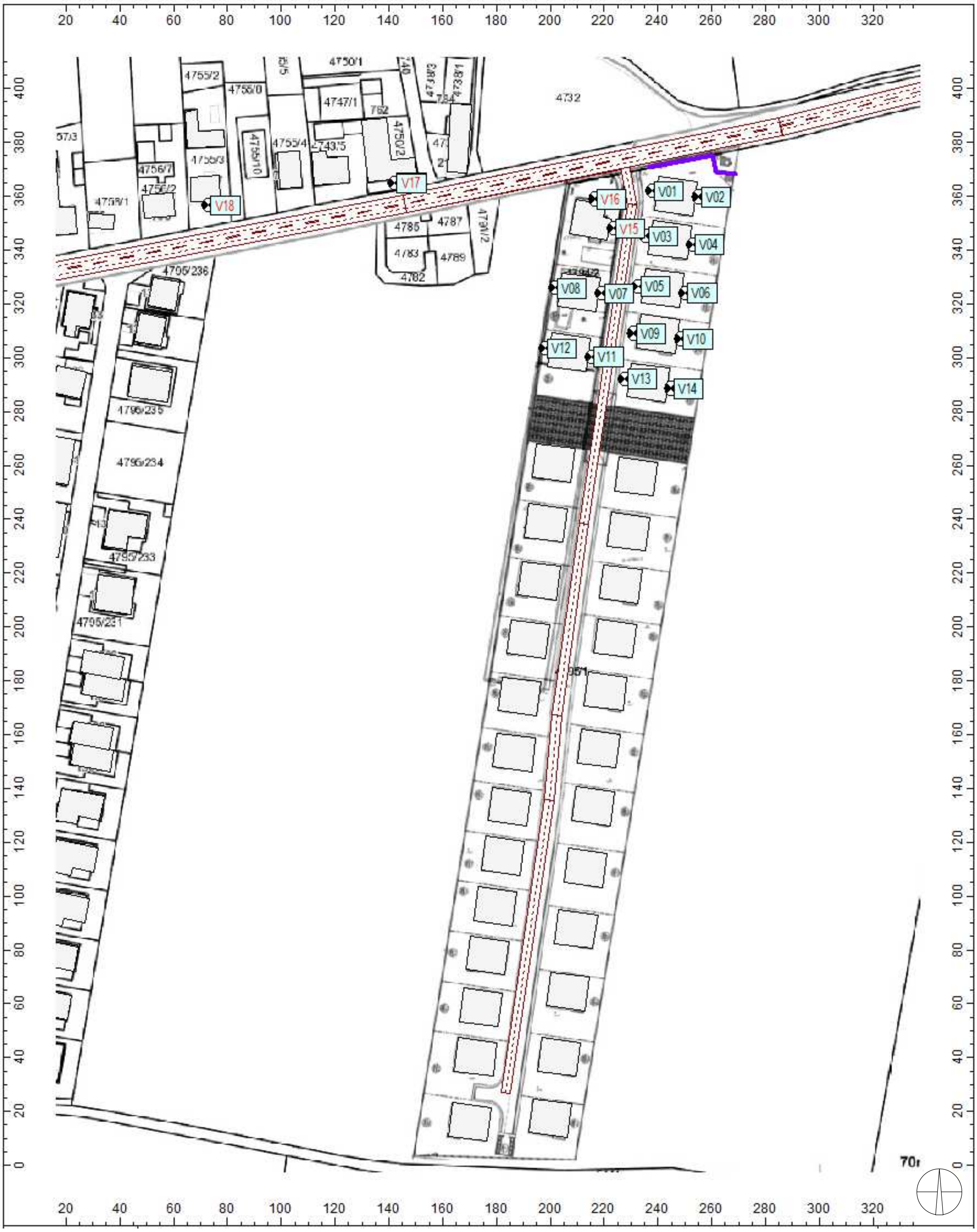
Komunikácia	**deň**		**večer**		**noc**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
Súčasný stav						
Cesta III/1234	1460	144	232	6	104	10
Navrhovaný stav						
Cesta III/1234	1702	144	270	6	121	10
Areálová komunikácia	242	0	38	0	17	0

Tabuľka 5: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy v referenčných intervaloch

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ komunikácie: cesta III. triedy, miestna
- povrch vozovky: hladký asfalt
- výpočtová rýchlosť: 20-50 km/h,
- pozdĺžny sklon vozovky: 0%
- priemerná výška objektov IBV: 7 m
- terén: čiastočne pohltivý (α=0,5)
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: α=0,21
- referenčný časový interval: 12h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška izofon: 2 m nad terénom (1.NP)
- korekcia z kalibračného merania: 0,8 dB

Výpočtové body vonkajšieho prostredia novej obytnej zóny predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami bytov vo výške okien 1.NP rodinných domov v blízkosti cesty III/1234 (obr. č. 3, body V01–V14). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch v referenčnom intervale deň, večer a noc sú uvedené v tab. 6. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia sú uvedené na obr. 4-7. Všetky výpočty reprezentujú dopravné zaťaženie riešeného územia bez vplyvu hlukového pozadia.



Obr. 3 Lokalizácia výpočtových bodov V01-V14 pred fasádami nových rodinných domov a V15-V18 pred fasádami jestvujúcich rodinných domov.

výpočtový bod č.	hluk z cestnej dopravy (dB)			požiadavka na $R'_{w,min}$ (dB)
	deň $L_{Aeq,12h}$	večer $L_{Aeq,4h}$	noc $L_{Aeq,8h}$	
V01	58,5	52,9	48,6	***30***
V02	53,8	47,9	44,3	***30***
V03	53,6	49,2	44,1	***30***
V04	48,8	43,3	40,0	***30***
V05	51,6	47,9	42,3	***30***
V06	45,8	40,5	37,3	***30***
V07	50,9	47,6	41,3	***30***
V08	50,9	45,7	42,1	***30***
V09	49,9	46,5	40,4	***30***
V10	44,0	38,7	35,6	***30***
V11	50,2	47,1	40,5	***30***
V12	47,9	42,8	39,4	***30***
V13	49,7	46,6	40,0	***30***
V14	42,1	37,0	33,9	***30***

