Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Nábrežie za hydrocentrálou 4, 949 60 Nitra



KOLÁROVO
obnova a dobudovanie kanalizácie

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

vypracované podľa prílohy č. 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

máj 2021

www.adconsult.sk

OBSAH:

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 3

1. NÁZOV (MENO). 3
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO. 3
3. SÍDLO. 3
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 3
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. 3

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 3

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 3

1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO). 3
2. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY (ZÁBER PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY) A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH (NAPRÍKLAD ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE). 13
3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE. 83
4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV. 85
5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ZMENY ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE. 86
6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ. 86

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 161

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 190

VI. PRÍLOHY 212

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA; V PRÍPADE, AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM ZÁVEREČNÉHO STANOVISKA, PRÍP. JEHO KÓPIA. 212
2. MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE. 212
3. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:. 213

VII. DÁTUM SPRACOVANIA 212

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA 296

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 296

I. Údaje o navrhovateľovi

1. ***Názov (meno).***

   Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

2. ***Identifikačné číslo.***

   36 550 949

3. ***Sídlo.***

   Nábrežie za hydrocentrálou 4
   949 60 Nitra

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

   Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
   Nábrežie za hydrocentrálou 4
   949 60 Nitra
   tel. číslo: +421 37/694 9202

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

   Ing. Daniel Sztruhár - člen predstavenstva
   AD Consult, a.s.
   Hradská 80
   821 07 Bratislava
   mobil: +421 918 778 935
   e-mail: sztruhar@adconsult.sk

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Kolárovo – obnova a dobudovanie kanalizácie

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

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

Kraj:	Nitriansky
okres:	Komárno
mesto:	Kolárovo
katastrálne územie:	Kolárovo
časti mesta:	Částa, Kolárovo,
sídelné jednotky:	Čergov – Štagnovica, Kolárovo - stred I, Pri lesoparku, Priemyselný obvod, Sídlisko, Stred II, Veľká Plytčina,

umiestnenie: prevažne v zastavanom území ale aj mimo zastavaného územia mesta Kolárovo

ulice: Jesenského nábrežie, Mierová, Dolná, Školská, Sládkovičova, Podhájska, Agátová, Lesná, Rábska, Osada Dankó Pistu, Orechová, Studená strana, Harcsová, Osada Reviczkého, Kostolné nám., Staničná, Bratislavská, Dlhá, Ružová, Jánošíkova, Petőfiho rad, Brnenské námestie, Horná, Vrbová, Budovateľská, Komárňanská, Východná, Pražské námestie, Partizánska, Slovenská, Mlynská, Štúrova, Mostová, Krížna, Ľ. Podjavorinskej, Roľnícka, Hlavná, Lipová, Antona Bernoláka, Novozámocká, Mládežnícka, Radnótiho, Horný rad, Laca Novomeského, Jazerná, Remeselnícka, Rybárska, Sv. Anny, Dunajská, Trnavská, Poľná, Krajná, Športová, Šafárikova, Česká, Októbrové námestie, Viktora Palkovicha, Kossuthova, Práce, Železničný rad, Malinová, Banícka, Kollárova, Záhradnícka, Štefánikova, Malodunajská, Topoľová, Slobody, Poľovnícka, Obrancov mieru, Považská, Imricha Madácha, Györgya Klapku, Švermova, Hlboká, Slnková, Obchodný rad, Hviezdoslavova, Jilemnického, Kvetná, Víťazstva, Sláviková, Trávnická, Tržná, Nová, Krátka, Bočná, Rovná, Jókaiho, Rad Puruk.

Dotknuté parcely registrov „C“ a „E“ na katastrálnom území Kolárovo podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku a jeho umiestnením.

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
1		zastavané plochy a nádvoria	1
16221		zastavané plochy a nádvoria	1
28424/2		zastavané plochy a nádvoria	1
137/2		zastavané plochy a nádvoria	1
117		zastavané plochy a nádvoria	1
279/1		zastavané plochy a nádvoria	1
278		zastavané plochy a nádvoria	1
2436/6		ostatná plocha	1
	278/1	zastavané plochy a nádvoria	1
248		zastavané plochy a nádvoria	1
2436/1		ostatná plocha	2
	278/2	zastavané plochy a nádvoria	2
	248	zastavané plochy a nádvoria	2
	2436/4	zastavané plochy a nádvoria	2
304/10		ostatná plocha	1
28421/454		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/431		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/453		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/309		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/311		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/310		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/22		zastavané plochy a nádvoria	1
28432/1		zastavané plochy a nádvoria	1
28438/130		zastavané plochy a nádvoria	1
28438/2		zastavané plochy a nádvoria	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
28437/38		zastavané plochy a nádvoria	1
28435/63		zastavané plochy a nádvoria	1
838/1		zastavané plochy a nádvoria	1
900/1		zastavané plochy a nádvoria	1
944/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1195		zastavané plochy a nádvoria	1
28445/18		zastavané plochy a nádvoria	1
28445/17		zastavané plochy a nádvoria	1
28445/37		zastavané plochy a nádvoria	1
28446/1		zastavané plochy a nádvoria	1
	28445/23	trvalé trávne porasty	1
	28447/1	ostatná plocha	1
	945	ostatná plocha	1
	1366	ostatná plocha	1
1366		zastavané plochy a nádvoria	1
28447		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/141		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/163		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/188		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/204		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/45		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/56		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/66		zastavané plochy a nádvoria	1
28452/3		vodné plochy	1
28451/30		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/493		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/452		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/898		ostatná plocha	1
28455/650		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/1		zastavané plochy a nádvoria	1
28452/37		zastavané plochy a nádvoria	1
25455/324		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/93		lesné pozemky	1
28455/844		zastavané plochy a nádvoria	1
28456/321		zastavané plochy a nádvoria	
28455/825		zastavané plochy a nádvoria	1
28456/323		trvalé trávne porasty	1
28456/317		trvalé trávne porasty	1
28455/274		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/943		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/365		zastavané plochy a nádvoria	1
28464/14		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/784		ostatná plocha	1
28464/10		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/786		ostatná plocha	1
28455/785		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/618		orná pôda	1
28464/1		ostatná plocha	1
28456/728		orná pôda	1
2436/8		ostatná plocha	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	526	zastavané plochy a nádvoria	1
520/1		zastavané plochy a nádvoria	1
526		zastavané plochy a nádvoria	1
530		zastavané plochy a nádvoria	1
1634/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1635/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1775/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1776		zastavané plochy a nádvoria	1
1410/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1918		zastavané plochy a nádvoria	1
1917/1		zastavané plochy a nádvoria	1
2160		zastavané plochy a nádvoria	1
2255		zastavané plochy a nádvoria	1
	1776/201	ostatná plocha	1
	2255	zastavané plochy a nádvoria	1
2194		zastavané plochy a nádvoria	1
	2255	zastavané plochy a nádvoria	1
	2200	záhrady	1
	2198	zastavané plochy a nádvoria	1
	2197	zastavané plochy a nádvoria	1
2324		zastavané plochy a nádvoria	1
2341/50		zastavané plochy a nádvoria	1
2341/49		zastavané plochy a nádvoria	1
2499		zastavané plochy a nádvoria	1
28456/1		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/611		zastavané plochy a nádvoria	1
28457/88		zastavané plochy a nádvoria	1
28457/66		zastavané plochy a nádvoria	1
28457/34		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/130		zastavané plochy a nádvoria	1
28463/29		zastavané plochy a nádvoria	1
28459/1		zastavané plochy a nádvoria	1
2500/1		vodné plochy	1
2476		zastavané plochy a nádvoria	1
	2484/2	orná pôda	1
	2485/2	orná pôda	1
	2486/2	orná pôda	1
	2487	orná pôda	1
	2488	orná pôda	1
2467		zastavané plochy a nádvoria	1
	2491	orná pôda	1
	2489	orná pôda	1
	2487	orná pôda	1
	2488	orná pôda	1
	2486/1	orná pôda	1
	2485/1	orná pôda	1
	2484/1	orná pôda	1
	2483/2	orná pôda	1
	2482/1	orná pôda	1
	2481	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	2480	orná pôda	1
	2479	orná pôda	1
	2478	orná pôda	1
	2477	orná pôda	1
	2476	orná pôda	1
	2475	orná pôda	1
	2474	orná pôda	1
	2473	orná pôda	1
	2472	orná pôda	1
	2471	orná pôda	1
	2470	orná pôda	1
	2469	orná pôda	1
	2468	orná pôda	1
	2467	orná pôda	1
	2466	orná pôda	1
	2465	orná pôda	1
	2464	orná pôda	1
	2463	orná pôda	1
	2462	orná pôda	1
	2461	orná pôda	1
	2460	orná pôda	1
	2459	orná pôda	1
	2458	orná pôda	1
	2457/1	orná pôda	1
	2457/2	orná pôda	1
	2456	orná pôda	1
	2455	orná pôda	1
	2454	orná pôda	1
	2453	orná pôda	1
	2452	orná pôda	1
	2451	orná pôda	1
	2450	orná pôda	1
	2449	orná pôda	1
	2447	orná pôda	1
	2446	orná pôda	1
	2445	orná pôda	1
2536/27		zastavané plochy a nádvoria	1
	2550	orná pôda	1
	2551/1	orná pôda	1
	2552/1	orná pôda	1
	2552/2	orná pôda	1
	2552/3	orná pôda	1
2537		zastavané plochy a nádvoria	1
	2652/2	orná pôda	1
	2648	orná pôda	1
	2647	orná pôda	1
	2645/1	orná pôda	1
	2644/1	orná pôda	1
	2643/1	orná pôda	1
	2642/1	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	2641/1	orná pôda	1
	2640/1	orná pôda	1
	2639/1	orná pôda	1
	2637/1	orná pôda	1
	2636	orná pôda	1
	2634	orná pôda	1
	2633	orná pôda	1
	2632	orná pôda	1
	2631/1	orná pôda	1
	2629/1	orná pôda	1
	2626/1	orná pôda	1
	2592	ostatná plocha	1
	2621/1	orná pôda	1
	2619/1	orná pôda	1
	2617/1	orná pôda	1
	2615/1	orná pôda	1
	2613/2	orná pôda	1
	2612/1	orná pôda	1
	2611/1	orná pôda	1
	2610/2	orná pôda	1
	2610/1	orná pôda	1
	2609/1	orná pôda	1
	2608/1	orná pôda	1
	2607/1	orná pôda	1
	2606/1	orná pôda	1
	2605/1	trvalé trávne porasty	1
	2604/1	orná pôda	1
	2603/1	orná pôda	1
	2555/2	orná pôda	1
	2552/3	orná pôda	1
	2548/2	orná pôda	1
	2535/1	orná pôda	1
	2533	orná pôda	1
	2528	orná pôda	1
	2523	orná pôda	1
	2520	orná pôda	1
2511		zastavané plochy a nádvoria	1
	2507	orná pôda	1
	2508	orná pôda	1
	2509	orná pôda	1
	2510	orná pôda	1
	2592	ostatná plocha	1
	2652/2	orná pôda	1
	2653/1	orná pôda	1
	2655/1	orná pôda	1
28457/107		zastavané plochy a nádvoria	1
	28457/3	trvalé trávne porasty	1
	28458/2	ostatná plocha	1
	28462/1	trvalé trávne porasty	1
28458/2		zastavané plochy a nádvoria	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	28458/2	ostatná plocha	1
	25457/2	trvalé trávne porasty	1
28458/1		zastavané plochy a nádvoria	1
	28458/1	ostatná plocha	1
	28457/1	trvalé trávne porasty	1
	28459/1	trvalé trávne porasty	1
	28459/2	trvalé trávne porasty	1
2710/87		zastavané plochy a nádvoria	1
	2653/1	orná pôda	1
	2655/1	orná pôda	1
	2655/2	orná pôda	1
	2658/2	orná pôda	1
	2659	orná pôda	1
	2712	orná pôda	1
	2714	orná pôda	1
	2715	orná pôda	1
	2716	orná pôda	1
	2717	orná pôda	1
	2718	orná pôda	1
	2719	orná pôda	1
	2720	orná pôda	1
	2721	orná pôda	1
	2726/2	orná pôda	1
	2727/1	orná pôda	1
	2733	orná pôda	1
	2734	orná pôda	1
	2739	orná pôda	1
	2740/2	orná pôda	1
	2741/2	orná pôda	1
	2742/3	orná pôda	1
	2743	orná pôda	1
	2744	orná pôda	1
	2745/2	orná pôda	1
	2746/2	orná pôda	1
	2749	trvalé trávne porasty	1
	2750	orná pôda	1
	2752/101	orná pôda	1
	2752/102	orná pôda	1
	2759	orná pôda	1
	2760	orná pôda	1
	2931/1	orná pôda	1
	2930/1	orná pôda	1
	2927/1	orná pôda	1
	2926/1	orná pôda	1
	2924/1	orná pôda	1
	2922/1	orná pôda	1
	2921/1	orná pôda	1
	2920/1	orná pôda	1
	2917/1	orná pôda	1
	2916/1	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
	2914/1	orná pôda	1
	2913/1	orná pôda	1
	2911/1	orná pôda	1
	2910/1	orná pôda	1
	2909/1	orná pôda	1
	2908/1	orná pôda	1
	2906/1	orná pôda	1
	2905/1	orná pôda	1
	2904/1	orná pôda	1
	2902/1	orná pôda	1
	2900/1	orná pôda	1
	2899	orná pôda	1
	2898/1	orná pôda	1
	2897/1	orná pôda	1
	2776	orná pôda	1
	2966/101	ostatná plocha	1
	2775	orná pôda	1
	2777	orná pôda	1
	2778	orná pôda	1
	2779	orná pôda	1
	2780	orná pôda	1
	2781	orná pôda	1
	2782	orná pôda	1
	2783	orná pôda	1
	2784	orná pôda	1
	2785	orná pôda	1
	2786	orná pôda	1
	2787	orná pôda	1
	2788/1	orná pôda	1
	2789	orná pôda	1
	2790	orná pôda	1
	2792	orná pôda	1
	2793/1	orná pôda	1
	2793/2	orná pôda	1
	2761/2	ostatná plocha	1
	2713/1	orná pôda	1
	2713/2	orná pôda	1
	2653/2	orná pôda	1
	2651	orná pôda	1
	2649	orná pôda	1
	2646/2	orná pôda	1
	2646/1	orná pôda	1
	2645/2	orná pôda	1
	2644/2	orná pôda	1
	2643/2	orná pôda	1
	2642/2	orná pôda	1
	2641/2	orná pôda	1
	2640/2	orná pôda	1
	2639/2	orná pôda	1
	2638	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	2635	orná pôda	1
	2634	orná pôda	1
	2633	orná pôda	1
	2632	orná pôda	1
	2631/1	orná pôda	1
	2630/2	orná pôda	1
	2629/2	orná pôda	1
	2628/2	orná pôda	1
	2627/2	orná pôda	1
	2626/2	orná pôda	1
	2625/2	orná pôda	1
	2624	orná pôda	1
	2621/2	orná pôda	2
	2620/2	orná pôda	1
	2619/2	orná pôda	1
	2618/2	orná pôda	1
	2617/2	orná pôda	1
	2616/2	orná pôda	1
	2615/2	orná pôda	1
	2614/2	orná pôda	1
	2613/102	orná pôda	1
	2613/101	orná pôda	1
	2612/2	orná pôda	1
	2611/2	orná pôda	1
	2610/102	orná pôda	1
	2610/101	orná pôda	1
	2609/2	orná pôda	1
	2608/2	orná pôda	1
	2607/2	orná pôda	1
	2606/2	orná pôda	1
	2605/2	trvalé trávne porasty	1
	2604/2	orná pôda	1
	2603/2	orná pôda	1
	2602/2	trvalé trávne porasty	1
	2601	trvalé trávne porasty	1
	2600	trvalé trávne porasty	1
	2599	trvalé trávne porasty	1
	2598/3	trvalé trávne porasty	1
2711/95		zastavané plochy a nádvoria	1
	2749	trvalé trávne porasty	1
	2748/2	orná pôda	1
	2751	orná pôda	1
	2748/1	orná pôda	1
	2981/1	orná pôda	1
	2982/1	orná pôda	1
	2985/1	orná pôda	1
	2986/1	orná pôda	1
	2989/1	orná pôda	1
	2990/1	orná pôda	1
	2991/1	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	2992/1	orná pôda	1
	2993/1	orná pôda	1
	2994/1	orná pôda	1
	2996/2	orná pôda	1
	2997/1	orná pôda	1
	2998/1	orná pôda	1
	2999/1	orná pôda	1
	3000/1	orná pôda	1
	3001/1	orná pôda	1
	3002/1	orná pôda	1
	3003/1	orná pôda	1
	3004/1	orná pôda	1
2711/94		zastavané plochy a nádvoria	1
	2747	orná pôda	1
	2748/1	orná pôda	1
	2967	ostatná plocha	1
	2968/1	orná pôda	1
	2968/2	orná pôda	1
	2969	orná pôda	1
	2970	orná pôda	1
	2971/1	orná pôda	1
	2972/1	orná pôda	1
	2973/1	orná pôda	1
	2974/1	orná pôda	1
	2975/1	orná pôda	1
	2976/1	orná pôda	1
	2977/1	orná pôda	1
	2977/2	orná pôda	1
	2978/1	orná pôda	1
	2979/1	orná pôda	1
	2981/1	orná pôda	1
2711/40		zastavané plochy a nádvoria	1
	2702/2	orná pôda	1
	2703	orná pôda	1
	2704	orná pôda	1
	2705/1	orná pôda	1
	2706/1	orná pôda	1
	2707/1	orná pôda	1
	2708/1	orná pôda	1
2711/39		zastavané plochy a nádvoria	1
	2703	orná pôda	1
	2702/1	orná pôda	1
	2701/2	orná pôda	1
	2701/1	orná pôda	1
	2680	orná pôda	1
	2681	orná pôda	1
	2684	orná pôda	1
	2685/2	orná pôda	1
	2686/2	orná pôda	1
	2687/2	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
2814/3		zastavané plochy a nádvoria	1
	2793/2	orná pôda	1

Umiestnenie pozemku: 1 - pozemok je umiestnený v rámci zastavaného územia
2 - pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).

V roku 2007 bolo vykonané zisťovacie konanie pre navrhovanú činnosť „Región Kolárovo - odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou“ Obvodným úradom životného prostredia Komárno, v rámci ktorého bolo rozhodnuté, že predmetná navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) – **rozhodnutie č. 2007/00845-29 - ZI, zo dňa 26. 07. 2007**.

Z hľadiska odvádzania a čistenia odpadových vôd aglomerácie boli tvorené na základe odkanalizovania s prepojením do jednej spoločnej čistiarne odpadových vôd (ďalej len ČOV) a z pohľadu veľkosti ČOV.

Pre ČOV väčšie ako 10 000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej len EO) sa vyžadovalo, aby proces čistenia zabezpečil odstraňovanie nutrientov a celkového fosforu čo sa konkrétne týkalo ČOV Kolárovo. Druhú veľkostnú skupinu tvorili aglomerácie od 2 000 – 10 000 EO, kde platná legislatíva nepožaduje odstraňovanie nutrientov a celkového fosforu. Treťou skupinou boli ČOV nad 500 EO a štvrtou skupinou ČOV do 500 EO.

Spádová ČOV pre viac obcí bola uvažovaná v najnižšie položenej obci. V rovinatom území bola pri určovaní spádovej obce zohľadňovaná vzdialenosť k vhodnému recipientu a optimálna vzdialenosť medzi obcami.

Rozdelenie obcí do jednotlivých aglomerácií bolo nasledovné:

- **Aglomerácia č.1: Kolárovo**
- Aglomerácia č.2: Selice
- Aglomerácia č.3: Neded, Vlčany
- Aglomerácia č.4: Zemné
- Aglomerácia č.5: Bodzianske Lúky
- Aglomerácia č.6: Dedina Mládeže
- Aglomerácia č.7: Komoča
- Aglomerácia č.8: Martovce
- Aglomerácia č.9: Vrbová nad Váhom
- Aglomerácia č.10: Kameničná
- Aglomerácia č.11: Pribeta
- Aglomerácia č.12: Dulovce
- Aglomerácia č.13: Chotín

Z hľadiska zásobovania pitnou vodou aglomerácia Kolárovo bola rozdelená na tri vodárenské sústavy, kde do prvej sústavy patrila obec Kameničná, do druhej sústavy obec Martovce a do tretej obec Chotín.

Obec Kameničná mala vlastný zdroj a vybudovanú úpravňu vody o výkone 5,8 l/s. Ostatné obce (Martovce, Chotín) mali nevyhovujúce vodné zdroje, ktoré mali byť zrušené.

Tieto obce by sa napojili na rozvody v susedných obciach s miestnymi zdrojmi, ktoré kvalitou a kvantitou vyhovovali.

Rozdelenie obcí do jednotlivých sústav bolo nasledovné:

- Sústava č.1: Kameničná – Vinohrady – Prívodné potrubie
- Sústava č.2: Martovce
- Sústava č.3: Chotín

V tom čase aktuálny stav technického a technologického zabezpečenia, vychádzal z danosti terénu, rešpektovalo v tom čase platnú legislatívu, platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiacich s podmienkami realizácie navrhovanej investície. Tieto podmienky v rozhodujúcej miere predurčili zásadné koncepčné riešenie.

Predkladaná zmena navrhovanej činnosti „Kolárovo – obnova a dobudovanie kanalizácie“ sa týka len aglomerácie č. 1 Kolárovo a v rámci nej len problematiky čistenia odpadových vôd.

AGLOMERÁCIA č. 1: KOLÁROVO

Kolárovo – kanalizácia

Východiskový stav

Predmetom projektu bol návrh čistenia odpadových vôd z mesta Kolárovo. V Kolárove bola čiastočne vybudovaná kanalizácia. Najprv sa začalo s budovaním jednotnej gravitačnej kanalizácie, po problémoch pri výstavbe a aj pri prevádzke sa pokračovalo s výstavbou splaškovej tlakovej kanalizácie. Projektová dokumentácia na dobudovanie tlakovej kanalizácie bola vypracovaná na celé územie mesta v stupni pre územné rozhodnutie.

Jestvujúca ČOV Kolárovo, ktorá bola vybudovaná v r. 1978 ako provizórna mechanicko – biologická ČOV, pôvodne pozostávala z nasledovných objektov: štrbinová nádrž, kalové polia, prevádzková budova, čerpacia stanica a ostatné objekty (studňa, cesty, rozvody). Neskôr v rokoch 1994 – 1995 bola ČOV prebudovaná na mechanicko – chemickú ČOV s max. kapacitou 1 440 $m^3.deň^{-1}$, čo zodpovedá produkcii odpadových vôd cca od 10 000 EO. Avšak nebolo možné túto ČOV sprevádzkovať.

V súčasnosti je kanalizácia v meste vybudovaná na cca 40 %, z toho:

- jednotná gravitačná kanalizácia je v dĺžke 7 100 m
- splašková tlaková kanalizácia v dĺžke 6780 m
- výtlačné potrubie z troch čerpacích staníc 3500 m
- domové prípojky 384 ks

Sanácia gravitačnej kanalizácie bola urobená na dvoch miestach:

- v Školskej ulici vyvložkovaním potrubia DN 1000, v dĺžke 44 m
- v Lesnej ulici, vyvložkovaním potrubia DN 300 v dĺžke 54 m
- na Slovenskej ulici sanácia DN 1200 v dĺžke cca 100 m.

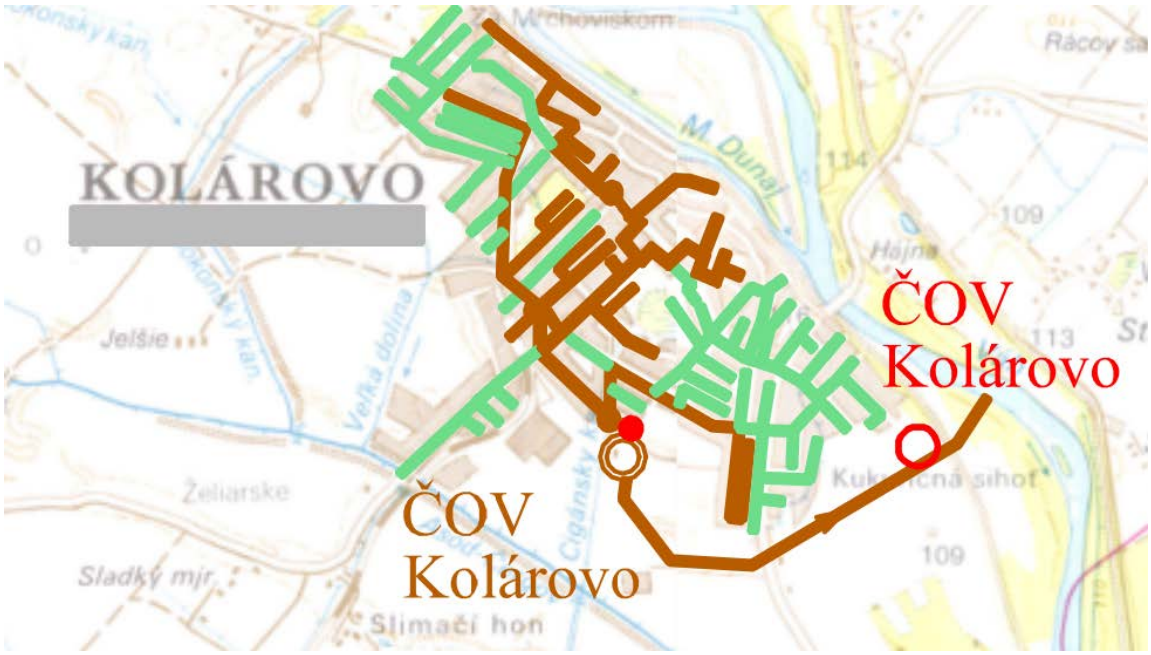
Ďalšia sanácia gravitačnej kanalizácie by bola potrebná hlavne v uliciach Slovenská a Školská na profiloch DN 600 - 1000 mm, kde boli rúry zanesené tekutým pieskom čiastočne a niekde až do 2/3 potrubia. Potrebná dĺžka potrubia na sanáciu bola asi 1 500 – 1 800 m. Stoková sieť a ČOV bola a je vo vlastníctve a v prevádzke navrhovateľa.

Návrh technického riešenia

Pre zabezpečenie požadovaného čistenia odpadových vôd v meste Kolárovo bolo navrhované vybudovať novú ČOV pre výhľadových 15 000 EO v súlade s požiadavkami STN. Nová ČOV by bola umiestnená na novom pozemku, ktorý určil územný plán mesta

Kolárovo. Návrh novej ČOV bol v súlade s v tom čase platnými legislatívnymi požiadavkami na účinnosť ČOV takejto veľkosti.

Pre mesto Kolárovo bola vypracovaná projektová dokumentácia pre tlakovú kanalizáciu, na základe ktorej už bolo vydané územné rozhodnutie.



ČOV Kolárovo

Východiskový stav

Čistiareň odpadových vôd bola vybudovaná v roku 1978 na južnom okraji mesta ako provizórna mechanicko – biologická ČOV pre napojenie bytovej výstavby. Na ČOV bolo napojených asi 2 230 obyvateľov.

ČOV pozostávala z nasledovných objektov: štrbinová nádrž, kalové polia, čerpacia stanica, prevádzková budova a ostatné pomocné objekty (studňa, cesty, rozvody).

V rokoch 1994 – 1995 bola ČOV prebudovaná na mechanicko – chemickú ČOV. Investorom stavby bol Mestský úrad Kolárovo. Do upraveného priestoru jestvujúcej vyčistenej štrbinovej nádrže bolo nainštalované nové technologické zariadenie dodané firmou M-War systém. Čistiareň tohto mala pracovať na princípe koagulácie, flokulácie a tlakovej flotácie doplnenej predčistením a biologickou časťou.

ČOV pozostávala z týchto častí:

- mechanické predčistenie (bubnový filter),
- flotačné predčistenie: reaktor pozostávajúci z pracovnej a prípravnej časti pre koagulátor, flokulátor a flotátor,
- biologická časť: podzemná nádrž prevzdušnená a premiešavaná miešadlami,
- flotačné dočistenie.

Kapacitne bola ČOV navrhnutá na Q_h = 60 $m^3.hod.^{-1}$, čo je produkcia odpadových vôd asi od 10 000 EO.

Uvedené ČOV nebola sprevádzkovaná. V tom čase boli na ČOV Kolárovo privádzané odpadové vody zriedené prítokom balastných vôd so značným podielom piesku, ktorý bol vyplavovaný z narušenej kanalizácie. Odpadové vody boli bez akéhokoľvek čistenia

prečerpávané z čerpacej stanice pri štrbinových nádržiach do recipientu, ktorým bola rieka Váh. Výtlačné potrubie bolo profilu DN 300, dĺžky 2920 m.

Návrh technického riešenia, ktorý bol predmetom zisťovacieho konania

Pre zabezpečenie potrebného čistenia odpadových vôd v meste Kolárovo zámer navrhoval vybudovať novú ČOV (tak ako bola predmetom zisťovacieho konania) pre výhľadových 15 000 EO. Nová ČOV Kolárova mala byť umiestnená na novom pozemku, ktorý vyčlenil schválený územný plán mesta Kolárovo z roku 2004.

Navrhovaná nová ČOV Kolárovo sa nachádzala v extraviláne obce Kolárovo na južnom okraji obce. Recipientom vypúšťaných vyčistených vôd bola rieka Váh. Uvažovaná stavba bola mimo bezprostredný kontakt obytných zón obce. Samotné situovanie ČOV spĺňalo všetky podmienky ochranných pásiem. V zmysle STN 75 6401 bolo pre tento typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby.

ČOV Kolárovo bola navrhnutá ako mechanicko – biologická čistiareň, na ktorej sa mali čistiť komunálne odpadové vody z mesta. Pre návrh ČOV sa uvažovalo s týmito základnými návrhovými parametrami:

- Navrhovaná kapacita ČOV 15 000 EO
- Špecifická potreba bezdažďových vôd 170 l/obyv/deň
- Špecifická produkcia znečistenia podľa BSK5 60 g/obyv/deň

Členenie navrhovanej ČOV Kolárovo na prevádzkové súbory a stavebné objekty bolo:

Prevádzkové súbory novej ČOV Kolárovo:

PS 01 Mechanické predčistenie
PS 02 Biologické čistenie
PS 03 Kalové hospodárstvo
PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
PS 05 MaR a ASRTP

Stavebné objekty novej ČOV Kolárovo:

SO 01 Mechanické predčistenie
SO 02 Príjmová komora žumpových vôd
SO 03 Čerpacia stanica splaškových vôd
SO 04 Združený objekt
SO 05 Dávkovanie síranu železitého
SO 06 Dosadzovacie nádrže
SO 07 Čerpacia stanica vyčistenej vody
SO 08 Čerpacia stanica vratného kalu
SO 09 Strojovňa odvodnenia kalu
SO 10 Skládka kalu
SO 11 Prevádzková budova
SO 12 Administratívna budova
SO 13 Prepojovacie potrubia a výustný objekt
SO 14 Prípojka vody
SO 15 Vzdušná prípojka VN-22kV
SO 16 Trafostanica kiosková TBSV 250kVA
SO 17 Sekundárne kábelové rozvody NN
SO 18 Vonkajšie osvetlenie
SO 19 Komunikácie a spevnené plochy
SO 20 Oplotenie
SO 21 Terénne a sadové úpravy

Popis technologickej linky čistenia odpadových vôd a kalového hospodárstva ČOV Kolárovo bolo:

PS 01 Mechanické predčistenie

Prívodné tlakové potrubie privádzajúce odpadové vody z mesta Kolárovo by boli zaústené do nátokovej šachty na začiatok mechanického predčistenia. Z nej by odpadová voda postupne prechádzala cez hrubé strojne stierané hrablice, jemné strojne stierané hrablice a vírový lapač piesku LPV 4200. Zachytené plávajúce nečistoty a prepraný piesok by boli uskladňované dočasne v pristavených typizovaných kontajneroch. Z vírového lapača piesku by bola odpadová voda privedená do čerpacej stanice splaškových vôd. Z nej by bola prečerpávaná čerpadlami do rozdeľovacieho objektu pred biologické čistenie. Súčasťou mechanického predčistenia bol aj príjem a prečerpávanie žumpových odpadových vôd zvážaných na ČOV fekálnymi vozidlami. Žumpové odpadové vody by boli vypúšťané do príjmovej komory žumpových odpadových vôd, odkiaľ by boli prečerpávané čerpadlami do nátokovej šachty pred mechanické predčistenie.

PS 02 Biologické čistenie

Biologické čistenie bolo vzhľadom na odtokové parametre navrhované ako nízko zaťažovaná aktivácia. V prípade potreby, napr. pri dlhodobej zmene prietokov alebo pri revízií a opravách bolo možné z dvoch biologických liniek jednu prechodne alebo i dlhodobo odstaviť.

Na biologický stupeň čistenia bola privádzaná mechanicky predčistená odpadová voda zbavená od piesku a zhrabkov, kde po rozdelení do dvoch liniek by bola každá linka ukončená kruhovou dosadzovacou nádržou s horizontálnym radiálnym prietokom odpadovej vody.

Biologický stupeň čistenia predstavuje proces aktivácie s nitrifikáciu a predradenou denitrifikáciou. Celý aktivačný systém bol dimenzovaný pre biologické odstraňovanie organického znečistenia s úplnou nitrifikáciou amoniakálneho dusíka a odstraňovaním dusičnanov biologickou denitrifikáciou.

Celkový vek kalu bol dimenzovaný pri projektovanom výkone na 16,0 dní, oxický vek kalu predstavoval 11,2 dní a anoxický vek kalu 5,8 dňa. Podiel denitrifikácie z celkovej aktivácie predstavoval 30 %.

Denitrifikácia

Odpadová voda by prichádzala po rozdelení v dvoch linkách do denitrifikačných nádrží miešaných ponornými miešadlami, kde by sa kontaktovala so zmesou aktivovaného kalu. Objem denitrifikačných nádrží predstavoval cca 30 % objemu celého aktivačného systému (bez objemu dosadzovacích nádrží).

Odpadová voda s obsahom organického biologicky rozložiteľného znečistenia bez prítomného rozpusteného kyslíka vytvárala podmienky pre biologickú redukciu oxidovaných foriem dusíka prevažne na plynný dusík. Oxidované formy dusíka v podobe dusičnanov a dusitanov by boli do denitrifikačnej nádrže privádzané internou recirkuláciou aktivačnej zmesi a vratného kalu z dosadzovacej nádrže.

Podiel denitrifikovaných dusičnanov a dusitanov bol určovaný mierou recirkulácie a dostupnosťou organického znečistenia v surovej odpadovej vode. Dostupnosť organického znečistenia v mechanicky predčistenej vode sa prakticky nedala na ČOV ovplyvniť.

Zmesný kal by bol do denitrifikačnej nádrže privádzaný jednak recirkuláciou vratného kalu a jednak internou recirkuláciou aktivačnej zmesi z nitrifikačnej nádrže.

Nitrifikácia

Zmes odpadovej vody a zmesného kalu by prechádzala z denitrifikačných nádrží do nitrifikačných nádrží, kde by bol ich objem vystavený prevzdušňovaniu. V oxických podmienkach aktivovaný kal využíval zvyšky organických látok v prostredí odpadovej vody, ale hlavne by dochádzalo k rozkladu zásobných organických látok, ktoré by sa vytvorili v denitrifikácii ako vnútrobunečné zásoby. Okrem procesu rozkladu organických látok by sa pri dostatočnej dobe zdržania a primeranej teplote kalu v oxických podmienkach kultivácie vytvárala dostatočná zásoba nitrifikačných baktérií, ktoré zabezpečovali stabilnú biologickú oxidáciu amoniakálneho dusíka na dusitany a dusičnany.

Jemnobublinové prevzdušňovanie zmesi kalu a odpadovej vody v podmienkach nitrifikačnej nádrže zabezpečovalo regulovanú dodávku kyslíka do aktivačnej zmesi tak, aby aktuálna koncentrácia rozpusteného kyslíka bola v technologicky a ekonomicky prijateľnom rozmedzí (1,0 – 2,0 $mg.l^{-1}$). Výkon dúchadiel (prietok dodávaného vzduchu) bol navrhovaný tak, aby bol dostatočný na udržanie vločiek aktivovaného kalu vo vznose a takisto na udržanie minimálnej potrebnej koncentrácie rozpusteného kyslíka aj pri špičkovom zaťažovaní biologického stupňa ČOV.

V prípade, že by vznikol dlhodobejší deficit kyslíka, obmedzilo by to v prvom rade proces nitrifikácie amoniakálneho dusíka a následne i rozklad organických látok. Naopak, príliš vysoká aktuálna koncentrácia rozpusteného kyslíka by svedčila o ekonomickej nerentabilnosti prevzdušňovania. S príliš veľkým nárastom koncentrácie rozpusteného kyslíka v nitrifikácii sa zvyšoval vnos rozpusteného kyslíka cestou internej recirkulácie do denitrifikačnej nádrže. Pri relatívnom nedostatku organického znečistenia takýto stav prevádzky nitrifikačnej nádrže by spôsobil obmedzenia procesu denitrifikácie.

Vzhľadom na tieto obmedzenia by bola dodávka kyslíka do nitrifikácie riadená na základe merania koncentrácie rozpusteného kyslíka a reguláciou výkonu objemových dúchadiel.

Separácia vyčistenej vody od aktivovaného kalu

V dvoch paralelných dosadzovacích nádržiach by bola zmes kalu oddeľovaná procesom sedimentácie od biologicky vyčistenej vody. Odsadený a na dne čiastočne zahustený aktivovaný kal by bol zhrabovaný zhrabovacím mechanizmom ku stredu dosadzovacej nádrže do kalovej priehlbne. Zahustený a v kalovej priehlbni akumulovaný kal by bol čerpaný ako vratný kal do prvej denitrifikačnej nádrže alebo do zahusťovacej nádrže kalu ako prebytočný aktivovaný kal. Čerpanie vratného a prebytočného aktivovaného kalu z dosadzovacích nádrží by bolo regulované podľa okamžitého hydraulického zaťažovania aktivačných liniek, podľa koncentrácie sušiny kalu a podľa jeho zahusťovacích vlastností. Z dosadzovacích nádrží by sa odčerpával periodicky zahustený kal do zahusťovacej nádrže kalu a následne po zahustení do zásobnej nádrže aeróbnej stabilizácie kalu v množstve, ktoré zabezpečí v aktivačnom systéme technologicky navrhovanú koncentráciu a zásobu sušiny kalu. Z dosadzovacích nádrží by odtekala odsadená vyčistená voda do čerpacej stanice vyčistenej vody, z ktorej bude ďalej prečerpávaná do recipientu.

Navrhované biologické čistenie by pozostávalo z dvoch identických liniek biologického čistenia. Jednu linku biologického čistenia tvorili tieto nádrže: denitrifikačné nádrže (2 ks), nitrifikačné nádrže (3 ks) a jedna dosadzovacia nádrž (1 ks). Denitrifikačné a nitrifikačné nádrže by tvorili spolu so zásobnou nádržou kalu jeden železobetónový monoblok založený na spoločnej základovej doske.

Denitrifikačné nádrže tvaru obdĺžnika boli navrhované o objeme po asi 270 m^3 (4 ks). Do prvých z dvoch denitrifikačných nádrží by bola privedená OV z rozdeľovacieho objektu dvomi samostatnými rúrami. Miešanie obsahu nádrží malo zabezpečovať v každej

nádrži jedno ponorné miešadlo. Do nádrží by bol taktiež zaústený vratný kal z dosadzovacích nádrží. Odpadová voda by odtekala z denitrifikačných nádrží do nitrifikačných nádrží otvormi v deliacich stenách.

Nitrifikačné nádrže tvaru obdĺžnika boli navrhované o objeme po asi 420 m^3 (6 ks). V nádržiach by bol osadený prevzdušňovací systém pozostávajúci spolu so 472 ks jemnobublinových prevzdušňovacích elementov a rozvodných potrubí. Celková potreba vzduchu bola asi 2 358 $m^3.hod.^{-1}$. Tlakový vzduch do prevzdušňovacieho systému by dodávali tri dúchadlá v zapojení 2+1. Aktivačná zmes z nitrifikačných nádrží by bola odvádzaná dvomi samostatnými rúrami, ktoré mali byť zaústené do rozdeľovacieho objektu. Z neho by samostatné rúry privádzali aktivačnú zmes do dosadzovacích nádrží.