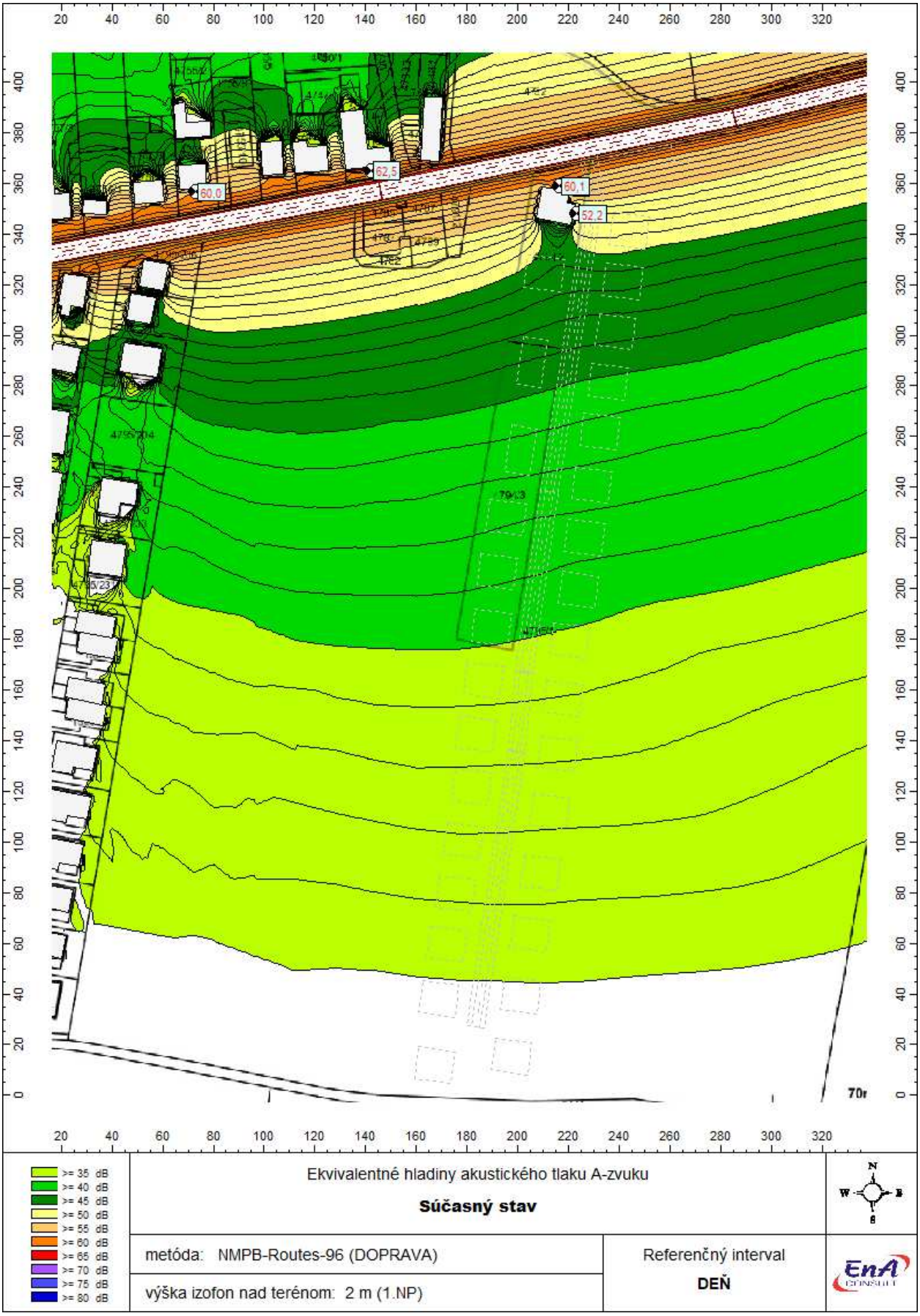
Tabuľka 6: Hladiny hluku z cestnej dopravy pred oknami novostavby

Posudzované body jestvujúceho vonkajšieho chráneného prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami obytných budov vo výške okien 1.NP (obr. 3, body V15 – V18). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre ref. interval deň a večer sú uvedené v tab. 7.

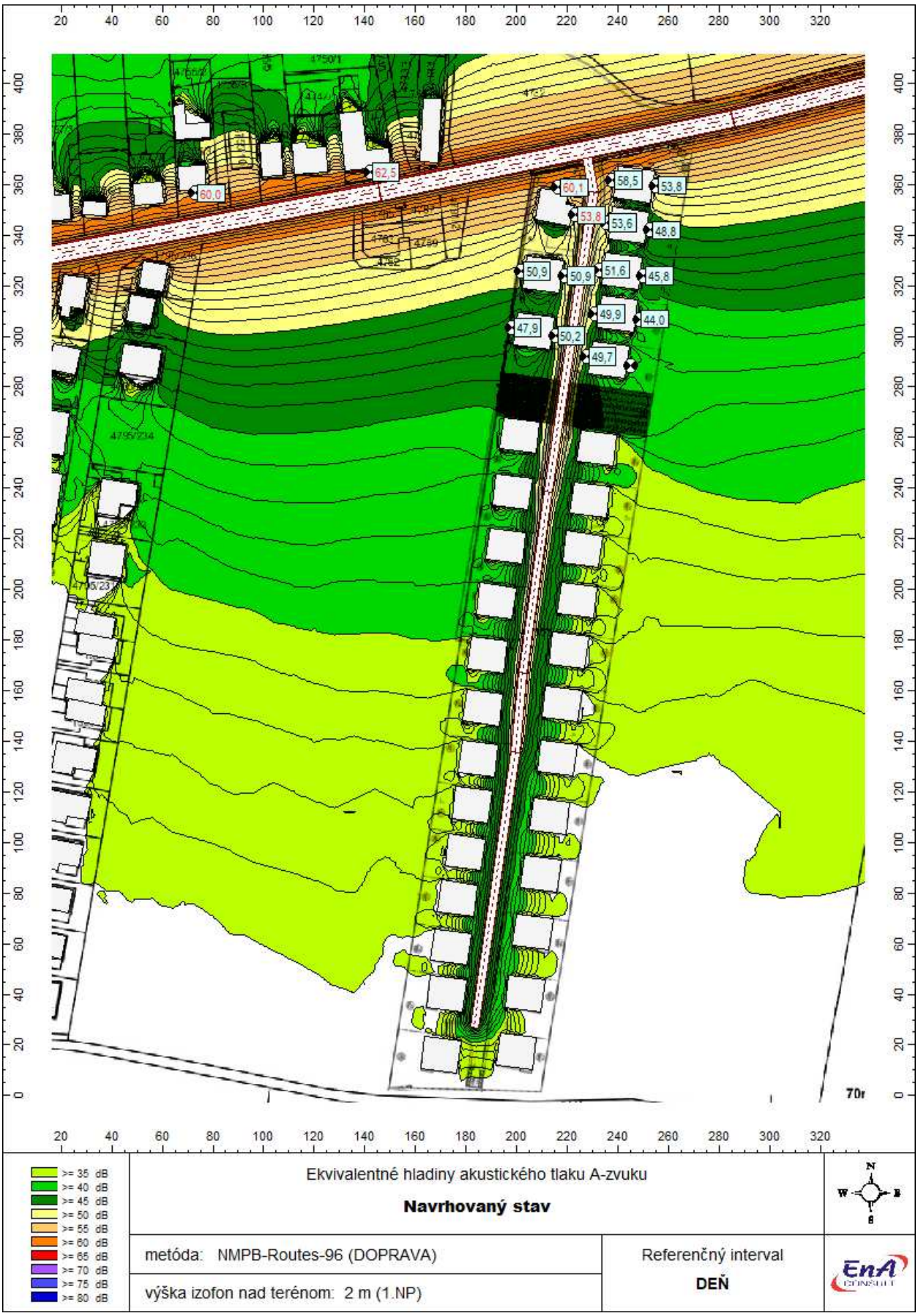
- bod V15 – pred východnou fasádou RD č. 767
- bod V16 – pred severnou fasádou RD č. 767
- bod V17 – pred južnou fasádou RD č. 761
- bod V18 – pred južnou fasádou RD č. 757

výpočtový bod	nultý variant	po výstavbe	zmena
deň - $L_{Aeq,12h}$ *(dB)*			
V15	52,2	53,8	*+1,6*
V16	60,1	60,1	*0,0*
V17	62,5	62,5	*0,0*
V18	60,0	60,0	*0,0*
večer - $L_{Aeq,4h}$ (dB)			
V15	46,4	49,5	*+3,1*
V16	53,9	54,2	*+0,3*
V17	56,3	56,5	*+0,2*
V18	53,9	54,1	*+0,2*
noc - $L_{Aeq,8h}$ (dB)			
V15	42,9	44,2	*+1,3*
V16	50,1	50,2	*+0,1*
V17	52,4	52,4	*0,0*
V18	50,1	50,1	*0,0*

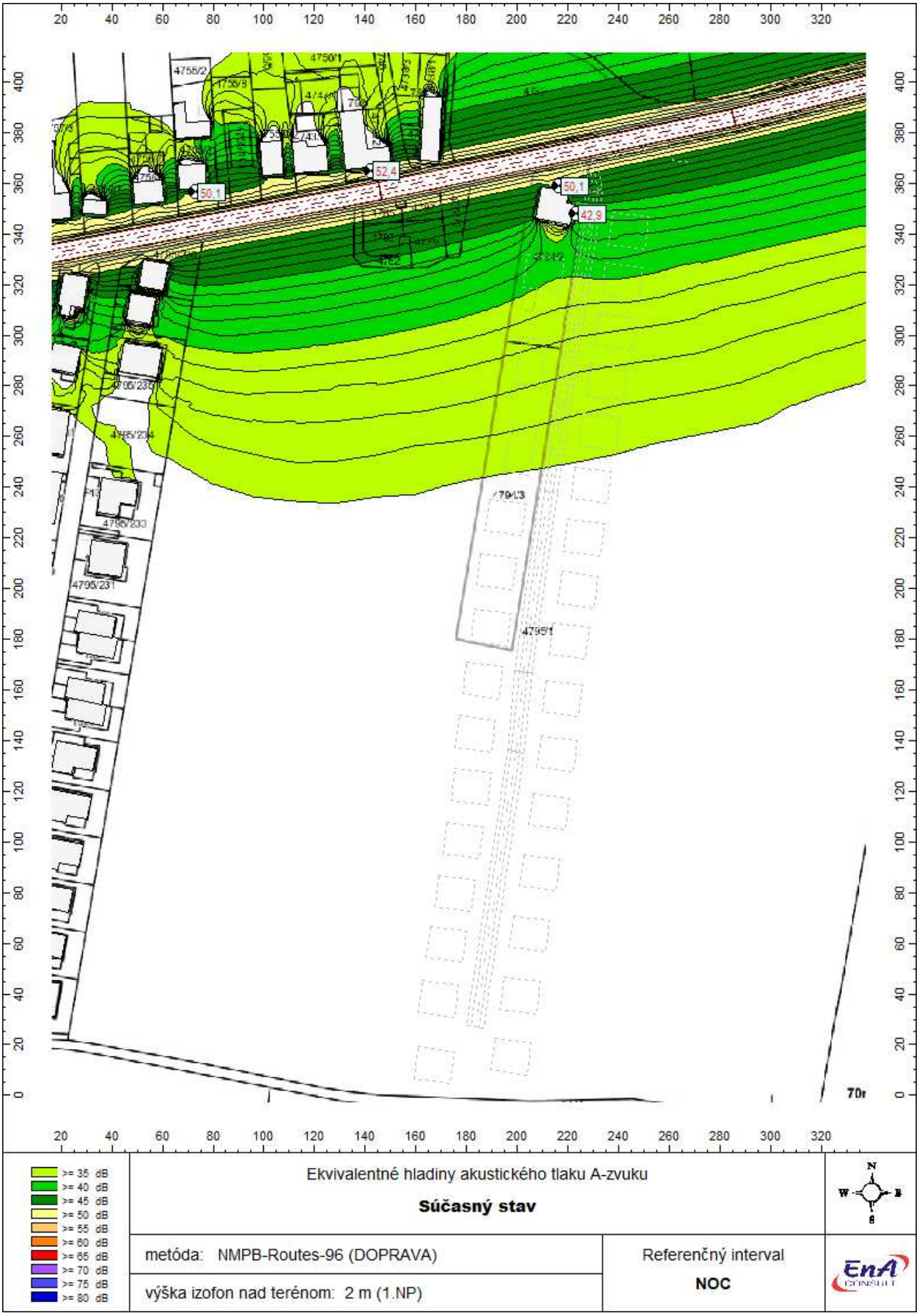
Tabuľka 7: Vypočítané imisné hladiny hluku z dopravy v priľahlom vonkajšom chránenom prostredí



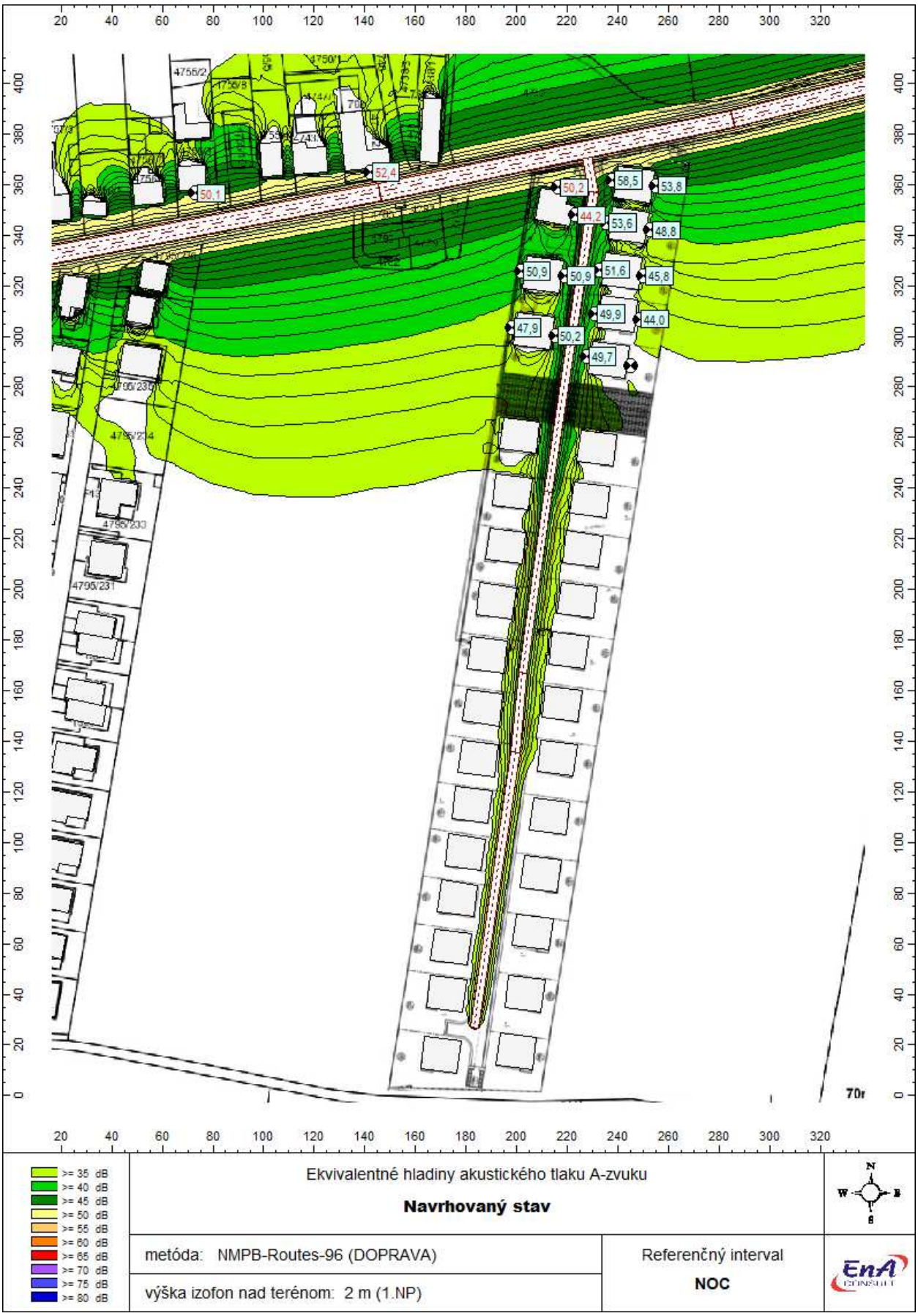
Obr. 4 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z dotknutých dopravných trás v nultom variante