Dosadzovacie nádrže boli nové kruhové nádrže s objemom po asi 809 m^3. Tieto nádrže mali mať stierané dno a sťahované plávajúce nečistoty pomocou rotujúcej oceľovej konštrukcie. Zachytený kal a plávajúce nečistoty by boli odvádzané do ČS vratného kalu. Vyčistená voda by bola zaústená do spoločného potrubia, ktoré by priviedlo vodu do ČS vyčistenej vody. Na výtlačnom potrubí z tejto ČS by bol v armatúrnej komore osadený indukčný prietokomer na meranie celkového vypúšťaného množstva vyčistenej vody do recipientu.

Chemické zrážanie fosforu

Pre zvýšenie odstraňovania fosforu z odpadovej vody, než poskytuje úbytok zlúčenín fosforu na syntézu biomasy kalu, sa navrhovalo inštalovať a prevádzkovať stanicu a dávkovacie zariadenie na simultánne chemické zrážanie fosforečnanov. Odstraňovanie fosforu chemickým zrážaním na prakticky nerozpustnú soľ sa doporučovalo zabezpečiť dávkovaním zrážacieho činidla - 41 %-ným roztokom síranu železitého. V dôsledku dávkovania roztoku síranu železitého do aktivačnej zmesi by dochádzalo k zrážaniu fosforečnanov vo forme chemického kalu, ktorý by sa v biologickom stupni čistenia akumuloval spolu s aktivovaným kalom. Pre skladovanie roztoku síranu železitého sa doporučovalo chemické hospodárstvo vybaviť dvojplášťovým zásobníkom, ktorý by bol inštalovaný vo vonkajšom prostredí na betónovom základe. Okrem zásobníka by bolo chemické hospodárstvo vybavené aj sadou dávkovacích čerpadiel (1 v prevádzke + 1 inštalovaná rezerva), ktoré by dávkovali roztok síranu železitého do nitrifikačných nádrží biologického stupňa čistenia. Pre dávkovanie roztoku síranu železitého do nitrifikačných nádrží by bolo potrebné inštalovať rozvod potrubia.

Dúchareň

Na výrobu stlačeného vzduchu pre potreby ČOV by boli v novej dúcharni osadené štyri dúchadlá s protihlukovými krytmi. Tri dúchadlá v zapojení 2+1 rezerva by dodávali stlačený vzduch do oxickej nádrže biologického čistenia. Dve pracovné dúchadlá by boli riadené frekvenčným meničom otáčok vo väzbe na aktuálnu hodnotu koncentrácie rozpusteného kyslíka v aktivácii. Tlakový vzduch do kalojemu by bol dodávaný štvrtý samostatným dúchadlom.

PS 03 Kalové hospodárstvo

Kalové hospodárstvo bolo nasledovne navrhované: ČS vratného kalu, zahusťovacia nádrž kalu, nádrž aeróbnej stabilizácie kalu, čerpacia stanica prebytočného kalu, strojovňa odvodnenia kalu a čerpacia stanica kalovej vody. Vratný kal by bol z ČS vratného kalu prečerpávaný do denitrifikačných nádrží. Prebytočný kal by bol prečerpávaný do zahusťovacej nádrže kalu. Zahusťovacia nádrž kalu mala mať objem asi 153 m^3, čo zodpovedalo režimu zahusťovania kalu 5x do týždňa. Pre odpúšťanie kalovej vody by boli do nádrže osadené tri horizonty – rúry s uzatváracími armatúrami, ktoré boli zaústené do

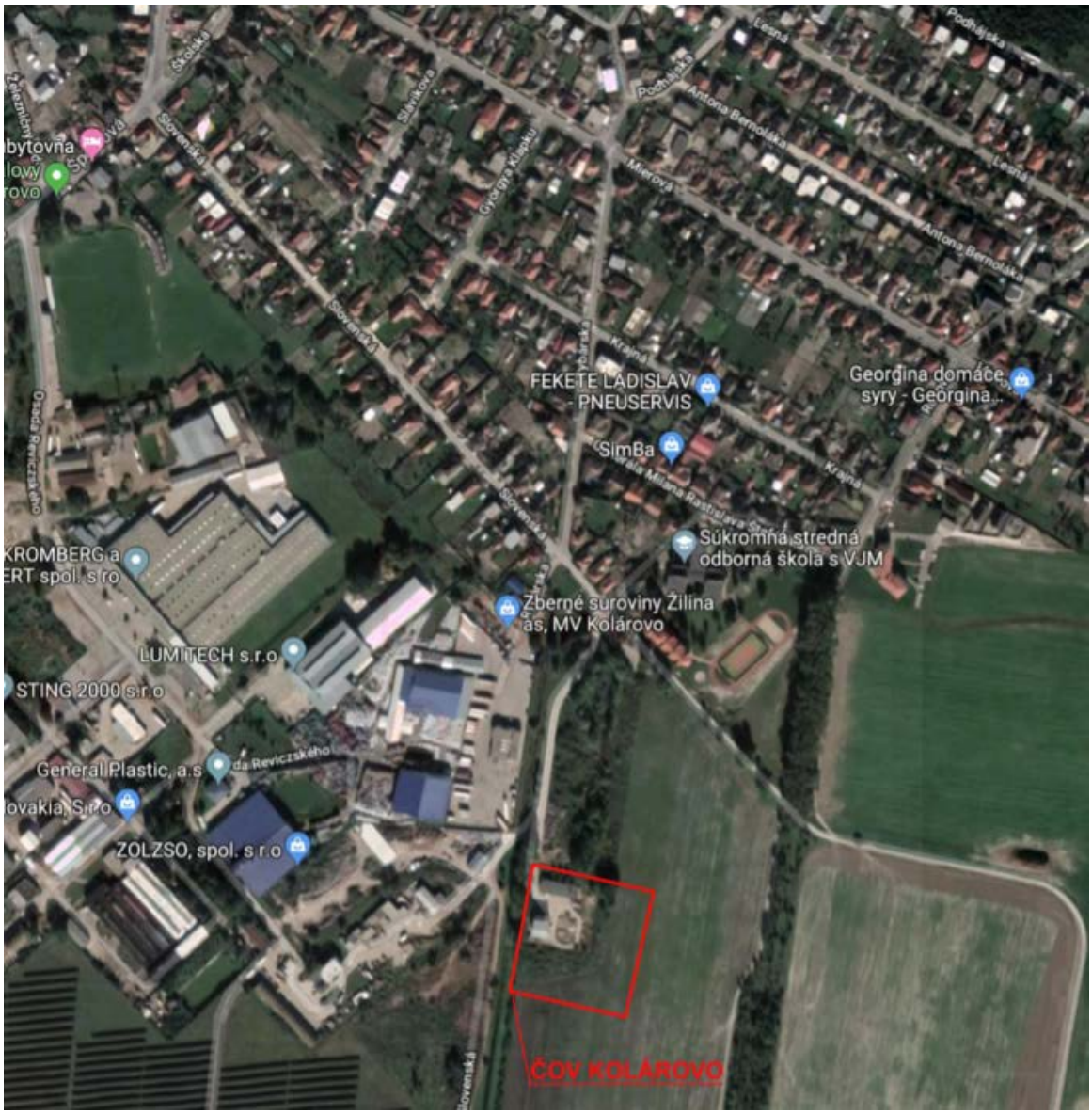
novej železobetónovej komory. Kalová voda by bola z nádrže zvedená do čerpacej stanice splaškových vôd, odkiaľ by bola prečerpávaná na začiatok biologického čistenia OV.

Zahustený kal by z dna zahusťovacej nádrže gravitačne odtekal do nádrže kalu o užitočnom zásobnom objeme asi V = 465 m^3. Aeróbna dostabilizácia bola zabezpečená 96 hrubobublinnými elementami, do ktorých by boli dodávané asi $m^3.hod.^{-1}$. vzduchu. Tlakový vzduch do prevzdušňovacieho systému by dodávalo jedno samostatné dúchadlo.

Zahustený kal by bol prečerpávaný vretenovým čerpadlom umiestneným v ČS prebytočného kalu na dekantačnú odstredivku, ktorá by bola umiestnená v strojovni odvodnenia kalu. V prípade potreby bude možné odťahovať neodvodnený prebytočný kal priamo zo zásobnej nádrže kalu fekálnym vozidlom pomocou rúry s typizovanou prípojkou na fekálne vozidlo DN100.

Pre odvodnenie prebytočného aeróbne stabilizovaného kalu by slúžila dekantačná odstredivka s prevádzkovým výkonom cca Q = 5,0 $m^3.hod.^{-1}$. Tá by bola osadená v strojovni odvodnenia kalu spolu s chemickým hospodárstvom určeným na prípravu polymérneho flokulantu. Odvodnený kal by bol dopravovaný závitovkovým dopravníkom na krytú skládku kalu.

V rokoch 2019 až 2020 bolo vykonané zisťovacie konanie pre zmenu činnosti „Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV Kolárovo“ Okresným úradom Komárno, odborom starostlivosti o životné prostredie, v rámci ktorého bolo rozhodnuté, že predmetná zmena navrhovanej činnosti sa nebude posudzovať podľa zákona – **rozhodnutie č. OU-KN-OSZP-2020/004129-054, zo dňa 22. 04. 2020**.



Predmetom uvedenej zmeny činnosti bola rekonštrukcia a rozšírenie ČOV pre mesto Kolárovo v mieste jestvujúcej ČOV. Vzhľadom na stav existujúcich stavebných objektov jestvujúcej ČOV ako aj jej technologického vybavenia, sa neuvažovalo s využitím existujúcich objektov. Stavba mala byť realizovaná v existujúcom areáli a vzhľadom na potrebu rozšírenia ČOV aj na priľahlých pozemkoch. Z uvedeného vyplýva, že pôvodný areál existujúcej ČOV sa mal rozšíriť o potrebnú plochu pre výstavbu nových čistiarenských objektov.

Areál strediska s ČOV sa nachádza na rozhraní intravilánu mesta Kolárovo v jeho juhozápadnej časti. Recipientom vypúšťaných vyčistených vôd je rieka Váh. Samotné situovanie ČOV spĺňa podmienku ochranného pásma v zmysle STN 75 6401. Pre tento veľkostný zdroj znečistenia (13 750 EO) a druh aplikovanej technológie čistenia a spracovania kalov je v predmetnej STN stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby.

Areál ČOV slúžil pre zabezpečenie prevádzkovania vodovodov, kanalizácie a prečerpávania odpadových vôd do recipientu Váh v prevádzkovom teritóriu strediska Kolárovo. Z uvedeného dôvodu je v tomto areáli situovaná prevádzková budova s garážami. Stavebné objekty ČOV t.j. najmä čerpacia stanica OV, kalové polia, prevádzková budova a garáže sú prevádzkované. Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV bude

prebiehať za prevádzky jej čerpacej stanice. V areáli ČOV sa v rámci rekonštrukcie a rozšírenia vybudujú nové stavebné objekty. Projekt uvažuje s výstavbou nového mechanického čistenia vrátane čerpacích staníc predčistenej, vyčistenej OV a príjmovej stanice žumpových vôd, združených objektov biologického čistenia, dúcharne, čerpacej stanice vratného a prebytočného kalu, kalojemov a ČS kalovej vody, strojovne odvodňovania kalu spolu s krytou skládkou kalu, kalových polí, novej administratívnej budovy, novej kioskovej trafostanice a novej prípojky pitnej vody.

Vzhľadom na jestvujúci nízky stupeň odkanalizovania odpadových vôd do verejnej kanalizácie (napojenosť obyvateľstva je pod 27 %) je návrh ČOV Kolárovo rozdelený do nasledovných dvoch míľnikov:

1. míľnik výstavby ČOV je navrhnutý na zaťaženie, ktoré zodpovedá súčasnému stavu odkanalizovania, bez dobudovania kanalizácie v aglomerácii Kolárovo. Vzhľadom k tomu, že jestvujúca ČOV Kolárovo je nefunkčná a odpadové vody sú prečerpávané do Váhu bez čistenia, z dôvodu urýchleného, aspoň čiastočného, zabezpečenia redukcie znečistenia vypúšťaného do Váhu, je výstavba 1. míľnika členená na dve nasledovné etapy:

- 1. etapa – zahŕňa realizáciu mechanického stupňa čistenia odpadových vôd, ktorý bude vybudovaný pre celkovú návrhovú kapacitu ČOV. Predpokladom prevádzky mechanického stupňa je však súčasná realizácia dažďovej čerpacej stanice a rekonštrukcie hlavnej čerpacej stanice (HČS) nachádzajúcej sa pred ČOV, ktorá bude dopravovať odpadové vody prostredníctvom dvoch výtlačných potrubí do areálu ČOV. (na rekonštrukciu HČS bolo už vydané Rozhodnutie č. 2013/00184-Ve-1, zo dňa 25. 03. 2013).
- 2. etapa – zahŕňa vybudovanie prvej dvojlinky biologického čistenia na polovičnú kapacitu ČOV, ktorá pokryje súčasne napojených obyvateľov, OTV a drobný priemysel. Ostatní producenti odpadových vôd nenapojení na verejnú kanalizáciu budú akumulovať odpadové vody v žumpách a žumpové vody sa budú zvážať priamo na ČOV. Zároveň sa vybudujú objekty kalového hospodárstva na celkovú návrhovú kapacitu ČOV.

1. a 2. etapa budú obstarávané a realizované súčasne, avšak navrhnutá etapizácia umožní (v prípade požiadavky vodoprávneho orgánu) po ukončení 1. etapy uviesť objekty mechanického stupňa čistenia odpadových vôd do predčasného užívania stavby podľa § 83 stavebného zákona až do doby ukončenia výstavby celej ČOV v rámci 1. míľniku. Týmto sa vytvoria predpoklady pre redukciu znečistenia vypúšťaného do Váhu ešte pred ukončením výstavby celej ČOV v rámci 1. míľnika.

2. míľnik výstavby ČOV zahŕňa vybudovanie druhej biologickej dvojlinky, čím sa dosiahne celková návrhová kapacita ČOV aj pre biologickú časť. Realizácia druhej biologickej linky je viazaná časovo na dobudovanie stokovej siete mesta Kolárovo v takom rozsahu, aby sa zabezpečila napojenosť EO na verejnú kanalizáciu min. na 85 %. Zvyšná časť producentov (cca 15 %) bude zvážať žumpové vody na rekonštruovanú a rozšírenú ČOV Kolárovo.

Uvedený návrh členenia výstavby do dvoch časových míľnikov je nevyhnutný, pretože v prípade výstavby oboch biologických liniek za súčasného stavu odkanalizovania (vrátane zvozu žumpových vôd na ČOV) by bola prevádzka oboch biologických liniek s kapacitou 13 750 EO nehospodárna a technologicky nestabilná.

Po ukončení výstavby v 1. míľnika bude vybudovaná plne funkčná ČOV, schopná čistiť odpadové vody od všetkých producentov z mesta Kolárova (vrátane zvozu žumpových vôd) na mechanickom aj biologickom stupni čistenia ako aj spracovať

čistiarenské kaly v objektoch kalového hospodárstva v súlade s platnou legislatívou EÚ a SR. Nasledovná tabuľka stanovuje predpokladaný časový harmonogram budovania ČOV Kolárovo.

Realizácia výstavby rekonštrukcie a rozšírenia ČOV si vyžaduje vybudovanie nových objektov, avšak bude bez nutnosti odstávky jestvujúcej čerpacej stanice, ktorá v súčasnosti zabezpečuje prečerpávanie nečistených odpadových do toku Váh. Navrhovaná objektová skladba rekonštrukcie a rozšírenia ČOV Kolárovo je nasledovná:

Stavebné objekty rekonštrukcie a rozšírenia ČOV Kolárovo:

- SO-01 Mechanické čistenie
- SO-02 Čerpacia stanica predčistených odpadových vôd
- SO-03 Čerpacia stanica vyčistených odpadových vôd
- SO-04 Príjmová stanica žumpových vôd
- SO-05 Združený objekt biologického čistenia
- SO-06 Dúchareň
- SO-07 Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu
- SO-08 Dávkovanie síranu železitého
- SO-09 Kalojemy
- SO-10 Strojovňa odvodnenia kalu
- SO-11 Čerpacia stanica kalovej vody
- SO-12 Skládka kalu
- SO-13 Kalové polia
- SO-14 Administratívna budova
- SO-15 Prepojovacie potrubia
- SO-16 Prípojka pitnej vody
- SO-17 Rozvod pitnej a úžitkovej vody
- SO-18 Areálová kanalizácia
- SO-19 Plynová prípojka
- SO-20 Vonkajšie osvetlenie
- SO-21 Komunikácie a spevnené plochy
- SO-22 Oplotenie
- SO-23 Sadové a terénne úpravy
- SO-24 VN rozvody a trafostanica
  - SO-24.1 Odbočenie VN linky
  - SO-24.2 VN prípojka
  - SO-24.3 Trafostanica
- SO-25 Stavebná elektroinštalácia
- SO-26 Búracie práce

Prevádzkové súbory rekonštrukcie a rozšírenia ČOV Kolárovo:

- PS-01 Mechanické predčistenie
- PS-02 Biologické čistenie
- PS-03 Kalové hospodárstvo
- PS-04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS-05 MaR a ASRTP

V rámci rekonštrukcie a rozšírenia ČOV Kolárovo budú naďalej využívané nasledovné existujúce stavebné objekty:

- jestvujúca prevádzková budova,
- garáže,
- čerpacia stanica odpadových vôd s výtlačným potrubím do Váhu. Táto ČS bude využívaná iba do ukončenia realizácie 1. etapy v rámci 1. míľnika,
- jestvujúca plynoví prípojka,

- prístup na ČOV z jestvujúcej prístupovej komunikácie.

Nevyužívané/odstavené z prevádzky existujúce stavebné objekty:

- štrbinové nádrže s inštalovanou intenzifikačnou technológiou,
- kalové polia (v súčasnosti prevádzkované, ale v rámci rekonštrukcie a rozšírenia ČOV budú odstránené).

Mesto Kolárovo, ako príslušný stavebný úrad podľa § 117 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (ďalej len „stavebný zákon"), posúdil v územnom konaní podľa § 37 stavebného zákona návrh na vydanie rozhodnutia o umiestnení stavby, ktorý dňa 02. októbra 2019 podala Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Nábrežie za hydrocentrálou, 949 60 Nitra, IČO: 36 550949 (ďalej „navrhovateľ"), zosúladil stanoviská uplatnené dotknutými orgánmi štátnej správy a na základe výsledkov uskutočneného územného konania rozhodol takto: podľa § 39 a 39a stavebného zákona vydáva rozhodnutie o umiestnení stavby: „Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV Kolárovo" (rozhodnutie č.j.: 925/2020/SP4 – 8, zo dňa 17. júna 2020).

Okresný úrad Komárno, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa § 61 písm. a) 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), špeciálny stavebný úrad podľa § 120 zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a ako správny orgán podľa § 46 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) na základe žiadosti stavebníka Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Nábrežie za hydrocentrálou 4, 949 60 Nitra IČO: 36550949 vykonal konanie vo veci povolenia na uskutočnenie vodnej stavby podľa § 26 ods. (1) vodného zákona a podľa § 21 ods. (1) písm. c) vodného zákona na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd. Podľa výsledku vodoprávneho konania vydal pre stavebníka Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nábrežie za hydrocentrálou 4, 949 60 Nitra I. povolenie na uskutočnenie vodnej stavby podľa § 26 ods. (1) vodného zákona a podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov pre vodnú stavbu „Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV Kolárovo" (rozhodnutie č.j.: OU-KN-OSZP-2020/012213-15-Do, zo dňa 13. 11. 2020).

Popis súčasného stavu odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v aglomerácii Kolárovo

Mesto Kolárovo má v súčasnosti iba čiastočne vybudovanú verejnú kanalizáciu v centre mesta, zahŕňajúc jednotnú stokovú sústavu, pozostávajúcu z gravitačného zberača A a jeho vedľajších stôk AB a AC so svojimi prítokmi. Taktiež je v meste vybudovaná tlaková kanalizácia v rozsahu vetiev C a D, ktoré sú napojené na gravitačnú kanalizáciu.

Uvedený rozsah kanalizácie však pokrýva iba centrum mesta a niektoré okrajové časti, preto v súčasnosti je na verejnú kanalizáciu mesta Kolárovo napojených iba cca. 27% obyvateľstva a časť drobného priemyslu s občiansko-technickou vybavenosťou.

V centre mesta Kolárovo bola v rokoch 1966 až 1975 vybudovaná jednotná kanalizácia z betónových rúr DN300 až DN12000 mm. Vzhľadom na mimoriadne náročné základové pomery v tekutých pieskoch sa všetky výkopové práce vykonávali pod ochranou štetovnicových stien za súčasného znižovania HPV ihlofiltrami. Napriek tomu dochádzalo k sadaniu a poškodeniu budov. Z toho dôvodu sa v realizácii ďalšej gravitačnej kanalizácie nepokračovalo. Mesto Kolárovo má preto v súčasnosti iba čiastočne vybudovanú verejnú kanalizáciu, v centre mesta.

Po skúsenostiach s budovaním gravitačnej kanalizácie sa následne pokračovalo s budovaním splaškovej tlakovej kanalizácie v investorstve mesta Kolárovo. Tlaková kanalizácia bola vybudovaná v rozsahu tlakovej vetvy D a jej prislúchajúcich vetiev v

severnej a severozápadnej časti mesta (ulice Staničná, Malinová, Dlhá, Bratislavská, Vrbová, Mlynská a ulica Ľ. Podjavorinskej), ako aj tlakovej vetvy C a jej prislúchajúcich vetiev v južnej a juhozápadnej časti mesta (ulice Mierová, Dolná, Radnótiho, Ružová, Krajná a Rybárska). Tlaková vetva D je na jestvujúcu jednotnú kanalizáciu (zberač AC) napojená na Staničnej ulici, tlaková vetva C je na jestvujúcu jednotnú kanalizáciu (zberač A) napojená na Rybárskej ulici.

Domové prípojky do vetiev tlakovej kanalizácie sú realizované domovými čerpacími stanicami (čerpadlá Sigma) osadenými pri každej nehnuteľnosti.

Na vybudovanej kanalizačnej sieti mesta Kolárovo sú realizované 3 čerpacie stanice - na gravitačnej sieti (ČS1 na stoke AB, ČS2 na stoke AC) a HČS ako koncová čerpacia stanica – na ul. Rybárskej zabezpečuje prečerpanie odpadových vôd mesta v rozsahu svojej kapacity na jestvujúcu ČOV, ktorá je v súčasnosti nefunkčná. Odpadové vody z mesta sú čerpané cez čerpaciu stanicu na ČOV jestvujúcim azbesto-cementovým výtlačným potrubím DN 300 do rieky Váh.

Väčšie množstvo odpadových vôd z priemyselnej zóny je napojené pred HČS. Odpadové vody z Kromberg&Schubert, s.r.o. na Slovenskej ulici do zberača A, z General Plastic, s.r.o. do revíznej šachty tesne pred HČS a priamo do jestvujúcej ČOV je napojený ONDaBECK, s.r.o. Odpadové vody z priemyselnej zóny mesta sú nevýznamné z hľadiska množstva, ale významné (General Plastic, s.r.o.) z hľadiska ich látkového zaťaženia.

Rozsah realizovanej kanalizácie mesta Kolárovo – súčasný stav:

- jednotná gravitačná kanalizácia 7 100,00 m
- splašková tlaková kanalizácia 6 780,00 m
- výtlačné potrubia 3 500,00 m
- čerpacie stanice ČS1, ČS2, HČS 3 ks
- domové prípojky cca. 400 ks

Uvedený rozsah kanalizácie však pokrýva iba centrum mesta a niektoré okrajové časti, preto v súčasnosti je na verejnú kanalizáciu mesta Kolárovo napojených iba cca. 27% obyvateľstva a časť drobného priemyslu s občiansko-technickou vybavenosťou. V ostatných častiach mesta nie je kanalizácia vybudovaná a odpadové vody od obyvateľstva sú zachytávané v žumpách, resp. v septikoch, čo ohrozuje stav povrchových i podzemných vôd obce a tým výrazne zhoršuje životné podmienky jej obyvateľstva.

Asi 250 m pred ČOV je situovaná jestvujúca hlavná čerpacia stanica. Areál HČS je prístupný z miestnej komunikácie v blízkosti križovatky Rybárskej a Slovenskej ulice. Na stavbe je vybudovaná NN prípojka (kábel AYKY 3 x 150+70) napájaná z jestvujúcej distribučnej stožiarovej trafostanice TS 17-319 (250 kVA), ktorá sa nachádza mimo areál HČS vo vzdialenosti cca 60 m. V hĺbke 4 m pod terénom je do mokrej čerpacej komory HČS zaústená prívodná stoka zberača „A“ o DN 1200. Pred vstupom do objektu HČS je revízna šachta zberača „A“ do ktorej je zaústený výtlak z priemyselného areálu (General Plastics, s.r.o) a potrubie tlakovej kanalizácie z východnej časti Kolárova.

Areál HČS v súčasnosti slúži pre zabezpečenie prečerpávania odpadových vôd privádzaných z mesta Kolárovo jednotnej stokovej sústavy hlavným zberačom „A“.

Existujúca čistiareň odpadových vôd mesta Kolárovo, ktorá sa nachádza na stredisku OZ ZsVS, a.s. v Kolárove, bola vybudovaná v roku 1978 ako provizórna mechanicko – biologická s nasledovnými objektami: štrbinové nádrže ŠN 100/500, 2 ks kalové polia KP 2-600/1800, čerpacia stanica odpadových vôd, prevádzková budova a ostatné pomocné objekty (studňa, cesty, rozvodné potrubia).

V rokoch 1994 – 1995 boli štrbinové nádrže prebudované na mechanicko – chemickú ČOV firmou M-Warsystém.

ČOV tohto typu mala byť prevádzkovaná na princípe koagulácie, flokulácie a tlakovej flotácie doplnenej predčistením a biologickou časťou. Realizácia prebudovania ČOV pozostávala z nasledovných častí:

- mechanické predčistenie (bubnový filter),
- flotačné predčistenie: reaktor pozostávajúci z pracovnej a prípravnej časti pre koagulátor, flokulátor a flotátor,
- biologická časť: podzemná nádrž prevzdušnená a premiešavaná miešadlami,
- flotačné dočistenie.

Maximálna kapacita ČOV bola navrhnutá na 1 440 $m^3.deň^{-1}$, čo zodpovedá produkcii odpadových vôd cca od 10 000 EO. Avšak doposiaľ nebolo možné túto ČOV sprevádzkovať, resp. na základe preverenia súčasného stavu ako aj konzultácií s technológmi a prevádzkou ZsVS, a.s. nie je už v súčasnosti reálne túto ČOV uviesť do prevádzky.

Súčasťou areálu ČOV a strediska ZsVS OZ Kolárovo sú spevnené plochy a areálové komunikácie, ktoré boli vybudované tak, že podstatná časť spevnenej plochy je situovaná v blízkosti prevádzkovej budovy a objektu štrbinových nádrží. Celý areál strediska ZsVS OZ Kolárovo je oplotený pletivovým plotom s jednou vstupnou bránou šírky 4,5 m, cez ktorú sa vnútro areálové komunikácie napájajú na komunikačnú sieť mesta Kolárovo.

Vnútroareálové rozvody ČOV pozostávajú:

- z vodovodnej prípojky mestského vodovodu s pitnou vodou DN50,
- z vnútornej kanalizácie zaústenej do septiku pri Cigánskom kanáli,
- z rozvodov odpadovej vody, kalu a kalovej vody,
- z plynovej prípojky,
- z výtlačného potrubia z HČS do strediska z LT DN 250,
- z výtlačného potrubia z čerpacej stanice do Váhu o DN 300,
- z výtlačného potrubia z priemyselného areálu ONDaBECK,
- dažďové vody sú povrchovo odvedené do okolitého terénu,
- armatúrne šachty na výtlačnom potrubí z HČS a pri čerpacej stanici.

Prívod elektrickej energie do areálu ČOV je realizovaný z VN 22 kV rozvodu cez stožiarovú transformátorovú stanicu 250 kVA.

V súčasnosti sa prevádzkujú iba kalové polia, kde sa deponujú vyťažené sedimenty z verejnej kanalizácie a čerpacia stanica odpadových vôd.

Všetky bezdažďové odpadové vody sú privádzané hore popísanou verejnou kanalizáciou na hlavnú čerpaciu stanicu (ďalej len „HČS“) a ďalej prečerpávané na jestvujúcu čerpaciu stanicu, ktorá je situovaná pri štrbinových nádržiach ČOV v areáli strediska ZsVS. Do tejto čerpacej stanice sú zároveň zvážané aj žumpové vody z aglomerácie Kolárovo. Z ČS sú všetky odpadové vody bez čistenia prečerpávané existujúcim výtlačným potrubím o DN 300 do recipientu Váh.

Tento stav prevádzkovania bol v súlade s vydaným povolením Okresného úradu Komárno, odbor starostlivosti o životné prostredie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd zo dňa 20. 07. 2017. Toto povolenie platilo do 01. 06. 2019. Posledné povolenie nahrádza a upravuje všetky predošlé rozhodnutia v tejto veci OÚ ŽP Komárno č. 2004/00356-Ve, zo dňa 23. 03. 2004, ktoré bolo zmenené rozhodnutím OÚ ŽP Komárno č. 2006/01656-Ve-1, zo dňa 20. 12. 2006 a č. 2011/00031-2010/01745-Ve-2, zo dňa 06. 06. 2011 a rozhodnutím OÚ Komárno, odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-KN-OSZP-2015/013537, zo dňa 22. 12. 2015.

Okresný úrad Komárno, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa § 61 písm. a) 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) zmenil povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd a rozhodnutím č.

OU-KN-OSZP-2019/008314-4-To, zo dňa 31. 07. 2019, ktorým povolil vypúšťanie komunálnych odpadových vôd a vypúšťanie odľahčovaných odpadových vôd do 30. 09. 2020. Určil podmienku začať do tohto termínu stavbu ČOV tak, aby bola uvedená do prevádzky najneskôr v roku 2022, maximálne v polovici roka 2023.

Pred samotným návrhom alternatív dobudovania kanalizácie bolo nutné vykonať dôkladnú analýzu súčasného stavu, vrátane zaústenia dažďových vôd do jestvujúcej kanalizácie, prevádzky čerpacích staníc ČS1 a ČS2 a ďalších faktorov ovplyvňujúcich návrh rozšírenia a prípadnej rekonštrukcie existujúcej kanalizácie.

Základným predpokladom návrhu rekonštrukcie jestvujúcej kanalizačnej siete a čerpacích staníc v meste je správna separácia prietokov – splaškových, dažďových a balastných vôd. Za týmto účelom bola vykonaná analýza dažďových vôd odvádzaných do kanalizácie zo spevnených plôch na základe dôkladnej pochôdzky v teréne za účasti prevádzky a následne bola vykonaná podrobná analýza na základe odberných miest s fakturáciou dažďových vôd.

Súčasťou terénneho prieskumu bolo aj overenie bezdažďových prietokov (resp. hladín) v niektorých šachtách jestvujúceho kanalizačného systému s cieľom overenia tesnosti stôk, resp. prítok balastných vôd pri zvýšenej hladine HPV krátko po dažďoch. HPV sa zisťovala v studniach a v čase pochôdzky (18. 06. 2019) bola zmeraná v záhrade nehnuteľnosti nachádzajúceho sa na ulici Šafárikova približne 2,5 m pod úrovňou terénu (cca. 107,00 m n. m.). Uvedené znamená, že všetky stoky (A, AB aj AC) gravitačnej kanalizácie boli v čase merania min. 1 m a viac pod HPV. Namerané plnenie v niektorých stokách jestvujúcej kanalizácie uvádza nasledujúca tabuľka.

označenie šachty	**nameraná hĺbka šachty (v m)**	**nameraná hladina vody (v m)**	**plnenie v stoke (v m)**	**DN (v mm)**
1	2,63	2,50	0,13	300
2	3,30 (3,30)	3,20	0,10	600
3	3,35 (3,35)	3,20	0,15	800
4	3,75 (3,65)	3,43	0,32	800
5	3,72 (3,70)	3,60	0,12	1000
6	3,65 (3,45)	3,50	0,15	1000
7	3,90 (3,85)	3,18	0,72	1200

Ako je zrejmé z tabuľky, plnenie v predmetných stokách zodpovedalo bežným bezdažďovým prietokom, čo znamená, že stoky nevykazovali prakticky žiadne alebo len minimum balastných vôd. Uvedené korešponduje aj s dlhodobými skúsenosťami prevádzky ako aj predstaviteľov mesta, podľa ktorých stoková sieť v centre mesta a v severnej časti nevykazuje známky prítoku väčšieho množstva balastných vôd, problémový úsek z hľadiska porúch alebo prítoku balastných vôd je len úsek zberača A na Slovenskej ulici, kde sa nameralo plnenie viac ako 0,7 m.

Po prvotnej analýze na základe pochôdzky sa vykonalo podrobné delenie prietokov do povodí jestvujúcich zberačov. Vykonala sa analýza odberných miest (producentov dažďových vôd), ktorí boli priradení k jednotlivým zberačom, resp. čerpacím staniciam. Z výsledkov terénneho prieskumu a následnej analýzy jestvujúceho stavu stokovej siete v meste Kolárovo je možné vyvodiť nasledovné závery:

- Hladina podzemných vôd v Kolárove je relatívne vysoká, značne kolísavá a výrazne ovplyvňovaná množstvom zrážok, hladinami v tokoch (Váh, Malý Dunaj) a aktuálnym ročným obdobím ako aj poveternostnými podmienkami. V čase dažďov a krátko po dažďových periódach môže vystúpiť HPV až na úroveň 1,5 až 1,0 m pod terénom. Po niekoľkých dňoch môže HPV klesnúť na úroveň cca. 2,5 m pod terénom. Uvedené dokazuje aj podrobný HPV vykonaný v roku 2009 pre účely spracovania

DSP. V čase terénneho prieskumu v 06/2019 bola HPV na severnom konci Cigánskeho potoka 1,4 m.p.t. (teda cca. 107,5 m n. m.) ale po dvoch týždňoch HPV klesla na úroveň cca. 2,5 m pod terénom (merané v studni).

- Prítok balastných vôd do kanalizácie - Jestvujúca kanalizácia, okrem zberača A na Slovenskej ulici, v čase terénneho prieskumu v 06/2019 nevykazovala výrazný prítok balastných vôd. Spodný úsek zberača A je však kontinuálne zaťažený balastami, čo potvrdzuje aj pokus prevádzky o vyčistenie zberača pre projektanta, ktorý bol po vyčistení niekoľkých metrov od piesku z dôvodu neustáleho prítoku balastných vôd a sufózie piesku do stoky zastavený.
- Zaústenie dažďových vôd do kanalizácie - Celková spoplatnená plocha podľa údajov ZsVS, a.s. je cca. 64 hektárov. Z uvedenej plochy je podľa teoretických výpočtov odvedených ročne 41 tisíc m^3 dažďových vôd do kanalizačného systému. Rozhodujúci podiel (približne 70 %) odtoku zo spevnených plôch je zaústený do zberača A, do stôk AB a AC odteká zostávajúcich 30 %.
  - Zberač A: Odvádza dažďové vody zo striech úradov a obchodov na Brnenskom námestí, bytových domov na Obrancov mieru, následne z bytových domov na Školskej ulici, z butikov na Obchodnom rade, ďalej zo ZŠ M. Corvina na Školskej ulici. Športová hala a bytovky v jej blízkosti nemajú zaústené dažďové vody do kanalizácie a sú odkanalizované tlakovou kanalizáciou ústiacou do kanalizácie na Lesnej ulici. Komunikácie na uliciach Kossuthova a Lesná sú odvodnené do zberača A prostredníctvom dažďových vpustov. Južne od križovatky Kossuthova/Lesná a Školská sú dažďové vody zo striech rodinných domov ako aj zo samotnej komunikácie odvádzané do vsaku a cesty sú odvodnené do uličných rigolov. Obdobne je na tom aj horný úsek zberača A až po sútok zo stokou AB, do tejto stoky sú zaústené vody zo štátnej cesty II/503.
  - Zberač AB: Tento zberač vrátane ČS1 na severe územia je z hľadiska odvádzania dažďových vôd najmenej významný, prakticky celý podiel odtoku zo spevnených plôch pochádza zo štátnej cesty II/573. Určité množstvo povrchového odtoku je do stoky odvádzané z Ulice práce a z Dlhej ulice, pri križovatke týchto ulíc sa nachádza hlboký rigol so škrtiacim vtokom do kanalizácie DN200 (bez mreží). Na samotnej Dlhej ulici sa síce nachádzajú dažďové vpusty, sú to však vsakovacie vpusty bez napojenia na verejnú kanalizáciu. Po trase k ČS1 nie sú známe žiadne ďalšie lokality s napojením dažďových vôd do kanalizácie. Ďalším objektom s napojením relatívne väčšieho množstva dažďových vôd do zberača AB je mestské kultúrne stredisko, nachádzajúce sa na Kostolnom námestí. Následne je zberač A zaústený do kmeňovej stoky A.
  - Zberač AC: Prvým väčším objektom so zaústením odtoku zo striech je detský domov na Rábskej ulici ako aj zo ZŠ J. A. Komenského. Na Kossuthovej ulici je do zberača zaústená tlaková kanalizácia bez prítoku dažďových vôd, obdobne je bez prítoku aj celý ďalší úsek stoky v smere prietoku až do zaústenia do ČS2 (Sv. Anny) v križovatke Športovej a Slovenskej ulice. Na Slovenskej ulici už zberač A neprijíma žiadny ďalší dažďový odtok, tak strechy RD ako aj komunikácie sú odvodnené do vsaku.
  - Cigánsky kanál: Ide o zatrubnený kanál dĺžky 624,90 m z betónových rúr DN1000, ktorý začína na Podhájskej ulici a postupne do neho sú zaústené dažďové vody z ulíc Lesná, A. Bernoláka, Mierová, Krajná, Gen. M. R. Štefánika a Slovenská. Po križovaní Slovenskej ulice pri HČS kanál prechádza do otvoreného koryta a pokračuje ďalej popri ČOV Kolárovo so zaústením do melioračného kanála južne od mesta Kolárovo. Cigánsky kanál nie je prepojený s verejnou kanalizáciou.

- Dolný a Horný odvodňovací kanál: Mesto Kolárovo okrem Cigánskeho kanála zrealizovalo v roku 2013 aj rekonštrukciu tzv. Dolného a Horného odvodňovacieho kanála. Ide o otvorené rigoly ako aj rúrové vedenia slúžiace na odvádzanie dažďových vôd z priľahlých komunikácií. Dolný kanál sa nachádza na juhovýchodnej strane mesta, Horný kanál na severozápadnej strane. Horný odvodňovací kanál je otvorený kanál v dĺžke 1048,88 m a zatrubnený v dĺžke 372,59 m, pričom celková dĺžka kanála je 1 421,47 m. Dolný odvodňovací kanál je otvorený kanál v dĺžke 742,61 m, zatrubnený je v dĺžke 392,08 m a celková dĺžka kanála je 1 134,69 m.

- Prevádzka čerpacích staníc - Na stokovej sieti sa nachádzajú dve čerpacie stanice, ČS1 a ČS2, ďalej pred ČOV sa nachádza hlavná čerpacia stanica (HČS).
  - Čerpacia stanica ČS1 (Studená strana) sa nachádza na jestvujúcej stoke AB jednotnej kanalizácie. Osadená je v blízkosti križovatky ulíc Studená strana a Kostolné námestie. Ide o jestvujúcu kruhovú ČS priemeru DN1300 a hĺbky cca. 4,8 m. V ČS je osadené jedno kalové čerpadlo GFHU80 s výtlakom DN100 dĺžky cca. 8 m, ktorý je zaústený do šachty DN1000 hĺbky cca. 1,2 m. ČS prečerpáva odpadové vody z jestvujúceho zberača AB do kmeňovej stoky A. Prevádzkovateľ potvrdil, že ani počas dažďových udalostí doposiaľ nebola zistená nedostatočná kapacita tejto ČS.
  - Čerpacia stanica ČS2 (Sv. Anny) sa nachádza na jestvujúcej stoke AC profilu DN 400. Osadená je v blízkosti križovatky ulice svätej Anny a Športovej ulice. Prečerpáva odpadové vody z povodia jestvujúceho zberača do zberača A. ČS2 je obdĺžniková betónová šachta s rozmerom 2,6 x 2,5 m hlboká 4,56 m s betónovou stropnou doskou. V nej sú umiestnené dve ponorné kalové čerpadlá, ktoré majú spoločný výtlak DN150. Čerpadlá sú inštalované bez vodiacich tyčí. Do ČS2 gravitačne nateká jednotná kanalizácia potrubiami DN200 a DN600. Projektant na základe konzultácií s prevádzkou konštatoval, že súčasná kapacita jestvujúcej čerpacej stanice ČS2 je dostatočná aj pre zabezpečenie prečerpávania zvýšeného prítoku splaškových odpadových vôd z navrhovanej splaškovej stokovej siete.