Obr. 5 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z dotknutých dopravných trás v navrhovanom variante



Obr. 6 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z dotknutých dopravných trás v nultom variante



Obr. 7 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v navrhovanom variante

6. Hluk vo vnútornom prostredí budov

Pre ochranu rezidentov navrhovaného areálu pred nadmerným hlukovým zaťažením je nutné už pri tvorbe projektovej dokumentácie zohľadňovať také konštrukčné systémy, ktoré zabezpečia dostatočný hlukový komfort pri udržaní všetkých nárokov na štandardné využívanie vnútorných priestorov (napr. nároky na vetranie a pod.). Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí sú ekvivalentná hladina a zvuku L_{Aeq} pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku L_{Amax} pre hluk z vnútorných zdrojov budovy.

Pre účinnú separáciu hluku prenikajúceho z vonkajšieho prostredia sú rozhodujúce zvukovoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budov, ktoré sú pre technické potreby dostatočne charakterizované indexom vzduchovej nepriezvučnosti R_w. Vypočítané hladiny hluku z cestnej dopravy sa pred oknami najviac exponovaných obytných budov pohybujú v rozsahu do 58 dB cez deň a do 48 dB v noci v závislosti od orientácie fasády a vzdialenosti výpočtového bodu od cesty III/1234. Požiadavka na index stavebnej nepriezvučnosti pre obvodový plášť budov je pre novú obytnú zónu uvedená podľa výpočtových bodov v tab. č. 7. Pre hodnoty vonkajšieho hluku pod 50 dB cez deň resp. pod 40 dB v noci nie sú normou stanovené hodnoty minimálnej zvukovej izolácie obvodového plášťa budov. Vzhľadom na predpokladaný vysoký štandard rodinných domov sa doporučuje zasklenie okien obytných miestnosti pri zachovaní nepriezvučnosti na úrovni min $R'_w \geq 30$ dB.

Korekcie požiadaviek na hodnotu R'_w - pri výbere konštrukčných materiálov je nutné zohľadniť skutočnosť, že v uvedenej tabuľke sú hodnoty R'_w stavebnými hodnotami na rozdiel od údajov v technických listoch výrobcov a dodávateľov, ktorí deklarujú laboratórne hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti R_w. Po zabudovaní takýchto materiálov do stavebnej konštrukcie dochádza vplyvom vedľajších ciest šírenia zvuku k reálnemu zníženiu laboratórnych hodnôt spravidla o 2 až 6 dB. Napr. pri fasádnych systémoch sa hodnota R_w izolačného dvojskla po jeho osadení do fasádneho systému zníži o cca 2-4 dB pri malých zaskleniach a o cca 4-8 dB pri veľkoplošných zaskleniach.

Vypočítaná požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50% plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35% do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w môže byť o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je možné vyžadovaný index okna R_w znížiť o 5 dB. Uvedené platí za predpokladu, že plná časť obvodového plášťa má nepriezvučnosť minimálne o 10 dB vyššiu, než okná, dvere, resp. presklené plochy.

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu nové budovy na bývanie umiestňovať aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Podľa tab. č. 7 v tejto štúdii predikované hodnoty hluku spĺňajú podmienku **b)** vyššie uvedeného predpisu. Pre následné splnenie bodu **a)** je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia na strane chráneného prostredia. Opatrenia môžu zahŕňať napr. inštaláciu systému, ktorý umožní prevetrávanie obytnej miestnosti bez nutnosti otvárania okien v kombinácii s dispozičným riešením rodinných domov, kedy by okná obytných miestností budov v blízkosti cesty III/1234 neboli orientované k tejto ceste. Uvedené opatrenie sa týka len obytných miestností v budovách (obývacia izba, spálňa, detská izba). Nároky na minimálnu zvukovú izoláciu okien týchto miestností nevyžadujú nadštandardné parametre zasklenia, doporučuje sa zasklenie s hodnotou $R_w \geq 30$ dB.

Vetranie: Obytné miestnosti bytov, ktoré majú otváravé časti okenných konštrukcií orientované do priestoru, kde bola predikciou zistená denná ekvivalentná hladina hluku vyššia ako 50 dB(A), je potrebné vybaviť systémom vetrania pri zatvorených oknách obytných miestností. Riešením núteného vetrania je napr. inštalácia aktívnych rekuperačných zariadení priamo v bytoch, alternatívou môže byť aj systém vetrania, kedy okná alebo fasády sú vybavené akusticky tlmenými vetracími štrbinami v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu tak, aby bolo zabezpečené vetranie obytnej miestností bez potreby otvárania okien. Uvedený návrh je potrebné riešiť s ohľadom na potrebu minimálnej výmeny vzduchu pre jednotlivé chránené priestory podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z. pričom je nutné zabezpečiť ostatné stavebné prvky tak. aby neznemožňovali núteného výmenu vzduchu (napr. súvisiace dvere osadiť ako bezprahové. resp. s ventilačnou mriežkou). Obytné miestnosti s predikovanou hladinou hluku pred oknom menej ako 50 dB je možné prevetrávať prirodzeným spôsobom otváravými oknami bez zníženia akustického komfortu pod legislatívou požadovanú úroveň.

Trafostanica bude umiestnená na východnej strane vstupu do územia. Zariadenie predstavuje rizikový zdroj špecifického hluku s možným výskytom tónovej zložky pri nízkych frekvenciách zvukového spektra. Doporučuje sa umiestnenie transformátora do murovanej kobky, ktorá bude mať otvory pre prívod a odvod vzduchu orientované smerom od obytnej zóny. Transformátor by mal byť pružne odizolovaný od skeletu kobky pre zabránenie prenosu hluku chvením po konštrukcii kobky (napr. na plávajúcej základovej doske).

7. Záver

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie prostredie posudzovaného územia v okolí hlavnej komunikácie s hromadnou dopravou zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci.

Nultý variant: Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí pred fasádami jestvujúcich obytných budov pozdĺž cesty III/1234 v súčasnosti prekračujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre II. kategóriu území v dennom a v nočnom referenčnom intervale. Miera prekročenia je daná vzdialenosťou danej budovy od osi komunikácie, pričom viaceré objekty zasahujú aj do ochranného pásma cesty III. triedy.