<u>Predkladaná zmena navrhovanej činnosti</u>

Účelom stavby je zabezpečenie obnovy a rozšírenia kanalizácie v meste Kolárovo, rekonštrukciu jestvujúcich čerpacích staníc ČS1 a ČS2, ako aj výstavbu novej ČS3.

Na území výstavby sa nachádzajú cesty II. triedy č. 563 a 573 a cesta III. triedy č. 1455 a miestne komunikácie.

Navrhuje sa obnova jestvujúcej gravitačnej kanalizácie a výstavba novej tlakovej kanalizácie. Návrh zahŕňa aj rekonštrukciu jestvujúcich čerpacích staníc ČS1 a ČS2, ako aj výstavbu novej ČS3. Návrh trasy jednotlivých kanalizačných potrubí je podmienený predovšetkým polohou pripájaných nehnuteľností, umiestnením jestvujúcich čerpacích staníc, jestvujúcej čistiarne odpadových vôd a jestvujúcimi inžinierskymi sieťami.

Projekt je zatriedený podľa štatistického úradu nasledovne:

2 Inžinierske stavby

22 Potrubné rozvody, telekomunikačné a elektrické rozvody a vedenia

2223 Miestne kanalizácie

Výber staveniska je determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka jestvujúcej kanalizácie v meste Kolárovo a plochami, ktoré tieto stavby zaberajú, ako aj plochami potrebnými pre rozšírenie stokovej siete.

Výstavba kanalizácie bude prebiehať hlavne v zastavanom území mesta Kolárovo. Trasy kanalizačných potrubí sú vedené pokiaľ je to možné v zelených pásoch komunikácií.

Výber staveniska je determinovaný hlavne polohou nehnuteľností, ktoré sa napoja na navrhované kanalizácie a polohou rekonštruovaných objektov (čerpacie stanice).

Novo navrhované kanalizačné potrubia budú napojené na jestvujúcu kanalizačnú sieť. Trasy potrubí navrhovaných zberačov a stôk sú umiestnené do zelených pásov, štátnych ciest a ich krajníc, resp. miestnych komunikácií. V miestach, kde to nie je možné umiestniť s ohľadom na jestvujúce inžinierske siete, je trasa navrhnutá v telese ciest a spevnených plôch. Stoky sú vedené do všetkých ulíc, kde sa nachádzajú obytné domy, drobné prevádzky a miesta plánovanej bytovej zástavby. Odpadové vody budú prečerpávané HČS na ČOV Kolárovo.

Výstavba kanalizácie rešpektuje prírodné podmienky a jestvujúcu zástavbu.

Kanalizácia je účelové vodohospodárske podzemné dielo a nemá nároky na urbanistické a architektonické riešenie. Hlavné objekty stavby sú kanalizačné potrubia, nevyhnutné čerpacie stanice, šachty, podchod pod cestou a odbočky pre napojenie nehnuteľností. Nad terénom budú viditeľné iba poklopy šácht a čerpacích staníc. Výnimku tvorí navrhovaná ČS3, ktorá obsahuje podzemnú ako aj nadzemnú monolitickú betónovú konštrukciu, ktorá však bude vhodným spôsobom upravená a začlenená do okolitého územia.

Ďalšími nevyhnutnými podobjektmi môžu byť nevyhnutné prekládky jestvujúcich podzemných vedení (hlavne sa jedná o plynovod a/alebo vodovod) ak ich situovanie nedovolí realizovať navrhovanú sieť pri dodržaní podmienok správcov týchto sietí a platných STN. Požiadavky na architektonické riešenie, urbanistické riešenie pri podzemných líniových stavbách nie sú kladené.

Rozšírenie stokovej siete je navrhnuté v rozsahu celého mesta Kolárovo, pritom sa počíta s minimálne 85 %-nou napojenosťou obyvateľov na kanalizáciu. Projektová kapacita navrhovaného rozšírenia kanalizácie mesta Kolárovo je nasledovná:

- tlaková kanalizácia 26 378,99 m
- kanalizačné odbočenia 2 044 ks
- rekonštrukcia ČS1, ČS2 2 ks
- nová ČS3 1 ks
- výtlačné potrubia 2 125,05 m

Návrh kanalizácie je vypracovaný na základe analýz demografických ukazovateľov ako aj súčasného existujúceho stavu infraštruktúry kanalizácie a ČOV v aglomerácii Kolárovo. Predmetom je dobudovanie kanalizácie v meste Kolárovo a intenzifikácia. Navrhované riešenie musí rešpektovať danosti lokality, ktoré predstavujú najmä existujúce objekty ako aj umiestnenie nehnuteľností, ktoré majú byť odkanalizované. Okrajové podmienky tiež stanovuje existujúca dopravná a technická infraštruktúra a najmä požiadavky na zachovanie ich ochranných pásiem. Ďalšie podmienky sú určené platnou legislatívou, technickými normami a ďalšími podmienkami kladenými na odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd. Recipientom je rieka Váh. Dobudovanie kanalizácie musí rešpektovať zastavanosť územia, lokálne spádové pomery, priestorové možnosti výstavby a rad technických noriem a technologických podmienok. V týchto okrajových podmienkach bolo zadané vypracovanie príslušnej dokumentácie (vrátane stavebného zámeru), ktorá môže variantne riešiť len technický detail, ktorý v konečnom dôsledku nemôže mať významný vplyv z hľadiska požiadavky na verejné práce ako aj životného prostredia. Pre navrhované riešenie bolo stanovené množstvo napojených obyvateľov na kanalizáciu, zaťaženie pre rekonštruovanú a modernizovanú ČOV a základné fyzické ukazovatele, na základe ktorých boli určené investičné a prevádzkové náklady.

Nulový variant by nastal, ak by sa navrhovaná zmena činnosti nerealizovala. V tomto prípade by sa situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v riešenej

aglomerácií nezlepšila, problémom je nelegálne vypúšťanie obsahu žúmp do podzemných vôd cez netesné žumpy, resp. do recipientu a najmä to, že ČOV Kolárovo bez intenzifikácie nespĺňa požiadavky kladené 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. Z uvedeného je zrejmé, že v prípade ak by nedošlo k realizácii predkladaného zámeru, malo by to rad negatívnych vplyvov pre riešenú lokalitu, najmä z pohľadu environmentálneho hľadiska a vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi. Samotné obdobie výstavby môže mať čiastočný dočasný negatívny vplyv na životné prostredie, súvisiaci s dočasne zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou na stavenisku (zastavané územie mesta Kolárovo pri budovaní úsekov kanalizácie, areál ČOV), ktorý však nemôže presiahnuť bežnú prípustnú normu, ako aj na vodný tok (dočasná odstávka prevádzkovanej ČOV počas rekonštrukcie), avšak konečný celkový prínos projektu pre projektové územie bude jednoznačne pozitívny.

Alternatíva č. 1 predstavuje návrh dobudovania stokovej siete v meste Kolárovo gravitačným spôsobom s prečerpávaním odpadových vôd na ČOV. Za týmto účelom bolo v roku 2009 vypracovaná dokumentácia pre stavebné povolenie. V rámci DSP z roku 2009 bol podľa údajov uvedených v technickej správe PD požadovaný návrh rozšírenia jestvujúcej jednotnej kanalizácie mesta delenou splaškovou kanalizáciou. Podľa technickej správy DSP, objednávateľ požadoval, aby bola v maximálnej miere využitá možnosť odkanalizovania územia gravitačným kanalizačným systémom s úsekovým prečerpávaním odpadových vôd čerpacími stanicami. Výsledkom bolo 36 ks čerpacích staníc, ktoré mali zabezpečiť možnosť realizácie gravitačnej kanalizácie v daných základových podmienkach a výške hladiny podzemnej vody, konkrétne sa požadovala hĺbka výkopov do 2,50 m pri min. sklone kanalizácie 3,75 promile. Ďalej bolo rozhodnuté, že v rámci projektu bude riešená bezvýkopová technológia rekonštrukcie hlavného kanalizačného zberača A jednotnej gravitačnej kanalizácie v rozsahu 1 500 – 1 800 m v súlade s výsledkami monitoringu zberača A. Rekonštrukcia mala zabezpečiť utesnenie zberača A z hľadiska jeho netesností a poškodení a tým i zlepšenie funkčnosti jestvujúcej jednotnej kanalizácie. Vzhľadom na súčasný stav jestvujúceho zberača A je jeho rekonštrukcia nevyhnutnou podmienkou možnosti napojenia navrhovanej splaškovej stokovej siete po jej dobudovaní. Odkanalizovanie mesta bolo navrhnuté v celkovom rozsahu 29 247,50 m. Zároveň bola navrhnutá rekonštrukcia zberača A v dĺžke 1 830,00 m.

Rozsah stavby:

• splašková kanalizácia	PVC DN 300	18 227,50m
	PVC DN 400	1 209,00 m
	KAM. DN 300	2 755,50 m
	KAM. DN 400	831,00 m
• výtlačné potrubie	HDPE DN 50 - 150	6 224,50 m
• bezvýkopové technológie	– rekonštr. BET. DN 700, 800, 1000, 1200	1 830,00 m
Spolu gravitačná kanalizácia		**31 077,50 m**
Čerpacie stanice		**36 ks**
Kanalizačné odbočenia		**1 885 ks**

Stavba bola rozdelená na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

- Stavebné objekty:
  SO 01 - Stoková sieť
  SO 02 - Čerpacie stanice

SO 02.1 Čerpacie stanice na stokovej sieti
SO 02.2 Rekonštrukcia čerpacej stanice pred ČOV
SO 03 - NN prípojky k ČS
SO 04 – Kanalizačné odbočenia
SO 05 - Bezvýkopové technológie
SO 06 – Rekonštrukcia trafostanice a NN prípojka k HČS

- Prevádzkové súbory
  PS 01 – Čerpacie stanice na stokovej sieti
  PS 01.1 Čerpacie stanice na stokovej sieti – strojnotechnologická časť
  PS 01.2 Čerpacie stanice na stokovej sieti – elektrotechnologická časť
  PS 02 - ASRTP a diaľkové prenosy
  PS 03 – Rekonštrukcia čerpacej stanice pred ČOV
  PS 03.1 Rekonštrukcia čerp. stanice pred ČOV – strojnotechnologická časť
  PS 03.2 Rekonštrukcia čerp. stanice pred ČOV – elektrotechnologická časť

Z navrhovaného rozsahu sa realizovala len sanácia gravitačnej kanalizácie v nasledovnom rozsahu:

- v Školskej ulici vyvložkovaním potrubia DN 1000, v dĺžke 44 m,
- v Lesnej ulici, vyvložkovaním potrubia DN 300 v dĺžke 54 m,
- na Slovenskej ulici sanácia DN 1200 v dĺžke cca 100 m.

Alternatíva č. 2 – tlaková kanalizácia. V roku 2018 došlo na Slovenskej ulici v dĺžke cca. 100 m ku kolapsu/havárii kmeňovej stoky DN1200 (hrdlové betónové rúry) a z dôvodu výskytu tekutých pieskov a vysokej HPV bola sanácia zberača technicky zložitá, extrémne nákladná (cca. 1 mil. EUR) a časovo náročná (viď. nasledujúca fotografia: Kolaps zberača A na Slovenskej ulici v roku 2018).

Stavebník z uvedeného dôvodu prehodnotil technické riešenie navrhnuté v alternatíve č. 1 (DSP r. 2009) pri dôslednom zohľadnení zložitých miestnych geologických podmienok. Po zvážení všetkých okolností stavebník rozhodol nerealizovať alternatívu výstavbu kanalizačnej siete v meste gravitačným spôsobom z dôvodu extrémne vysokého rizika kolapsu ďalších úsekov kmeňovej stoky na Slovenskej ulici, ktoré by mohli ohroziť jednak zdravie aj obyvateľov na tejto ulici, ďalej by takáto havária mohla vyvolať ďalšie vysoké náklady na prípadnú opravu kanalizácie spojené s nepredvídateľnými prevádzkovými ťažkosťami. Hlavným problémom v danej lokalite je samotná jednotná kanalizácia, ktorá odvádza splaškové a dažďové vody spoločnej v jednej rúre. Pri prívalových dažďoch dochádza k zvýšeniu množstiev odpadových vôd a rýchlostí v systéme, ktorá v spojení s netesnosťou kanalizácie zvyšuje prítomnú sufóziu a spôsobuje prepad okolitého terénu v lokalitách s vysokou HPV a tekutými pieskami.



Na základe uvedeného rozhodnutia stavebníka bola v roku 2019 vypracovaná technická štúdia dobudovania kanalizácie mesta s cieľom dobudovania stokovej siete tlakovou kanalizáciu, vrátane separácie dažďových vôd od splaškových odpadových vôd prostredníctvom novej čerpacej stanice ČS3 v centre mesta. Táto čerpacia stanica má slúžiť k oddeleniu dažďových a splaškových vôd pred ich zaústením do najproblémovejšieho úseku zberača A na Slovenskej ulici. Predmetný návrh bol rozpracovaný v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie.

Navrhuje sa rozšírenie stokovej siete v meste Kolárovo splaškovou tlakovou kanalizáciou. Na základe vyhodnotenia súčasného stavu projektant navrhuje delenie/separáciu bezdažďových a dažďových vôd prostredníctvom delenej kanalizácie, ktorá sa vybuduje smerom južným od križovatky ulíc Lesná/Kossuthova a Školská prostredníctvom novej čerpacej stanice ČS3.

Projektant vykonal podrobný hydrotechnický výpočet stokovej siete Bartoškovou metódou s výsledným prietokom dažďových vôd k uvažovanému uzlu 170 $l.s^{-1}$. Tento prietok korešponduje aj s prietokom uvedeným v DSP 2009, kde projektant uvažoval pre dažďovú čerpaciu stanicu v areáli HČS s prietokom 200 $l.s^{-1}$.

Návrh delenej stokovej sústavy a teda úplná separácia splaškových a dažďových vôd nad týmto uzlom nie je potrebná ani opodstatnená z dôvodu uvedeného dažďového prietoku. Investičné náklady na takúto separáciu (výstavba delenej kanalizačnej siete) by vysoko prevyšovali úspory na prevádzkových nákladoch a takéto oddelenie prietokov by neprinieslo žiadne podstatné prevádzkové výhody. Navyše by bolo nutné uvažovať s rozsiahlymi rozkopávkami v centre mesta.

Z uvedeného dôvodu sa navrhuje delenie prietokov vykonať až v predmetnom uzle prostredníctvom novej čerpacej stanice ČS3. ČS sa navrhuje zriadiť na mieste bývalej a dnes nefunkčnej prečerpávacej ČS, ktorá sa nachádza v južnom rohu areálu ZŠ M. Corvina. Z dôvodov prevádzkových, bezpečnostných ako aj hygienických sa navrhuje areál ČS odčleniť z areálu školy a oplotiť.

Nasledujúca tabuľka uvádza návrh čerpacích staníc.

ČS	návrh	návrhový prietok (v $l.s^{-1}$)
ČS1	rekonštrukcia	jestvujúci
ČS2	rekonštrukcia	50 (Q_{zr})
ČS3	nová	46 (Q_{zr}) + 200 ($Q_{dažď}$) s odľahčením do Cigánskeho kanála
HČS	rekonštrukcia	95 (Q_{zr}) + 200 ($Q_{dažď}$) s odľahčením do Cigánskeho kanála

ČS1 (Studená strana) - rekonštrukcia: Stavebná časť ČS je vo vyhovujúcom stave a nevyžaduje si významnú rekonštrukciu. Navrhuje sa výmena čerpadla na dvojicu ponorných kalových čerpadiel napojených na dispečing.

ČS2 (Sv. Anny) - rekonštrukcia: Stav stavebnej časti nebolo možné posúdiť z dôvodu absencie rebríka, preto o nutnosti rekonštrukcie tejto ČS sa rozhodne v ďalšom stupni PD. Jestvujúci výtlak z ČS2 (dnes zaústený do zberača A na Školskej ulici) bude prepojený do novo navrhovaného výtlaku z ČS3 o DN 200 pre bezdažďové prietoky. Je zrejmé, že stoka AC transportuje aj časť dažďových prietokov, preto sa uvažuje s návrhovým $Q_{zr} = 50\ l.s^{-1}$.

ČS3 - nová: Navrhuje sa v areáli ZŠ s vyučovacím jazykom maďarským na rohu Lesnej a Školskej ulici. Do ČS3 bude zaústený zberač A a taktiež budú do nej presmerované stoky z ulíc Lesná a Kossuthova. ČS3 sa navrhuje ako monolitický podzemný objekt, ktorého rozmery budú upresnené v rámci spracovania DSP/DRS po návrhu samotných čerpadiel. Čerpacia stanica bude vybavená ponornými kalovými čerpadlami na oddelené prečerpávanie splaškových a dažďových vôd.

Splaškové čerpadlá sa budú prečerpávať bezdažďové odpadové vody + zriedené odpadové vody počas dažďa do maximálneho prietoku $Q_{zr.} = 45,7\ l.s^{-1}$ prostredníctvom výtlačného potrubia DN200 uloženého v zelenom páse na Školskej a následnej na Slovenskej ulici. Výtlak bude následne zaústený do zrekonštruovanej HČS (je predmetom samostatného projektu). Do výtlaku bude prepojené aj výtlačné potrubie z ČS2 a na Slovenskej ulici bude do tejto stoky prepojené aj zaústenie vôd z firmy Kromberg&Schubert (pri RD č. 47), tu sa mení dimenzia výtlaku na DN250.

Dažďové čerpadlá sa budú čerpať odpadové vody do prietoku $Q_{dažď.} = 200,0\ l.s^{-1}$ prostredníctvom výtlačného potrubia DN400 uloženého v Školskej a následnej na Slovenskej ulici so zaústením pred dažďovú ČS, ktorá bude zrekonštruovaná súčasne s HČS Kolárovo. Predmetné riešenie predstavuje cca. $30\ l.s^{-1}$ rezervu oproti vypočítanému prietoku dažďových vôd k tomuto profilu.

Hlavná ČS - rekonštrukcia: Rekonštrukcia HČS je predmetom samostatného projektu, avšak návrh rekonštrukcie tejto čerpacej stanice rešpektuje princípy návrhu dobudovania kanalizácie mesta Kolárovo.

Odkanalizovanie Školskej ulice pod ČS3 a Slovenskej ulice: V smere prietoku pod ČS3 na Školskej ulici sa nachádza rodinná zástavba bez zaústenia dažďových vôd zo striech alebo z komunikácií do verejnej kanalizácie. Preto v tejto časti a následne aj na Slovenskej ulici sa navrhuje vybudovať tlaková kanalizácia pre odvádzanie splaškových vôd po obidvoch stranách ulíc. Tlaková kanalizácia sa navrhuje prostredníctvom korugovaných plastových čerpacích šachiet DN900 mm umiestnených na súkromných pozemkoch pri každej nehnuteľnosti s výtlakom HDPE DN40 do uličných tlakových stôk HDPE DN60-200 uložených v zelených pásoch, resp. vo verejných obecných komunikáciách/chodníkoch. Pozdĺžny profil potrubia v zásade kopíruje terén s min. sklonom 1,5 promile pre prípad vypustenia potrubia pri poruchách. Hĺbka uloženia uličnej tlakovej stoky cca. 1,0 m. Okrem uvedených dvoch ulíc bude potrebné prepojiť nehnuteľnosti na novú tlakovú kanalizáciu aj na ulici Športová (v úseku medzi križovatkami so Športovou ulicou a ul. Sv.

Anny) a na ulici Sv. Anny (úsek od križovatky s Rábskou ulicou po Školskú ulicu). Do týchto tlakových uličných stôk bude napojená ako jestvujúca tak novo budovaná tlaková kanalizácia. Obidve hlavné vetvy tlakových stôk budú zaústené priamo do výtlačnej komory situovanej pred mechanickým čistením na novo navrhovanej ČOV Kolárovo.

Odkanalizovanie v súčasnosti neodkanalizovaných častí mesta: Rozšírenie kanalizačnej siete sa navrhuje splaškovou tlakovou kanalizáciou, ktorá bude privedená priamo na ČOV Kolárovo. Za týmto účelom sa pri návrhu ČOV uvažuje so samostatnými prestupmi pre dva výtlaky (z juhovýchodnej a severozápadnej časti mesta) vo výtlačnej komore pri budove mechanického čistenia odpadových vôd. Tlaková kanalizácia sa navrhuje prostredníctvom korugovaných plastových čerpacích šachiet DN900 mm umiestnených na súkromných pozemkoch pri každej nehnuteľnosti s výtlakom HDPE DN32 do uličných tlakových stôk HDPE DN50-150 uložených v zelených pásoch, resp. vo verejných obecných komunikáciách. Uličná tlaková sieť bude uložená prevažne v zelených pásoch, prípadne v chodníkoch. Pozdĺžny profil potrubia v zásade kopíruje terén. Hĺbka výkopov je cca. 1,5-2,0 m. Domové čerpacie šachty (nie sú súčasťou projektu) budú uložené do max. hĺbok 2,0 m pod terénom. Budú vybavené jedným kalovým čerpadlom. Navrhujú sa čerpadlá v nerezovom vyhotovení. Súčasťou čerpacej stanice je skrinka s riadiacou jednotkou, zobrazovacím zariadením a akustickým alarmom. Čerpacia stanica je zostava armatúr obsahujúcich guľový uzatvárací ventil, nerezovú kanalizačnú spätnú klapku s nerezovým poistným ventilom 0,6 MP. Odbočenia pre domové tlakové kanalizačné prípojky budú ukončené na hranici súkromných pozemkov zemnou súpravou. Na koncových vetvách tlakovej kanalizácie sa navrhujú podzemné hydrantové uzávery za účelom umožnenia preplachu siete. Zároveň sa navrhujú sekčné uzávery na konci každej ulice. Vzhľadom na rozsah diela, bola stavba rozdelená na viacero samostatných celkov, ktoré je možné budovať aj samostatne, resp. aby sa stavba vedela uviesť do prevádzky postupne. Stavbe je delená na nasledovné SO a PS:

- Stavebné objekty:

SO 01	Existujúca kanalizácia - zmena	
	01.1	Výtlačné potrubia
	01.2	Tlaková kanalizácia
	01.3	Kanalizačné odbočenia
SO 02	Tlaková kanalizácia - dobudovanie	
	02.1	časť Východ
	02.2	Kanalizačné odbočenia - časť Východ
	02.3	časť Západ
	02.4	Kanalizačné odbočenia - časť Západ
SO 03	Čerpacia stanica ČS1 - obnova	
	03.1	Stavebná časť
	03.2	Statika
	03.3	Prepojovacie potrubia
SO 04	Čerpacia stanica ČS2 - obnova	
	04.1	Stavebná časť
	04.2	Statika
SO 05	Čerpacia stanica ČS3	
	05.1	Stavebná časť
	05.2	Statika
	05.3	NN prípojka a vonkajšie rozvody

05.4 Spevnené plochy
05.5 Oplotenie
05.6 Prepojovacie potrubia

- Prevádzkové súbory:

PS 01 Čerpacia stanica ČS1 - obnova
PS 01.1 ČS1 - strojnotechnologická časť
PS 01.2 ČS1 - elektrotechnologická časť, MaR a ASRTP
PS 02 Čerpacia stanica ČS2 - obnova
PS 02.1 ČS2 - strojnotechnologická časť
PS 02.2 ČS2 - elektrotechnologická časť, MaR a ASRTP
PS 03 Čerpacia stanica ČS3
PS 03.1 ČS3 - strojnotechnologická časť
PS 03.2 ČS3 - elektrotechnologická časť, MaR a ASRTP

Pre vyššie uvedené 2 alternatívy boli stanovené rozsahy výstavby kanalizácie, zaťaženia pre predmetnú ČOV Kolárovo, investičné a prevádzkové náklady. Nižšie sú uvedené výsledné hodnoty týchto alternatív a ich vyhodnotenie.

- **Nulový variant:**

Je zrejmé, že tento variant je neprípustný, nakoľko súčasný stav odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v Kolárove je neprípustný. Percento napojenosti obyvateľov na verejnú kanalizáciu nedosahuje ani 30 % (z celkového počtu cca. 10 500 obyvateľov je na kanalizáciu napojených cca. 2 800 obyvateľov), v dôsledku čoho je likvidácia odpadových vôd z domácnosti nekontrolovaná. Predpokladá sa vysoký podiel nelegálneho vývozu žumpových vôd do blízkych vodných tokov ako aj znečistenie podzemných vôd v dôsledku netesných alebo zámerne prerazených žúmp. Existujúce čerpacie stanice sa prevádzkujú so zastaralou technológiou, bez akejkoľvek kontroly alebo riadenia.

Z dôvodu nedostavanej a nefunkčnej ČOV sa odpadové vody prečerpávajú do Váhu bez akéhokoľvek čistenia. Odpadové vody dopravované z mesta sú cez HČS prečerpávané síce do areálu ČOV, odtiaľ sú však ďalej dopravované cez ďalšiu čerpaciu stanicu priamo do Váhu.

Uvedený stav je neúnosný a vyžaduje si okamžitú investíciu do dobudovania stokovej siete ako aj výstavbu ČOV, ktorá bude spĺňať legislatívne požiadavky v oblasti čistenia odpadových vôd, najmä požiadavky NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

- **Alternatíva č. 1**

V rámci DSP z roku 2009 bolo navrhnuté rozšírenie jestvujúcej jednotnej kanalizácie mesta delenou gravitačnou splaškovou kanalizáciou. Výsledkom bolo 36 ks čerpacích staníc, ktoré mali zabezpečiť možnosť realizácie gravitačnej kanalizácie v daných základových podmienkach (tekuté piesky) a výške hladiny podzemnej vody.

Predmetný spôsob gravitačného odkanalizovania mesta je nevýhodné z hľadiska realizácie výstavby, pretože pri navrhnutom spôsobe a extrémne vysokej hladiny podzemnej vody by sa väčšina stokovej siete zakladala pod HPV. Taktiež by sa predražila výstavba z dôvodu nutnosti čerpania vody z rýh počas výstavby. Počas prevádzky by sa zvýšilo riziko naberania balastných vôd, čím by sa predražila prevádzka čerpacích staníc na stokovej sieti z dôvodu prečerpávania podzemných vôd.

Z hľadiska prevádzky, takýto počet čerpacích staníc predstavuje extrémne vysoké nároky na prevádzku z dôvodu možných porúch, ďalej kladie vysoké nároky na automatické riadenie systému čerpacích staníc a je nehospodárne aj z hľadiska počtu napojených na jednu čerpaciu stanicu (relatívne vysoké nároky na spotrebu elektrickej energie z dôvodu nízkeho počtu pripojených obyvateľov na každú ČS).

ČOV bola navrhnutá ako nová, s kapacitou 15 000 EO v blízkosti rieky Váh, východne od mesta Kolárovo. Čo sa týka umiestnenia ČOV, treba poznamenať, že ZsVS, a.s. OZ Nové Zámky má v existujúcom areáli ČOV Kolárovo svoje prevádzkové stredisko, čo v predmetnom návrhu nebolo zohľadnené. Znamená to, že návrh novej lokality pre ČOV Kolárovo je nehospodárny najmä z uvedených dôvodov:

- Vznikli by dva areály – súčasné stredisko + nová ČOV, k čomu treba pripočítať ešte areál hlavnej čerpacej stanice v blízkosti strediska OZ NZ,
- Odštepný závod Nové Zámky plánuje naďalej ponechať v areáli strediska obsluhu vodovodov a kanalizácie pre daný región,
- Existujúca infraštruktúra v stredisku – prístupová komunikácia, trafostanica, NN prípojka, vodovodná prípojka, plynová prípojka, studňa úžitkovej vody, prevádzková budova, blízkosť HČS a areálu strediska.

Čo sa týka samotného technologického návrhu ČOV, ten je v súčasnosti zastaraný a technologické riešenie celej ČOV je z dnešného pohľadu neakceptovateľné. Taktiež je diskutabilný návrh pozdĺžneho profilu technologickej linky ČOV, nakoľko niektoré objekty sa mali zakladať v hĺbke cca 7 m, čo je pri daných IG podmienkach a prítomnosti tekutých pieskov na stavenisku extrémne komplikovanou a drahou záležitosťou.

Prítomnosť balastných vôd v gravitačnej kanalizácii je nežiadúcou záležitosťou na aj ČOV z dôvodu nariedenia a ochladzovania odpadových vôd, čo má negatívne dôsledky aj na čistiaci proces, vrátane vyššej spotreby elektrickej energie.

- **<u>Alternatíva č. 2</u>**

Táto alternatíva uvažuje s rozšírením stokovej siete prostredníctvom tlakovej kanalizácie, ktorá je s ohľadom na miestne inžiniersko-geologické pomery výhodnejšia. Výstavba je z dôvodu menších hĺbok zakladania lacnejšia a rýchlejšia. Táto alternatíva je výhodnejšia aj z hľadiska prevádzky z dôvodu vylúčenia rizika balastných vôd v systéme. Nevýhodou predmetného riešenia je nutnosť budovania domových čerpacích staníc na každej nehnuteľnosti. Pri zvážení skutočnosti, že v meste Kolárovo je aj v súčasnosti väčšina obyvateľov odkanalizovaných tlakovou kanalizáciou (okrem centrálnej časti mesta, kde sa nachádzajú bytové domy), sa javí byť táto voľba jednoznačne výhodnejšou.

K uvedenému treba pripočítať aj ďalšie environmentálne benefity, konkrétne menšie emisie produkované fekálnymi vozidlami pri zvoze žumpových vôd z dôvodu výrazne kratších transportných vzdialeností (pozn: treba počítať s tým, že po dokončení výstavby sa budú obyvatelia postupne napájať na novobudovanú kanalizáciu).

Nasledujúca tabuľka uvádza porovnanie navrhnutých alternatív.

popis	nulový variant	alternatíva 1 (EUR bez DPH)	alternatíva 2 (EUR bez DPH)
investičné náklady (kanál + ČOV)	n/a	24 341 191,69	22 195 743,16
prevádzkové ukazovatele	n/a	• Riziko balastných vôd – nehospodárna prevádzka čerpacích staníc a ČOV • Rozšírenie kapacity ČOV na 15 000 EO • Nehospodárny výber staveniska – dva areály • Zastaraná technológia • Nehospodárna prevádzka	• Eliminácia balastných vôd • Rozšírenie kapacity ČOV na 13 750 EO. • Jeden areál pre stredisko a ČOV • Najmodernejšia technológia • Hospodárna prevádzka
environmentálne aspekty	ČOV je v súčasnosti **nefunkčná**, privádzané odpadové vody sú prečerpávané do recipientu **bez čistenia**	• Vysoké emisie od fekálnych vozov (veľké dopravné vzdialenosti) • Objekty hrubého predčistenia otvorené – vyšší zápach • Dosiahne sa súlad s NV 269/2010 Z. z.	• Nižšie emisie produkované fekálnymi vozidlami • Objekty príjmu žumpových vôd, linky mechanického čistenia a kalového hospodárstva v uzavretých priestoroch – menší zápach a menšia hlučnosť • Dosiahne sa súlad s NV 269/2010 Z. z.

Ako vidno z analýzy viacerých horeuvedených aspektov navrhnutých dvoch alternatív, druhá alternatíva (navrhované riešenie) sa považuje za optimálne technické riešenie pre zabezpečenie obnovy a rozšírenia kanalizácie a čistenia odpadových vôd v meste Kolárovo**. Táto alternatíva je výhodnejšia aj z hľadiska prevádzkového a environmentálneho.**

Technické riešenie navrhovanej kanalizácie

Vzhľadom na rozsah diela, bola stavba rozdelená na viacero samostatných celkov, ktoré je možné budovať aj samostatne, resp. aby sa stavba vedela uviesť do prevádzky postupne. Rekonštrukcia alebo výstavba navrhovaných objektov bude prebiehať vo viacerých fázach:

- príprava na demolačné práce, vytýčenie nadzemných a podzemných inžinierskych sietí v plánovanom mieste realizácie stavby,
- vybudovanie dočasných obtokov v miestach ktoré to vyžadujú,
- výkopové, demontážne a asanačné práce – vybúranie a odstránenie existujúcich konštrukcií objektov, spevnených plôch a vozoviek,
- výstavba navrhovaných objektov, potrubných rozvodov a stavebnej elektroinštalácie,
- ostré prepoje na existujúce rozvody je potrebné vykonávať po dohode a za podmienok stanovených prevádzkovateľom,
- spätné zásypy a hutnenie podložia,
- výstavba spevnených plôch,
- dodávka a montáž technologických zariadení a technologickej elektroinštalácie,

- výstavba navrhovaného oplotenia,
- terénne úpravy a dokončovacie práce.

SO01 Existujúca kanalizácia – zmena

Existujúca stoka jednotnej kanalizácie DN1200 – betón, vedená v ulici Školská a Slovenská v úseku od školského areálu až po HČS Kolárovo má veľké prevádzkové problémy nakoľko je umiestnená v tekutých pieskoch. V danom úseku je stoka vedená v hĺbke cca 4,0 m pod terénom, je trvalo zatopená, pravdepodobne z dôvodu nestabilného podložia sa na stoke neustále vyskytujú prevádzkové problémy a pôsobí v danom úseku ako drenáž zvodneného horizontu podložia. Projektom navrhovanými stavebnými úpravami dôjde k možnosti odstavenia celého problematického úseku stoky. Projekt navrhuje technologickú zmenu odvádzania odpadových vôd v danom úseku kanalizačnej siete. V súčasnosti gravitačné odvádzanie odpadových vôd na HČS prejde na tlakové. Súčasťou tejto zmeny je vybudovanie novej čerpacej stanice odpadových vôd ČS3 (SO05) a obnova existujúcej čerpacej stanice ČS2 (SO04). Tie budú prečerpávať navrhovanými výtlačnými potrubiami (SO01.1) pritekajúce odpadové vody z existujúcej stokovej siete smerom na HČS. Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou (SO01.3). Odpadové vody budú následne odvádzané navrhovanou tlakovou kanalizáciou (SO01.2) až na ČOV Kolárovo, kde sa pripoja na pripravované areálové rozvody ČOV.

SO01.1 Výtlačné potrubia

Vzhľadom na zmenu odvádzania odpadových vôd je potrebné vybudovanie výtlačných potrubí V1 a V2 z ČS3, ako aj výmena existujúceho výtlačného potrubia V1-1 z ČS2. Výtlačné potrubia budú napojené na navrhované vnútorné potrubné rozvody (PS02-03) jednotlivých čerpacích staníc.

Výtlačné potrubia z ČS3

Nakoľko ČS3 bude slúžiť na odvádzanie aj dažďových vôd bola navrhnutá s dvoma samostatnými výtlačnými potrubiami vedenými spoločne v súbehu až do areálu HČS.

Pre zriedené odpadové vody je navrhnuté potrubie V1 - DN200 (d250x22,1 mm), PE100 RC, SDR11 ktoré sa následne po pripojení výtlačného potrubia z ČS2 rozšíri na DN250 (d315 x 28,6 mm). Výtlačné potrubie V1 bude zaústené do existujúcej kanalizačnej šachty v areály HČS, kde bude privedené ku dnu prítokovej stoky DN1200 do HČS. Na trase výtlačného potrubia bude vysadená odbočka DN50 so zemným uzáverom pre potreby fy. Kromberg a Schubert.

Výtlačné potrubie V2 je navrhnuté pre dažďové odpadové vody – DN400 (d500 x 45,4 mm), PE100 RC, SDR11. Bude privedené do areálu HČS, kde bude zaústené do žľabu hrablíc (je predmetom projektu rekonštrukcie HČS), kde sa budú vody mechanicky prečisťovať. Na trase výtlačného potrubia bude vysadená odbočka DN150 so zemným uzáverom pre potreby fy. Kromberg a Schubert.

Keďže ČS3 je navrhovaná ako novostavba, je možné vybudovať výtlačné potrubia bez nutnosti obtokovania. Odstávky existujúcej stokovej siete vzniknú len dočasne v miestach pripojenia výtlačných potrubí na existujúce objekty stokovej siete.

Výtlačné potrubie z ČS2

Nakoľko ide o čerpaciu stanicu ktorá je existujúca a v prevádzke, bude potrebné jej obtokovanie. Ako dočasný obtok bude využívané existujúce výtlačné potrubie d160 – tlakové PVC. Čerpadlo pre dočasný obtok sa navrhuje využiť existujúce čerpadlá umiestnené v ČS2. Čerpadlo bude umiestnené v sútokovej kanalizačnej šachte umiestnenej pred prítokom do ČS2. Prítokové potrubie DN600 do ČS2 bude zabalónované a sútoková šachta sa využije ako dočasná čerpacia stanica.

Trasa navrhovaného výtlačného potrubia V1-1 - DN200 (d250 x 22,1 mm), PE100 RC, SDR11 bude vedená v súbehu s existujúcim výtlačným potrubím spolu s navrhovanou tlakovou kanalizáciou zberačom D v asfaltovej ceste na ul. Sv. Anny až k napojeniu na výtlačné potrubie V1 z ČS3 v Školskej ul. Vzhľadom k tomu, že výtlačné potrubia budú vedené popod št. cestu III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča je navrhnuté ich umiestnenie do chráničky. Križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

SO01.2 Tlaková kanalizácia

Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou (SO01.3). Odpadové vody budú následne odvádzané navrhovanou tlakovou kanalizáciou (SO01.2) až na ČOV Kolárovo, kde sa pripoja na pripravované areálové rozvody ČOV.

Pre účely zmeny odvádzania odpadových vôd budú vybudované: zberač D – úsek 1 (d160) a stoka D-1 (d63). Potrubia sú navrhnuté z rúr HDPE, PE100 RC, PN10. Vzhľadom k tomu že tlakové potrubie zberača D bude vedené popri ČS2 popod št. cestu III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča, je navrhnuté ich umiestnenie do chráničky. Križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky. Zberač D – úsek 1, bude napojený na existujúcu tlakovú kanalizáciu d160, tlakové PVC, v križovatke ulíc Sv. Anny / Budovateľská. Nakoľko je potrubie v súčasnosti v prevádzke, bude potrebné dočasné odstavenie potrubia na vyhotovenie ostrého prepoja. Prepoj sa navrhuje vyhotoviť výrezom existujúceho tlakového potrubia a osadením prechodky PVC/PE typ UltraGrip DN150.

SO01.3 Kanalizačné odbočenia

Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu (SO01.2).

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody navrhujeme ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

SO02 Tlaková kanalizácia - dobudovanie

V meste Kolárovo bola vzhľadom na zložité geologické pomery okrem centra mesta plánovaná a z časti aj vybudovaná tlaková kanalizačná sieť. Keďže pôvodný projekt zo 70-tych rokov už nezodpovedá parametrom pre súčasnosť a mesto od tej doby expandovalo, projekt rieši rozšírenie existujúcej tlakovej kanalizácie a jej predĺženie na rekonštruovanú ČOV Kolárovo. Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie bol rozdelený na 2 celky:

- časť Východ – zahrňuje povodie zberačov B a C,
- časť Západ – povodie zberača D a stoky pripájajúce sa na existujúcu gravitačnú kanalizačnú sieť,

Križovanie so št. cestami II/563 Kolárovo - Nové Zámky, II/573 Komárno - Šaľa a III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča je riešené bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

Predpokladá sa postupné budovanie stokovej siete po jednotlivých uliciach s následným uvedením do prevádzky. Jednotlivé uzly sú navrhnuté tak, aby bolo možné budovanie, aj odpájanie jednotlivých úsekov z/do prevádzky. Každá uličná vetva bude ukončená preplachovacou súpravou DN50. Napojenie na hlavné tlakové potrubie bude cez 45° odbočku, aby bolo lepšie usmernenie prúdenia. Každá uličná vetva bude mať svoj sekčný uzáver – doskový uzáver pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu. Okolie poklopu pokiaľ nie je umiestnené v spevnenej ploche, bude obetónované a zabezpečené proti posunu.

Na najvyšších miestach trasy tlakovej kanalizácie budú z prevádzkových dôvodov osadené vzdušníky pre odpadovú vodu. Vzhľadom na nedostatok miesta boli zvolené kompaktné automatické vzdušníky s uzatváracou súpravou, umiestnené v podzemnej plastovej šachte bez nutnosti vstupu obsluhy. Pre ochranu šachty a vytvoreniu možnosti odvetrávania bude šachta umiestnená do prefabrikovanej kanalizačnej skruže a prekrytá poklopom podľa triedy zaťaženia (B250-D400) s perforovaním, aby bolo možné odvetrávanie priestoru pod poklopom.

SO02.1 časť Východ

V rámci východnej časti mesta Kolárovo bola vybudovaná časť zberača B – od HČS po ul. Mierová – tlakové PVC, d225 a k nemu pripojený zberač C d160, tlakové PVC, vedený v Mierovej, Dolnej a Radnótiho ulici. Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie rieši prepojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na zrekonštruovanú ČOV Kolárovo a rozšírenie tlakovej kanalizácie na celé povodie zberačov B a C.

Tlaková kanalizácia je z väčšej časti vedená v spevnených asfaltových miestnych cestách. V úsekoch ktoré to umožňovali boli stoky navrhnuté v zelenom páse. Jedná sa hlavne o úseky popri št. cestách, aby nebolo potrebné do nich zasahovať. Rovnako navrhované stoky boli navrhnuté tak, aby v čo najmenšej miere dochádzalo ku križovaniu existujúcich zatrubnených odvodňovacích kanálov DN1000.

V prvom kroku bude vybudované napojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na rekonštruovanú ČOV Kolárovo aby sa odľahčila HČS. V druhej fáze budú postupne budované jednotlivé úseky od existujúcich smerom ďalej, aby bolo možné novobudované vetvy tlakovej kanalizácie hneď uviesť do prevádzky.

SO02.2 Kanalizačné odbočenia – časť Východ

Nakoľko sú nehnuteľnosti napojené na stokovú sieť tlakovo – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu.

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

Prípojky vedené popod št. komunikáciu budú realizované bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

SO02.3 časť Západ

V rámci západnej časti mesta Kolárovo bola vybudovaná časť zberača D – od napojenia na existujúcu gravitačnú stoku na ul. Sv. Anny, následne je vedená popri asfaltovej ceste na Staničnej ul. a následne je ukončená v Bratislavskej ulici. Súčasťou vybudovanej infraštruktúry je aj prechod ponad Horný odvodňovací kanál.

Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie rieši rozšírenie tlakovej kanalizácie na celé povodie. Prepojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na zrekonštruovanú ČOV Kolárovo je riešené v rámci SO01.2 – zberač D úsek 1.

Navrhovaná tlaková kanalizácia je z väčšej časti vedená v nespevnených plochách popri miestnych cestách. V úsekoch ktoré to neumožňovali boli stoky navrhnuté priamo v miestnej komunikácii. Stoky boli navrhnuté tak, aby v čo najmenšej miere dochádzalo ku križovaniu št. ciest a existujúcich zatrubnených odvodňovacích kanálov DN1000.

Jednotlivé vetvy budú budované postupne od napojenia na existujúcu kanalizačnú sieť smerom ďalej, aby bolo možné novobudované vetvy tlakovej kanalizácie hneď uviesť do prevádzky.

SO02.4 Kanalizačné odbočenia – časť Západ

Nakoľko sú nehnuteľnosti napojené na stokovú sieť tlakovo – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu.

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

Prípojky vedené popod št. komunikáciu budú realizované bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

V nasledujúcej tabuľke sa uvádza rozsah navrhnutej kanalizácie.

indikátor	MJ	množstvo
kanalizácia	**km**	**28,50**
tlaková kanalizácia	km	26, 38
výtlačné potrubie	km	2,13
kanalizačné odbočenia	km	17,89
kanalizačné odbočenia	ks	2 044

SO03 Čerpacia stanica ČS1 – obnova

Ide o existujúcu kruhovú čerpaciu stanicu na jednotnej stokovej sieti, umiestnenú v severnej časti mesta Kolárovo na Kostolnom námestí. Existujúca ČS je monolitická kruhového tvaru DN1300, hlboká približne 4,7 m. Presnú hĺbku je potrebné zamerať na stavbe nakoľko nebolo možné ju presne zamerať z dôvodu, že ČS je v prevádzke. Prítoková stoka DN800 je privedená do revíznej kanalizačnej šachty DN1000 umiestnenej tesne pred ČS. Do čerpacej stanice je vyvedené oceľové potrubie DN300, pričom tu dochádza ku škrtenie a zavzdúvaniu celej stokovej siete nad šachtou. Strop čerpacej stanice je tvorený voľne položeným panelom, v ktorom je osadený liatinový dvojkrídlový poklop. NN prípojka ČS je privedená zo vzdušného rozvodu NN do pilierového rozvádzača s meraním.

V ČS je nainštalované jedno ponorné kalové čerpadlo s výtlakom DN100-TvLT-cca 10,0 m, vyústeným do existujúcej kanalizačnej prefabrikovanej šachty DN1000. Z nej je vedené späť do ČS gravitačné potrubie DN200 osadené 150 mm nad dnom kanal. šachty. Pokiaľ vplyvom pritekajúcich vôd z ČS dôjde k zahltenie odtokovej stoky DN300 a kanal. šachty nad úroveň 150 mm, dochádza k spätnému natekaniu čerpaných odpadových vôd do čerpacej stanice. Do odtokovej kanal. šachty je tiež zaústená existujúca vetva tlakovej kanalizácie z ul. Studená strana. Čerpadlo je osadené na pätkovom kolene vodiacich tyčí, čím sa komplikuje manipulácia s čerpadlom v prípade poruchy.

Navrhovaná obnova ČS1 spočíva v osadení novej čerpacej technológie, kedy budú osadené 2 ponorné kalové čerpadlá s frekvenčným meničom, čím sa zabezpečí lepšie pokrytie prítokov do ČS a nemalo by už dochádzať k zaplavovaniu stokovej siete v dôsledku vytvorenia potrebnej akumulácie na čerpanie. Osadenie nových čerpadiel si vyžiada aj stavebné úpravy na ČS. Bude potrebné vytvoriť spádovanie na dne ČS, ako aj dôjde k výmene stropnej dosky a montážneho poklopu, ktorý bude prispôsobený novým čerpadlám. Ku poklopu budú vyvedené vodiace tyče čerpadiel ako aj chránička DN100 pre osadenie tlakového kontinuálneho snímača hladiny. V rámci novej stropnej dosky bude vyhotovená predpríprava pre osadenie prenosného zdvíhacieho zariadenia s nosnosťou 150 kg, určeného pre vyťahovanie čerpadiel obsluhou v prípade potreby. Montážny otvor bude prekrytý nerezovým, uzamkýnateľným poklopom 600 x 1000 mm, kat. A15, so snímaním neoprávneného otvorenia.

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z PEHD – d110 – PE100 RC – PN10 ako samostatné výtlaky. Sklon potrubia je navrhnutý smerom do koncovej šachty výtlakov, zato na potrubí nie sú osadené žiadne armatúry.

Existujúca koncová kanal. šachta výtlačného potrubia bude odstránená a na jej mieste bude vybudovaná nová, vyššia, prefabrikovaná šachta DN1000 s prestupmi pre výtlačné potrubia z ČS1. Výtlaky budú v šachte ukončené koncovou klapkou, čím bude zabezpečené, aby nenastalo spätné prúdenie do ČS cez výtlačné potrubia pri zavzdutí hladiny v kanal. šachte. Do šachty bude znova zaústená aj vetva tlakovej kanalizácie stoka K – d63 – PEHD.

Realizácia navrhovaných technických opatrení si vyžiada kompletné odstavenie ako čerpacej stanice ČS1, tak koncovej kanal. šachty výtlačného potrubia. Predmetný úsek bude potrebné riešiť dočasným obtokovaním počas celej doby výstavby. Projekt predpokladá pre účely dočasného obtoku využitie existujúceho ponorného kalového čerpadla osadeného v ČS1, ktoré bude premiestnené do šachty na prítokovej stoke do ČS1. Rovnako bude využívaná aj existujúca NN prípojka a súvisiaci elektromerový rozvádzač. Prítokové potrubie DN300-oceľ sa zabalónuje. Dočasné výtlačné potrubie d110 – PEHD – 25,0m bude vedené voľne po teréne až k odtokovej stoke DN300. Na ňu sa napojí spolu s existujúcou vetvou tlakovej kanalizácie z ul. Studená strana. Pripojenie sa vyhotoví zhora pomocou prípojkovej odbočky DN150, do ktorej budú obe tlakové potrubia zavedené a utesnené. Po ukončení dočasného čerpania sa odbočka zaslepí a zabetónuje. Vybudovaním obtoku sa vytvoria podmienky pre vyčistenie čerpacej stanice, ako aj samotné búracie a stavebné práce. Pre uľahčenie prístupu na stavenisko projekt navrhuje zriadenie dočasnej spevnenej plochy pre účely príjazdu a pojazdu mechanizácie. Plocha hrúbky 250 mm bude vyhotovená z makadamu alebo drveného kameniva, s následným zhutnením.

SO04 Čerpacia stanica ČS2 – obnova

Obnova čerpacej stanice ČS2 súvisí zo zmenou technického riešenia odvádzania splaškových vôd z ulíc Školská a Slovenská. Vzhľadom na zmenu technologického vybavenia ČS2 bola potrebná vnútorná prestavba celej čerpacej stanice. ČS bola vybudovaná ako monolitický, železobetónový, podzemný objekt s pôdorysnými rozmermi 2,5 x 2,6m a výškou cca 4,6 m. Presnú hĺbku je nutné zamerať na stavbe nakoľko nebolo možné ju presne zamerať z dôvodu, že ČS je v prevádzke. ČS má jeden hlavný prítok DN600 – oceľ, ktorá priteká z najbližšej sútokovej kanalizačnej šachty v križovatke na ul. Sv. Anny a druhý neidentifikovaný prítok DN200 z opačnej strany (vpust, domová prípojka). V strope čerpacej stanice sú 2 montážne otvory 1,0 x 1,0 m prekryté oceľovým plechom hrúbky 20 mm. S poklopmi je možné manipulovať jedine s ťažkou technikou, inak ich obsluha nevie otvoriť. V strope sa nachádza ešte jeden vstupný otvor DN600 opatrený liatinovým poklopom kat. D400. Vstup do ČS je možný len s prenosným rebríkom potrebnej dĺžky.

V ČS je inštalovaná dvojica čerpadiel – jedno pre malé prietoky, druhé pre väčšie prietoky. Na každom čerpadle je osadená spätná klapka DN100 a výtlačné potrubia sa pod stropom ČS spájajú do spoločného výtlaku DN150. Čerpadlá nie sú osadené na vodiacich tyčiach, čo značne komplikuje manipuláciu s nimi.

Vzhľadom na zmenu odvádzania odpadových vôd výtlačným potrubím až na HČS, bolo potrebné pristúpiť aj k zmene čerpacej techniky, čo si vyžiadalo viaceré stavebné úpravy. V ČS bude osadená dvojica čerpadiel s predrotačnými vaňami. Aby nedochádzalo k ovplyvňovaniu čerpadiel bude medzi nimi vytvorená železobetónová deliaca stena. Dno čerpacej stanice bude následne vyspádované k čerpacím vaniam, aby nedochádzalo k hromadeniu sedimentov v priestore ČS. Návrh novej čerpacej technológie si vyžiadal vytvorenie novej stropnej dosky s dvoma montážnymi a jedným vstupným otvorom 600 x 800 mm. Otvory budú prekryté pachotesným, uzamykateľným poklopom so signalizáciou neoprávneného vstupu. Pre vstup do objektu ČS bude slúžiť nerezový rebrík s výsuvným madlom, ktorým sa dá zliezť na nerezovú obslužnú lávku nad čerpadlami. Lávka bude opatrená zábradlím a bude umožňovať prístup obsluhy k uzáverom a spätným klapkám oboch výtlačných potrubí. Následne sú oba výtlaky spojené pod stropom ČS do jedného spoločného výtlačného potrubia vyvedeného von, kde sa napojí na navrhovaný výtlak V1-1 (predmet SO01.2).

Realizácia navrhovaných technických opatrení si vyžiada kompletné odstavenie čerpacej stanice ČS2. Predmetný úsek bude potrebné riešiť dočasným obtokovaním počas celej doby obnovy. Projekt predpokladá pre účely dočasného obtoku využitie existujúceho ponorného kalového čerpadla osadeného v ČS2, ktoré bude premiestnené do sútokovej šachty na prítokovej stoke do ČS2. Rovnako bude využívaná aj existujúca NN prípojka a súvisiaci elektromerový rozvádzač pre účely. Prítokové potrubia do ČS2 DN600-oceľ a DN200 sa zabalónujú. Dočasné výtlačné potrubie d160 – PEHD – 20,0 m bude vedené voľne po teréne až k šachte na existujúcom výtlačnom potrubí d160-tlakové PVC. Tu sa napojí na existujúce výtlačné potrubie, čím bude sprevádzkovaný obtok. Pripojenie sa vyhotoví pomocou prechodky PVC/PE typ UltraGrip DN150. Vybudovaním obtoku sa vytvoria podmienky pre vyčistenie čerpacej stanice, ako aj samotné búracie a stavebné práce.

Vzhľadom na fakt, že ČS2 je osadená priamo v križovatke št. cesty III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča na nám. Sv. Anny je potrebné v čo najmenšej miere zasiahnuť do profilu cesty. Pred začatím stavby je potrebné vypracovanie a schválenie projektu dočasného dopravné značenia pre daný stavebný objekt.

SO05 Čerpacia stanica ČS3

Zmenou technického riešenia odvádzania splaškových vôd z ulíc Školská a Slovenská, vznikla potreba vybudovania novej čerpacej stanice ČS3. Pre umiestnenie ČS3 bol zvolený samostatný pozemok v areály školy so zachovaným torzom pravdepodobne staveniskovej čerpacej stanice priesakových vôd používanej pri výstavbe stokovej siete v danej oblasti. Ide o čiastočne prisypaný podzemný objekt s pôdorysnými rozmermi 7,0 x 3,0 m. Hĺbka ani vnútorná konštrukcia objektu nie sú známe, nakoľko sa k objektu nezachovali žiadne dokumenty a je zasypaný zeminou. Prístup k objektu je cez dvojkrídlovú oceľovú bránu šírky 3,5 m umiestnenú vo vonkajšom oplotení areálu školy. Od brány je vytvorená spevnená cesta betónovými cestnými panelmi. Za podzemným objektom sa nachádza prefabrikovaná kanal. šachta DN1000, ktorá je tiež zasypaná.

Vzhľadom na nepriaznivé geologické pomery budú stavebné práce na výstavbe ČS3 ako aj súvisiacich prepojovacích potrubí prebiehať pod ochranou podzemnej vane vytvorenej tryskovou injektážou. Vytvorením podzemných stien sa vymedzí priestor stavebnej jamy. V rámci prípravy staveniska bude potrebné presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí kopanými sondami v plánovanom mieste realizácie stavby. Projekt predpokladá odstránenie zeminy na úroveň 108,15 m n. m. (1,3 - 1,5 m pod terénom), aby sa nezasiahlo ešte do zvodneného horizontu. Následne sa prikročí k realizácii tryskovej injektáže a vytvoreniu podzemnej vane. Následne bude možné realizovať samotné výkopové a búracie práce na existujúcom objekte.

Po asanácií existujúceho objektu sa pristúpi k výstavbe nového objektu ČS3. Je navrhnutý ako monolitická, železobetónová šachta o pôdorysných rozmeroch 6,9 x 4,6 m a výškou 5,55m. Po vytvorení betónovej konštrukcie sa pristúpi k realizácii pochôdznej lávky, ktorá sa bude môcť využívať na montáž potrubí a technológie. Lávka bude opatrená obojstranným zábradlím výšky 1,1 m. V stropnej doske je navrhnutých 6 montážnych otvorov 600 x 800 mm pre čerpaciu techniku a 1 vstupný otvor 600 x 800 mm opatrený rebríkom s výsuvným madlom pre vstup obsluhy. Otvory budú prekryté uzamykateľnými, pachotesnými poklopmi so snímačom nepovolaného vstupu.

Po vyhotovení objektu ČS3 sa vybudujú prepojovacie potrubia a lomové šachty na zberači A ako aj na stoke v Lesnej ulici. Počas výstavby týchto objektov bude potrebné utesnenie existujúcej kanalizácie v najbližšej šachte proti prúdu, aby sa zabránilo nátoku odpad. vôd do riešeného úseku. V predmetnej šachte bude zároveň osadené ponorné kalové čerpadlo, ktoré bude prečerpávať akumulované odpadové vody do existujúcej sútokovej

kanalizačnej šachty na zberači A, umiestnenej v križovatke ulíc Školská/Lesná, čím bude zabezpečená funkčnosť kanalizácie a odvádzanie odpadových vôd na HČS. Pre stoku v Lesnej ulici sa navrhuje ponorné čerpadlo s výkonom 10 $l.s^{-1}$. Pre dočasné prečerpávanie odpadových vôd na zberači A sa navrhuje ponorné čerpadlo s výkonom 40 $l.s^{-1}$. Výtlačné potrubia dočasných obtokov budú vedené voľne po teréne so zabezpečením proti pohybu.

V mieste existujúcej lomovej kanalizačnej šachty na zberači A bude zriadená nová lomová šachta, pomocou ktorej sa presmeruje nátok odpadových vôd do ČS3. Napojenie na existujúcu betónovú kanalizáciu DN1000 bude riešené pomocou OLS prechodky. Existujúca kanalizácia betón DN1000 bude pod navrhovanou šachtou vodotesne zablendovaná, aby nedochádzalo k spätnému zavzdutiu a vyplaveniu OV do stavebnej jamy. Do tejto sútokovej šachty bude napojené navrhované presmerovanie jestvujúcej kanalizácie z ulice L. Kossutha potrubím OLS DN300. Napojenie novej sútokovej šachty Š3 na čerpaciu stanicu ČS 3 bude kanalizačným potrubím OLS DN 1000. Konštrukčne bude sútoková šachta Š3 riešená, ako kusová dodávka z odstredivo liateho sklolaminátu OLS, vybavená nerezovým rebríkom a železobetónovou stropnou doskou. Vstupný poklop DN800 s vetracími otvormi je samostatná dodávka. Proti vztlaku podzemnej vody bude sútoková šachta obetónovaná. Kanalizačné potrubia OLS DN1000 budú spájané spojkami OLS. Uloženie potrubia pod terénom bude podľa pozdĺžnych profilov a vzorových priečnych rezov.

Na existujúcej stoke DN400 v Lesnej ulici bude zriadená prefabrikovaná kanalizačná šachta DN1000 s prepojovacím potrubím DN400 – plnostenné PVC hladké – SN10, zaústeným priamo do ČS3.

Po vykonaní tlakových skúšok je možné tieto prepoje zasypať a vyhotoviť prepojenie na výtlačné potrubia navrhované v rámci SO01.1. navrhovaná NN prípojka pre objekt ČS3 bude zároveň slúžiť aj ako staveništná prípojka NN počas výstavby. Po vyhotovení zásypov potrubných prepojov sa vyhotoví aj káblová trasa k RMDT rozvádzaču ako aj samotný rozvádzač. Po inštalácii čerpacej techniky a jej oživení bude možné uviesť ČS3 do skúšobnej prevádzky, aby sa overila jej funkčnosť.

Súčasťou tohto objektu je aj vybudovanie novej prístupovej cesty k navrhovanej ČS. Cesta je navrhnutá betónová, šírky 3,0 m, vymedzená cestnými obrubníkmi zapustenými do suchého betónu. Okolo celého areálu ČS3 bude následne zriadené trvalé oplotenie výšky 1,6 m s troma radmi ostnatého drôtu. Pre vjazd do areálu bude v oplotení zriadená dvojkrídlová vstupná brána so zaistením polohy.

Údaje o technologickom vybavení stavby

Kanalizácia

Technologické vybavenie stokovej siete tvorí riešenie prevádzkových súborov čerpacích staníc odpadových vôd. Riešenie strojnotechnologickej časti predstavuje dodávku a montáž čerpadiel, výtlačných predlôh čerpacích staníc s nevyhnutnými armatúrami (uzáver, spätná klapka). Čerpacie stanicu sú automaticky riadené, snímanie hladiny je plavákovými spínačmi. Rovnako je možná i ručná prevádzka z riadiaceho panelu RM inštalovaného nad čerpacou stanicou.

Čerpacia stanica ČS1

Ide o obnovu jestvujúcej ČS. Do sanovanej šachty budú umiestnené 2 ks ponorných kalových čerpadiel Hidrostal Č01 spúšťaných na vodiacich tyčiach. Každé čerpadlo má samostatný výtlak do koncovej šachty. V šachte ČS1 nie sú umiestnené žiadne armatúry, koncová spätná klapka je umiestnená v koncovej šachte a je dodávkou stavby. Pôvodné výtlačné a prepadové potrubia budú zrušené a demontované. Vzhľadom na to, že ide o ČS s priemerom šachty DN1300, nie je možné osadiť na dno ČS predrotačnú vaňu.

Čerpadlá sú osadené v zostave 1+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny pomocou tlakovej sondy. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok druhé čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny je riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Vodovodná prípojka sa pre túto ČS nenavrhuje.

Čerpacia stanica ČS2

Ide o obnovu jestvujúcej ČS. Do sanovanej šachty budú umiestnené 2 ks ponorných kalových čerpadiel Hidrostal Preroclean Č02 s predrotačnou vaňou spúšťaných na vodiacich tyčiach namiesto pôvodného technologického zariadenia, ktoré bude domontované aj s potrubnými rozvodmi. Čerpadlá čerpajú do spoločného nového výtlačného potrubia DN200. Každé čerpadlo je vybavené uzáverom a spätnou klapkou. Pôvodné výtlačné potrubie DN150 v zemi bude zrušené. Nové potrubie DN200 v zemi bude napojené na nové výtlačné potrubie DN250 z ČS3 do HČS.

Čerpadlá sú osadené v zostave 1+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny pomocou tlakovej sondy. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok druhé čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny je riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Vodovodná prípojka sa pre túto ČS nenavrhuje.

Čerpacia stanica ČS3

ČS3 bude vybudovaná ako nový objekt kanalizačnej siete na Školskej ulici v mieste existujúcej, v súčasnosti nefunkčnej čerpacej stanice, ktorá slúžila na prečerpávanie podzemných vôd počas budovania gravitačnej kanalizácie.. V dôsledku havarijného stavu časti gravitačnej kanalizácie v úseku po HČS, bude táto nahradená tlakovými potrubiami 1 x DN200 pre splaškové a zriedené vody a 1 x DN400 pre dažďové vody.

Pre nový objekt ČS3 bude na pozemku patriaceho miestnej základnej škole. Ide o podzemný železobetónový objekt rozmerov 3,8 x 6,1 m a hĺbky 4,6 m. Do ČS bude pritekať gravitačne odpadová voda z jednotnej kanalizácie potrubiami 1 x DN1000 a 1 x DN300.

V objekte ČS budú umiestnené čerpadlá na prečerpávanie:

- splaškových a zriedených vôd,
- dažďových vôd.

Čerpanie splaškových a zriedených vôd

Na prečerpávanie splaškových a zriedených vôd budú osadené 3 ks ponorných kalových čerpadiel Hidrostal Preroclean Č03 s predrotačnou vaňou spúšťaných na vodiacich tyčiach. Čerpadlá čerpajú do spoločného výtlačného potrubia DN200. Každé čerpadlo je vybavené uzáverom a spätnou klapkou. Na spoločnom výtlaku je osadený indukčný prietokomer. Výtlačné potrubie pokračuje ďalej v zemi (stavebná dodávka) do objektu HČS. Po trase sa pripájajú výtlačné potrubia DN200 z ČS2 a výtlačné potrubie splaškových a zriedených vôd z prevádzky Kromberg&Schubert.

Čerpadlá sú osadené v zostave 2+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok rezervné čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny je riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Na výtlačnom potrubí bude osadený indukčný prietokomer. Pomocou prietokomera a frekvenčného meniča sa bude udržovať hodnota max. prietoku zriedených vôd na konštantnej hodnote po dosiahnutí tejto nastavenej hodnoty.

Pre ČS za zriadi nová vodovodná prípojka, ktorá bude zaústená priamo do objektu ČS vedľa rebríka v nezamŕzajúcej hĺbke, teda bez vodomernej šachty.

Čerpanie dažďových vôd

Na prečerpávanie splaškových a zriedených vôd budú osadené 3 ks ponorných kalových čerpadiel Flygt Č04 spúšťaných na vodiacich tyčiach. Čerpadlá budú čerpať do spoločného výtlačného potrubia DN400. Každé čerpadlo bude vybavené uzáverom a spätnou klapkou. Výtlačné potrubie pokračuje ďalej v zemi (stavebná dodávka) do objektu hrubých hrablíc umiestnených pred odtokom do Cigánskeho kanála. Po trase sa pripája výtlačné potrubie dažďových vôd z prevádzky Kromberg&Schubert.

Čerpadlá budú umiestnené na zvýšenom betónovom podstavci tak, aby sa zmenšil priestor na ktorom by sa usadzovali nečistoty zo splaškových vôd. Za čerpadlami bude spádovanie smerom k čerpadlám. V stropnej doske budú osadené montážne otvory pre osadenie čerpadiel a vstupný otvor. Nad úrovňou maximálnej hladiny bude umiestnená obslužná plošina (dodávka stavby).

Čerpadlá budú osadené v zostave 2+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok rezervné čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny bude riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Hlavné výrobné činnosti, výrobný program a výrobné stroje

Hlavnou výrobnou činnosťou predloženého stavebného zámeru je bezpečné odvedenie splaškových odpadových vôd a ich čistenie na čistiarni odpadových vôd, v súlade s platnou legislatívou SR a EÚ.

Rozhodujúce výrobné stroje sú uvedené v technologickej časti ČS, HČS a ČOV Kolárovo, sú to čerpadlá, miešadlá, dúchadlá, odstredivky a pod., nevyhnutné pre zabezpečenie technologického procesu čistenia odpadových vôd a spracovania kalov a odpadov.

Celkový technologický postup výroby podľa toku materiálov

Predmetná stavba sa skladá z dielčích líniových stavieb (kanalizácia) a čistiarne odpadových vôd. Hlavným technologickým postupom výroby v rámci týchto stavieb je zachytávanie odpadových vôd producentov znečistenia, ich transport do čistiarne odpadových vôd a ich vyčistenie v súlade s národnou a EÚ legislatívou. Pre tieto činnosti slúži okrem hlavných objektov aj rad pomocných prevádzok, a to predovšetkým na čistiarni odpadových vôd.

Technologický postup v rámci navrhovanej stokovej siete predstavuje doprava odpadovej vody z odkanalizovaných nehnuteľností pomocou prípojkového systému na HČS a následne na čistiareň odpadovej vody.

Koncepcia manipulácie s materiálom, skladovanie surovín, materiálov a výrobkov

Pre skládku rúrového materiálu bude určený pozemok investorom. Prístup k skládke bude potrebné opatriť zemnou rampou, spevnenou železobetónovými panelmi. Pri výjazde na miestnu alebo štátnu cestu bude potrebné tento výjazd označiť dopravným značením. Veľkosť pozemku bude závisieť od etapizácie výstavby. Doba záberu parcely sa uvažuje počas celej výstavby v danom katastrálnom území.

Pri stiesnených miestnych podmienkach bude potrebné zabezpečiť odvoz výkopu z ryhy, ktorý bude spätne použitý na zásyp ryhy. Na dočasné uskladnenie tejto zeminy bude slúžiť dočasná skládka (medzidepónia). Doba dočasného záberu pôdy sa uvažuje maximálne 1 rok.

V rámci stavby sa navrhujú vybudovať dočasná skládka pre materiál potrebný na lôžko a obsyp potrubia. Pôjde o malú plochu, určenú len na uskladnenie minimálneho množstva materiálu (je predpoklad dovozu materiálu priamo na miesto pokládky kanalizačného potrubia). Dlhodobé uskladnenie je nežiaduce z hľadiska zhoršenia vlastností materiálu. Doba prevádzky dočasnej skládky by nemala presiahnuť 1 rok.

V rámci realizácie výstavby stokovej siete vznikne potreba trvalého uloženia vytlačenej zeminy z potrubnej zóny (lôžko a obsyp potrubia). Lokalizácia skládky bude dohodnutá s mestským úradom, investorom a Okresným úradom Komárno. Na danú skládku sa taktiež môže uložiť odpad z rezania vozovky, pokiaľ sa neuvažuje s jeho opätovnou recykláciou.

Pri výstavbe stôk v krajnici komunikácie vznikne odpad z rozobratia vozovky. Konkrétne pôjde o asfalt (ostatný odpad - O) a betón (ostatný odpad - O). Navrhuje sa opätovná recyklácia asfaltu (použije sa na spätnú úpravu krytu vozovky) a betónu (po rozdrobení na vyhovujúcu frakciu sa použije ako podkladná vrstva pod asfaltovú zálievku). Všetky druhy odpadov vznikajúce pri výstavbe budú začlenené v kategórii ostatný odpad.

Na uskladnenie stavebného materiálu sa použijú vyhradené priestory na voľných priestranstvách v rámci areálu HČS a ČOV. Na dočasné uloženie zeminy bude vyhradený priestor pre medzidepóniu. Strojnotechnologické zariadenia budú po dovezení uskladnené v uzamykateľných priestoroch (unimobunky a po dohode s prevádzkovateľom).

Požiadavky na automatizáciu riadenia výrobných a technologických procesov

V ČS1, ČS2 a ČS3 sa navrhuje samočistiaci systém PreroClean od spoločnosti Hidrostal za účelom dosiahnutia čistiaceho účinku na dne ČS. Jeho princíp spočíva v tom, že sa na dno ČS osadí špeciálna tvarovaná plastová vložka vonkajšieho kruhového tvaru (tzv. predrotačná nádrž). Čerpadlá nasávajú čerpané médium z ich najspodnejšej časti pomocou sacích lievikov. Pri poklese hladiny vody k týmto žľabom je všetka čerpaná kvapalina/odpadová voda donútená nimi prúdiť a zásluhou ich špirálovému tvaru dôjde k jej intenzívnemu roztočeniu. Rotujúca kvapalina zvíri pevné častice, ktorá by za iných podmienok zostali usadené na dne čerpacej komory, zmiešajú sa s ňou a túto suspenziu čerpadlo odčerpá mimo čerpacej komory pri každom čerpacom cykle. Tým dochádza k neustálemu a hydraulickému čisteniu čerpacej komory. Efektom princípu PreroClean je teda samočinné odčerpávanie všetkých látok, ktorých prítomnosť v čerpacej komore by inak viedla ku vzniku usadenín či plávajúcich látok. Vďaka tomu systému sa eliminuje nutnosť pravidelného a predtým trvale nevyhnutného čistenia čerpacích komôr.

Naviac vďaka tomu, že kvapalina je nasávaná z najspodnejšieho a navyše zúženého miesta špirálovitých žľabov, dochádza až k takmer úplnému vyčerpaniu čerpacej komory. To veľmi účinne zabraňuje šíreniu nepríjemných fekálnych zápachov do okolia čerpacej stanice.

V prípade ČS1 a ČS2 sú čerpadlá osadené v zostave 1+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny pomocou tlakovej sondy. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok druhé čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo.

V prípade ČS3 sú čerpadlá osadené v zostave 2+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok rezervné čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo.

Monitoring a riadenie celkového stavu ČS1, ČS2 a ČS3 bude prenášaný pomocou štandardného komunikačného protokolu (napr. MODBUS TCP/IP) v lokálnej sieti na dispečing ČOV umiestnený v SO14 Administratívna budova. Z dispečingu bude možné monitorovať a riadiť zariadenia technológie čerpacích staníc.

Pripojenie na existujúce technické vybavenie územia, bilancie kapacitných nárokov a možností

Predmetné stavenisko sa nachádza v meste Kolárovo. Hlavná čerpacia stanica a čistiareň odpadových vôd je komunikačne napojená prístupovou cestou na Slovenskú ulicu. Nová ČS3 bude priamo napojená na Lesnú ulicu.

V prípade poškodenia príjazdovej cesty alebo iných komunikácií v meste počas realizácie sa táto uvedie do pôvodného stavu. Jestvujúca čistiareň odpadových vôd má v súčasnosti už vybudované inžinierske siete, ktoré v rámci ich dobudovania si nebudú vyžadovať ďalšie vyvolané investície.

Realizáciou predmetného projektu sa dobuduje kanalizácia v Kolárove. Budované stoky sa napájajú na jestvujúcu kanalizáciu v meste Kolárovo, ktorej úseky majú dostatočnú kapacitu pre pripojenie navrhovaných stôk. Odpadové vody budú čistené na ČOV Kolárovo.

Vzťahy k existujúcemu verejnému a občianskemu vybaveniu územia, bilancie kapacitných nárokov a možností

Navrhovaná stoková sieť v meste Kolárovo umožní rozvoj verejného a občianskeho vybavenia v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, prednostne pre rozvoj individuálnej bytovej výstavby. Na novovybudovanú stokovú sieť budú napojené aj všetky jestvujúce prevádzky občiansko-technickej vybavenosti vrátane verejnej vybavenosti (školy, administratívne budovy úradov štátnej správy a pod.).

Predmetné stavby majú jednoznačne pozitívny vplyv na zlepšenie stavu životného prostredia. Jestvujúce technické vybavenie neobmedzuje, naopak vytvára ďalšie podmienky pre rozvoj regiónu.

Budovanie verejnej kanalizácie nemá žiaden vzťah alebo vplyv na využívanie verejnej dopravy.

Požiadavky na vstupy:

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy: záber pôdy, terénne úpravy, spotreba vody, elektriny, stavebných materiálov a surovín, nároky na pracovnú silu, ako aj napojenie na navrhované a existujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry.

Záber pôdy

Výstavba kanalizačných zberačov bude realizovaná prevažne v komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Pozemky priamo dotknuté navrhovanou zmenou činnosti sú v KN-C evidované ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, orná pôda, lesné pozemky, trvalé trávne porasty a vodné plochy.

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať aj do poľnohospodárskej pôdy, pričom dôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**najkvalitnejšie poľnohosp. pôdy v príslušnom katastr. území podľa BPEJ**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0013004	fluvizeme kultizemné, glejové, veľmi ťažké	FMa_G	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	veľmi ťažké pôdy (ílovité a íly)	nie	5.

Hĺbka humusového horizontu dotknutých poľnohospodárskych pôd je stredne hlboká (18 - 24 cm) a 24 - 30 cm (hlboká). Z hľadiska typologicko-produkčných kategórií poľnohospodárskych pôd ide o produkčné orné pôdy. Potenciálna produkcia fytomasy je stredná (10 - 12 t/ha). Index degradáce je 0,78, ako aj index zhutnenia a indexy erózie, kontaminácie a acidifikácie sú 0,00. Kategória erodovanosti (straty pôdy) je v dotknutom území žiadna až slabá (0 - 4 t/ha/rok), pričom potenciálna vodná erózia je žiadna až slabá. Potenciálna ohrozenosť dotknutých poľnohospodárskych pôd veternou eróziou je žiadna až slabá (menej ako 0,7 t/ha). Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu (zhutnenie) je primárna. Erózny účinok prívalového dažďa na dotknuté pôdy je nízky až veľmi nízky. Podľa kategórie schopnosti pôd inaktivovať organické kontaminanty sa dotknuté pôdy zaraďujú do pôd s veľmi vysokou schopnosťou inaktivovať organické polutanty (rozsah indexu inaktivácie je 14,36 – 100). Podľa kategórie schopnosti pôd transportovať organické kontaminanty sa dotknuté pôdy zaraďujú do pôd s veľmi nízkou schopnosťou transportovať organické polutanty (rozsah indexu transportu je 14,36 – 100). Kategorizácia potenciálnej úrovne miery rentability pôd pri pestovaní poľnohospodárskych plodín a kategorizácia poľnohospodárskych pôd podľa úrovne potenciálnej produkcie bioenergie je na dotknutých pôdach stredná. Retenčná schopnosť dotknutých pôd je stredná a priepustnosť malá. Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký. Ide o pôdy karbonátové, ktoré nie sú náchylné na acidifikáciu.

Navrhovaná zmena činnosti 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.

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať ochranných pásiem lesa a to:

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 658, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 11 – 40 rokov, výmera etáže a porastu 5,65 ha, zakmenenie 1,00, kategóri lesa hospodársky (rýchlorastúce dreviny), prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 25 rokov, obnová doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén

v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 7 – stredná kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 28 – 35 cm, stupeň ohrozenia 0 – neohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 135 – Brestové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, ochranné pásmo vodárenského zdroja II. stupňa, lesný typ Chrastnicová brestová jasenina s topoľom (LT 941), druhové zloženie: topoľ I 214, výška 17 m, hrúbka 28 cm, bonita 20, objem stredného kmeňa 0,27).

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 659, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 1,15 ha, zakmenenie 0,80, kategóri lesa hospodársky (rýchlorastúce dreviny), prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 25 rokov, obnová doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 50 m, rastový stupeň 4 – žrďovina hrúbky stredného kmeňa 6 – 12 cm, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 135 – Brestové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, ochranné pásmo vodárenského zdroja II. stupňa, lesný typ Chrastnicová brestová jasenina s topoľom (LT 941), druhové zloženie: topoľ I 214, výška 7 m, hrúbka 8 cm, bonita 32, objem stredného kmeňa 0,00).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 697, čiastková plocha b, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 41 – 80 rokov, výmera etáže a porastu 3,67 ha, zakmenenie 0,70, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 75 – Mäkké luhy, rubná doba 100 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 8 – hrubá kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 36 – 43 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 125 – Dubové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda prevažne zamokrená, rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, košaté, lesný typ Chrastnicová dubová jasenina na semiglejoch (LT 931), druhové zloženie: vŕba biela (90 % zastúpenie, výška 19 m, hrúbka 40 cm, bonita 18, objem stredného kmeňa 0,88) a agát biely (10 % zastúpenie, výška 10 m, hrúbka 15 cm, bonita 10, objem stredného kmeňa 0,07).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 697, čiastková plocha a, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 2,74 ha, zakmenenie 0,80, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 76 – Tvrdé luhy, rubná doba 140 rokov, obnová doba 40 rokov, doba zabezpečenia 7 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 22 – odrastená kultúra vo výške 0,51 – 1,0 m, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 125 – Dubové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda miestami zamokrená, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Chrastnicová dubová jasenina na semiglejoch (LT 931), druhové zloženie: jaseň štíhly (úzkolistý) (90 % zastúpenie, výška 1 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00), dub

letný (sivozelený) (5 % zastúpenie, výška - 1 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00) a javor mliečny (5 % zastúpenie, výška 3 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00).