Vplyv navrhovanej činnosti na jestvujúcu obytnú zónu. Po realizácii navrhovanej činnosti dôjde v dôsledku nárastu dopravy na ceste III/1234 k zvýšeniu dopravného hluku pred dotknutými fasádami jestvujúcich rodinných domov o predikciou zistených +0,1 až +1,6 dB cez deň a o +0,1 až +1,3 dB v noci. Uvedený nárast hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný, z objektívneho hľadiska sa tento nárast pohybuje v rámci neistoty bežného merania hluku.

Vplyv okolia na novú obytnú zónu - Imisné hladiny hluku z dynamickej dopravy pred oknami bytov navrhovaných rodinných domov prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu chránených území v bezprostrednom okolí cesty III/1234. Z toho dôvodu je potrebné vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešiť protihlukové opatrenia vo väzbe na vetranie miestností pri zachovaní zvukovo izolačných vlastností obvodového plášťa budovy (viď čl. 6 - vetranie).

Ochrana vonkajšieho chráneného prostredia exponovaných domov je dostatočne zabezpečená umiestnením stavieb k severnému okraju jednotlivých pozemkov, kedy hmota stavby vytvára prirodzenú protihlukovú clonu od cesty III/1234 pre vonkajšie prostredie v južnej časti každého pozemku.

3.3.2025 Ing. Vladimír Plaskoň

Referencie

[1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.

[2] Vyhláška 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 neskorších úprav.

[3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania

[4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku

[5] STN 730532-2 Akustika. Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Časť 2: Požiadavky

[6] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.

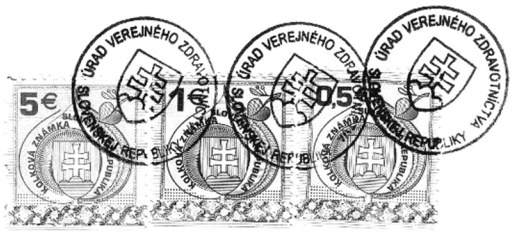
[7] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011

[8] Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č.15/2014, (aktualizácia 05/2014)

[9] Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva SR, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp, č. 99/2005, Vestník MZ SR, čiastka 55-60

[10] TP-07/2013, Technické podmienky - Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (MDVaRR SR, november 2013)

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Trnavská cesta 52
P. O. BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7360/2009
Dátum: 29. 10. 2009

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**

doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti ***udelené a platné do 31. mája 2010*** *sa považujú za osvedčenia udelené* ***na neurčitý čas.***

služby v oblasti environmentálnej akustiky

EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., 956 12 Preseľany 565
gsm: 0907 561938, tel/fax: 038 / 5315626
e-mail: ena@enaconsult.sk, http://www.enaconsult.sk

ZaRea Invest, s.r.o.,
916 31 Kočovce č. 321

Vec: Vyjadrenie k Výzve na odstránenie nedostatkov podania
č. ÚVZTN/OHŽPaZ/97/9734/2025 zo dňa 23.5.2025

K požiadavkám na doplnenie štúdie zahrnuté vo vyššie uvedenej výzve vydávame nasledovné vyjadrenie:

1. *Požiadavka*: *Vplyv prevádzky trafostanice vrátane návrhu protihlukových opatrení*

   Vyjadrenie: Protihlukové opatrenia sú uvedené v štúdii v časti *Trafostanica* na str. 20 vo forme doporučenia, ktoré je možné upresniť nasledovne:
   - Trafostanica bude umiestnená v samostatnej stavebnej kobke, ktorej konštrukčný materiál bude disponovať vzduchovou nepriezvučnosťou min. Rw ≥35 dB
   - Vetracie otvory kobky budú orientované ku ceste III/1234, smerom k obytnej zóne sa vetracie otvory nebudú nachádzať
   - Uloženie samotného transformátora na podlahu v kobke bude pružné bez tuhých konštrukčných mostov medzi zariadením a konštrukciou kobky

   V posudzovanom štádiu projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie nie je možná číselná kvantifikácia vplyvu hluku z prevádzky trafostanice bez vstupných akustických parametrov zariadenia a bez projektovej dokumentácie kobky.

2. *Požiadavka*: *Návrh protihlukových opatrení na jestvujúci rodinný dom – označený výpočtovým bodom V 15 (V16).*

   Vyjadrenie: Hluk v okolí RD č. 767 v dôsledku cestnej premávky na ceste III/1234 už v súčasnosti presahuje prípustné hodnoty. Pritom v bode V16 pred fasádou orientovanou k ceste III/1234 je prekročenie oveľa výraznejšie ako v bode V15 pred bočnou fasádou, kde večerná ani nočná prípustná hodnota nie je prekročená. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti a stavu súčasnej dopravy dôjde v okolí domu č. 767 k nasledovným predikovaným zmenám:
   - cez deň bude hluk v bode V15 vyšší o +1,6 dB a v bode V16 bude bez zmeny. Nárast hluku sa pohybuje v rámci neistoty bežného merania hluku, pričom v bode V15 bude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu o 3,8 dB a v bode V16 bude nezmenená hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 10,1 dB.
   - večer bude hluk v bode V15 vyšší o +3,1 dB a v bode V16 bude vyšší o +0,3 dB. V bode V15 nebude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu a v bode V16 bude hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 4,2 dB.
   - V noci bude hluk v bode V15 vyšší o +1,3 dB a v bode V16 bude vyšší o +0,1 dB. V bode V15 nebude kumulovaná hladina prekračovať prípustnú hodnotu a v bode V16 bude hladina hluku prekračovať prípustnú hodnotu o 5,2 dB

Z uvedeného je zrejmé, že vplyv navrhovanej činnosti na fasádu domu orientovanú k ceste III/1234 je zanedbateľný (0,0-0,3 dB). Na fasáde orientovanej k novej areálovej komunikácii vo večernom a nočnom čase nebude prekročená prípustná hodnota hluku. Cez deň tu bude už jestvujúce prekročenie dopravného hluku zvýšené len o 1,6 dB.

Jestvujúci hluk z pozemnej dopravy na ceste III/1234 prekračujúci prípustné hodnoty pre kategóriu územia II nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu. Realizácia protihlukových opatrení len zo strany areálu navrhovanej činnosti sa preto javí ako neefektívna.

3. <u>Požiadavka</u>: *Návrh protihlukových opatrení na navrhované rodinné domy – označené vo výpočtových bodoch V1, V2, V3, V5, V7, V8.*

   <u>Vyjadrenie</u>: Protihlukové opatrenia na ochranu vnútorného prostredia navrhovaných RD sú uvedené v štúdii v časti *Vetranie* na str. 20 vo forme doporučení, z ktorých najefektívnejšie je zabezpečenie vetrania obytných miestností bez nutnosti otvárania okien pomocou lokálnych rekuperačných jednotiek. Na zvukovú izoláciu uzatvoreného obvodového plášťa navrhovaných domov sa nevzťahujú žiadne nadštandardné požiadavky.

Podľa tab. č.1 prílohy vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. by malo byť územie okrem iného aj v okolí hlavných ciest s hromadnou dopravou zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Konečné zaradenie územia do príslušnej kategórie je však v plnej kompetencii príslušného Regionálneho úradu verejného zdravotníctva.