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 698, čiastková plocha a, porastová skupina 1, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 5,06 ha, zakmenenie 0,80, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 76 – Tvrdé luhy, rubná doba 230 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 70 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda miestami zamokrená, lesný typ Vlhká brestová jasenina s hrabom (LT 951), druhové zloženie: jaseň štíhly (úzkolistý) (80 % zastúpenie, výška 3 m, hrúbka 0 cm, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,00), jelša sivá (15 % zastúpenie, výška 5 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00) a javor mliečny (5 % zastúpenie, výška 4 m, hrúbka 0 cm, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,00).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 698, čiastková plocha a, porastová skupina 2, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 3,21 ha, zakmenenie 0,9, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 76 – Tvrdé luhy, rubná doba 230 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 11 – zmladenie do výšky 0,50 m, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda miestami zamokrená, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Vlhká brestová jasenina s hrabom (LT 951), druhové zloženie: jaseň štíhly (úzkolistý) (výška - 1 m, hrúbka 0 cm, bonita 32, objem stredného kmeňa 0,00).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 698, čiastková plocha b, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 11 – 40 rokov, výmera etáže a porastu 1,02 ha, zakmenenie 0,70, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 75 – Mäkké luhy, rubná doba 100 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 60 m, rastový stupeň 8 – hrubá kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 36 – 43 cm, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda prevažne zamokrená, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Vlhká brestová jasenina s hrabom (LT 951), druhové zloženie: vŕba biela (50 % zastúpenie, výška 18 m, hrúbka 40 cm, bonita 18, objem stredného kmeňa 0,84), topoľ biely (25 % zastúpenie, výška 23 m, hrúbka 41 cm, bonita 22, objem stredného kmeňa 0,87), orech vlašský (15 % zastúpenie, výška 20 m, hrúbka 27 cm, bonita 34, objem stredného kmeňa 0,45), breza previsnutá (5 % zastúpenie, výška 15 m, hrúbka 18 cm, bonita 20,

objem stredného kmeňa 0,11) a jaseň štíhly (úzkolistý) (5 % zastúpenie, výška 15 m, hrúbka 16 cm, bonita 32, objem stredného kmeňa 0,10).

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 699, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 11 – 40 rokov, výmera etáže a porastu 0,46 ha, zakmenenie 0,70, kategóri lesa H – hospodárske lesy, prevádzkový súbor 75 – Mäkké luhy, rubná doba 40 rokov, obnová doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 20 m, rastový stupeň 7 – stredná kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 28 – 35 cm, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 125 – Dubové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, veľmi rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Ostružinová dubová jasenina na humóznych alúviách (LT 932), druhové zloženie: vŕba biela (90 % zastúpenie, výška 25 m, hrúbka 34 cm, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,70) a topoľ čierny (10 % zastúpenie, výška 19 m, hrúbka 28 cm, bonita 22, objem stredného kmeňa 0,42).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 703, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 1,42 ha, zakmenenie 0,90, kategóri lesa O – lesy ochranné, d – ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy, t – vetrolamy, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 60 rokov, obnová doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 20 m, rastový stupeň 5 – žrďovina hrúbky stredného kmeňa 13 – 19 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 04, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ F – protideflačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, nerovnomerne vyspelé, v spone 4 x 4 m, lesný typ Suchá brestová jasenina s hrabom (LT 954), druhové zloženie: topoľ I 214, výška 11 m, hrúbka 14 cm, bonita 20, objem stredného kmeňa 0,03).

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať do lesného pozemku (parcela KN-C s číslom 28455/93), pričom dôjde k dočasnému záberu lesného pozemku.

Spresnenie rozsahu trvalého a dočasného záberu bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Výstavba navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej zmeny činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež pravdepodobne na parcelách situovania navrhovanej zmeny činnosti. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy bude určené mestom Kolárovo v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Zásobovanie vodou

Pre výstavbu ako gravitačnej kanalizácie, tak i tlakovej kanalizácie nie je potrebná technologická voda. Táto je potrebná pri realizácii objektov čerpacích staníc a šácht. Technologickú vodu je možné zabezpečiť dovozom v cisterne alebo odberom z verejného vodovodu cez vodomer.

Potreba vody počas výstavby sa v súčasnosti nedá predikovať a bude závislá od počtu pracovníkov výstavby a požiadaviek jednotlivých stavebných postupov. Pitná voda pre potreby pracovníkov výstavby bude dovážaná ako balená.

Pre čistenie kanalizácie je možné technologickú vodu zabezpečiť dovozom v cisterne.

Novonavrhovaná kanalizačná sieť pozostáva s gravitačných a tlakových potrubí kanalizácie, výtlačných potrubí kanalizačných prípojok a čerpacích staníc, ktoré si nevyžadujú protipožiarne zabezpečenie stavby.

Dodávateľ bude na stavenisku Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií. Navrhovaná zmena činnosti 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.

Dodávateľ bude na stavenisku bude v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt.

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 zmeny činností budú potrebné suroviny a materiály, ktoré sú uvedené v rámci jej popisu. 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 zmeny činnosti podľa osobitných predpisov. V rámci výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá ich dovoz na stavenisko, pričom ich výroba sa na stavenisku nepredpokladá. Nároky na surovinové zdroje počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti.

Pre potreby výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny 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 výstavby bude elektrická energia zabezpečená dodávateľom prostredníctvom prenosných dieselagregátov v potrebnom množstve (napr. pre potreby pretláčania) alebo po prerokovaní so správcom rozvodov elektrickej energie, pripojením sa na verejnú el. sieť NN na území mesta Kolárovo a zriadením staveniskovej elektrickej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraní spotreby elektrickej energie. Spotreba elektrickej energie pre potreby výstavby bude definovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti (nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované).

Elektrická energia počas prevádzky bude potrebná pre prevádzku čerpacích staníc na pohon motorov čerpadiel. Tá bude zabezpečovaná z elektrickej rozvodnej siete prípojkami. Napájacie body budú dohodnuté s prevádzkovateľom rozvodov elektrickej energie. V prípade poruchy na rozvodnej siete je možné zabezpečiť elektrickú energiu z prenosnej elektrocentrále.

Napojenie každej čerpacej stanice na elektrickú energiu bude z existujúce distribučného káblového vedenia NN. Pri každej čerpacej stanici je umiestnený plastový rozvádzač, ktorý sa bude skladať z troch častí a to elektromerový (RE), technologický rozvádzač (RM) a dátový (RDT). Rozvádzač bude na verejne prístupnom mieste v blízkosti čerpacej stanice, osadený na betónovom základe do ktorého budú ukotvený.

Elektrické zariadenia a káble budú proti skratom a preťaženiu chránené ističmi.

Vykurovanie objektov na stokovej sieti nie je navrhované a pre výstavbu a prevádzku nie je žiadna potreba palív.

Predpokladaná ročná a denná spotreba elektrickej energie bude zadefinovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Nároky na dopravu

Nakoľko sa jedná o líniové stavby, ktoré majú vybudované prístupové cesty, je pomerne ľahký prístup na staveniská (počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti) aj počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Práce výstavby budú v súlade s vykonávacími vyhláškami zákona č. 106/2018 Z. z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ďalšími platnými predpismi a legislatívou. Zhotoviteľ ďalej dodrží príslušné články cestného zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a príslušné STN, najmä STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách.

Celá trasa kanalizačnej siete bude prístupná v čase výstavby a prevádzky zo štátnych ciest, miestnych komunikácii, poľných ciest a obslužných komunikácii, prístupových plôch. Práce na cestných komunikáciách sa môžu vykonávať len na základe schváleného projektu organizácie dopravy a dopravného značenia. Tam, kde z dôvodu prác vyvstane potreba dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky, Zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

Počas realizácie stavby dôjde miestne k obmedzeniu dopravy. Počas výstavby je potrebné usmerňovať presun hmôt a mechanizmov po trasách dohodnutých s príslušnými orgánmi štátnej správy a samosprávy. Za vybavenie povolenia k zvláštnemu užívaniu komunikácií v súlade s cestným zákonom z súvisiacimi predpismi zodpovedá zhotoviteľ. Zhotoviteľ je taktiež zodpovedný za osadenie, udržiavanie a odstránenie dočasného dopravného značenia, vrátane vybavenia potrebných povolení. Dopravné značky (druh, vyhotovenie) budú v súlade s príslušnou STN a budú mať celoreflexnú úpravu, resp. podľa požiadaviek projektu dopravného značenia.

Dopravu materiálov pre výstavbu je možné zabezpečovať po jestvujúcich komunikáciách.

Zhotoviteľ bude ďalej zodpovedný za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný. Budovanie kanalizácie nebude mať vplyv na potrebu budovania novej dopravnej infraštruktúry a nemá špeciálne požiadavky na rozširovanie parkovacích miest v projektovom území.

Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas.

Pre skládku rúrového materiálu bude určený pozemok investorom. Prístup k skládke bude potrebné opatriť zemnou rampou, spevnenou železobetónovými panelmi. Pri výjazde na miestnu alebo štátnu cestu bude nutné tento výjazd označiť dopravným značením. Veľkosť pozemku bude závisieť od etapizácie výstavby. Doba záberu parcely sa uvažuje počas celej výstavby v danom katastrálnom území.

Súčasťou projektu je aj obnova poškodených komunikácii a spevnených povrchov po realizácii zemných prác. Výstavbou sa naruší konštrukcia vozovky, ktorá po uložení potrubí bude obnovená do pôvodného stavu. Na zásyp ryhy budú v čo najväčšej možnej miere využité vhodné výkopové materiály.

Nároky na pracovné sily

Počet pracovníkov počas výstavby navrhovanej zmeny 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 meste Kolárovo. 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 zdravotníckych zariadeniach alebo ambulanciách mesta Kolárovo.

Nároky na pracovné sily počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú minimálne (napr. kontrola zariadení podľa prevádzkového a manipulačného poriadku). Ojedinele bude potrebné zabezpečiť pracovníka na elektroúdržbu a revíziu elektrozariadení a zabezpečiť odvoz produktov čistenia.

Iné vstupy

Plánované práce na výstavbe kanalizácie sa budú realizovať v krajniciach štátnych ciest, miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Trasa novej kanalizácie bude teda prechádzať predovšetkým cez obecné pozemky a v niektorých prípadoch aj cez súkromné pozemky, ktoré budú majetkovo-právne vysporiadané vo forme vecného bremena v rámci stavebného konania pre vydanie stavebného povolenia. Trvalý záber sa bude týkať iba čerpacej stanice ČS3. Šírka pracovného pásu v zastavanom území mesta Kolárovo bude 6 m.

Navrhovaná kanalizácia nebude zasahovať chránených území sústavy NATURA 2000, resp. maloplošných a veľkoplošných území národnej sústavy chránených území a v území, kde sa má realizovať platí I. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V severovýchodnej časti mesta Kolárovo bude trasa prechádzať v blízkosti území európskeho významu:

- SKÚEV0819 Vážsky Dunaj, ktoré sa rozprestiera na ploche 756,134 ha a zasahuje do katastrálnych území Kameničná, Kolárovo, Komárno, Nesvady, Vrbová nad Váhom, ktoré bolo vyhlásené Opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, pričom biotopy, ktoré sú tu predmetom ochrany sú 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú *Aspius aspius, Bombina bombina, Castor fiber, Cobitis taenia, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetzer, Lutra lutra, Pelecus cultratus, Rhodeus sericeus amarus, Romanogobio albipinnatus, Rutilus pigus, Sabanejewia aurata, Unio crassus, Zingel streber* a *Zingel zingel*. Navrhované manažmentové opatrenia sú: uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, potláčanie nepôvodných druhov drevín pri údržbe brehových porastov, elimináciu vplyvu nepôvodných druhov na pôvodnú faunu, predlžovanie obnovnej doby, zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy, kombinovaná pastva a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia) na nelesných pozemkoch, opatrenia na udržanie primeraného vodného režimu (vysokej hladiny podzemnej vody) a opatrenia na zlepšenie kvality vôd. Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území sú údržba brehových porastov (oprávnenie správcu toku), nad 1 000 m dĺžky, likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom (oprávnenie správcu toku), nad 100 m dĺžky, výkon rybárskeho práva - lov rýb, výrub stromov na pasienkoch s plochou väčšou ako 5 ha (okrem náletu do 20 rokov veku, alebo obvodu do 20 cm), nad 1 000 stromov, malé vodné elektrárne, výrub stromov, nad 80 stromov, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, zasypávanie, odvodňovanie, ťažba tŕstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu okrem vykonávania týchto činnosti v koryte vodného toku jeho správcom a činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia sú rozširovanie inváznych druhov rastlín, zmeny poľnohospodárskych objektov na priemyselné, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, budovanie a vyznačenie mototrasy, automobilové a motocyklové dráhy a úpravy tokov, priehrady, rybníkov a ochranných hrádzí.
- SKÚEV0822 Malý Dunaj, ktoré sa rozprestiera na ploche 1738,440 ha a zasahuje do katastrálnych území Bernolákovo, Blahová, Čečínska Potôň, Dedina Mládeže, Dedinka pri Dunaji, Dolná Potôň, Dolné Janíky, Dolné Topoľníky, Dolný Chotár, Eliášovce, Horné Janíky, Horné Mýto, Horné Topoľníky, Hrubý Šúr, Hurbanova Ves,

Ivanka pri Dunaji, Jahodná, Jelka, Kolárovo, Kostolná pri Dunaji, Malé Blahovo, Malinovo, Most pri Bratislave, Nivy, Nová Jelka, Nová Ves pri Dunaji, Nové Osady, Okoč, Orechová Potôň, Ostrov, Potônske Lúky, Rastice, Ružinov, Šoriakoš, Tomášikovo, Tomášov, Trhová Hradská, Tureň, Veľká Paka, Veľké Blahovo, Vlky, Vrakuňa, Vydrany, Zálesie, ktoré bolo vyhlásené Opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, pričom biotopy, ktoré sú tu predmetom ochrany sú 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.*, 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia *Orchideaceae*) a 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú *Aspius aspius*, *Bombina bombina*, *Castor fiber*, *Cobitis taenia*, *Cucujus cinnaberinus*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Lutra lutra*, *Misgurnus fossilis*, *Osmoderma eremita*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Romanogobio albipinnatus*, *Rutilus pigus*, *Sabanejewia aurata* a *Zingel zingel*. Navrhované manažmentové opatrenia sú: uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, potláčanie nepôvodných druhov drevín pri údržbe brehových porastov, odstraňovanie inváznych druhov rastlín, zabezpečenie vhodných pobytových podmienok bioty po dohode s obhospodarovateľom, jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy, revitalizácia tokov, obnova prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov po dohode s obhospodarovateľom, simulácia inundačných procesov, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny) mimo hlavný tok riek. Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území sú výkon poľovného práva - lov zveri, zábavné parky, výrub stromov, nad 80 stromov, manipulácia s vodnou hladinou, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, umiestnenie vodného diela, výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), nad 50 m dĺžky, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, všetky penzióny a chaty, zmena v užívaní stavby, ktorá spočíva v zvýšení alebo rozšírení výroby alebo činnosti minimálne o 20 %, ktoré by mohli ohroziť alebo životné prostredie a činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia sú ťažba pieskov, rozširovanie inváznych druhov rastlín, rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov, zriadiť rybochovné zariadenie, automobilové a motocyklové dráhy, budovanie a vyznačenie mototrasy a terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery.

V juhozápadnej časti mesta Kolárovo bude trasa prechádzať neďaleko Chráneného vtáčieho územia Ostrovné lúky. Bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 18/2008 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ostrovné lúky. Bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*) a strakoša kolesára (*Lanius minor*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Dunajská Streda na katastrálnom území Opatovský Sokolec a v okrese Komárno na katastrálnych územiach Bodza, Bodzianske Lúky, Brestovec, Čalovec, Kameničná, Kolárovo, Lipové, Okoličná na Ostrove, Sokolce – Lak, Sokolce – Turi a Zemianska Olča. Chránené vtáčie územie má

výmeru 8 297,7 hektára. Uvedené chránené územie je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola červenonohého (*Falco vespertinus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie strakoša kolesára (*Lanius minor*) a ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*). Medzi zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany uvedeného chráneného vtáčieho územia podľa vyhlášky MŽP SR č. 18/2008 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ostrovné lúky sa považuje: likvidácia, zmenšovanie rozlohy alebo aplikovanie insekticídov alebo herbicídov na zamokrených terénnych depresiách, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia, výrub alebo vykonávanie akýchkoľvek zásahov do drevín rastúcich mimo lesa od 1. apríla do 31. júla okrem odstraňovania následkov havárií alebo porúch na elektrickom vedení, údržby ochranného pásma dráh železničných tratí alebo vykonávania povodňových zabezpečovacích prác alebo povodňových záchranných prác, vykonávanie úmyselnej ťažby od 1. apríla do 31. júla (ak je súčasťou lesného hospodárskeho plánu), vykonávanie hospodárskej činnosti okrem obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v blízkosti hniezda sokola červenonohého od 1. apríla do 15. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia (ak je súčasťou lesného hospodárskeho plánu), zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu na iný druh poľnohospodárskeho pozemku, zmena druhu pozemku z ostatnej zatrávnenej plochy na iný druh poľnohospodárskeho pozemku okrem zmeny na trvalý trávny porast, rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov okrem ich obnovy, rozorávanie hniezdnych biotopov ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), najmä brehov materiálových jám (štrkovísk, pieskovní a hlinísk) alebo okrajov miestnych komunikácií alebo účelových komunikácií, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia, mechanizovaná kosba okrajov účelových komunikácií bez súvislého porastu drevinami do 15. júna bežného kalendárneho roka, aplikovanie insekticídov alebo herbicídov na existujúcich trvalých trávnych porastoch, na ostatných zatrávnených plochách, na medziach alebo drevinách rastúcich mimo lesa okrem odstraňovania inváznych druhov, aplikovanie priemyselných hnojív alebo pesticídov na miestnych alebo účelových komunikáciách a ich okrajoch alebo brehoch materiálových jám (štrkovísk, pieskovní a hlinísk) okrem odstraňovania inváznych druhov, aplikovanie rodenticídov od 20. apríla do 30. Septembra a používanie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie a reprodukovanú hudbu mimo uzavretých stavieb.

Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území možno považovať: účelové komunikácie, golfové ihriská, likvidácia vetrolamov, protieróznych pásov, závlahové sústavy, melioračné sústavy, likvidácia remízok nad 100 m^2, diaľkové ropovody a plynovody, rozvody vody alebo pary, diaľkové telekomunikačné siete a vedenia, diaľkové rozvody elektriny, železničné, lanové a iné dráhy, stožiare elektrických vedení, transformačné stanice, nekryté športové ihriská, športové areály, automobilové, motocyklové a cyklistické dráhy, rozširovanie inváznych druhov rastlín, likvidácia jedno alebo viacradových stromoradí nad 100 m dĺžky, všetky penzióny a chaty, rozširovanie nepôvodných druhov rastlín a živočíchov, kryté budovy pre šport, rodinné domy, let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia, výkon poľovného práva - lov zveri, terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery, veľkokapacitné poľnohospodárske budovy a sklady, stajne a maštale, skladovacie plochy, priemyselné budovy a sklady, hangáre a depá, čerpacie stanice, kempingy, ostatné budovy na bývanie (detské domovy, študentské domovy, domovy dôchodcov a útulky pre bezdomovcov a pod.), výrub drevín pri cestných komunikáciách nad 300 m dĺžky, vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, zasypávanie,

odvodňovanie, ťažba trstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu okrem vykonávania týchto činnosti v koryte vodného toku jeho správcom, oplocovanie pozemkov okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, zmeny poľnohospodárskych objektov na priemyselné, výrub stromov nad 80 stromov, výrub krov nad 500 m^2, výrub drevín brehových porastov nad 50 m dĺžky, údržba brehových porastov nad 1 000 m dĺžky, likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom nad 100 m dĺžky, budovy pre veľkoobchod, ťažobné a geotermálne vrty, výkon rybárskeho práva - lov rýb, výkon poľovného práva - chov zveri, organizovanie spoločných poľovačiek, zriadiť poľovnícke zariadenie – zvernica, zriadiť rybochovné zariadenie, oplotenie pozemku za hranicami zastavaného územia okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, jazda na vodných skútroch a motorových člnoch, cesty I. až III. Triedy, diaľnice, vzletové dráhy, pristávacie dráhy a rolovacie dráhy letísk, budovanie a vyznačenie mototrás, bytové domy, vypaľovanie stariny, použitie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukovaná hudba mimo uzavretých stavieb, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás, veterné elektrárne, malé vodné elektrárne, umiestnenie vodného diela a zábavné parky.

Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo uvedeného chráneného územia patria: zriadiť rybochovné zariadenie ak predmetom ochrany je príslušný vodný tok do 2 000 m od neho, melioračné sústavy do 100 m od neho, vzletové dráhy, pristávacie dráhy a rolovacie dráhy letísk do 2 000 m od neho, diaľnice do 200 m od neho, ťažba pieskov do 100 m od neho, farmy na chov zvierat - zariadenie, v ktorom sa chová viac ako 100 jedincov zvierat na komerčné účely (s výnimkou hospodárskych zvierat) do 1 000 m od neho, rozširovanie nepôvodných druhov živočíchov do 1 000 m od neho, tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia do 1 000 m od neho, automobilové a motocyklové dráhy do 200 m od neho, zriadiť poľovnícke zariadenie - zvernica do 50 m od neho a rozširovanie nepôvodných a inváznych druhov rastlín.

Medzi navrhované manažmentové opatrenia pre toho chránené územie patria: umiestnenie a výstavba lavičiek, mostíkov, chodníkov, povalových chodníkov a pod., jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy (výberkový hospodársky spôsob), usmerňovanie návštevnosti územia, zvyšovanie rubnej doby, revitalizácia starých záťaží (napríklad opustené ťažbové priestory, odkaliská, haldy, výsypky, odvaly, skládky), stráženie (napríklad hniezd dravcov), úprava a budovanie nových hniezd a hniezdnych biotopov vtáctva, revitalizácia tokov, obnova prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov, špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (chrapkáč, drop a drobné pernaté vtáctvo, alebo cicavce), pravidelné pasenie pri dodržaní maximálneho zaťaženia VDJ na ha s častým prekladaním košiarov a vykášaním burín a nedopaskov, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny), kombinovaná pastva a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia) a eliminovať zastúpenie nepôvodných druhov drevín tak, aby sa zabránilo ich šíreniu na ďalšie lokality.

V rámci alebo blízkosti projektovej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené stromy alebo mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo lokálneho významu.

Výrub drevín

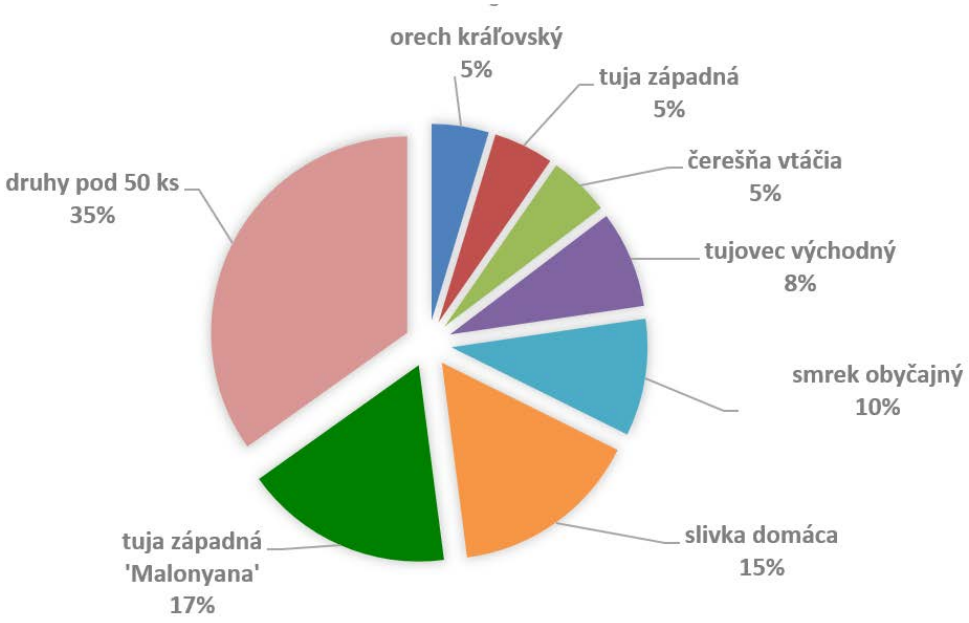
Pre potreby povoľovania zmeny navrhovanej činnosti bol spracovaný dendrologický posudok (ATR s.r.o., Ing. Tamara Reháčková, PhD., december 2020), ktorého predmetom bol dendrologický prieskum drevín rastúcich v meste Kolárovo, ktoré budú dotknuté výstavbou kanalizácie. Prieskum drevín nachádzajúcich sa v záujmovom území bol

vykonaný v mesiaci október/november 2020. Ako podklad pre hodnotenie a následné zakreslenie do situácie bolo použité geodetické zameranie územia a terénny prieskum. Hodnotené dreviny sa vyskytujú v katastrálnom území Kolárovo vo verejne prístupných uličných priestoroch alebo na rôznych plochách zelene. Celkom bolo hodnotených 1 191 stromov a 81 kríkov a kríkových skupín. Druhové zloženie stromov je pestré, tvorí ho až 74 druhov a kultivarov (viď. nasledujúca tabuľka).

	vedecký názov	**slovenský názov**	**ks**
1	*Abies alba*	jedľa biela	8
2	*Abies nordmanniana*	jedľa Nordmannova	5
3	*Acer platanoides*	javor mliečny	3
4	*Acer platanoides 'Globosa'*	javor mliečny	4
5	*Acer pseudoplatanus*	javor horský	14
6	*Acer saccharinum*	javor cukrový	1
7	*Aesculus hippocastanum*	pagaštan konský	2
8	*Ailanthus altissima*	pajaseň žliazkatý	2
9	*Albizia julibrissin - červená*	albízia julibrissin - červená	1
10	*Armeniaca vulgaris*	marhuľa obyčajná	19
11	*Betula pendula*	breza previsnutá	20
12	*Castanea sativa*	gaštan jedlý	4
13	*Catalpa bignonioides*	katalpa bignóniovitá	3
14	*Catalpa bignonioides 'Nana'*	katalpa bignóniovitá 'Nana'	11
15	*Cerasus avium*	čerešňa vtáčia	60
16	*Cerasus serrulata 'Kanzan'*	čerešňa pílkatá 'Kanzan'	1
17	*Cerasus vulgaris*	čerešňa višňová	48
18	*Cryptomeria japonica*	kryptoméria japonská	1
19	*Ficus carica*	figovník obyčajný	3
20	*Fraxinus excelsior*	jaseň štíhly	12
21	*Fraxinus ornus*	jaseň mannový	13
22	*Ginkgo biloba*	ginko dvojlaločné	1
23	*Chamaecyparis lawsoniana*	cypruštek Lawsonov	3
24	*Chamaecyparis lawsoniana 'Aurea'*	cypruštek Lawsonov 'Aurea'	1
25	*Chamaecyparis lawsoniana 'Elwodii'*	cypruštek Lawsonov 'Elwodii'	12
26	*Chamaecyparis lawsoniana 'Glauca'*	cypruštek Lawsonov 'Glauca'	22
27	*Chamaecyparis nootkatensis*	cypruštek nutkanský	1
28	*Chamaecyparis pisifera "*	cypruštek hrachonosný "	2
29	*Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa'*	cypruštek hrachonosný "	3
30	*Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Dumosa'*	cypruštek hrachonosný 'Squarrosa'	1
31	*Juglans regia*	orech kráľovský	56
32	*Juniperus virginiana*	borievka virgínska	3
33	*Koelreuteria paniculata*	jaseňovec metlinatý	1
34	*Larix decidua*	smrekovec opadavý	2
35	*Magnolia soulangiana*	magnólia Soulangova	2
36	*Malus sylvestris*	jabloň planá	6
37	*Morus alba*	moruša biela	1
38	*Negundo aceroides*	javorovec jaseňolistý	6
39	*Negungo aceroides 'Flamingo'*	javorovec jaseňolistý 'Flamingo'	1
40	*Persica vulgaris*	broskyňa obyčajná	10
41	*Picea abies*	smrek obyčajný	115
42	*Picea omorika*	smrek omorikový	1
43	*Picea pungens*	smrek pichľavý	4
44	*Picea pungens 'Glauca'*	smrek pichľavý 'Glauca'	33
45	*Pinus nigra*	borovica čierna	9

	vedecký názov	**slovenský názov**	**ks**
46	*Pinus nigra 'Fastigiata'*	borovica čierna 'Fastigiata'	1
47	*Pinus strobus*	borovica hladká	1
48	*Pinus sylvestris*	borovica lesná	5
49	*Pinus wallichiana*	borovica himalájska	1
50	*Platycladus orientalis*	tujovec východný	95
51	*Platycladus orientalis 'Aurea'*	tujovec východný 'Aurea'	4
52	*Prunus cerasifera*	slivka čerešňoplodá	1
53	*Prunus cerasifera 'Nigra'*	slivka čerešňoplodá 'Nigra'	11
54	*Cerasus fruticosa 'Globosa'*	čerešňa krovitá 'Globosa'	4
55	*Prunus domestica*	slivka domáca	186
56	*Pseudotsuga menziensii*	duglaska tisolistá	2
57	*Pyrus calleryana 'Chanticleer'*	hruška Calleryova 'Chanticleer'	2
58	*Pyrus communis*	hruška domáca	7
59	*Robinia pseudoacacia*	agát biely	21
60	*Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'*	agát biely 'Umbraculifera'	2
61	*Salix alba 'Tristis'*	vŕba biela 'Tristis'	2
62	*Salix caprea 'Pendula'*	vŕba rakytová 'Pendula'	4
63	*Salix integra 'Hakuro Nishiki'*	vŕba celolistá 'Hakuro Nishiki'	11
64	*Salix matsudana 'Tortuosa'*	vŕba Matsudova 'Tortuosa'	11
65	*Sophora japonica*	sofora japonská	1
66	*Taxus baccata*	tis obyčajný	2
67	*Thuja occidentalis*	tuja západná	59
68	*Thuja occidentalis 'Aurea'*	tuja západná 'Aurea'	1
69	*Thuja occidentalis 'Globosa'*	tuja západná 'Globosa'	4
70	*Thuja occidentalis 'Globosa Aurea'*	tuja západná 'Globosa Aurea'	2
71	*Thuja occidentalis 'Malonyana'*	tuja západná 'Malonyana'	205
72	*Tilia cordata*	lipa malolistá	12
73	*Tilia platyphyllos*	lipa veľkolistá	2
74	*Tilia x vulgaris*	lipa obyčajná	1
			1191

Medzi hodnotenými stromovými druhmi mierne prevládajú ihličnaté druhy (50,88 %) nad listnatými (49,12 %). Vysokým počtom jedincov sú zastúpené najmä tuja západná, kultivar 'Malonyana' s úzkou stĺpovitou korunou, smrek obyčajný a tujovec východný. Medzi listnatými druhmi prevládajú ovocné druhy slivka domáca, čerešňa vtáčia a orech kráľovský. Percentuálny podiel hodnotených stromov znázorňuje nasledujúci graf.



Druhové zloženie kríkov je tiež pomerne pestré, zastúpených je 29 druhov a kultivarov. Kríky sú zastúpené jednotlivými krami, prípadne len menšími skupinami. Druhové zloženie hodnotených kríkov uvádza nasledujúca tabuľka.

	vedecký názov	**slovenský názov**
1	*Berberis julianae*	dráč Júliin
2	*Berberis thunbergii 'Atropurpurea'*	dráč Thunbergov 'Atropurpurea'
3	*Buxus sempervirens*	krušpán stálozelený
4	*Corylus avellana*	lieska obyčajná
5	*Cotoneaster horizontalis*	skalník rozprestretý
6	*Deutzia scabra*	trojpuk drsný
7	*Euonymus japonicus*	bršlen japonský
8	*Euonymus japonicus 'Aureovariegata'*	bršlen japonský 'Aureovariegata'
9	*Forsythia intermedia*	zlatovka prostredná
10	*Hibiscus syriacus*	ibištek sýrsky
11	*Chaenomeles japonica*	dulovec japonský
12	*Juniperus media*	borievka prostredná
13	*Laurocerasus officinalis*	vavrínovec lekársky
14	*Ligustrum vulgare*	zob vtáčí
15	*Mahonia aquifolium*	mahónia cezmínolistá
16	*Photinia fraserii 'Red Robin'*	červienka fraserova 'Red Robin'
17	*Physocarpus opulifolius*	tavoľa kalinolistá
18	*Pyracantha coccinea*	hlohyňa šarlátová
19	*Pyracantha coccinea 'Orange Glow'*	hlohyňa šarlátová 'Orange Glow'
20	*Rhus typhina*	sumach pálkový
21	*Rosa canina*	ruža šípová
22	*Sambucus nigra*	baza čierna
23	*Spiraea x bumalda*	tavoľník bumaldový
24	*Spiraea x vanhouttei*	tavoľník van Houtteho
25	*Swida alba*	svíb biely
26	*Swida sanguinea*	svíb krvavý
27	*Syringa vulgaris*	orgován obyčajný
28	*Taxus baccata*	tis obyčajný
29	*Viburnum opulus*	kalina obyčajná

Počas mapovania bol zaznamenaný výskyt invázneho druhu *Negundo aceroides* (javorovec jaseňolistý) – 6 ks, ktorý je zaradený v NV SR č. 449/2019 Z. z., ktorým sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky. Boli sem zaradené druhy, ktoré spôsobujú najväčšie problémy, resp. ktoré majú najväčší negatívny vplyv na naše pôvodné druhy a ich biotopy a najviac menia krajinu. Viažu sa na neho ustanovenia zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov. Je zakázané ich držať, prepravovať, dovážať, pestovať, rozmnožovať, obchodovať s nimi.

Vlastník, správca, užívateľ pozemku je povinný sa starať o pozemok tak, aby nedochádzalo k rozšíreniu týchto druhov na jeho pozemku a v prípade výskytu inváznych druhov je povinný ich odstraňovať.

Celková spoločenská hodnota drevín, ktoré vyžadujú povolenie na výrub je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	spol. hodnota €	**spol. hodnota upravená indexami €**
stromy	992 033,00	1 003 708,39
kríky	14 563,00	13 984,15
	1 006 596,00	**1 017 692,54**

Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pričom v maximálnej možnej miere sa vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín realizovať v mimo hniezdnom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom.

V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej zmeny činnosti. Nevysádzať inváz ne druhy drevín a ani potenciálne inváz ne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej zmeny 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.

Navrhovaná činnosť bude situovaná mimo PHO a Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov.

V rámci alebo blízkosti projektovej činnosti sa nenachádzajú žiadne zdroje prírodných liečivých vôd alebo prírodných minerálnych vôd, resp. ich ochranné pásma a ani prírodné liečebné kúpele alebo kúpeľné miesta.

Trasovanie tlakových potrubí bolo z väčšej časti mimo teleso št. ciest. Na niektorých miestach dochádza ku križovaniu št. ciest, pričom križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky. Križovania miestnych komunikácii sú navrhnuté prekopom, bez osadenia tlakového potrubia do chráničky. Celkovo sa jedná o nasledujúce križovania:

- II/563 Kolárovo-Nové Zámky 1 x d110,
- II/573 Komárno-Šaľa 2 x d63; 2 x d90; 1 x d160,
- III/1455 Kolárovo-Zemianska Oľča 1 x d63; 2 x d160; 1 x d250.

Taktiež bude výstavba zasahovať do ochranných pásiem miestnych komunikácií v správe mesta Kolárovo.

Pri návrhu trasy novo navrhovaných kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné pásma vymedzené v § 19 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 (pásma ochrany sú vymedzené vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na obidve strany 1,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane a 2,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm).

V záujmovom území sa nachádzajú VN a NN vzdušné el. vedenia a NN káblové el. vedenia a ich ochranné pásma. Pri návrhu trasy novo navrhovaných kanalizačných potrubí boli branné do úvahy všetky podmienky ochranných pásiem elektroenergetických zariadení podľa zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečenie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku, pričom ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča a vzdialenosť obidvoch rovín od krajných vodičov je pri napätí:

- od 1 kV do 35 kV vrátane
  - pre vodiče bez izolácie 10 m a v súvislých lesných priesekoch 7 m,
  - pre vodiče so základnou izoláciou 4 m, v súvislých lesných priesekoch 2 m,
  - pre zavesené káblové vedenie 1 m,
- od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,
- od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,
- od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,
- nad 400kV 35 m).

Ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

V záujmovom území sú situované plynárenské zariadenia a siete. Pri návrhu trasy kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné a bezpečnostné pásma vymedzené podľa zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Ochranné pásma na ochranu plynárenských zariadení a priamych plynovodov predstavujú priestor v bezprostrednej blízkosti priameho plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia.

Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- 50 m pre plynovod s menovitou svetlosťou nad 700 mm,
- 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- 8 m pre technologické objekty,
- 150 m pre sondy,
- 50 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete.

Technologické objekty sú regulačné stanice, filtračné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikoróznej ochrany, trasové ohrevy plynu a telekomunikačné zariadenia.

Bezpečnostné pásmo je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich vplyvov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Bezpečnostným pásmom sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os alebo na pôdorys.

Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- 200 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch,
- 250 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete.

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe, a pri regulačných staniciach so vstupným tlakom nižším ako 0,4 MPa, lokalizovaných v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.

I v tomto prípade návrh kanalizácie zohľadnil všetky požiadavky bezpečnostných a ochranných pásiem plynárenských zariadení.

V záujmovom území sú situované telekomunikačné siete. Pri návrhu trasy kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné pásma telekomunikácií, ktoré vymedzuje zákon č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov, pričom ochranné pásmo vedenia je široké 1,5 m od osi jeho trasy a prebieha po celej dĺžke jeho trasy. Hĺbka a výška ochranného pásma je 2 m od úrovne zeme, ak ide o podzemné vedenie a v okruhu 2 m, ak ide o nadzemné vedenie.

V predmetnom území sa nachádzajú ochranné pásma dráhy podľa zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Stavba bude realizovaná v ochrannom pásme ŽSR (železničnej vlečky). Trasa navrhovaná v súbehu s cestou III/1455 bude križovať železničnú vlečku do areálu fy. Mlyny Kolárovo. Križovanie železničnej vlečky je riešené bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod telesom trate s následným zavlečením potrubia do chráničky.

V dotknutom území sa nenachádzajú ochranné pásma letiska alebo leteckého pozemného zariadenia.

Podľa § 55 zákona 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 záujme ochrany vodnej stavby, ak nejde o verejný vodovod alebo verejnú kanalizáciu, môže orgán štátnej vodnej správy na návrh vlastníka vodnej stavby určiť pásmo ochrany vodnej stavby. Podľa § 49 uvedeného zákona pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky. Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary, pri ochrannej hrádzi vodného toku do 10 m od vzdušnej a návodnej päty hrádze. V predkladanom zámere je navrhnuté križovanie kanalizácie s melioračným kanálom a odvodňovacími rigolmi - prekopaním.

V súvislosti so stavbou a jej zemnými prácami bude vykonaný archeologický výskum v rozsahu jej zemných prác. Výskum bude pozostávať zo sledovania výkopových prác, dočistenia, odkrývania a následnej záchrany a dokumentácie archeologických situácii a nálezov. V mieste nálezu budú ďalšie zemné práce pokračovať metódami archeologického výskumu podľa pokynov osoby oprávnenej na vykonávanie archeologického výskumu.

Investor si zabezpečí v dostatočnom predstihu oprávnenú osobu na vykonanie archeologického výskumu podľa § 36 odst. 2 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, pričom pred začatím stavebných prác uzatvorí v tejto veci zmluvu s oprávnenou osobou na vykonanie archeologického výskumu. Hnuteľné a nehnuteľné archeologické nálezy zistené archeologickým výskumom sú v zmysle § 40 odst. 5 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov majetkom štátu. Hnuteľné archeologické nálezy budú uložené v depozitároch inštitúcie vykonávajúcej výskum. K objavu nehnuteľných archeologických nálezov bude prizvaný pracovník Krajského pamiatkového úradu v Nitre. Začatie výskumu je potrebné oznámiť do 15 dní Krajskému pamiatkovému úradu Nitra.

Výskumom získané odborné poznatky spracované vo výskumnej správe, ktorú odovzdá investor bezodplatne (§ 39 odst. 9 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov) do 60 dní od skončenia výskumu na Krajský pamiatkový úrad Nitra. Oprávnená osoba je povinná pri vykonávaní výskumu postupovať v zmysle ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Podľa evidencie Registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok sa na katastrálnom území Kolárovo nachádzajú nasledujúce národné kultúrne pamiatky:

- s číslom ÚZPF 2265/1 Mlyn lodný, číslo parcely 11553/1 na Malom Dunaji (plávajúci vodný mlyn – kópia, druhové určenie pamiatkového objektu technika, doba vzniku v roku 1980, prevládajúci sloh ľudové staviteľstvo, využitie ako múzeum, stavebno-technický stav narušený – zmena navrhovanej činnosti ju neovplyvňuje,
- s číslami ÚZPF 2090/1, 2090/2 a 2090/3 Socha sv. Vendelína na podstavci (štvorboký, kamenný) a jej oplotenie (kov, kameň, okolo sochy na podstavci, 6-uholník) v Centrálnom parku, číslo parcely 1396/1, druhové určenie pamiatkového objektu výtvarné umenie, doba vzniku v roku 1835, prevládajúci sloh klasicizmus, využitie ako drobná architektúra, stavebno-technický stav dobrý – zmena navrhovanej činnosti ju neovplyvňuje, neďaleko od nich je navrhovaná tlaková kanalizácia,
- s číslami ÚZPF 2091/1, 2090/2 a 2090/3 Súsošie (sv. Trojica, Panna Mária) na stĺpe (kameň) - stĺp Korunovania Panny Márie (Mariánsky stĺp) a jej oplotenie (kov, štvorec) v parku pri kostole (Kostolné nám.), číslo parcely 837, druhové určenie pamiatkového objektu výtvarné umenie, doba vzniku v roku 1831, prevládajúci sloh klasicizmus, využitie ako drobná architektúra, stavebno-technický stav dobrý – zmena navrhovanej činnosti ju neovplyvňuje, neďaleko od nich je navrhovaná tlaková kanalizácia,
- s číslom ÚZPF 2089/1 Pomník neovplyvňuje padlým v I. svetovej vojne so súsoším v parku pri kostole (Kostolné nám.), číslo parcely 837, druhové určenie pamiatkového objektu história, doba vzniku v roku 1938, prevládajúci sloh novoklasicizmus, využitie ako pomník, stavebno-technický stav dobrý – zmena navrhovanej činnosti ju neovplyvňuje, neďaleko od nich je navrhovaná tlaková kanalizácia.

Z kultúrnych a sakrálnych pamiatok sa na katastrálnom území Kolárovo nachádzajú nasledujúce pamiatky:

- Rímskokatolícky kostol Nanebovzatia Panny Márie, ktorý bol postavený v rokoch 1723 - 1724 v barokovom slohu na mieste staršieho vyhoreného gotického kostola - – zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.
- Kaplnka na bývalom cintoríne je baroková stavba z 50. rokov 18. stor. - zmena navrhovanej činnosti ju neovplyvňuje.

- Trojičný stĺp stojí na pôvodnom mieste v kostolnom parku a pochádza z roku 1831 a bol postavený na pamiatku obetí cholery - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.
- Socha Sv. Vendelína je ľudovou prácou z roku 1835 a stála pred vchodom na trhovisko - zmena navrhovanej činnosti ju neovplyvňuje.
- Pomník padlým v I. sv. vojne pochádza z 20 rokov 20. stor. - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.
- Pamätník občanom mesta odvlečených do koncentračných táborov v Dachau a Schönbergu je dielom ľudového umelca, sochára z Kolárova Jána Reichera a staviteľa Štefana Lukačoviča a je umiestnený v ružovom parku - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.
- Pamätník povodne z roku 1965 pri budove Mestského úradu je dielom sochára Jána Nagya a má názov Socha Matka Zem - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.
- Vodomet pred Mestským úradom zobrazuje súdržnosť pri povodni, dielo s názvom Vzplanutie živlov vzniklo podľa návrhu staviteľa Paluša - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.
- Pamätník obetiam II. svetovej vojny s menami obetí sa nachádza v novom parku - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.

Z pozoruhodností a cenných lokalít sa na katastrálnom území Kolárovo nachádza pevnosť - bola postavená na mieste hradu kráľovnej Márie bola viackrát opravovaná a modernizovaná - zmena navrhovanej činnosti ho neovplyvňuje.

Pri realizácii stokových sietí dôjde k rozbúraniu komunikácií. Lokalitu pre odvoz vybúranej sute a odvoz prebytočnej zeminy ako aj medziskládku určí investor pred zahájením výstavby.

Vzhľadom k priestorovej, technologickej ale aj časovej náročnosti projektu, pri výstavbe stôk, bude potrebné realizovať výstavbu etapovite pri minimalizovaní narušenia prevádzky verejnej kanalizácie.

Obnova a rozšírenie kanalizácie v meste Kolárovo bude prebiehať počas jej plnej prevádzky a predstavuje obnovu existujúcej a dobudovanie novej tlakovej kanalizácie (pozn: z dôvodu vysokej HPV a prítomnosti tekutých pieskov sa navrhuje tlaková splašková kanalizácia).

V priebehu výstavby budú na jednotlivých úsekoch montáže stok vykonávané dielčie skúšky (skúšky zvarov, tlakové skúšky), pričom na záver sa vykoná individuálne a komplexné vyskúšanie diela. Obdobne sa bude postupovať pri budovaní čerpacích staníc na stokovej sieti. Ich stavebná časť bude odskúšaná na vodotesnosť a následne, po namontovaní technologickej časti, budú vykonané individuálne skúšky a potom ich komplexné vyskúšanie.

Kanalizačné tlakové stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby bude potrebné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si zaisťujú majitelia nehnuteľnosti sami na vlastné náklady.

Úseky kanalizačnej siete budú realizované po úsekoch 200 až 400 m, ktoré budú priebežne kompletizované. Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas. Stoková sieť sa bude budovať postupne po jednotlivých častiach a následne sa bude spúšťať do prevádzky napojením na jestvujúcu kanalizačnú stokovú sústavu a to až po dokončení prác na ČOV Kolárovo.

Kanalizačné potrubia budú ukladané v štátnych a miestnych komunikáciách, v nespevnených plochách a v zelených pásoch. Šírka pracovného pásu pri výstavbe kanalizačných potrubí v rámci zastavaného územia mesta Kolárovo bude 6,0 m. Potrubie bude ukladané v paženej ryhe na pieskové lôžko hrúbky 100 mm. Materiál na zriadenie lôžka sa ukladá rovnomerne po celej šírke ryhy. Na obsyp potrubia bude použitý v cestách štrkopiesok s veľkosťou zrna 8 - 16 mm. Na zásyp ryhy bude použitý v ceste štrkopiesok s veľkosťou zrna do 16 - 32 mm. Zásyp ryhy v zelených pásoch bude realizovaný vykopanou zeminou.

Zemné práce sa dotknú predovšetkým zakladania novo navrhovaných stavieb, nových trás potrubí. Vzhľadom na pomery v zastavanom území bude potrebné ornicu a všetku vykopanú zeminu odvážať na medziskládku. Presné miesto skládky a medziskládky ornice a zeminy určí investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska.

Celková bilancia výkopov bude spresnená v ďalších stupňoch projektového riešenia. Pri manipulácií so zemnými materiálmi je potrebné uvažovať s nevyhnutným odvozom a dovozom časti tejto kubatúry, ktorá sa použije na spätný zásyp v miestach, kde nebude možné zeminu uložiť pozdĺž kanalizačnej ryhy bude zemina odvezená na dočasné skládky zeminy (medzidepónie), umiestnenie ktorých určí obec zhotoviteľovi stavby pred začatím výstavby.

Počas projektovej prípravy budú vyžiadané stanoviská dotknutých organizácií a ich požiadavky budú zapracované do projektovej dokumentácie. Pred zahájením stavebných prác bude potrebné jestvujúce podzemné vedenia vytýčiť, sondami overiť ich hĺbku najmä v miestach križovania. Bez vytýčenia všetkých podzemných vedení nie je možné začať s výkopovými prácami. Zemné práce v úsekoch, kde sa nenachádzajú podzemné vedenia je možné riešiť strojným výkopom, v miestach križovania s inžinierskymi sieťami sa doporučuje ručný výkop, pričom za škody, ktoré môžu vzniknúť použitím mechanizmov, zodpovedá dodávateľ stavby. Povrchová úprava terénu dotknutého výstavbou bude uvedená do pôvodného stavu. Počas výstavby môžu vzniknúť riziká súvisiace so stavebnou činnosťou (práca s elektrickými, stavebnými a dopravnými zariadeniami), je potrebné dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri realizácii stavby je dodávateľ povinný dodržiavať všetky normy a predpisy platné pre realizáciu zemných prác a konštrukcií vyplývajúce z vyhlášky 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 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 vyhlášky č. 46/2014 Z. z., pokyny BOZP pri práci vo vodohospodárskych objektoch a práce vykonávať v súlade s požiadavkami NV

SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na Stavenisko v znení neskorších predpisov. Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky príslušných orgánov a organizácií. Počas výstavby budú rešpektované všetky existujúce podzemné i nadzemné vedenia, ktoré je potrebné pred zahájením zemných prác vytýčiť. Pred začatím akejkoľvek rizikovej činnosti uvedenej vyššie musí zhotoviteľ predložiť Bezpečnostné/Metodické prehlásenie na schválenie Stavebnému dozoru a práce môže začať iba po obdržaní písomného súhlasu. Všetci zamestnanci musia byť pred začatím prác preukázateľným spôsobom oboznámení v súlade § 7 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a pri výkone prác musia byť pod adekvátnym dozorom.

Zabezpečenie staveniska

Organizačné zabezpečenie staveniska z hľadiska ochrany a zdravia pri práci sa riadi NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na bezpečnostné a zdravotné označenie 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. Stavenisko po vytýčení jeho hraníc treba riadne oplotiť. Výška plotu v zastavanom území musí byť min. 1,8 m. Líniové stavby a stavby, kde sa vykonávajú krátkodobé práce sa ohradzujú dvojtyčovým zábradlím do výšky 1,1 m alebo iným spôsobom schváleným stavebným dozorom. Čelo oplotenia zasahujúceho do verejných komunikácií musí byť za podmienok zníženej viditeľnosti a v noci osvetlené výstražným červeným svetlom a potom každých 50 m.

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný v zmysle zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný.

Zabezpečenie výkopov

Vzhľadom na to, že potrubie kanalizácie sa ukladá do hĺbky 1,5 až 2,0 m, treba zabezpečiť steny výkopov pažením podľa STN 73 3050 + a + Z2 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia a v zmysle platných predpisov o bezpečnosti práce. Zhotoviteľ zaistí paženie stien výkopov všade tam, kde je to nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti práce a stability stien a okolia, kde je to predpísané realizačnou dokumentáciou, alebo určené stavebným dozorom. Zvislé steny ručných výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pri hĺbke väčšej ako 1,2 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území. V nesúdržných zeminách alebo zeminách s vysokou hladinou podzemnej vody sa ryhy musia zabezpečiť aj pri menších hĺbkach a to záťaženým pažením. V prípade väčších hĺbok alebo nepriaznivých geologických pomerov sa použijú štetovnicové steny. Ich použitie môže vo výnimočných prípadoch (bezpečnosť prác) nariadiť aj stavebný dozor. Paženie musí byť navrhnuté tak, aby zaisťovalo bezpečnosť pracujúcich pod stenami výkopov, zabránilo poklesu okolitého územia, znemožnilo zosúvanie stien výkopov, a aby zabránilo ohrozeniu stability hotových alebo budovaných objektov v susedstve. Zhotoviteľ prispôsobí technologický postup použitia mechanizmov, paženia a samotného vykonávania daným miestnym podmienkam. Prípadne prijme potrebné opatrenia pre statické zaistenie okolitých objektov. Za všetky škody a následky škôd spôsobené nedostatočným statickým zaistením zodpovedá zhotoviteľ.

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.

Zabezpečenie pracovníkov

Pracovníci pri výstavbe musia byť zabezpečení základnými prostriedkami osobnej ochrany a nutne musia dodržiavať požiadavky hygieny práce a osobnej hygieny. Pri úrazoch zhotoviteľ postupuje v súlade s § 17 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak sa jedná o závažný pracovný úraz, tak okamžite informuje Inšpektorát práce a ak sa jedná o podozrenie so spáchania trestného činu, potom aj políciu. Ak si to závažnosť zranení vyžaduje okamžite privolá zložky záchranného systému.

Počas stavebných aj montážnych prác je potrebné používať všetky preventívne pomôcky, ktoré by v prípade ohrozenia zdravia umožnili uskutočniť rýchlu záchrannú akciu (napr. pomôcky na vyslobodenie ohrozených osôb a pod.).

Montážne práce vo výkopoch môžu vykonávať len osoby oprávnené a spôsobilé pre tieto práce za podmienky dodržania platných bezpečnostných predpisov so zohľadnením špecifických podmienok stavby. Počas realizácie prác je potrebné uzavrieť pracovisko, hlavne rizikové miesta pred prístupom cudzích osôb.

Práce sa budú vykonávať na miestnych komunikáciách, v tejto časti je nevyhnutné dbať na dopravné označenie rozsahu vykonávaných prác. Pracovníci musia mať dostatočne viditeľné reflexné vesty. Dopravné značenie nebude nahrádzať bezpečnostné zariadenie (zábradlie). Výkopy a osadenie potrubí bude nevyhnutné vykonávať v čo najkratšom čase, výkopy po ukončení prác a vykonaní skúšok tesnosti potrubia bude potrebné ihneď zasypať, aby sa zabránilo pádu cudzích osôb do výkopu.

Pred začiatkom výstavby sa vytýčia všetky podzemné siete ich správcami a počas výstavby sa budú dodržiavať ochranné pásma všetkých podzemných a nadzemných vedení, situovaných na trase potrubia.

Dodržiavať sa budú všetky obmedzenia a podmienky stavebného povolenia.

Pri práci s mechanizmami, resp. manipulácii v ich dosahu bude potrebné zabezpečiť ochranu zdravia a bezpečnosti práce v súlade s predpísanými požiadavkami pre tieto zariadenia. Práce môžu vykonávať len osoby oprávnené, spôsobilé a náležite poučené. Predovšetkým je potrebné upozorniť na zemné práce, kde je treba pred začatím prác vytýčiť všetky existujúce podzemné siete, zohľadniť nadzemné vedenia a dodržiavať ich ochranné pásma a podmienky pre výkon činnosti v týchto pásmach. Pri prácach vo výkopoch je potrebné dodržiavať všeobecne platné predpisy ohľadne BoZP, ako aj zohľadniť špecifické podmienky a pripraviť prostriedky i pomôcky na individuálnu ochranu a záchranu osôb a skontrolovať ich použiteľnosť.

Stroje a strojné zariadenia

Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Použitie strojov a zariadení musí byť v súlade s pokynmi na obsluhu a údržbu, ktoré spolu s prevádzkovým denníkom musia byť vždy uložené na určenom mieste.

Stroje a zariadenia môže obsluhovať len pracovník starší ako 18 rokov s príslušnou odbornou spôsobilosťou. Obsluha strojov a zariadení musí byť najmenej 1 x za 2 roky preškolená a preskúšaná z predpisov bezpečnosti práce. Každý stroj obsluhuje len 1 pracovník, ak to nie je určené inak.

Stroje môže spustiť do prevádzky len obsluha riadne vyškolená a preskúšaná. Pred spustením do prevádzky treba skontrolovať, či stroj alebo strojné zariadenie je spôsobilé na prevádzku, či je vybavené príslušnými prevádzkovými dokladmi, evidenčným číslom a ostatnými záležitosťami vyplývajúcimi z príslušných predpisov.

Požiadavky civilnej obrany vrátane mierového využívania a odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany

V rámci stavby nie sú budované žiadne zariadenia civilnej ochrany v zmysle vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášok MV SR č. 444/2007 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany a 399/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z.. Na stavbu týmto nevznikajú žiadne stavebno-technické požiadavky na zariadenia civilnej ochrany.

Návrh spôsobu riešenia koncepcie protikoróznej ochrany kovových konštrukcií

V rámci kanalizácií sú navrhované potrubia z PVC SN10 (polyvinylchlorid) a z HDPE PN10 (vysoko hustotný polyetylén). Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté z materiálu PVC (polyvinylchlorid). Konštrukcie z týchto materiálov si nevyžadujú protikoróznu ochranu.

Protikorózna ochrana ostatných konštrukcií bude vychádzať zo stanovení prostredia podľa príslušnej technickej normy a požiadaviek na životnosť konštrukcie a povrchových úprav.

Zvárané konštrukcie a technológia zvárania budú vyhovovať slovenským technickým normám týkajúcich sa zvárania.

Stavebné oceľové výrobky (lávky, poklopy, zábradlia,...) budú vyhotovené z nerezového materiálu. Nosné stavebné konštrukcie budú vyhotovené s ochranou proti korózii protikoróznymi nátermi alebo žiarovým zinkovaním.

Po skončení montáže technologických zariadení, potrubných rozvodov a vykonaní skúšok tesnosti a pevnosti bude potrebné jednotlivé zariadenia a rozvody, ktoré nie sú nerezové, resp. pozinkované, natrieť polyuretánovým náterom. Potrubie je potrebné pred aplikáciou náterov okartáčovať a odmastiť.

Zloženie ochranného náteru:
- 1 x základný polyuretánový náter,
- 2 x základný polyuretánový náter,
- 2 x povrchový polyuretánový náter.

Potrubie bude farebne označené v nasledujúcich odtieňoch:
- odpadová voda surová: RAL 9004 čierna
- kal, kalová voda, zhrabky, piesok: RAL 8007 hnedá
- odpadová voda vyčistená: RAL 5014 svetlo zelená svetlá
- úžitková voda, vyčistená voda: RAL 6029 zelená tmavá
- tlakový vzduch: RAL 5015 modrá
- konštrukcie: RAL 7042 šedá

Armatúry budú použité štandardné liatinové, alebo nerezové, resp. v kombinácii týchto materiálov.

Predpokladané obmedzenia jestvujúcich prevádzok

Pri výstavbe kanalizácie bude čiastočne obmedzená doprava na cestných komunikáciách. Výstavba bude prebiehať po úsekoch, takže nepôjde o obmedzenie veľkého rozsahu. Križovania regionálnych ciest II. a III. triedy sa realizujú pretláčaním v chráničke, križovania miestnych komunikácii sa prevedú prekopaním alebo pretláčaním v chráničke.

Údaje o výstupoch:

Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: znečisťovanie ovzdušia, odvádzanie odpadových vôd a produkcia odpadov, hluku a vznik vibrácií a osvetlenie.

Zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná zmena činnosti sa nenachádza v skupinách 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.

Počas výstavby zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmenou činnosti pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci mesta Kolárovo počas prevádzky navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Navrhovaná zmena činnosti v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej zmeny činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude minimálna.

Odpadové vody

Projektová kapacita navrhovaného rozšírenia kanalizácie mesta Kolárovo:

- tlaková kanalizácia 24,55 km
- kanalizačné odbočenia 2 042 ks
- rekonštrukcia ČS1, ČS2 2 ks
- nová ČS3 1 ks
- výtlačné potrubia 3,96 km

Kapacitné údaje pre aglomeráciu Kolárovo po ukončení projektu - kanalizácia sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

odkanalizovanie aglomerácie Kolárovo – rok 2033	**počet obyv. 2033**	**nové kanalizačné odbočenia**	**novo napojení obyvatelia 2033**	**napojení na kanalizáciu celkom v 2033**	**percento napojených po ukončení projektu v 2033**
	ks	ks	ks	ks	%
kanalizácia Kolárovo	10 546	2 042	6 126	8 964	85,00

Pozn: Počet napojených obyvateľov na kanalizáciu v súčasnosti je cca. 2 800 a počet napojených na 1 kanalizačnú prípojku – predpoklad 3 obyvatelia.

odkanalizovanie aglomerácie Kolárovo – rok 2033	**celkový počet EO v roku 2020**	**novo napojení EO v roku 2033**	**celkom napojení EO v roku 2033**	**percento napojených EO po ukončení projektu v 2033**
	EO	EO	EO	%
kanalizácia Kolárovo	6 469	6 126	12 595	91,60

Pozn: Počet novo napojených EO zahŕňa len obyvateľov, nakoľko OTV a priemyselní producenti sú napojení na kanalizáciu už aj v súčasnosti

Odpady

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny 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 neskorších predpisov 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 mesta Kolárovo o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na jeho 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 zmeny činnosti budú vznikať v troch etapách. Prvá zahŕňa prípravné práce pre potreby staveniska včítane výrubu drevín. Druhá etapa zahŕňa zemné práce súvisiace s ukladaním navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a výstavbou podzemných častí navrhovanej zmeny činnosti a s jej zakladaním. Tretia etapa sa viaže na výstavbu nadzemných častí navrhovanej zmeny činnosti a dokončovacie práce. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a sadovnícke úpravy. Odpady budú vznikať aj počas výstavby nadzemných častí navrhovanej zmeny činnosti, zariaďovania navrhovanej zmeny činnosti, pri budovaní prevádzkových súborov až po ich finalizáciu, vrátane odpadov z dokončovania a čistenia priestorov. Počas výstavby navrhovanej zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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	R05
17 02 03	plasty	O	R05
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, D01
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R05, D01
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, R05
20 01 01	papier a lepenka	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01, R01
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie a objektov	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.

Z hľadiska predpokladaných množstiev odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa odhadujú nasledujúce množstvá:

- zemina a kamenivo o množstve cca. 12 522,42 t,
- výkopová zemina o množstve cca. 20 305,98 t,
- betón o množstve cca. 8 941,3 t,
- železo a oceľ o množstve cca. 12,35 t,
- bitúmenové zmesi o množstve cca. 3 934,1 t,
- zmiešané odpady zo stavieb a demolácií o množstve cca. 7,96 t,
- odpad z čistenia kanalizácie a objektov o množstve cca. 25,47 t,
- zmesový komunálny odpad o množstve cca. 17,85 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 zmeny 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 na riadenú skládku odpadov. 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 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.

Všetky odpady, ktoré vzniknú pri výstavbe aj počas prevádzky kanalizácie sa budú likvidovať alebo využívať v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Evidencia odpadov bude vedená podľa 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.

V zmysle zákona o odpadoch je potrebné nakladať s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Kolárovo. Ak pri realizácii vznikne viac ako 500 kg nebezpečných odpadov, alebo 10 ton ostatných odpadov je pôvodca odpadu povinný vypracovať Program pôvodcu odpadového hospodárstva a predložiť na príslušný Okresný úrad na schválenie.

Producent odpadov je povinný najneskôr ku dňu kolaudácie uzatvoriť zmluvy na odvoz a zneškodnenie vyššie uvedených odpadov s organizáciami, ktoré majú platné oprávnenia na výkon takejto činnosti.

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.

Počas vlastnej prevádzky kanalizácie sa predpokladá vznik odpadu s katalógovým číslom 20 03 06 odpad z čistenia kanalizácie a objektov (nie nebezpečný odpad), ktorý bude vznikať pri čistení šachiet a stôk a bude likvidovaný v špeciálnych nádobách na skládku odpadov podľa požiadaviek všeobecne záväzných právnych predpisov.

Zdroje hluku a vibrácií

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a priemyselné prevádzky, resp. hospodárskeho charakteru a služieb.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmeny činnosti musia byť dodržané limity ustanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti, ktorá je však zanedbateľná (pravidelná a občasná kontrolná a servisná činnosť).

Zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí, zdroje tepla a chladu a vyvolané investície

V rámci navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej zmeny činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej zmeny 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.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie na denné osvetlenie okolitých existujúcich obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

V rámci navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia, resp. nádoby s odpadom.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej zmeny činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

Očakávané vyvolané investície súvisia s opravami prvkov dopravnej infraštruktúry, ktoré budú zasiahnuté výstavbou navrhovanej zmeny činnosti, resp. s výsadbou zelene. V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. Medzi vyvolané investície možno zaradiť aj terénne úpravy, osadenie dopravného značenia a napojenie navrhovanej zmeny činnosti na jestvujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.

Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území je možné charakterizovať v tom kontexte, že navrhovaná činnosť (resp. zmena) je prepojená s plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území tak, že bude zabezpečovať odkanalizovanie splaškových odpadových vôd z týchto objektov v dotknutom území, pričom pôvodný projekt odkanalizovania, resp. odvádzania splaškových odpadových vôd na plánovanú ČOV nebol kompletne zrealizovaný a preto je v súčasnosti navrhovaný súčasný spôsob odkanalizovania environmentálnejšie prijateľnejší. Možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie sú vyhodnotené v rámci kapitoly IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Zdravotné riziká sa chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ § 2 ods. 1 písm. z) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“. Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním predpísaným spôsobom. Ak sa o niektorých faktoroch práce a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať nejaké opatrenia na odstránenie, alebo aspoň na zmiernenie tohto rizika. Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery

závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Pri výstavbe navrhovanej zmene činnosti budú použité certifikované a zdravotne nezávadné materiály. Počas výstavby navrhovanej zmene činnosti predstavujú zdravotné riziká najmä úrazy, zvýšená hlučnosť, znečistenie ovzdušia sekundárnou prašnosťou a exhalátmi z dopravy a zvýšenie intenzity dopravy po dotknutých komunikáciách. Tieto riziká sú dočasné a čiastočne eliminovateľné technologickými opatreniami a dodržiavaním pracovnej disciplíny. Z hľadiska znečistenia ovzdušia boli charakterizované polutanty emitované do ovzdušia, ktoré v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva, vzhľadom ku predpokladaným koncentráciám alebo známym vlastnostiam, možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva (ide o nasledovné látky: CO (oxid uhoľnatý), NOx (suma oxidov dusíka ako NO_2 - oxid dusičitý), TZL (tuhé znečisťujúce látky, ako PM_{10}) a VOC (prchavé organické látky).

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná zmena činnosti by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej zmeny 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 zmeny 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 zmeny činnosti sa nepredpokladajú. Vplyv výstavby navrhovanej zmeny činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Navrhovaná zmena činnosti nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej zmeny 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 zmeny 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 zmene 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 zmena činnosti realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Pozitívom navrhovanej zmeny činnosti je realizácia kanalizácie, čo môže mať pozitívny vplyv na prípadné úniky z existujúcich žúmp do okolitého a teda bude mať pozitívny vplyv na kvalitu podzemných vôd a ich zdrojov.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov a obyvateľstva. Zdravotné riziká vyplývajúce z výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti možno hodnotiť ako potenciálne, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním bezpečnostných opatrení.

Zdravotné riziká počas výstavby závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom, inštalácia technológií a pod. Pri stavebnej činnosti hrozí predovšetkým riziko úrazu. Počas stavebných prác je preto potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, všeobecne záväzné právne predpisy a normy, hygienické požiadavky a všeobecne záväzné právne predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku budú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci budú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia.

Zdrojom ohrozenia zdravia pracovníkov počas prevádzky môžu byť inštalované strojné zariadenia, elektrický prúd a pod. Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti sa bude riadiť prevádzkovým poriadkom, ktorý predstavuje súhrn predpisov, pokynov a dokumentácie, potrebnej pre obsluhu, údržbu a kontrolu všetkých zariadení, vrátane pokynov pre uvedenie do prevádzky a zastavenia prevádzky. Prevádzkový poriadok navrhovaného diela musí byť vypracovaný do kolaudácie stavby. Počas prevádzky bude tiež potrebné obmedziť rizikové vplyvy predovšetkým adekvátnym zaškolením obsluhy a pracovníkov. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia ľudí.

Osobitné zdravotné riziká, ktoré by významnejšie ohrozovali zdravie obyvateľstva, sa nepredpokladajú.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti možno hodnotiť ako minimálne.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Územné rozhodnutie, resp. stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Vodoprávne povolenie podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (povolenie na vodnú stavbu, povolenie na osobitné užívanie vôd, súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch, povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach,
- Rozhodnutie o dočasnom a trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

- Povolenie na výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení podľa uvedeného zákona a zákona č. 8/2009 Zb. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov počas uzávierky a obchádzky cesty, povolenie na čiastočnú / úplnú uzávierku cesty podľa uvedeného zákona a povolenie na zvláštne užívanie pozemnej komunikácie podľa zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon).

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej zmeny 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.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a antropogénnych vplyvov. Formy ovplyvňovania a znečisťovania jednotlivých zložiek životného prostredia sú charakterizované prvkami typickými pre urbanizovaný priestor. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídla ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky, služby miestneho významu a iné zariadenia, ktoré produkujú emisie, odpady a pod.), prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a poľnohospodársku činnosť. Zdroje znečistenia možno deliť podľa spôsobu pôsobenia na plošné, líniové, bodové a podľa druhu kontaminantov. V praxi vždy ide o kombináciu spôsobu pôsobenia a druhu látok škodiacich takto najmä pôdam, príp. podzemným vodám. Plošné znečistenie spôsobuje najmä aplikácia rôznych ochranných látok a živín a tiež veterná erózia a emitovanie hluku a znečisťujúcich látok, ako aj migrácia podzemných vôd. Líniové znečistenie spôsobujú prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a bodové znečistenie predstavujú jednotlivé priemyselné prevádzky, havárie, poľnohospodárska činnosť, skládky organických a anorganických odpadov a určité prvky dopravnej a technickej infraštruktúry.

<u>Geomorfologické pomery:</u>

Z hľadiska geomorfologického členenia (E. Mazúr, M. Lukniš, 1986) patrí predmetné územie mesta Kolárovo do sústavy Alpsko – himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina, časti Okoličnianska mokraď (minimálna nadmorská výška v týchto geomorfologických jednotkách predstavuje 103,03 m n. m., resp. 105,68 m n. m., maximálna nadmorská výška v týchto geomorfologických jednotkách predstavuje 191,49 m n. m., resp. 112,17, tzn. rozsah nadmorských výšok 88,47 a 6,49 m, priemernú nadmorskú výšku 118,96 m n. m., resp. 108,58 m n. m., dĺžka riečnej siete týchto geomorfologických jednotkách predstavuje 1 773 277,89 m, resp. 223080,67 m, hustota

riečnej siete 0,81 $m.m^{-2}$, resp. 1,08 $m.m^{-2}$, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 0,4 a 0,25 °).

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie medzi základné typy erózno - denudačného reliéfu a to reliéf rovín a nív. Z hľadiska základných typov morfoštruktúry patrí dotknuté územie medzi mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou (negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy). Morfologicko-morfometrickým typom reliéfu v dotknutom území je rovina nerozčlenená v blízkosti vodných tokov Váh a Malý Dunaj horizontálne rozčlenená bez výraznejších geomorfologických foriem. Morfologický vývoj územia počas kvartéru je výsledkom vplyvu exogénnych činiteľov a mladej tektoniky. Diferencované tektonické pohyby v rámci poklesu podložia ovplyvnili procesy denudácie a resedimentácie v dotknutom území. Na základe typologického členenia reliéfu ide o fluviálny (fluviálna rovina) reliéf a fluviálno-mokraďový reliéf (fluviálna mokraď a slatinná rovina, ktorá sa nachádza južne od Malého Dunaja a západne od Váhu (aj predmetné územie). V každom prípade však je to reliéf s nepatrným uplatnením litológie. Na väčšine dotknutého územia je reliéfotvorným procesom súčasnosti fluviálna akumulácia. Geomorfologické formy nižšieho rádu, ako sú napr. relikty ramien, meandre, kanály, staré materiálové jamy, ochranné hrádze sa v dotknutom území vyskytujú pomerne často, ako aj lokálne depresie. Dotknuté územie je súčasťou rozsiahlej poriečnej nivy, v rámci ktorej sa postupne zdvíhali eluviálne nánosy, pričom priestor medzi nimi bol vyplňovaný jemným nánosom zanikajúcich ramien a mŕtvych ramien s postupným zarastaním vegetáciou, čím sa pre toto územie stali charakteristické mokrade a lužné lesy. Počas osídľovania územia sa začal meniť vzhľad krajiny (úbytok lesov, odvodňovanie). Dotknuté územie je antropogénne pozmenené (hrádze, kanále a odvodnené územia). Terén v okolí predmetnej zmeny činnosti dosahuje nadmorskú výšku cca 108 až 112 m n. m. Všeobecne možno konštatovať, že dotknuté územie je ploché a rovinaté s minimálnou členitosťou. Stred mesta Kolárovo, kde umiestnenie predmetnej činnosti administratívne spadá, sa nachádza v nadmorskej výške 110 m n. m. Nadmorská výška ostatného územia mesta Kolárovo sa pohybuje medzi 108 až 116 m n. m.

Horninové prostredie:

Z hľadiska regionálneho geologického členenia (D. Vass et al., 1988) patrí dotknuté územie do vnútrohorských panví a kotlín podunajskej panvy, konkrétne gabčíkovskej panvy. Riečne sedimenty podunajskej panvy sú reprezentované dunajskými štrkmi a štrkopieskami pestrého petrografického zloženia (prevládajú kremeň, žula, rula a menej už dolomity a vápence). Začiatok sedimentácia bol niekde na rozhraní sarmatu a panónu, kedy došlo k náhlemu a potom k silnému poklesu centrálnej časti Podunajskej nížiny za súčasného vyzdvihnutia okrajových pohorí na severe a juhovýchode, pričom takto vzniknutá panva bola zaplavená Panónskym jazerom, ktoré sa postupne vyslaďovalo a sedimentačná panva sa zanášala a v lévante obnovením poklesov v komárňanskej panve vznikla občas zaplavovaná mierne klesajúca panva, v ktorej sa usadili kollárovské vrstvy. Predmetné územie je tvorené výhradne fluviálnymi sedimentmi, pričom iné horniny v blízkosti predmetného územia na povrchu nevystupujú.

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru sa v predmetnom území nachádzajú kryštalické bridlice tatrika v podloží, pričom predmetné územie je tvorené hlavne formáciami naloženými na príkrovovú stavbu, sedimentmi neogénu a kvartéru, konkrétne fluviálnymi nivnými humóznymi hlinami, hlinito-piesčitými až štrkovito-piesčitými hlinami dolinných nív a nivných kužeľov.

Geologický vývoj v terciéri v okrajovej časti gabčíkovskej panvy, kde sa nachádza aj predmetné územie, bol poznačený v neogéne, hlavne počas panónu vytváraním tylového prehybu Karpát, ktorý spôsobil misovitú štruktúru podunajskej panvy s výraznými

zlomami pri okrajoch, na jej styku s okolitými jadrovými pohoriami. Proces extenzie územia vytváral podmienky pre vznik rozsiahleho sedimentačného priestoru, ktorý dnes poznáme ako gabčíkovskú panvu. Na zdenudovaný reliéf kryštalinika transgredovalo more v mladších treťohorách (panón až pliocén) a neskôr po poklese územia sladkovodné jazero. Neogén je zastúpený najmä panónskymi a dákskymi ílmi v podloží s rumanskými pieskami a štrkmi kolárovskej formácie. Neogénna sedimentácia v dotknutom území sa začala v sarmate. Na andezitový vulkanický komplex sedimentovali v morskom prostredí bazálne pieskovce a v ich nadloží monotónne vápnité íly. Celková hrúbka komplexu dosahuje približne 125 m. Ďalej sa v nadloží nachádzajú sedimenty panónu s hrúbkou približne 300 m, pričom ide o transgresívne uložené súvrstvie na horninách kryštalinika. Sedimenty panónu v dotknutom území vyznačujú pestrým litologickým zložením, sú laterárne a vertikálne premenlivé. Na báze tohto súvrstvia sú často íly, piesčité íly, ktoré sa vyššie striedajú s polohami pieskov rôznych zrnitostných variet, prípadne drobných štrkov. Sedimentácia v tejto oblasti pokračovala v brakickom vodnom prostredí, ktoré sa tu podľa nálezov fosílií nachádzalo a ktoré reprezentujú sivé sľudnaté slabovápnité piesky, ktoré sa striedajú so siltmi s premenlivým obsahom ílovitej zložky. Nad nimi sú sivé až sivozelené sľudnaté piesky, prachy a íly, odrážajúce sladkovodný sedimentárny vývoj v jazerno-močiarnych podmienkach, čo potvrdzujú aj časté medzivrstvy so zuhoľnatenou rastlinnou sečkou a uhoľný íl s lignitovými vrstvami, hrubými do 50 mm. Nadložné pontské sedimenty sú reprezentované striedaním pieskov, pieskovcov a pelitov, resp. sivých, sivozelených, hnedých, vápnitých pieskov, piesčitých ílov, ílov, hrdzavohnedých ílov, miestami pieskov. Sú v nich vložky a preplástky sivých až čiernych uhoľných ílov a lignitov. Pontské sedimenty sa vyznačujú meniacim sa litologickým zložením. Vyššie sa nachádzajú sedimenty pliocénu tvorené na báze zlepencami, vyššie pieskami v prevahe nad ílmi. Záver sedimentácie pliocénu predstavujú štrkopiesky, problematicky odlíšiteľné od kvartérnych štrkov. Neogén veku vrchný miocén – pliocén predstavuje horniny s litológiou ílov, prachov, pieskov, štrkov, slojok lignitu, sladkovodných vápencov a tufitov, resp. kvartérne bazény s litológiou prevažne fluviálnych štrkov a pieskov, menej lakustrických uloženín (bazénových akumulácií) veku pleistocén – holocén. Neogénne sedimenty v záujmovom území na povrch nevystupujú a sú úplne zakryté takmer súvislým pokryvom kvartérnych sedimentov. Nerovnaká mocnosť neogénnych sedimentov je daná rôznymi vertikálnymi poklesmi v sedimentačnom priestore.

V nadloží miocénnych a pliocénnych sedimentov sa v dotknutom území nachádzajú sedimenty kvartéru. Predstavujú fluviálne uloženiny vodných tokov. Dotknuté územie leží na kvartérnych fluviálnych sedimentoch, plošne rozsiahleho telesa pripomínajúceho vnútrozemskú deltu. V dotknutom území ich tvoria hlinité a piesčitohlinité povodňové sedimenty, s hlinitými až humóznymi výplňami opustených mŕtvych ramien a piesky holocén-pleistocénneho veku. Okrem nich sú rozšírené prevažne piesčité sedimenty, drobno až strednozrnné piesky a piesčité štrky rovnakého veku. Povrchová vrstva je tvorená vrstvou ornice - humusovitej hliny.

Všeobecne ich možno charakterizovať, že ide o fluviálne (riečne) sedimenty v podobe hrubodetritických uložení, konkrétne o nivné sedimenty a sedimenty dnových akumulácií v nivách, resp. litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív, tzn. hlinité, ílovité, piesčito-hlinité a hlinito-štrkovité sedimenty nív. 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 dolín v celom priečnom profile. Nivné sedimenty tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou

stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. Na báze v predmetnom území sa vyskytujú piesčité štrky, ktoré plynule prechádzajú do neogénnych štrkov. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie $CaCO_3$, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch môže byť 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. Typickým znakom pre nivné sedimenty je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. Z hľadiska vývoja kvartérnych sedimentov možno konštatovať, že vodné toky začali najprv ukladať svoje štrkovo-piesčité sedimenty na neogénne sedimenty. Pri ďalšom tektonickom poklese zanechali tieto vodné toky svoje sedimenty vo forme terasového stupňa. Miesta mŕtvych ramien sú tvorené aj organickými zeminami. Ide o sedimenty slatinných rašelinísk, ktoré sa sformovali v lokálnych zamokrených depresiách, prípadne starších mŕtvych ramenách, v nadloží málo priepustných až nepriepustných ílovitých a hlinitých povodňových nivných sedimentov. Najväčší plošný rozsah majú slatinné rašeliny vyvinuté v lokálne tektonicky predisponovaných podmáčaných depresiách, na okrajoch distálnych zón náplavových kužeľov, ktoré sú väčšinou podmáčané infiltrujúcou a tečúcou vodou a v nivách tokov, kde sedimenty vypĺňajú silno zamočiarené dná dolín v miestach niektorých mŕtvych ramien, prípadne iných lokálnych depresií. Piesky sa tu nachádzajú v pomerne širokej škále hlinitých až prachovitých pieskov. Fluviálne piesky nivnej fácie sú reprezentované subfáciami pieskov prikorytových plytčín a miestami i pieskov zo segmentov agradačných valov. Podľa zrnitostného zloženia sú piesky nivnej fácie veľmi jemnozrnné až prachovité a veľmi zahlinené. Ich farba sa pohybuje od sivej a sivožltú. Piesky sú zväčša slabo vápnité, málo humózne až nehumózne. Pozične sa nachádzajú na štrkoch dnovej akumulácie príslušného toku a miestami i na samotných nivných sedimentoch povodňovej fácie. Ich hrúbka spravidla neprevyšuje 3 m. Aktívnou stavebnou činnosťou človeka boli na povrchu územia vytvorené navážky - antropogénne sedimenty. Hrúbka kvartérnych uložením sa v predmetnom území pohybuje na úrovni cca 10 až 80 m. územie mesta Kolárovo sa nachádza na agradačnom vale vodných tokov, ktorý približne do hĺbky 50 až 100 m pod povrchom pôdy tvoria naplavené štrky a piesky. Pod štvrtohornými štrkmi zo severovýchodu zasahuje do riešeného územia 5 km široký pás granitoidov, ktorý zasahuje popod severnú polovicu zastavaného územia mesta Kolárovo a končí úzkym cípom vo vzdialenosti 7 km od západnej hranice zastavaného územia mesta Kolárovo. Južne od južnej hranice zastavaného územia mesta Kolárovo sa nachádza rozsiahla platňa panónskeho bloku. Pod ostatnými časťami zastavaného územia mesta Kolárovo je vrstva kryštalických bridlíc.