V Preseľanoch, dňa 27.5.2025

Ing. Vladimír Plaskoň
konateľ

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:			
VÝKAZ ČÍSLO:			
SOUHRNNÝ VÝKAZ:			
VYPRACOVAL:			
KONTROLOVAL:			
DATUM:			

ZMĚNA	
DATUM	
PODPIS	

STAVEBNÍ ÚŘAD:	
ČÍSLO ROZHODNUTÍ:	
DATUM NABYTÍ PRÁVNÍ MOCI:	
OTISK RAZÍTKA:	

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ING. TOMÁŠ ČÁSLAVSKÝ	
ČÍSLO OPRÁVNĚNÍ:		11 375	
PROJEKTOVAL:		ING. TOMÁŠ ČÁSLAVSKÝ	
KRAJ:		STŘEDOČESKÝ	
OKRES:		KOLÍN	
OBEC:		KOLÍN	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:		KOLÍN	
STUPEŇ:		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
ČÍSLO STAVBY:			
NÁZEV STAVBY:		PŘELOŽKA SILNICE II/125 KOLÍN - OBCHVAT	
ČÁST:		SO 01	
NÁZEV ČÁSTI:		Komunikace a kanalizace	
MĚŘÍTKO:	1:375		
DATUM:			

ZPRACOVATEL:	REMAX
AUTORIZOVANÝ INŽENÝR:	
ČKAIT:	
PODPIS:	

ZMĚNA 04/2024

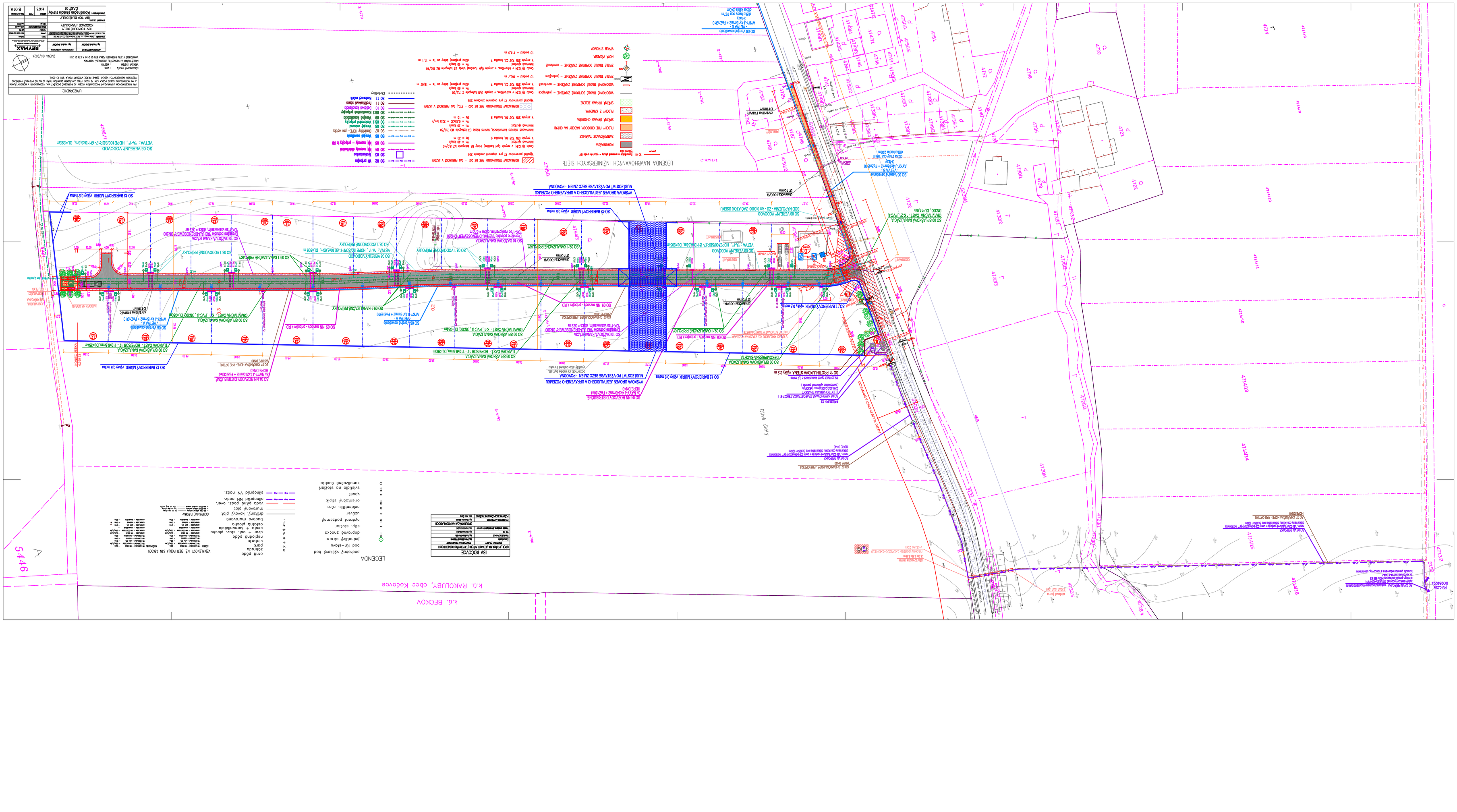
VYPRACOVÁNO V 3.1S SKIA 10 3443 X SW 10 3411

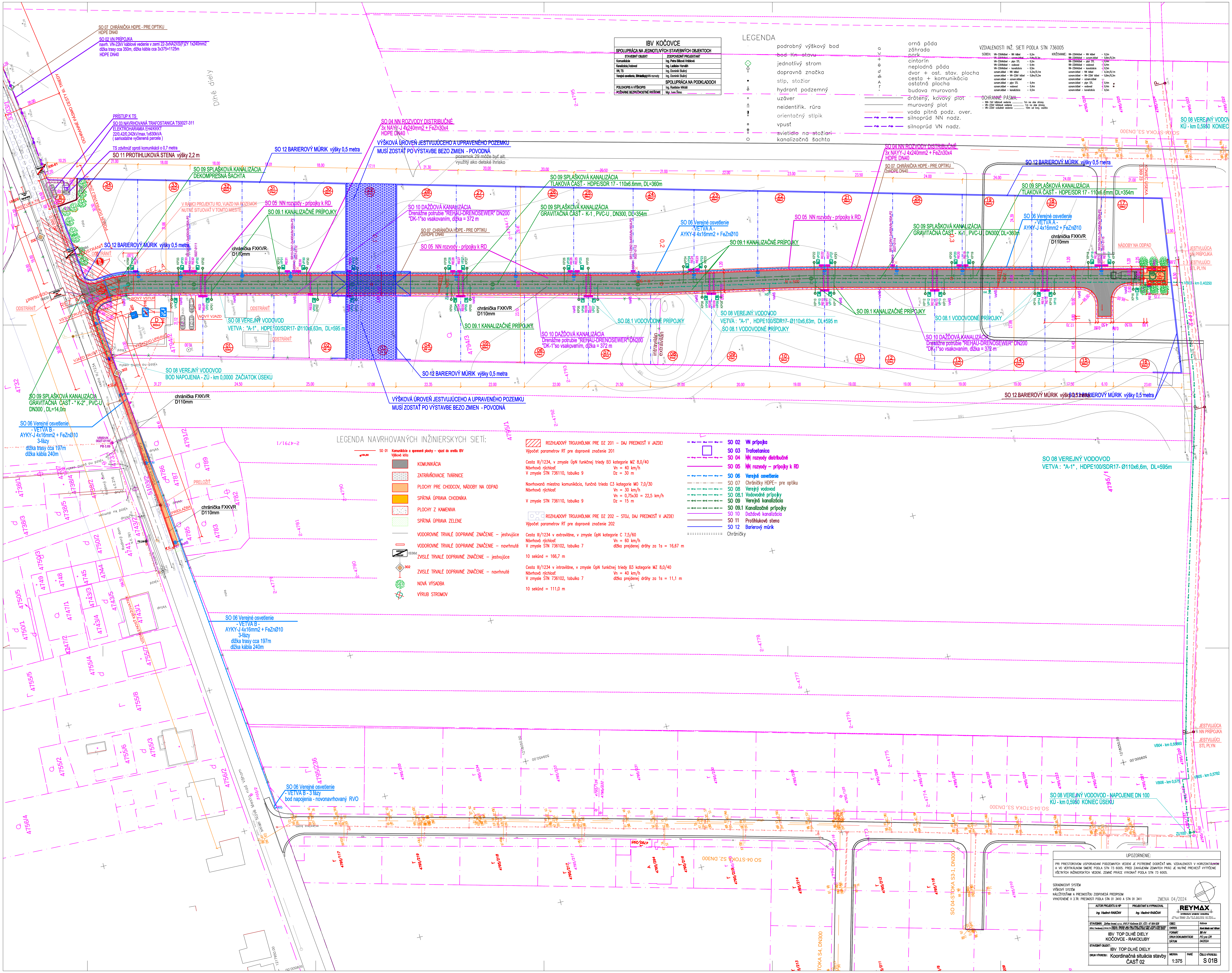
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV
VÝŠKOVÉ ČÍSLO: 2 ZMĚNA