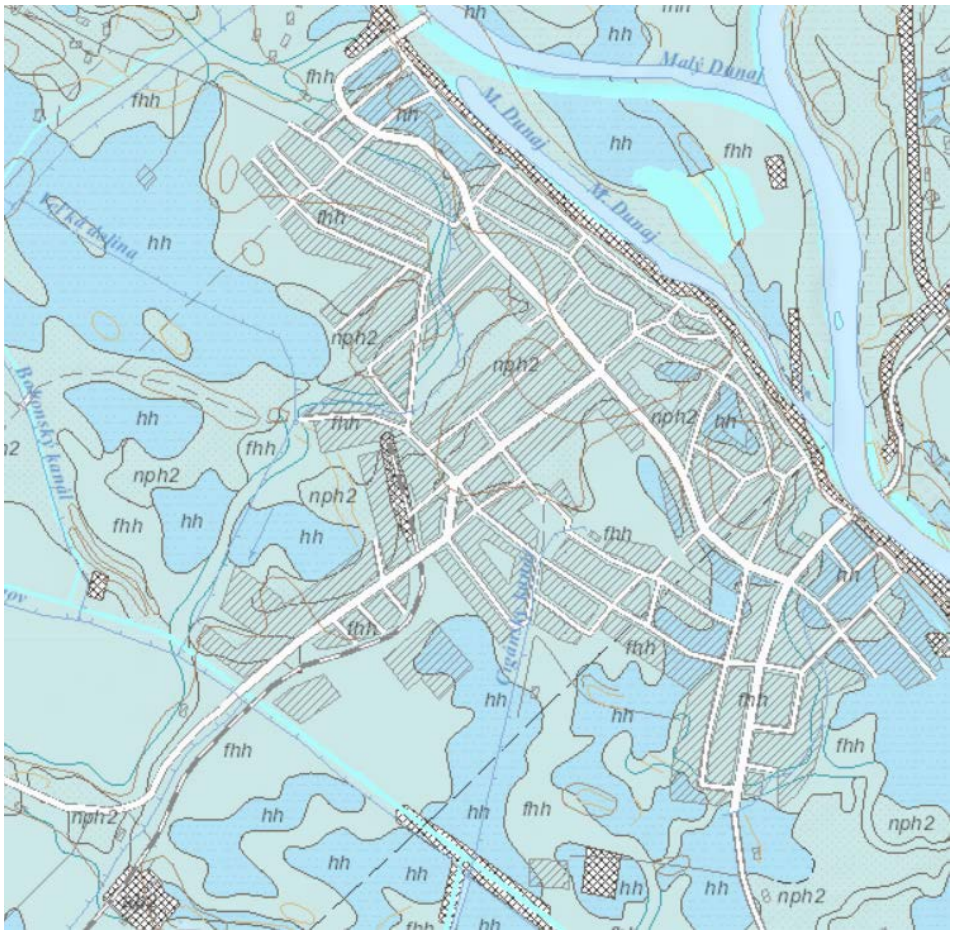
Kvartérny pokryv predmetného územia tvoria:

- fluviálne sedimenty, prevažne nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, resp. hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov veku holocén. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria

litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie $CaCO_3$, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, maximálne 4,5 m.

- fluviálno-organické sedimenty: jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov 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.
- fluviálne sedimenty: resedimentované nivné jemnozrnné piesky veku mladší holocén. Fluviálne piesky nivnej fácie sú reprezentované subfáciami pieskov prikorytových plytčín a miestami i pieskov zo segmentov agradačných valov. Podľa zrnitostného zloženia sú piesky nivnej fácie veľmi jemnozrnné až prachovité a veľmi zahlinené. Ich farba sa pohybuje od sivej a sivožltú. Piesky sú zväčša slabo vápnité, málo humózne až nehumózne. Pozične sa nachádzajú na štrkoch dnovej akumulácie príslušného toku a miestami i na samotných nivných sedimentoch povodňovej fácie. Nachádzajú sa najmä v nivách tokov na rozhraní Podunajskej roviny a pahorkatiny a na Východoslovenskej nížine. Ich hrúbka spravidla neprevyšuje 3 m.

- antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky veku mladší holocén. Antropogénne sedimenty tvoria plošne rozsiahlejšie akumulácie stavebných navážok, násypov, skládok priemyselného a domového odpadu, ťažobných háld v oblastiach s bývalou i súčasnou banskou činnosťou, háld po okrajoch väčších lomov a háld tvorených hlušinou v okolí hút. Sedimenty sa vyskytujú hlavne, pozdĺž cestných a železničných komunikačných ťahov, v nivách pozdĺž tokov v podobe protipovodňových hrádzí, v 1och obcí a ako stavebné úpravy terénu v sídlach. Najrozsiahlejšie navážky a haldy tvorené piesčitými štrkmi, štrkmi a pieskami boli zaznamenané pri opustených i aktívnych štrkovniach. Piesčito-kamenitý a kamenitý materiál háld a násypov sa nachádza v okolí opustených i aktívnych lomov. Navážky a haldy tvorené piesčitými a ílovitými hlinami až ílmi boli zaznamenané pri opustených i aktívnych hliniskách tehelní. Plošne rozsiahlejšie a objemom hmoty veľké haldy, tvorené hlušinou zo spracovaných rúd sú známe z okolia hutných závodov. Ekologickým problémom sa javia drobné neorganizované (divoké) skládky domového odpadu, zaznamenané takmer vo všetkých hlbších výmoľoch a úvozoch, vrátane umelých priehlbín, v dnách suchých dolín a jarkov, na okrajoch poľných ciest i vedľajších ciest nižších tried a na iných miestach.
  Hrúbka kvartérneho pokryvu je 30 – 40 m.



Vysvetlivky:

fhh - fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

nph2 - fluviálne sedimenty: resedimentované nivné jemnozrnné piesky

hh - fluviálno-organické sedimenty: jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov

ah2 - antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie do formácie kvartérnych sedimentov a medzi typy rajónov náplavov aluviálnych rovín a rašelinísk s vývojom sedimentácie striedania sa jemnozrnných a piesčitých zemín,

Podľa zrealizovaných inžiniersko-geologických a hydrogeologických prieskumov (GEO-Komárno s.r.o., RNDr. Varjú Zoltán, 09/2009 a GEO-Komárno s.r.o., RNDr. Varjú Zoltán, 02/2019) je po geologickej ako i tektonickej stránke dotknuté územie veľmi zložité, nakoľko je tektonicky značne porušené vyššími a nižšími eleváciami a priehlbinami vyplnenými kvartérnymi prípadne pliocénnymi sedimentami. Pohyby po zlomoch ožili aj koncom neogénu a v kvartéri, na to nasvedčuje aj súčasné rozloženie zemetrasných línií.

Neogén je reprezentovaný usadeninami vrchného pliocénu - levantu, ktoré sa vyznačujú ako tzv. "Kolárovské vrstvy", v ich podloží so sedimentami vrchného panónu. Kolárovská formácia spolu s kvartérnymi sedimentami tvorí mohutné súvrstvie o mocnosti 70 – 90 m, v ktorom prevládajúcou zložkou sú jemnozrnné piesky, drobné štrky s tenkými polohami piesčitých ílov prípadne rašelín. Vrchná časť kvartérnych sedimentov je tvorená povodňovými fáciami jemnozrnných súdržných a nesúdržných sedimentov íly, hliny a piesčité zeminy s úrovňami zvýšeného obsahu organických látok.

Kvartérne súvrstvia na záujmovom území pozostávajú najmä z fluviálnych sedimentov. Ide najmä o holocénne náplavy Váhu a Malého Dunaja, v ktorých dominujú íly a hliny všetkých stupňov plasticít, piesčité hliny a íly, ílovité piesky a miestami aj organické sedimenty v podobe hnilokalov močaristej fácie inundačných zón. Z fluviálnych sedimentov Váhu a Vážskeho Dunaja najrozšírenejšie sú sivé, jemnozrnné tekuté piesky na záujmovom území.

Všetky ČS sa nachádzajú v aluviálnej zóne rieky Váh - Vážsky Dunaj. Po genetickej stránke na geologickej stavbe sa tu podieľajú kvartérne holocénne sedimenty najmä hlinito-ílovitého charakteru, ktoré v spodnej prechodnej zóne už vystriedajú ílovito- a hlinito-piesčité zeminy. Pokryvnú súdržnú holocénnu zónu na záujmovom území charakterizuje tzv. vertikálna zonálnosť konzistenčného stavu zemín, ktorú ovplyvňuje sezónne kolísanie hladiny podzemných vôd a morfologická pozícia lokality danej ČS. To je možné preskúmať z IG profilov príslušných vrtov v blízkosti daných ČS. V podloží súdržného pokryvu na celom záujmovom území dominujú zvodnené, jemnozrnné pleistocénne piesky prevažne s tekutým charakterom. Tie zo začiatku ešte miestami bývajú ílovité – typ S5-SC a potom už vystupujú buď piesky s prímesou jemnozrnných zemín typu S3-S-F alebo jemnozrnné zle zrnené piesky S2-SP. Na záujmovom území v piesčitom komplexe iba zriedkavo sú zaznamenávané polohy štrkopieskov, aj tie až vo väčších hĺbkach od 8 - 12 m p.t.

Hodnoty smerných normových charakteristík zemín podľa STN 73 1001 Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb sú v dotknutom území nasledovné:

Trieda **S2** - piesok zle zrnený, stredne uľahnutý a uľahnutý, jemnozrnný, tekutý **SP**

	stredne uľahnutý	uľahnutý	
E/def/ =	28 MPa	30 – 45 MPa	- modul deformácie
I_D =	0,64	0,7 – 0,95	- relatívna hutnosť
φ/ef/ =	33°	33 - 37°	- efektívny uhol vnút. trenia
ß =	0,78		- súčiniteľ bočného pretvorenia
ν =	0,28		- Poissonovo číslo
γ =	18,5 kN/m^3		- objemová hmotnosť

Trieda **S3** - piesok s prímesou jemnozrnných zemín, stredne uľahnutý a uľahnutý, jemnozrnný, tekutý **S-F**

	stredne uľahnutý	uľahnutý	
E/def/	= 19 – 28 MPa	30 – 47 MPa	- modul deformácie
I_D	= 0,5 - 0,64	0,7 - 1,0	- relatívna hutnosť
φ/ef/	= 28 - 33°	37°	- efektívny uhol vnút. trenia
ß	=	0,74	- súčiniteľ bočného pretvorenia
ν	=	0,30	- Poissonovo číslo
γ	=	17,5 kN/m^3	- objemová hmotnosť

Trieda **S5** - piesok ílovitý, stredne uľahnutý, po rozvŕtaní kašovitý až tekutý **SC**

E/def/	= 5 – 10 MPa	- modul deformácie
c/ef/	= 5 – 6 kPa	- efektívna súdržnosť
φ/ef/	= 27° - 28°	- efektívny uhol vnút. trenia
ß	= 0,62	- súčiniteľ bočného pretvorenia
ν	= 0,35	- Poissonovo číslo
γ	= 18,5 kN/m^3	- objemová hmotnosť

Trieda **S3-S-F** - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, stredne uľahnutý, po rozvŕtaní tekutý **S-F**

E/def/	= 12 MPa	- modul deformácie
c/ef/	= 0 kPa	- efektívna súdržnosť
φ/ef/	= 28°	- efektívny uhol vnút. trenia
ß	= 0,74	- súčiniteľ bočného pretvorenia
ν	= 0,30	- Poissonovo číslo
γ	= 17,5 kN/m^3	- objemová hmotnosť
γ´´	= 7,5 kN/m^3	- objemová hmotnosť pod hladinou podzemnej vody
k_f	= 1,87-6.22E-05 m/s	- koeficient filtrácie

Trieda **S2-SP** - piesok zle zrnený, stredne uľahnutý, jemnozrnný, stredne uľahnutý, po rozvŕtaní tekutý **SP**

E/def/	= 15 MPa	- modul deformácie
c/ef/	= 0 kPa	- efektívna súdržnosť
φ/ef/	= 31°	- efektívny uhol vnút. trenia
ß	= 0,78	- súčiniteľ bočného pretvorenia
ν	= 0,28	- Poissonovo číslo
γ	= 18,5 kN/m^3	- objemová hmotnosť
γ´´	= 8,5 kN/m^3	- objemová hmotnosť pod hladinou podzemnej vody

Trieda **F6** – íl s nízkou a so strednou plasticitou, tuhý a pevný

	CI_t	**CI_p**	
E/def/ =	3 – 4 MPa	6 MPa	- modul deformácie
c/u/ =	50 kPa	75 kPa	- totálna súdržnosť
φ/u/ =	0°	0°	- totálny uhol vnút. trenia
c/ef/ =	14 kPa	16 kPa	- efektívna súdržnosť
φ/ef/ =	18°	19°	- efektívny uhol vnút. trenia
ß =	0,47		- súčiniteľ bočného pretvorenia
ν =	0,40		- Poissonovo číslo
γ =	21,0 kN/m^3		- objemová hmotnosť
γ´´ =	8,5 kN/m^3		- objemová hmotnosť pod hladinou podzemnej vody

Na základe zistených mechanických a fyzikálnych vlastností, homogenity a izotropie zemín preskúmaného horninového podložia pre hĺbku založenia 0,8 - 1,5 m p.t., pre šírku základu ≤ 3 m je uvedená orientačná hodnota zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy Rd pre íl F6-CI tuhý Rd = 100 kPa.

V rámci plánovaných doplňujúcich kanalizačných trás mesta Kolárovo dominujú najmä kvartérne holocénne, nanajvýš vrchné zóny fluviálnych sedimentov Váhu a Vážskeho Dunaja.

Inžinierskogeologické pomery pre líniovú stavbu daného charakteru na základe výsledkov starších prieskumov sú prevažne jednoduché až na niektoré úseky, kde sa očakáva vplyv hladiny podzemných vôd a ním ovplyvňované fyzikálne vlastnosti zemín.

V celom území je typické, že v kvartérno-holocénnej sedimentačnej zóne prevláda značná vrstevnatosť rytmického striedania sa rôznych typov zemín, ako íly v celej plasticitnej škále /F6, F8/, hliny nízko- až strednoplastické /F5/, piesčité íly a piesčité hliny /F3, F4/, ako aj piesky /prevažne S5, S3/. Komplex všade sa vyznačuje s vertikálnou zonálnosťou rôzneho konzistenčného stavu súdržných zemín, podľa úrovne a režimu kolísania hladiny podzemných vôd.

Pre výkopové práce sa určujú sklony svahov pre dočasné výkopy v daných geologických podmienkach v zmysle tab. 4 STN 73 3050 +a + Z2 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia nasledovne:

symbol	prípustný sklon
navážky – podľa zloženia a zrnitosti	1:0,5 až 1:1
íly F6-CL, CI, F8-CH, tuhé, pevné	1:0,25
hliny F5-ML, MI tuhé, pevné	1:0,25
piesčité hliny F3-MS a íly F4-CS tuhé, pevné	1:0,5
íly, hliny a piesky /mäkké a vodou saturované/paženie a odvodňovanie	

Predpokladanými stavebnými zásahmi danej líniovej stavby bude dotknuté horninové prostredie do max. hĺbky 3 m p.t. V zastavanom území mesta Kolárovo bude sa to týkať jednak povrchových recentných antropogénne navážok a potom kvartérnych holocénnych sedimentov najmä aluviálnych fácií rieky Váh – Vážsky Dunaj. Vzhľadom na všeobecne vysokú hladinu podzemných vôd treba očakávať zhoršené podmienky, najmä čo sa týka fyzikálnych vlastností zemín /konzistencia, zvýšená plasticita, organická prímes/. V závislosti na vzájomnej superpozícii priepustných a nepriepustných zemín a od režimu dotácie zvodne /najmä brehová infiltrácia/ miestne hydrogeologické pomery sa môžu

meniť už na krátke vzdialenosti. Na vyššie položených miestach v rámci mesta Kolárovo výkopové práce a osadenie potrubí sa budú diať v suchom prostredí najmä ílovitých a hlinitých zemín typu F6, F4, F5, F3, po prípade v suchých pieskoch prevažne typu S5. Najmä v J-JV časti mesta sa vyskytujú organické ílovité a hlinité polohy so zvýšenou plasticitou a s tuhou až mäkkou konzistenciou. Tam, kde podložie v úrovni osadenia potrubí budujú veľmi tvrdé alebo tuhé až mäkké, zvýšené plastické /Ip > 20 %/, organické, hnilokalové alebo zvodnené sedimenty bude potrebné aplikovať všade stabilizačný podsyp. Z plytších výkopov v prípade ich nutného odvodňovania sa navrhujú vody odčerpávať z nato vytvorenej drenážnej depresie. Stabilita bočných stien všetkých výkopov sa v prvom rade navrhuje riešiť dodržiavaním povolených sklonov podľa dominantných typov zemín. U sypkých nesúdržných zemín alebo vo zvodnelých úsekoch podľa potreby bude treba uvažovať aj s vertikálnym, či pozdĺžnym príložným pažením za súčasného odvodňovania. Vykopané jamy sa nedoporučujú dlho vystavovať poveternostným vplyvom. V prípade hĺbenia výkopov v zimnom období sa musí zemina chrániť pred zamŕzaním ponechávaním vrstvy na neskoršiu dokopávku na jej bezprostredné odstránenie pred položením potrubia.

Sondy:

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,60 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,80 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý **F6-CIt 2**
- 2,70 m – íl piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký, žltý, okrovo škvrnitý **F4-CSm 1**
- 4,00 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivé **S5-SC 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,70 m p.t., ustálená: 2,30 m p.t.

0,00 – 1,30 m – navážky – hlinito-piesčité s úlomkami štrku, pevné **Y 3**
- 1,80 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý, okrovo škvrnitý **F6-CLp 3**
- 2,50 m - íl so strednou plast., tuhý, hnedosivý, okrovo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 2,70 m – íl s vysokou plast., tuhý, organický, čierny, tmavohnedý **F8-CHt 3**
- 2,90 m – íl piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký, sivý **F4CSm 1**
- 4,00 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivé **S5-SC 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,70 m p.t., ustálená: 2,50 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,40 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý, okrovo škvrnitý **F6-CLp 3**
- 2,60 m - íl so strednou plast., tuhý, žltosivý, okrovo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 3,00 m – íl s vysokou plast., tuhý, organický, čierny, tmavohnedý **F8-CHt 3**
- 3,40 m – íl piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký, žltosivý **F4-CSm 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 3,40 m p.t., ustálená: 2,80 m p.t.

0,00 – 0,40 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,70 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 2,80 m - íl so strednou plast., tuhý, žltosivý **F6-CIt 2**
- 3,20 m – íl s vysokou plast., tuhý, organický, čierny, tmavohnedý **F8-CHt 3**
- 4,00 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivé **S5-SC 3**

Hladina pzv.: narazená: 3,20 m p.t., ustálená: 2,50 m p.t.

0,00 – 1,10 m – navážky – hlinito-piesčité s úlomkami tehál, štrku, TKO, heterogénne, pevné **Y 3**
- 1,70 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,90 m - íl so strednou plast., tuhý, organický, tmavohnedý **F6-CIt 2**
- 2,40 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakterom, žltosivé **S5-SC 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,40 m p.t., ustálená: 1,80 m p.t.

0,00 – 0,80 m – navážky – hlinito-piesčité s úlomkami tehál, štrku, pevné **Y 3**
- 1,80 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 2,10 m - íl so strednou plast., tuhý, organický, tmavohnedý **F6-CIt 2**
- 2,40 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký, žltosivý **F4-CSm 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,40 m p.t., ustálená: 2,20 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 0,80 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, žltý **F4-CSt 2**
- 1,40 m - ílovité piesky, jemnozrnné, tuhé, žltosivé **S5-SC 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,40 m p.t., ustálená: 0,80 m p.t.

0,00 – 1,10 m – navážky – hlinito-piesčité s úlomkami tehál, štrku, TKO, pevné **Y 3**
- 2,80 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, stredne uľahnutý, jemnozrnný, zvodnený, vlhký, žlto sivý **S3-S-F 3**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,80 m p.t., ustálená: 1,40 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 0,70 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,50 m - íl so strednou plast., pevný, hnedožltý **F6-CIp 3**
- 2,70 m - ílovité piesky, jemnozrnné, tuhé, žlté **S5-SC 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,70 m p.t., ustálená: 1,80 m p.t.

0,00 – 0,20 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,20 m - íl so strednou plast., pevný, hnedožltý **F6-CIp 3**
- 1,60 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, žltý **F4-CSt 2**
- 2,30 m - ílovité piesky, jemnozrnné, tuhé, žlté **S5-SC 1**
- 2,80 m - hlinité piesky, jemnozrnné, zvodnené, sivé, hnedo škvrnité **S4-SM 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,30 m p.t., ustálená: 1,70 m p.t.

0,00 – 0,60 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku a s polohami škvary, heterogénne, pevné **Y 3**
- 1,00 m – pôdny horizont, ílovitý, tuhý, hnedý **F6 2**
- 1,40 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, šedožltý **F4-CSt 2**
- 2,20 m - ílovité piesky, jemnozrnné, tuhé, okrové **S5-SC 1**
- 2,80 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, stredne uľahnutý, jemnozrnný, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,20 m p.t., ustálená: 1,90 m p.t.

0,00 – 0,20 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,10 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,60 m - íl so strednou plast., pevný, tmavohnedý **F6-CIp 3**
- 2,00 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, okrový **F4-CSt 2**
- 2,50 m - ílovité piesky, jemnozrnné, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakt., sivý **S5-SC 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,00 m p.t., ustálená: 1,90 m p.t.

0,00 – 0,50 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku a tehál, heterogénne, pevné **Y 3**
- 0,90 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, hnedý **F6-CLp 3**
- 1,20 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, žltohnedý **F4-CSt 2**
- 1,70 m - ílovité piesky, jemnozrnné, tuhé, žlté **S5-SC 1**
- 2,70 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, stredne uľahnutý, jemnozrnný, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,70 m p.t., ustálená: 1,60 m p.t.

0,00 – 0,60 m – navážky – hlinité so škvarou **Y 2**
- 1,50 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, šedohnedý, hrdzavo škvrnitý **F6-CLp 3**
- 2,40 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, svetlošedé **S5-SC 3**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,60 m p.t., ustálená: 1,60 m p.t.

0,00 – 1,50 m – navážky – slabo konsolidované hlinité zeminy, s val. betónu a koreňov **Y 3**
- 2,80 m - piesok ílovitý, slabo-stredne uľahnutý, vlhký až vodou saturovaný, tuhý, žltý **S5-SC 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,80 m p.t., ustálená: 2,15 m p.t.

0,00 – 0,50 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, tuhý **F3 2**
- 0,70 m – hlina piesčitá, tuhá, šedá **F3-MSt 2**
- 1,20 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou **F6-CIt 2**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,20 m p.t., ustálená: 1,20 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, tuhý **F3 2**
- 0,70 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou **F6-CIt 2**
- 1,00 m - íl piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký, šedožltý **F4-CSm 1**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,00 m p.t., ustálená: 0,90 m p.t.

0,00 – 1,40 m – navážky – stavebný odpad **Y 3**
- 2,00 m – s nízkou plasticitou, tuhá, šedohnedá **F5-MLt 2**
- 2,70 m - piesok ílovitý, jemnozrnný, tuhý, šedý **S5-SC 1**
- 3,00 m - íl so strednou plast., mäkký, s organickou, prímesou, tmavohnedý, šedo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 4,00 m - piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 3,30 m p.t., ustálená: 2,00 m p.t.

0,00 - 0,20 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,40 m - íl s nízkou plast., pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,50 m - íl so strednou plast., pevný, sivohnedý **F6-CIp 3**
- 1,80 m - íl piesčitý s nízkou plast., tuhý, okrový **F4-CSt 2**
- 2,60 m - ílovité piesky, jemnozrnné, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakt., okrový **S5-SC 1**
- 4,60 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**
- 5,20 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, žltý **S3-S-F 3**
- 5,50 m - íl s nízkou plast., mäkký, sivý **F6-CLm 1**
- 8,00 m – piesok zle zrnený, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S2-SP 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,60 m p.t., ustálená: 1,70 m p.t.

0,00 – 1,20 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku, tehál a TKO, heterogénne, pevné **Y 3**
- 1,50 m - íl so strednou plast., pevný, sivohnedý **F6-CIp 3**
- 2,20 m - ílovité piesky, jemnozrnné, tuhé, okrové **S5-SC 1**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,20 m p.t., ustálená: 1,70 m p.t.

0,00 – 0,90 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku a tehál heterogénne, pevné **Y 3**
- 1,30 m - íl s nízkou plast., pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,50 m - íl so strednou plast., pevný, sivohnedý **F6-CIp 3**
- 2,10 m - íl piesčitý s nízkou plast., tuhý, okrový **F4-CSt 2**
- 2,60 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakterom, žltosivé **S5-SC 1**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,60 m p.t., ustálená: 2,10 m p.t.

0,00 – 0,30 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku, pevné **Y 3**
- 1,50 m - íl s nízkou plast., pevný, žltohnedý **F6-CLp 3**
- 1,80 m - íl so strednou plast., pevný, hnedý **F6-CIp 3**
- 2,00 m - íl so strednou plast., pevný, tmavohnedý **F6-CIp 3**
- 2,30 m - íl piesčitý s nízkou plast., tuhý, okrový **F4-CSt 2**
- 2,80 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakterom, okrové **S5-SC 1**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,80 m p.t., ustálená: 2,30 m p.t.

0,00 – 1,60 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku, tehál, tuhé **Y 3**
- 1,90 m - íl so strednou plast., pevný, hnedý **F6-CIp 3**
- 2,20 m - íl piesčitý s nízkou plast., tuhý, okrový **F4-CSt 2**
- 2,60 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakterom, okrové **S5-SC 1**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,60 m p.t., ustálená: 2,00 m p.t.

0,00 – 0,20 m – pôdny horizont, ílovitý, pevný, hnedý **F6 2**
- 1,00 m - íl s nízkou plast., pevný, šedožltý **F6-CLp 3**
- 2,40 m - íl so strednou plast., tuhý, s organickou prímesou, tmavohnedý **F6-CIt 2**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,40 m p.t., ustálená: 2,10 m p.t.

0,00 – 0,50 m – navážky – hlinito-piesčité s úlomkami tehál, pevné **Y 3**
- 1,20 m – hlina piesčitá, pevná, šedá **F3-MSp 3**
- 2,20 m – hlina silne piesčitá, tuhá, hrdzavo hnedá **F3-MSt 2**
- 3,20 m - íl so strednou plast., tuhý, s organickou prímesou, tmavohnedý, šedo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 3,50 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, hnedošedé **S5-SC 3**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 3,20 m p.t., ustálená: 2,20 m p.t.

0,00 – 0,20 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, tuhý **F3 2**
- 1,20 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, svetlohnedý **F6-CLp 3**
- 1,80 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou **F6-CIt 2**
- 2,80 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, svetlohnedé **S5-SC 3**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,80 m p.t., ustálená: 1,00 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, tuhý **F3 2**
- 1,60 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, svetlohnedý **F6-CLp 3**
- 2,00 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou **F6-CIt 2**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,00 m p.t., ustálená: 1,60 m p.t.

0,00 – 1,00 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, pevný **F3 3**
- 1,80 m – íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, hrdzavý **F4-CSt 2**
- 3,00 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, šedé **S5-SC 3**
- 5,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**
- 8,00 m – piesok zle zrnený, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S2-SP 3**

Hladina pzv.: narazená: 1,80 m p.t., ustálená: 1,00 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, tuhý **F3 2**
- 1,50 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, tmavohnedý **F6-CLp 3**
- 2,00 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou **F6-CIt 2**
- 2,50 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, svetlohnedé **S5-SC 3**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,00 m p.t., ustálená: 0,70 m p.t.

0,00 – 0,20 m – navážky – čierna hlina, škvara **Y 2**
- 1,00 m – piesok hlinitý, jemnozrnný, šedohnedý **S4-SM 1**
- 1,70 m – hlina piesčitá, tuhá, šedohnedá **F3-MSt 2**
- 2,00 m – íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý, tmavošedý, hrdzavo škvrnitý **F4-CSt 2**
- 2,30 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou, šedo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 2,50 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakterom, hnedé **S5-SC 1**
- 5,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**
- 8,00 m – piesok zle zrnený, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S2-SP 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,50 m p.t., ustálená: 1,45 m p.t.

0,00 – 0,50 m – navážky – hlinité s úlomkami štrku, pevné **Y 3**
- 2,00 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, žltošedý **F6-CLp 3**
- 3,40 m – íl piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký, šedozelenkavý **F4-CSm 1**
- 4,20 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 3,40 m p.t., ustálená: 2,80 m p.t.

0,00 – 0,30 m – pôdny horizont, hlinito-piesčitý, tuhý **F3 2**
- 1,50 m – íl s nízkou plasticitou, pevný, šedožltý **F6-CLp 3**
- 2,00 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou, šedo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,00 m p.t., ustálená: 1,30 m p.t.

0,00 – 0,50 m – navážky – hlinito-piesčité s úlomkami štrku, pevné **Y 3**
- 1,90 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, hnedý **F6-CLp 3**
- 2,20 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou F**6-CIt 2**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 2,20 m p.t., ustálená: 2,00 m p.t.

0,00 – 0,40 m – Navážky – hlinité s úlomkami štrku, črepín, pevné **Y 3**
- 1,20 m - íl s nízkou plasticitou, pevný, hnedý **F6-CLp 3**
- 2,20 m - íl so strednou plast., pevný, hnedý **F6-CIp 3**
- 2,50 m - íl so strednou plast., tuhý, tmavohnedý, s organickou prímesou, šedo škvrnitý **F6-CIt 2**
- 3,00 m - ílovité piesky, jemnozrnné, stredne uľahnuté, zvodnené, po rozvŕtaní s kašovitým charakterom, okrové **S5-SC 1**
- 8,00 m – piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, jemnozrnný, stredne uľahnutý, zvodnený, po rozvŕtaní s tekutým charakterom, sivý **S3-S-F 3**

Hladina pzv.: narazená: 3,00 m p.t., ustálená: 2,00 m p.t.

Triedy ťažiteľnosti sa stanovili v zmysle STN 73 3050 +a + Z2 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia. Uvedené triedy ťažiteľnosti sú stanovené na základe zdokumentovaného fyzikálneho stavu v čase realizácie vrtných prác v rámci preskúmanosti územia.

Symbol	trieda ťažiteľnosti
navážky – podľa zloženia a zrnitosti	2-4
íly F6-CL, CI,a F8-CH, tuhé, pevné	2-3
hliny F5-ML,MI tuhé, pevné	2-3
piesčité hliny F3-MS a íly F4-CS tuhé, pevné	2
íly, hliny podľa plasticity /mäkké/	1-2
Piesky v nesaturovanej zóne	1
Piesky tekutého charakteru	3

V rámci plánovaných doplňujúcich kanalizačných trás mesta Kolárovo dominujú najmä kvartérne holocénne, nanajvýš vrchné zóny fluviálnych sedimentov Váhu a Vážskeho Dunaja. Inžinierskogeologické pomery pre líniovú stavbu daného charakteru na základe výsledkov starších prieskumov sú prevažne jednoduché až na niektoré úseky, kde sa očakáva vplyv hladiny podzemných vôd a ním ovplyvňované fyzikálne vlastnosti zemín. V celom území je typické, že v kvartérno-holocénnej sedimentačnej zóne prevláda značná vrstevnatosť rytmického striedania sa rôznych typov zemín, ako íly v celej plasticitnej škále /F6, F8/, hliny nízko- až strednoplastické /F5/, piesčité íly a piesčité hliny /F3, F4/, ako aj piesky /prevažne S5, S3/. Komplex všade sa vyznačuje s vertikálnou zonálnosťou rôzneho konzistenčného stavu súdržných zemín, podľa úrovne a režimu kolísania hladiny podzemných vôd. Litologický sled od povrchu prevažne začína hlinito-ílovitými, často stredno- až vysokoplastickými alebo hnilokalovými sedimentmi so zhoršenými fyzikálnymi vlastnosťami od vplyvu prevažne vysokej hladiny podzemných vôd často s agresívnymi účinkami voči betónu s prevažne piesčitými zeminami tekutého charakteru v ich podloží.

Predpokladanými stavebnými zásahmi danej líniovej stavby bude dotknuté horninové prostredie do max. hĺbky 3 m p.t.

V intraviláne mesta bude sa to týkať jednak povrchových recentných antropogénne navážok a potom kvartérnych holocénnych sedimentov najmä aluviálnych fácií rieky Váh – Vážsky Dunaj. Vzhľadom na všeobecne vysokú hladinu podzemných vôd treba očakávať zhoršené podmienky, najmä čo sa týka fyzikálnych vlastností zemín /konzistencia, zvýšená plasticita, organická prímes/. V závislosti na vzájomnej superpozícii priepustných a nepriepustných zemín a od režimu dotácie zvodne /najmä brehová infiltrácia/ miestne hydrogeologické pomery sa môžu meniť už na krátke vzdialenosti.

Na vyššie položených miestach v rámci mesta výkopové práce a osadenie potrubí sa budú diať v suchom prostredí najmä ílovitých a hlinitých zemín typu F6, F4, F5, F3, po prípade v suchých pieskoch prevažne typu S5. Najmä v J-JV časti mesta je aj výskyt organických ílovitých a hlinitých polôh so zvýšenou plasticitou a s tuhou až mäkkou konzistenciou.

V dotknutom a ani záujmovom území sa významná geologická lokalita (P. Liščák, M. Polák, P. Pauditš, I. Baráth, 2002) nenachádza.

Znečistenie horninového prostredia:

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.

Podľa Registra environmentálnych záťaží sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne. Na území mesta Kolárovo (mimo dotknuté územie sa nachádza environmentálna záťaž KN (010) / Kolárovo – Pačérok v lokalite Pačérok, registrovaná ako pravdepodobná environmentálna záťaž.

Základné identifikačné údaje environmentálnej záťaže:	
Názov	KN (010) / Kolárovo - Pačérok
Identifikátor	SK/EZ/KN/333
Registre	register B, register A

Základné identifikačné údaje skládky odpadov:	
Registračné číslo	3455
Archívne číslo (číslo vedené v Digitálnom Archíve Geofondu)	96444
Miestny názov	Pačérok
Územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)
Stav	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)
Stav úpravy	prekrytá inertným materiálom
Skládka je monitorovaná	monitorovaná
Návrh na ďalšie využitie	rekultivácia
Stav vedenia evidencie odpadu	dostatočná, hodnoverná
Evidencia zloženia odpadu podľa	**Zloženie odpadu podľa Vyhlášky MŽP SR 19/1996 Z.z.**

Administratívne údaje:	
Rok vytvorenia	1981
Spôsob zistenia roku vytvorenia	veľmi pravdepodobný
Rok ukončenia skládkovania	2000
Spôzob zistenia roku ukončenia skládkovania	zistený
Prevádzkovateľ - subjekt	Mesto
IČO prevádzkovateľa	306517

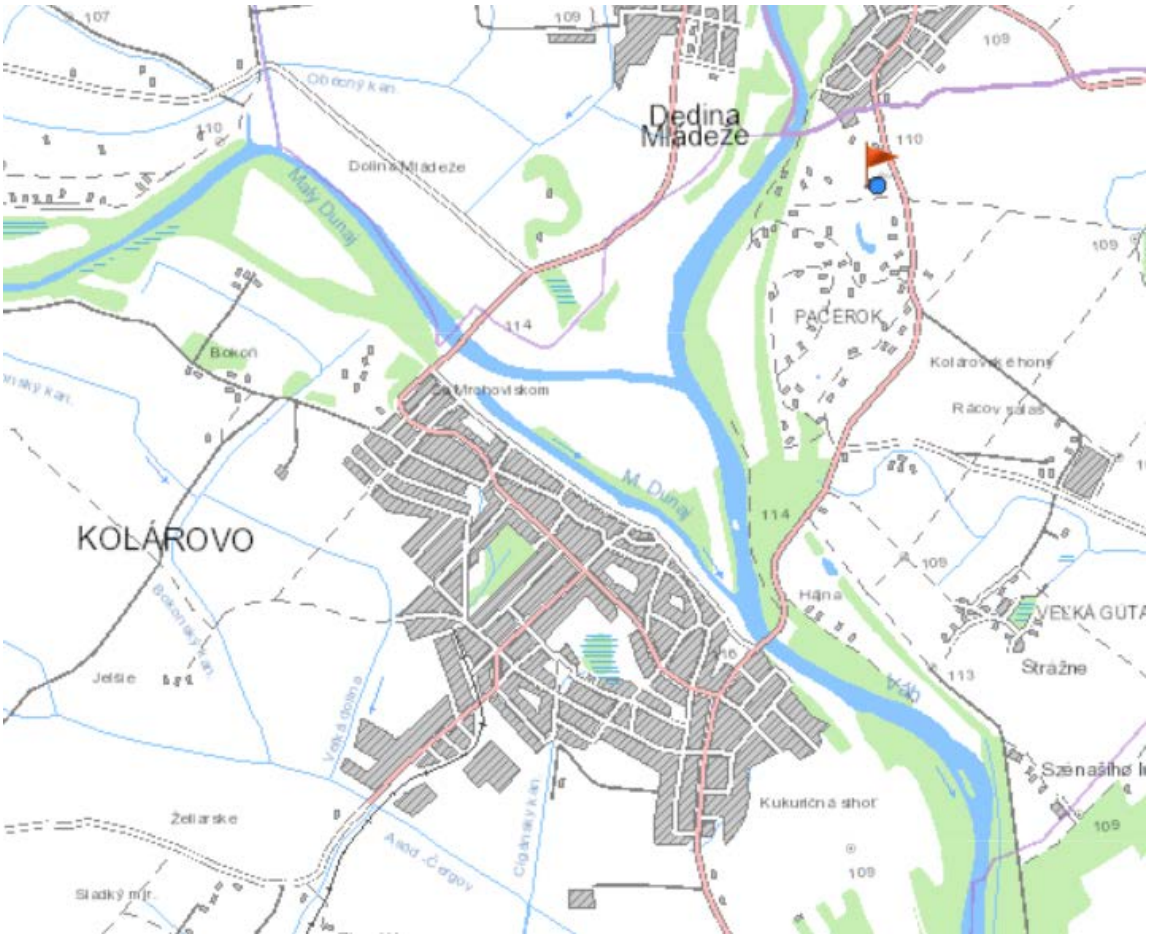
Lokalizácia:	
Okres	Komárno
Katastrálne územie	Kolárovo
Súradnica X (S-JTSK)	-508150,32
Súradnica Y (S-JTSK)	-1310073,03
Súradnica Z (m)	107
Spôsob učenia súradnice Z	hrubým odhadom (odhadom na základe iných indícií)

Technické parametre:	
Plocha [m2]	100000
Objem [m3]	150000
Voľná kapacita [m3]	v registri nie je uvedené
Priemerná mocnosť [m]	1,5
Spôsob učenia priemernej mocnosti	hrubým odhadom (odhadom na základe iných indícií)
Maximálna mocnosť [m]	4
Spôsob učenia maximálnej mocnosti	hrubým odhadom (odhadom na základe iných indícií)

Vnútorná stavba skládky:	
Ochranný systém podložia - tesnenie	nemá
Hodnotenie funkčnosti ochranného systému podložia	v registri nie je uvedené
Drenážny systém priesakových vôd	nemá
Prekrytie skládky	čiastkové prekrytie, tesnenie z prírodného materiálu
Hodnotenie funkčnosti prekrytia skládky	v registri nie je uvedené
Drenážny systém priesakových vôd	nemá
Indikačný kontrolný systém	viacero vrtov
Indikačný systém - frekvencia sledovania	nepravidelne
Medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú
Postrek	nemá

Vzťah k okoliu a technická bezpečnosť:	
Vzdialenosť od obydlia [m]	100
Typ najbližšieho vodného zdroja	studňa
Vzdialenosť od vodného zdroja [m]	30
Pozícia materiálu voči okoliu	kombinovaná
Kontakt s podzemnými vodami	občasný
Rozsah kontaktu s podzemnými vodami	prevažná časť
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu	nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie
Reliéf povrchu skládky	striedanie elevačných a depresných tvarov
Technická bezpečnosť v priestore skládky	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť
Technická bezpečnosť v okolí skládky	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť
Iné vplyvy na životné prostredie	Úlety. Skládka predstavuje rušivý prvok v krajine.