VEŠKERÁ PROJEKTOVÁNÍ, ZMĚNY A ROZHODNUTÍ MUSÍ BÝT PŘEDEM ODSOUHLASENA A VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÝCH PŘEDPISŮ SCHVÁLENA ZHOTOVITELEM. ZHOTOVITEL NENÍ ZODPOVĚDNÝ ZA ŠKODY VZNIKLÉ PŘI STAVBĚ V DŮSLEDKU NEDODRŽENÍ TOHOTO USTANOVENÍ.

UPOZORNĚNÍ:

dle stavu dodávky	**dle stavu dodávky**
POZNÁMKY:	**TYPE**
BY TOP CAD DELV	
KOORDINACE - SMAZOLUBY	
DRAWN BY	**BY TOP CAD DELV**
CHECKED	
DATE	**1:375**
SHEET	**S 01A**




IBV KOČOVCE
SPOLUPRÁCA NA JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÝCH OBJEKTOCH
STAVEBNÝ OBJEKT | ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Komunikácie | Ing. Petra Bílková Vráblová
Kanalizácia,Vodovod | Ing. Ladislav Horváth
VN, TS | Ing. Dominik Slušný
Verejné osvetlenie, NN rozvody | Ing. Dominik Slušný
SPOLUPRÁCA NA PODKLADOCH
POLOHOPIS A VÝŠKOPIS | Ing. Rastislav Mikláš
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE | Mgr. Ivan Šimo
LEGENDA
podrobný výškový bod
bod Kn stavu
jednotlivý strom
dopravná značka
stlp, stožiar
hydrant podzemný
uzáver
neidentifik. rúra
orientačný stlpik
vpusť
svietidlo na stožiari
kanalizačná šachta
orná pôda
záhrada
park
cintorín
neplodná pôda
dvor + ost. stav. plocha
cesta + komunikácia
ostatná plocha
budova murovaná
drôtený, kovový plot
murovaný plot
voda pitná podz. over.
silnoprúd NN nadz.
silnoprúd VN nadz.
VZDIALENOSTI INŽ. SIETÍ PODLA STN 736005
SÚBEH: VN–22kVkábel – NN kábel – 0,2m
VN–22kVkábel – oznam.kábel – 0,8m/0,3m
VN–22kVkábel – plyn STL – 0,2m
VN–22kVkábel – vodovod – 0,4m
VN–22kVkábel – kanalizácia – 0,5m
oznam.kábel – NN kábel – 0,3m/0,1m
oznam.kábel – VN–22kV kábel – 0,8m/0,3m
oznam.kábel – oznam.kábel
oznam.kábel – plyn STL – 0,4m
oznam.kábel – vodovod – 0,4m
oznam.kábel – kanalizácia – 0,5m
KRIŽOVANIE: VN–22kVkábel – NN kábel – 0,2m
VN–22kVkábel – oznam.kábel – 0,8m/0,3m
VN–22kVkábel – plyn STL – 0,2m
VN–22kVkábel – vodovod – 0,4m
VN–22kVkábel – kanalizácia – 0,5m
oznam.kábel – NN kábel – 0,3m/0,1m
oznam.kábel – VN–22kV kábel – 0,8m/0,3m
oznam.kábel – oznam.kábel
oznam.kábel – plyn STL – 0,4m
oznam.kábel – vodovod – 0,4m
oznam.kábel – kanalizácia – 0,5m
OCHRANNÉ PÁSMA:
– NN–1kV káblové vedenie .... 1m na obe strany
– VN–22kV káblové vedenie .... 1m na obe strany
– VN–22kV vzdušné vedenie .... 10m od kraj. vodiča
SO 07 CHRÁNIČKA HDPE - PRE OPTIKU
HDPE DN40
SO 02 VN PRÍPOJKA
navrh. VN-22kV káblové vedenie v zemi 22-3xNA2XS(F)2Y 1x240mm2
dĺžka trasy cca 350m, dĺžka kábla cca 3x375=1125m
HDPE DN40
PRÍSTUP K TS
SO 03 NAVRHOVANÁ TRAFOSTANICA TS0027-311
ELEKTROHARAMIA EH4/KKKT
22/0,42/0,242kV/max.1x630kVA
(samostatne vyčlenená parcela)
TS zdvihnúť oproti komunikácii o 0,7 metra
SO 11 PROTIHLUKOVÁ STENA výšky 2,2 m
Dlhé diely
OCHRANNÉ PÁSMO CESTY III. TRIEDY
POSUN DOPRAVNEJ ZNAČKY
SO 12 BARIEROVÝ MÚRIK výšky 0,5 metra
SO 09 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
DEKOMPRESNÁ ŠACHTA
V RÁMCI PROJEKTU RD, VJAZD NA POZEMOK
NUTNÉ SITUOVAŤ V TOMTO MIESTE
SO 05 NN rozvody - prípojky k RD
SO 09.1 KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY
chránička FXKVR
D110mm
SO 04 NN ROZVODY DISTRIBUČNÉ
3x NAYY-J 4x240mm2 + FeZn30x4
HDPE DN40
VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ JESTVUJÚCEHO A UPRAVENÉHO POZEMKU
MUSÍ ZOSTAŤ PO VÝSTAVBE BEZO ZMIEN - POVODNÁ
pozemok 29 môže byť alt.
využitý ako detské ihrisko
SO 10 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
Drenážne potrubie "REHAU-DRENOSEWER" DN200
"DK-1"so vsakovaním, dĺžka = 372 m
SO 07 CHRÁNIČKA HDPE - PRE OPTIKU
2xHDPE DN40
SO 09 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
TLAKOVÁ ČASŤ - HDPE/SDR 17 - 110x6.6mm, DL=360m
SO 09 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
GRAVITAČNÁ ČASŤ - K-1, PVC-U, DN300, DL=354m
SO 06 Verejné osvetlenie
- VETVA A -
AYKY-J 4x16mm2 + FeZnØ10
0,2
0,3
SO 08 VEREJNÝ VODOVOD
VETVA : "A-1", HDPE100/SDR17- Ø110x6,63m, DL=595 m
SO 08.1 VODOVODNÉ PRÍPOJKY
intravilán
extravilán
SO 09 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
TLAKOVÁ ČASŤ - HDPE/SDR 17 - 110x6.6mm, DL=354m
NÁDOBY NA ODPAD
KONIEC ÚSEKU
0,369 23
JESTVUJÚCA
NN PRÍPOJKA
JESTVUJÚCI
STL PLYN
SO 08 VEREJNÝ VODOVOD
KÚ - km 0,5950 KONIEC ÚSEKU
SO.04-STOKA S3, DN300
SO 08 VEREJNÝ VODOVOD
BOD NAPOJENIA - ZÚ - km 0,0000 ZAČIATOK ÚSEKU
ODSTRÁNIŤ
NOVÝ VSTUP
NOVÝ VJAZD
VÝŠKOVO UPRAVIŤ
ZAČIATOK ÚSEKU
0,000 00
REZ A
SO 09 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
GRAVITAČNÁ ČASŤ - "K-2", PVC-U
DN300, DL=14,0m
SO 06 Verejné osvetlenie
- VETVA B -
AYKY-J 4x16mm2 + FeZnØ10
3-fázy
dĺžka trasy cca 197m
dĺžka kábla 240m
PRELOŽIŤ
PRIDLAŽBA
cesta III/1234
smer Nové Mesto nad Váhom
VZDIALENOSŤ KRIŽOVATIEK
SO 06 Verejné osvetlenie
- VETVA B - 3 fázy
bod napojenia - novonavrhovaný RVO
SO 08 VEREJNÝ VODOVOD
VETVA : "A-1", HDPE100/SDR17- Ø110x6,6m, DL=595m
SO 08 VEREJNÝ VODOVOD - NAPOJENIE DN 100
KÚ - km 0,5950 KONIEC ÚSEKU
SO 04-STOKA S2, DN300
SO 04-STOKA S3-1, DN300
SO 04-STOKA S4, DN300
ZU100
LEGENDA NAVRHOVANÝCH INŽINIERSKYCH SIETÍ:
SO 01 Komunikácie a spevnené plochy – vjazd do areálu IBV
Výšková kóta
KOMUNIKÁCIA
ZATRÁVŇOVACIE TVÁRNICE
PLOCHY PRE CHODCOV, NÁDOBY NA ODPAD
SPÄTNÁ ÚPRAVA CHODNÍKA
PLOCHY Z KAMENIVA
SPÄTNÁ ÚPRAVA ZELENE
VODOROVNÉ TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE – jestvujúce
VODOROVNÉ TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE – navrhnuté
ZVISLÉ TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE – jestvujúce
ZVISLÉ TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE – navrhnuté
NOVÁ VÝSADBA
VÝRUB STROMOV
ROZHLADOVÝ TROJUHÓLNIK PRE DZ 201 – DAJ PREDNOSŤ V JAZDE!
Výpočet parametrov RT pre dopravné značenie 201
Cesta III/1234, v zmysle ÚpN funkčnej triedy B3 kategorie MZ 8,0/40
Návrhová rýchlosť Vn = 40 km/h
V zmysle STN 736110, tabulka 9 Dz = 30 m
Navrhovaná miestna komunikácia, funčná trieda C3 kategorie MO 7,0/30
Návrhová rýchlosť Vn = 30 km/h
Vn = 0,75x30 = 22,5 km/h
V zmysle STN 736110, tabulka 9 Dz = 15 m
ROZHLADOVÝ TROJUHÓLNIK PRE DZ 202 – STOJ, DAJ PREDNOSŤ V JAZDE!
Výpočet parametrov RT pre dopravné značenie 202
Cesta III/1234 v extraviláne, v zmysle ÚpN kategorie C 7,5/60
Návrhová rýchlosť Vn = 60 km/h
V zmysle STN 736102, tabulka 7 dĺžka prejdenej dráhy za 1s = 16,67 m
10 sekúnd = 166,7 m
Cesta III/1234 v intraviláne, v zmysle ÚpN funkčnej triedy B3 kategorie MZ 8,0/40
Návrhová rýchlosť Vn = 40 km/h
V zmysle STN 736102, tabulka 7 dĺžka prejdenej dráhy za 1s = 11,1 m
10 sekúnd = 111,0 m
SO 02 VN prípojka
SO 03 Trafostanica
SO 04 NN rozvody distribučné
SO 05 NN rozvody – prípojky k RD
SO 06 Verejné osvetlenie
SO 07 Chráničky HDPE– pre optiku
SO 08 Verejný vodovod
SO 08.1 Vodovodné prípojky
SO 09 Verejná kanalizácia
SO 09.1 Kanalizačné prípojky
SO 10 Dažďová kanalizácia
SO 11 Protihluková stena
SO 12 Barierový múrik
Chráničky
UPOZORNENIE:
PRI PRIESTOROVOM USPORIADANÍ PODZEMNÝCH VEDENÍ JE POTREBNÉ DODRŽAŤ MIN. VZDIALENOSTI V HORIZONTÁLNOM A VO VERTIKÁLNOM SMERE PODLA STN 73 6005. PRED ZAHÁJENÍM ZEMNÝCH PRÁC JE NUTNÉ PREVIESŤ VYTÝČENIE VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH VEDENÍ. ZEMNÉ PRÁCE VYKONAŤ PODLA STN 73 6005.
SÚRADNICOVÝ SYSTÉM
VÝŠKOVÝ SYSTÉM
NÁLEŽITOSŤAMI A PRESNOSŤOU ZODPOVEDÁ PREDPISOM
VYHOTOVENÉ V 3.TR. PRESNOSTI PODLA STN 01 3410 A STN 01 3411
ZMENA 04/2024
AUTOR PROJEKTU & HIP
Ing. Vladimír RABČAN
PROJEKTANT & VYPRACOVAL
Ing. Vladimír RABČAN
REYMAX
architecture · projects · consulting
office: J. Weisseho 16A, 915 01 Nové Mesto nad Váhom
tel.: 0903 245282, email: rabcan@reymax.sk, www.reymax.sk
STAVEBNÍK: ZaRea Invest, s.r.o., 916 31 Kočovce 321, IČO : 47 854 626
KRAJ: Trenčiansky LOKALITA: Kočovce - Rakoľuby parc. číslo: 4794/2, 4794/3, 2-4794/1, 4743/5, 4795/152,5441 4795/151, 4714/16, 4723/1, 4726/1,4728/4,4730/5, 4866, 5103/1, 5103/2, 5232/2
IBV TOP DLHÉ DIELY
KOČOVCE - RAKOĽUBY
OBEC Kočovce
OKRES Nové Mesto nad Váhom
FORMÁT 38 A4
DRUH DOKUMENTÁCIE PD pre ÚR
DÁTUM 04/2024
STAVEBNÝ OBJEKT :
IBV TOP DLHÉ DIELY
DRUH VÝKRESU : Koordinačná situácia stavby
ČASŤ 02
MIERKA 1:375
PARÉ
ČÍSLO VÝKRESU: S 01B