Spôsob zistenia:	
Rajón predkvartérneho podkladu	v registri nie je uvedené
Podrajón hornín predkvartérneho podkladu	v registri nie je uvedené
Rajón štvrtohorných pokryvných hornín	v registri nie je uvedené
Podrajón hornín pokryvných útvarov	v registri nie je uvedené
Index mocnosti vrstiev	v registri nie je uvedené
Index hĺbky povrchu hornín	v registri nie je uvedené
Spôsob zistenia indexu hĺbky	v registri nie je uvedené
Koeficient filtrácie - číslo (mantisa)	-4
Koeficient filtrácie - číslo (exponent)	5
Spôsob zistenia koeficientu filtrácie	extrapolácia z údajov z okolia (z údajov čerpacej skúšky)



Na území mesta Kolárovo možno hodnotiť koncentrácie prvkov v horninovom prostredí na základe ich obsahu v riečnych sedimentoch tak ako je to uvedené v nasledujúcej tabuľke.

hliník	**arzén**	**bárium**	**berýlium**	**bizmut**
3,8 – 6,8 %	4,4 – 15,7 mg.kg^{-1}	325 - 594 mg.kg^{-1}	0,33 – 3,63 mg.kg^{-1}	0,1 – 0,5 mg.kg^{-1}
vápnik	**kadmium**	**cér**	**kobalt**	**chróm**
2,75 – 10 %	0,06 – 0,8 mg.kg^{-1}	42 – 62 mg.kg^{-1}	6 – 13 mg.kg^{-1}	43 – 240 mg.kg^{-1}
draslík %	**železo**	**gálium**	**ortuť**	**meď**
1,2 – 1,7	2 – 3,4 %	4,5 – 21,9 mg.kg^{-1}	0,03 – 2 mg.kg^{-1}	15 – 150 mg.kg^{-1}
lítium	**horčík**	**molybdén**	**sodík**	**fosfor**
18 – 48 mg.kg^{-1}	1,3 – 3 mg.kg^{-1}	0,17 – 0,87 mg.kg^{-1}	0,6 – 0,84 %	600 – 1 400 mg.kg^{-1}
olovo	**rubídium**	**antimón**	**selén**	**cín**
8,5 – 27 mg.kg^{-1}	60 – 120 mg.kg^{-1}	0,4 – 0,9 mg.kg^{-1}	0,15 – 0,9 mg.kg^{-1}	1,4 - 4 mg.kg^{-1}
stroncium	**titán**	**vanád**	**ytrium**	**zinok**
140 – 210 mg.kg^{-1}	2 700 – 4 000 mg.kg^{-1}	40 – 82 mg.kg^{-1}	10 - 35 mg.kg^{-1}	54 – 190 mg.kg^{-1}
nikel				**zirkón**
20 – 209 mg.kg^{-1}				160 – 300 mg.kg^{-1}

Hydrogeologické pomery a podzemné vody:

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa záujmové územie nachádza v hydrogeologickom rajóne Q - 074 Kvartér medziriečia Podunajskej roviny s využiteľným množstvom podzemných vôd >9,99 $l.s^{-1}.km^{-2}$ a s typom priepustnosti medzizrnová (Atlas krajiny SR, 2002). Využiteľné množstvá podzemných vôd v tomto rajóne v roku 2019 boli 2482,77 $l.s^{-1}$, z toho termálne vody 66,97 $l.s^{-1}$, pričom odber v roku 2019 činil 62,79 $l.s^{-1}$ (z toho termálne vody 29,09 $l.s^{-1}$). Bilančný stav je dobrý.

Q - 074 Kvartér medziriečia Podunajskej roviny

Povodie:	Váh Dunaj	4-21-10,14,16-18 4-20-02	Plocha:	848,80 km^2	Kategória preskúmanosti: P3	
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**2482,77 $l.s^{-1}$**		**(15,85-82,95-489,1-90-0/74,97-1599,9-130-0)**	
z toho termálne vody:			**66,97 $l.s^{-1}$**		**(15,85-44,65-4,5-0-0/1,97-0-0-0)**	
Odber (2019):	**62,79**	**$l.s^{-1}$**	**účel využitia:**		**(2,90-0-7,85-8,09-4,18-0-39,77)**	
z toho termálne vody:	**29,09**	**$l.s^{-1}$**			**(0-0-0-0-0-0-29,09)**	
Odber (2018):	63,69	$l.s^{-1}$	účel využitia:		(14,97-0-9,12-8,81-2,09-0-28,70)	
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		-0,90	$l.s^{-1}$		Bilančný stav:	dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá sú schválené KKMPzV (resp. KKZZ) protokolom ev.č. 180-16/20-89, 22/2001, 190/2017,376/2019, 389/2019

Subrajón povodia Váhu

VH 00 - čiastkový rajón kvartéru

Plocha:	753,50	km^2		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			2151,80 $l.s^{-1}$	(0-38,3-445,6-90-0/13-1474,9-90-0)
Odber:	24,36	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			

Bilančný profil:	9310	Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej vody		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			53,50 $l.s^{-1}$	(0-0-0,1-0-0/0-33,4-20-0)
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
1. Sládkovičovo	GA	II.	3,40	O	0,00	V4	dobrý	
2. Košúty	GA	II.	30,00	CA	0,00	V2	dobrý	
rozptýlené lokálne zdroje	GA	C III.	0,10 20,00	CA,B	0,00	V3		

Bilančný profil:	5150	Váh - Komoča		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			320,00 $l.s^{-1}$	(0-0-5-0-0/13-252-50-0)
Odber:	0,43	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
3. Zemné	NZ	C I. II.	1,00 13,00 180,00	CA,B	0,43 0,00 0,00	V2	dobrý 451,16	
4. Palárikovo	NZ	C II.	1,00 72,00	CA,B	0,00	V3	dobrý	
rozptýlené lokálne zdroje	NZ SA	C III. C III.	1,00 20,00 2,00 30,00	CA,B	0,00 0,00	V3		

Bilančný profil:	5079	Dunaj - Komárno pod		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			1668,30 $l.s^{-1}$	(0-38,3-440,5-0-0/0-1169,5-20-0)
Odber:	11,62	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	
5. Topoľníky	DS	C	60,00	CA,B	0,00	V2	dobrý	fiktív. vrty
6. Dolný Chotár	GA	C	40,00	CA,B	0,00	V2	dobrý	fiktív. vrty
7. Veľký Ostrov	KN	C	20,00	CA,B	0,00	V2	dobrý	fiktív. vrty
8. Kolárovo	KN	C II.	3,00 27,00	CA,B	1,26	V1 V2	dobrý 23,81	
9. Galanta - Matúškovo	GA	C II.	104,00 220,00	CA, B	0,48	V1 V2	dobrý 675,00	fiktív. vrty
10. Mostová - Jahodná	DS,GA	II.	83,00	CA,B	0,00	V1,V2	dobrý	
11. Vozokany	GA	C	20,00	CA,B	1,00	V1,V2	dobrý 20,00	fiktív. vrty
12. Tomášikovo	GA	B C II.	3,00 2,00 80,00	V CA,B	1,38	V1 V2	dobrý 61,59	max. zníženie hladiny 111.63 m n.m
13. Horné Saliby Di-3	GA	B C	11,00 69,00	B CA,B	2,53 0,12	V1,V2	dobrý 30,19	fiktív. vrty
14. Dolné Saliby	GA	C II.	60,00 35,00	CA,B	0,06	V1 V2	dobrý 1583,33	fiktív. vrty
15. Hurbanovo - Imeľ, Zelený Háj	KN	B C II.	4,3 25 110	CS CA,B	0	V1 V1 V2	dobrý	max. zníženie hl. 95,3 m n.m odbery
16. Kráľov Brod - Trstice	GA	B C II.	20,00 2,00 130,00	CA,B CA,B	1,68	V1 V2	dobrý 90,48	
17. Dedina Mládeže, HDM-1	KN	II.	50,00	CA,B	0,23	V1,V2	dobrý 217,39	
18. Slovenské Pole, HV-1	GA	II.	47,00	CA,B	0,00	V1,V2	dobrý	
19. Šaľa	SA	C II.	2,50 179,50	CA,B	0,31	V2	dobrý 587,10	
20. Diakovce	SA	C II.	22,00 7,00	CA,B	0,96	V1,V2	dobrý 30,21	fiktív. vrty, odbery
21. Vlčany - Neded	SA	C II.	2,00 118,00	CA,B	0,00	V3	dobrý	
22. Tešedíkovo	SA	C II.	2,00 33,00	CA,B	0,06	V1,V2	dobrý 583,33	
rozptýlené lokálne zdroje	GA	C II.	1,00 20,00		0,77	V1,V2		
	KN	C II.	5,00 20,00		0,52			
	NZ	C II.	1,00 5,00		0,26			
	SA	II. III.	5,00 20,00	CA,B	0,00	V3		

Bilančný profil: 5600 (Dunaj - štátna hranica)
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 110,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-90-0/0-20-0-0)
Odber: 12,31 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	
23. Hurbanovo - Pavlov Dvor HV-1-3, HH 1-4	KN	C1	90,00	B	12,31	V1	dobrý 7,31	
rozptýlené lokálne zdroje	KN	II.	20,00	CA,B	0,00	V3		

Subrajón povodia Nitry

NA 00 - čiastkový rajón kvartéru

Plocha: 25,40 km^2
Bilančný profil: 7800 Nitra - Nové Zámky
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 22,00 l.s^{-1} (0-0-2-0-0/0-0-20-0)
Odber: 2,91 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav	
rozptýlené lokálne zdroje	KN	C III.	2,00 20,00	CA,B	2,91	V1 V3		

Subrajón povodia Dunaja

DN 00 - čiastkový rajón kvartéru

Plocha: 95,30 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 242,00 l.s^{-1} (0-0-37-0-0/60-125-20-0)
Odber: 6,43 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 217,00 l.s^{-1} (0-0-32-0-0/60-125-0-0)
Odber: 6,43 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		
24. Imeľ	KN	C II.	25,00 75,00	CA,B	5,04	V2	dobrý	19,84	
25. Nesvady - Ašala	KN	C I. II.	7,00 60,00 50,00	CA,B	1,39	V2	dobrý	84,17	

Bilančný profil: 5600 (Dunaj - štátna hranica)
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 25,00 l.s^{-1} (0-0-5-0-0/0-0-20-0)
Odber: 0,00 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav	
rozptýlené lokálne zdroje	KN	C III.	5,00 20,00	CA,B	0,00	V3		

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

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh;
- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh.

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km^2)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Váh	SK1000300P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy	1668,112	dobrý	dobrý
	SK2001000P	Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov	6248,370	dobrý	zlý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Útvar podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 1 668,112 km^2. Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodí bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave. Stratigrafický vek je holocén - pleistocén. Ide o aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky,

piesky a spraše. Dominantné zastúpenie kolektora tvoria piesky a štrky. Priepustnosť kolektora je medzizrnová. Hladina podz. vody je voľná, mierne napätá. Koeficient filtrácie kolektora je 1.10^{-4} - 1.10^{-2} $m.s^{-1}$. Vodoochran. potenciál pôd je vysoký.

Útvar podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 6 248,370 km^2. Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodí bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentráciami dusičnanov a síranov. Stratigrafický vek je neogén. Ide o jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly, ílovce, prachovce, šlíry (sarmat-pliocén). Dominantné zastúpenie kolektora tvoria piesky a štrky. Priepustnosť kolektora je medzizrnová. Hladina podz. vody je artézska. Koeficient filtrácie kolektora je 1.10^{-6} - 5.10^{-3} $m.s^{-1}$. Chemický typ je Ca-HCO_3, Na-Cl-HCO_3. Vodoochran. potenciál pôd je vysoký.

Hydrogeologické pomery okolia predmetnej činnosti sú v priamej závislosti od geologickej stavby územia, infiltrácie okolitých vodných tokov, od povrchovej vody zrážkového typu akumulujúcej sa v terénnych depresiách s nepriepustným dnom, množstva zrážok a ich rozloženia počas roka a povrchovej vody zrážkového typu infiltrujúcej do podložia, resp. závisia od množstva zastavaných plôch (väčšina predmetného územia je zastavaná). Podzemné vody sa rýchlo akumulujú a doplňujú priepustné polohy štrku, štrku s pieskom, piesčitého štrku, piesku jemno-strednozrnného, v ktorých vytvárajú rezervoár podzemných vôd. Množstvo prítoku závisí od spádových pomerov medzi hladinami okolitých vodných tokov a priľahlým terénom. Zrážkové vody spadnuté na predmetné územie, ktoré nie je zastavané, vsakujú prevažne do vrstvy pieskov, ktoré sú pomerne dobrým priepustným pórovitým prostredím s koeficientmi filtrácie v rozsahu $k_f = 1{,}0.10^{-5}$ až $5{,}0.10^{-4}$ $m.s^{-1}$ a je pre ne charakteristická anizotropia priepustnosti, čiže vo vertikálnom smere sú radovo priepustnejšie ako v horizontálnom smere. Zrážkové vody tak vertikálne pomerne dobre v pieskoch vsakujú a ich rýchlejšiemu odtoku bráni anizotropia priepustnosti, preto dochádza pri extrémnych zrážkach k vysokej úrovni hladiny podzemnej vody a podmáčavaniu územia. V terénnych depresiách, ktoré sú bezodtokové sa zrážkové vody udržiavajú s otvorenou hladinou. V predmetnom území rozhoduje o vodnom režime kapilarita zemín a preto vodný režim je kapilárny.

V kvartérnom komplexe fluviálnych sedimentov sú nositeľmi podzemných vôd predovšetkým jemnozrnné piesky a hlbšie štrkopiesky. Hladina podzemných vôd v závislosti na vzájomnej superpozícií kolektorov a izolátorov vykazuje širokú škálu miery napätosti. Hladina podzemných vôd v oblasti Kolárova sa všeobecne nachádza prevažne pomerne vysoko, okolo 2 m p.t., miestami v závislosti na morfológii terénu aj vyššie, resp. nižšie.

Priemerný stav hladiny pzv. Je na kóte 107 m n. m. a maximálny stav hladiny pzv. Je na kóte 109 m n. m. Maximálna piezometrická úroveň miestami na lokalite môže byť reálna aj okolo 0,5 m p.t.

Pomerne nízka morfologická pozícia terénu a obklopenosť lokality povrchovými recipientami predurčuje menej priaznivé hydrogeologické pomery prakticky na celom záujmovom území. Doplňovanie ich zásob v aluviálnej zóne povrchových recipientov sa deje najmä brehovou infiltráciou.

Po kvalitatívnej stránke na záujmovom území dominujú podzemné vody väčšinou kalcium - magnézium hydrouhličitanového typu /S.Gazda,1981/. V aluviálnych zónach HG štruktúr sú často zdokumentované pzv. so síranovou agresivitou.

Podzemné vody v širšom okolí navrhovanej činnosti majú rôznu tvrdosť (od veľmi mäkkých po veľmi tvrdé) a sú neutrálne až slabo alkalické, mineralizované. Sú hydrouhličitanovo-vápenato-horečnatého typu. Podzemná voda kvartérnych súvrství často v širšom okolí navrhovanej činnosti nespĺňa limity na pitnú vodu, pričom medzi najčastejšie znečisťujúce látky patria Mn, Fe, Ca, Mg, minerály, baktérie, NO_2, NO_3, NH_4, SO_4, Cd, pričom v širšom území sa nachádza viacero anomálií. Hydrogeologická charakteristika dotknutého územia je uvedená taktiež v nasledujúcej tabuľke.

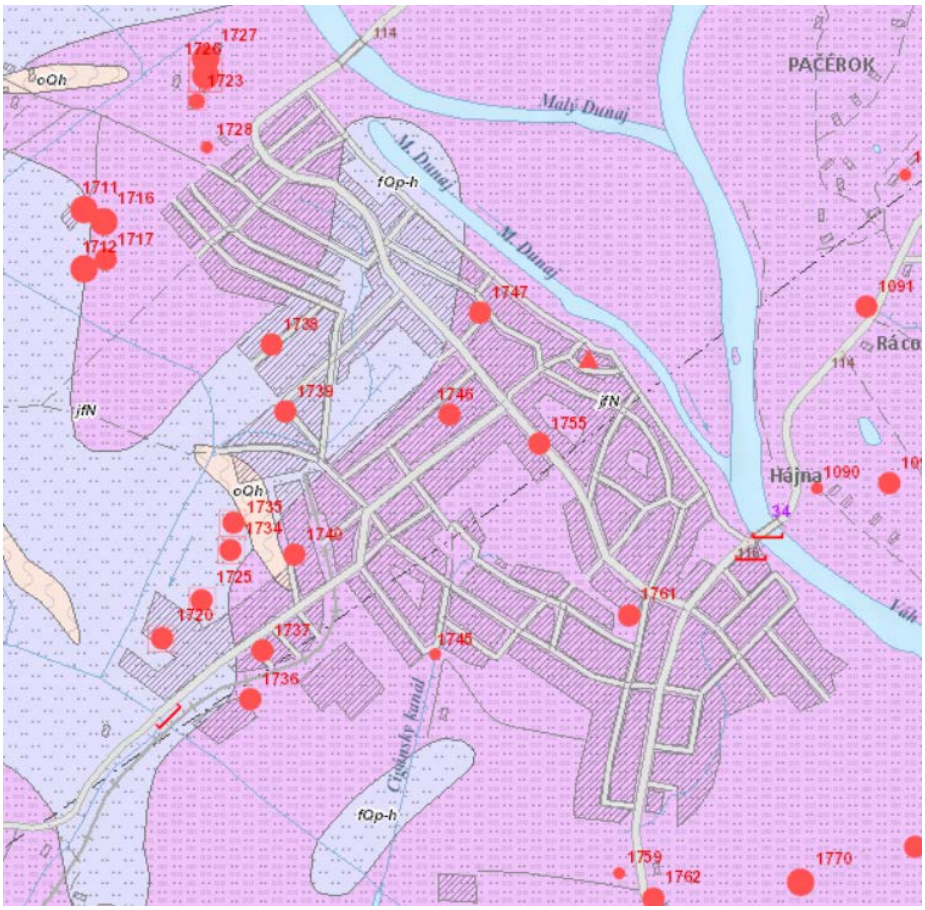
typ zvodnenca	- zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty) - rozsiahle a hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence - priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence
litogeochémia	- štrky
sedimentačné prostredie	- fluviálne
Popis	- štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie, lokálne prekryté hlinami - prevažne wűrm, miestami s holocénnym pokryvom, priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody prevažne voľná, podzemná voda väčšinou v hydrologickej spojitosti s povrchom a povrchovým tokom, - štrky, piesčité štrky a piesky, prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesčitými hlinami; priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody voľná v hydraulickej spojitosti s tokmi (tvoria hydraulický celok s neogénnymi drobnými štrkmi v podloží) štrky a piesky (prevaha pieskov) prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesčitými hlinami; priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody voľná v hydraulickej spojitosti s tokmi (tvoria hydraulický celok s neogénnymi drobnými štrkmi v podloží)

Všeobecný smer prúdenia podzemnej vody v dotknutom území je približne totožný so smerom sklonu terénu.

V hodnotenom území možno vyčleniť dva hydrogeologicky od seba odlišné celky a to komplex neogénnych sedimentov s prevažne artézskym režimom podzemných vôd a súvrstvie kvartérnych sedimentov s režimom riečnych infiltrovaných vôd. V nepriepustných polohách neogénnych ílov sa zriedkavo vyskytujú zvodnené piesčité vrstvy niekedy až niekoľko metrov hrubé, ktoré dosahujú artézsku vodu. Infiltračnou oblasťou týchto artézskych vôd je severozápadné a severné ohraničenie Podunajskej nížiny, pričom výdatnosť jednotlivých artézskych vrtov býva v medziach od 0,1 $l.s^{-1}$ po 3 $l.s^{-1}$. Uvedené vody väčšinou spĺňajú parametre pitnej vody. Piesčité a štrkopiesčité sedimenty kvartéru sú značne vodudajné, pričom zásoby podzemnej vody sú závislé od mocnosti zvodneného súvrstvia, dotácie povrchovými tokmi a od výdatnosti a častosti atmosférických zrážok. Ich hladina kolíše v závislosti od kolísania hladiny povrchových tokov, pričom z hľadiska kvality väčšinou nevyhovujú parametrom pre pitnú vodu.

Genetický typ podzemných vôd je fluviogénny prechodný zmiešaný s charakteristickým chemickým typom $Ca^{-}SO_4^{-}HCO_3$ a celkovou mineralizáciou 447 - 2 863 $mg.l^{-1}$. Zvodneným horizontom sú fluviálne sedimenty (piesčité štrky a piesky) a sedimenty nízkych terás – kvartér – pleistocén – holocén), resp. fluviogénny A2 nevýrazný alebo výrazný s charakteristickým chemickým typom $Ca^{-}Mg^{-}HCO_3$ a celkovou mineralizáciou 119 - 2 027 $mg.l^{-1}$. Zvodneným horizontom sú fluviálne sedimenty hlinité, ílovité, piesčito-hlinité a hlinito-štrkovité sedimenty nív – kvartér – holocén). Ohrozenie zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami je v dotknutom území veľké a v juhozápadnej a východnej časti mesta Kolárovo veľmi nízke alebo žiadne.

Základným geochemickým typom hornín v dotknutom území je ílovec.



Vysvetlivky: vrchný kolektor: oQh - rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny
fQp-h - prevažne piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov a piesky agradačných valov

spodný kolektor:

jfN - striedanie prevažne piesčitých štrkov a ílov, podradne pieskov

HG index	fQp-h	fQp-h	oQh
litológia	prevažne piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskovcov	piesky agradačných valov	rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny
vek	pleistocén - holocén	holocén	holocén
typ priepustnosti	medzizrnová	medzizrnová	medzizrnová
HG funkcia	kolektor	kolektor	izolátor
Koef. prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	T> 3.10^{-3}	T = 1.10^{-3} až 3.10^{-3}	T = 1.10^{-6} až 1.10^{-5}
variabilita prietočnosti	sY = 0,3 - 0,6	sY = 0,6 - 0,9	nedá sa zistiť

HG index	jfN
litológia	striedanie prevažne piesčitých štrkov a ílov, podradne pieskov
typ priepustnosti	medzizrnová
Vek	neogén: dák - roman
koeficient prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	T> 3.10-3
variabilita prietočnosti	sY = 0,3 - 0,6

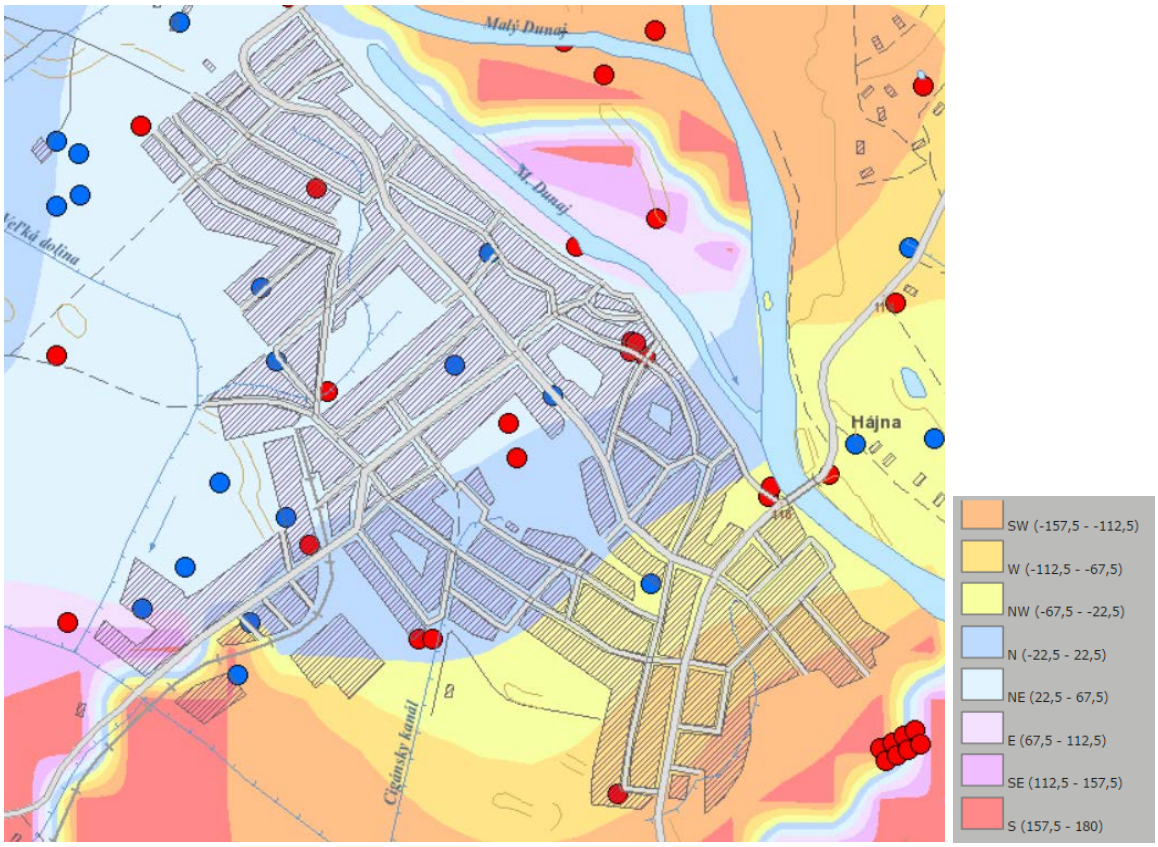
HG funkcia	kolektor
HG index	jfN
litológia	striedanie pieskov a ílov
typ priepustnosti	medzizrnová
vek	neogén: dák - roman
koeficient prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	T = 3.10-4 až 1.10-3
variabilita prietočnosti	sY = 0,6 - 0,9
HG funkcia	kolektor

Na základe výsledkov preskúmanosti územia prevláda najmä slabá, ojedinele až stredná síranová agresivita na betónové konštrukcie v rozsahu koncentrácie síranov od 250 – 500 mg/l. V lokalite odberu vzorky podzemnej vody v daných hydrogeologických podmienkach bez prítomnosti agresívneho oxidu uhličitého nedochádza k uhličitej agresivite vody voči betónu. Ani ostatné dominantné ukazovatele, ako sírany, chloridy, horčík, pH, amónne ióny a mineralizácia neprekročujú normové limity ani pre nízky stupeň agresivity voči betónu. Stačí primárna ochrana.

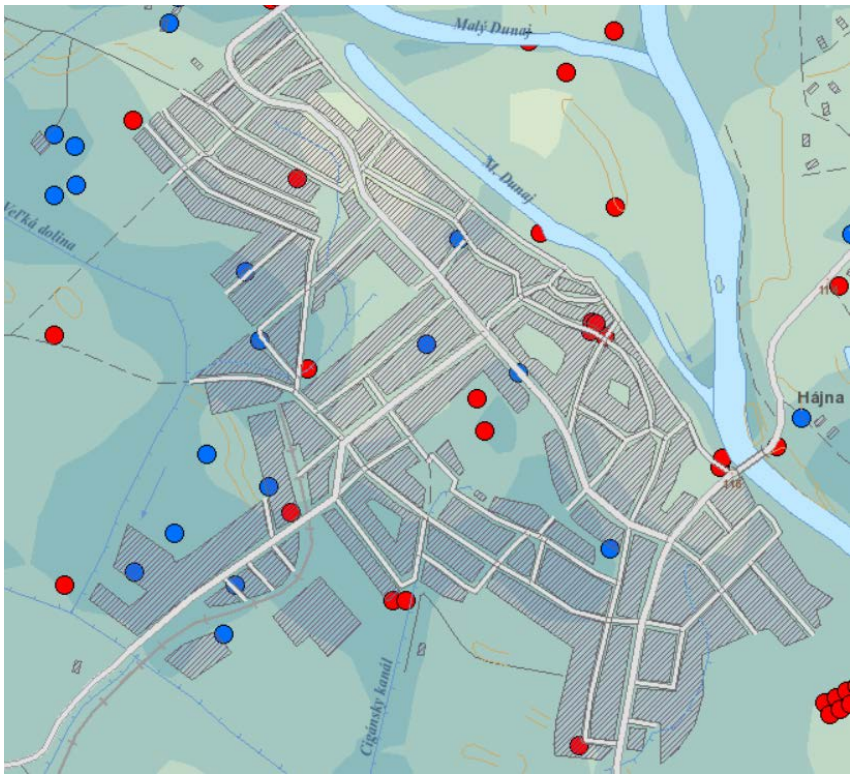
Očakávaný vplyv spodnej vody na výkopové práce značne závisí od vodného stavu v recipiente Váh a od aktuálnych, resp. predchádzajúcich klimatických pomerov. Výstup hladiny podzemných vôd prevažne nastáva už po ústupe povodňovej vlny Váhu.

V úsekoch, kde prevažne dominujú tuhé až pevné konzistenčné stavy hlinito-ílovitých zemín, tie vytvárajú vhodné prirodzené lôžko pre potrubie.

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v záujmovom území veľmi vysoká. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúcej mape. Generálny smer prúdenia je od západu na východ až od SZ na JV.



Úroveň hladiny spodnej vody je znázornená na nasledujúcej mape.



0 až 1,8 m p.t. 2 až 3 m p.t. 2 až 3 m p.t. viac ako 5 m p.t.

Geodynamické javy, neotektonické pohyby, seizmicita územia, banská činnosť a radón:

Hodnota radónového rizika v dotknutom území je nízka a to v jeho severovýchodnej časti mesta Kolárovo a stredná v ostatných častiach mesta Kolárovo.

Stupeň ohrozenia podzemnej vody je v dotknutom území vysoký, pričom z hľadiska vhodnosti na ukladanie odpadov, je dotknuté územie nevhodné.

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) patrí dotknuté územie medzi neogénne až kvartérne bazény, resp. medzi pliocénne až kvartérne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví, kde prevažujú fluviálne štrky a piesky, menej lakustrické uloženiny (bazénové akumulácie) veku pleistocén – holocén.

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté územie do negatívnej jednotky (roviny nížin a nížinných kotlín, neotektonické panvové depresie), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý, malý a stredný pokles. Rieka Váh od Kolárova smerom na juh tečie v trase neotektonického zlomu.

Dotknuté územie je zasiahnuté zlomovou tektonikou, pričom bolo rozčlenené na kryhy vzájomne horizontálne aj vertikálne posunuté a k najrozšírenejším systémom porúch v dotknutom území patria mladé tektonické línie SSZ-JJV, pričom najvýraznejšia je pozdĺžna tektonika. Tektonická aktivita v území ožila koncom neogénu a v kvartéri. Na mladé tektonické pohyby upozorňuje aj priebeh seizmických línií v oblasti. Z hľadiska tektoniky podložia terciéru možno konštatovať, že sa v území nachádzajú aj zlomy v smere JZ – SV a SZ – JV. Ide o zlomy vrchného pliocénu – kvartéru, stredného a vrchného pleistocénu až holocénu, neotektonický panvový pokles a pleistocénu. V dotknutom území sa vyskytujú aj nešpecifikované predpokladané zlomy (horizontálne posuny, poklesy a prešmyky) a zakryté poklesy. Tektonickými jednotkami sú granitoidy veporika v podloží (väčšina dotknutého územia), kryštalické bridlice veporika v podloží (južná a východná

časť dotknutého územia) a staršie paleozoikum maďarského stredohoria v podloží (južná okrajová časť dotknutého územia). Tektonická charakteristika dotknutého územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

základné tektonické členenie	Vnútorné Západné Karpaty
tektonická etapa	Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
typy naložených formácií	termálne extenzné panvy a depresie
popis	panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km) s hrubými postriftovými sedimentmi (panón – pliocén ± kvartér), ktoré sú podostlané synriftovými sedimentmi menšej hrúbky

Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je dotknuté územie zaradené do 7 až 8º MSK-64, pričom predmetné územie sa nachádza cca 15 km severne od hranice zdrojovej zóny Komárno so základným seizmickým zrýchlením $a_r = 1,5\ m.s^{-2}$. Návrhové seizmické zrýchlenie pre predmetné územie je $a_s = 0,3\ m.s^{-2}$. Podľa hodnotenia vplyvu vlastností horninového prostredia na seizmický pohyb, patrí podložie na záujmovom území do kategórie B až C (horninové podložie v aluviálnych zónach, najmä s prevahou tuhých až mäkkých hlín a ílov za vysokej úrovne hladiny podzemných vôd), ktoré je charakterizovaná rýchlosťou šmykových vĺn V_s od 250 $m.s^{-1}$ do 400 $m.s^{-1}$ v hĺbke 10 m a rastúcou na 350 $m.s^{-1}$ až 800 $m.s^{-1}$ v hĺbke 50 m.

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

Z hľadiska stability je posudzované územie a jeho okolie stabilné, bez zosuvov. Vzhľadom na charakter reliéfu predmetného územia sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Z hľadiska vybraných geodynamických javov (A. Klukanová, P. Liščák, M. Hrašna a J. Stredanský, 2002) možno konštatovať, že dotknuté územie patrí medzi neohrozené až slabo ohrozené z hľadiska veternej a vodnej erózie.

Predmetná činnosť je situovaná do oblastí, v ktorých nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn. Žiadne prieskumné územie, resp. výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov sa v dotknutom území nevyskytujú, ako ani staré banské diela.

Klimatické pomery:

Dotknuté územie podľa mapy Klimatických oblastí Slovenskej republiky (Milan Lapin, Pavel Faško, Marián Melo, Pavel Šťastný, Ján Tomlain, 2002) patrí do okrsku teplého, veľmi suchého, s miernou zimou (január nad -3 °C, letné dni nad 50, Iz = do – 40).

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné teploty a priemernú ročnú teplotu vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v ºC).

ukazovateľ	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**
t	***- 2,1***	- 0,2	4,6	10,5	15,4	18,6	***20,5***	19,6	15,7	10,0	5,0	0,6	**9,9**
t_7	***- 3,5***	- 2,4	1,5	7,7	13,5	16,9	***18,5***	17,1	12,6	7,0	3,4	- 0,6	**7,7**
t_{14}	***0,3***	2,8	8,6	15,2	20,1	23,4	***25,5***	25,1	21,6	14,8	7,5	2,6	**14,0**
t_{21}	***- 2,6***	- 0,6	4,1	9,5	14,0	17,0	***18,9***	18,1	14,4	9,1	4,5	0,3	**8,9**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najteplejším mesiacom v roku býva júl a najchladnejším zasa január, pričom priemerná teplota roka býva 9,9 ^{o}C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 0 ^{o}C býva okolo 16. 02. a posledný deň s charakteristickou teplotou 0 ^{o}C býva okolo 22. 12. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 0 ^{o}C býva 310 až 312 dní. Prvý deň s charakteristickou teplotou 5 ^{o}C býva okolo 18. 03. a posledný deň s charakteristickou teplotou 5 ^{o}C býva okolo 15. 11. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 5 ^{o}C býva 243 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 5 ^{o}C je 3 556 ^{o}C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 10 ^{o}C býva okolo 13. 04. a posledný deň s charakteristickou teplotou 10 ^{o}C býva okolo 16. 10. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 10 ^{o}C býva 187 až 188 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 10 ^{o}C je 3 139 ^{o}C. Prvý deň s charakteristickou teplotou 15 ^{o}C býva okolo 14. 05. a posledný deň s charakteristickou teplotou 15 ^{o}C býva okolo 19. 09. Trvanie obdobia s charakteristickou teplotou 15 ^{o}C býva 129 dní. Teplotná suma priemerných denných teplôt za obdobie s charakteristickou teplotou 15 ^{o}C je 2 400 ^{o}C. Najvyššie denné teploty bývajú medzi 14 a 15 hodinou.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné denné maximá a minimá, priemernú dennú amplitúdu teplotu vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v ^{o}C).

priemerné denné maximum												
1,1	3,7	9,6	16,2	21,3	24,6	***26,8***	26,1	22,4	15,5	8,2	3,4	**14,9**
priemerné denné minimum												
- 5,4	- 3,9	0,2	4,9	9,4	12,5	***14,3***	13,5	10,1	5,5	2,2	- 2,1	**5,1**
priemerná denná amplitúda												
6,5	7,6	9,4	11,3	11,9	12,1	12,5	***12,6***	12,3	10,0	6,0	5,5	**9,8**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemer mesačných (ročných) maxím a miním vzduchu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v ^{o}C).

I.	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**
priemer mesačných maxím												
8,5	11,6	18,3	24,0	28,5	31,1	***33,2***	33,1	29,2	24,0	15,8	11,3	**34,4**
priemer mesačných miním												
- 15,6	- 13,0	- 7,0	- 2,3	1,4	6,2	***8,8***	8,0	3,2	- 2,1	- 4,7	- 10,8	**- 18,2**

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet tropických, letných, mrazových a ľadových dní a dní so silným mrazom (priemerný počet dní podľa mesiacov na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v ^{o}C).

dni	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
tropické	**-**	-	-	-	0,6	2,9	7,1	5,2	1,1	-	-	-	16,9
letné	**-**	-	-	1,0	7,2	14,8	21,6	19,4	9,0	0,8	-	-	73,8
mrazové	**25,3**	21,2	14,8	4,0	0,4	-	-	-	0,1	3,4	8,6	19,1	96,9
ľadové	**12,4**	6,3	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,6	6,9	27,1
so silným mrazom	**6,9**	4,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,1	2,7	14,4

Priemerný dátum výskytu prvého letného dňa býva 07. 05. a priemerný dátum výskytu posledného letného dňa býva v priemere 23. 09. Priemerný dátum výskytu mrazového dňa býva 07. 10. a priemerný dátum výskytu posledného mrazového dňa býva v priemere 21. 04. Priemerný dátum výskytu prvého ľadového dňa býva 11. 12. a priemerný dátum výskytu posledného ľadového dňa býva v priemere 20. 02. Počet dní s dusným počasím v dotknutom území predstavuje 20 – 30 dní (priemer za roky 1961 – 1990). Počet vykurovacích dní býva ročne v dotknutom území 210 až 220 (priemer za roky 1961 – 1990).

Nasledujúca tabuľka uvádza mesačné a ročné priemery relatívnej vlhkosti vzduchu v % na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

ukazovateľ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
t	***85***	***81***	***73***	***67***	***69***	***70***	***69***	***70***	***73***	***80***	***85***	***88***	***76***
t_7	***89***	88	85	*49*	52	52	***51***	***51***	52	62	76	82	***61***
t_{14}	77	71	***58***	*73*	77	79	78	78	80	86	89	***90***	***82***
t_{21}	***88***	85	77	***67***	69	69	69	70	73	80	85	***88***	***76***

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že ročný chod relatívnej vlhkosti pôdy má opačný chod ako teplota, pričom najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu býva v zimných mesiacoch s maximom v decembri a januári a najnižšia v letných mesiacoch (júl a august) a s minimom taktiež v marci a apríli. Po maxime v decembri a januári relatívna vlhkosť vzduchu klesá až do marca až apríla, kedy dosahuje minimálne hodnoty a to v dôsledku chladných a suchých vetrov, pričom v máji a júni začína stúpať hlavne v dôsledku dažďov, pričom v júli v dôsledku najvyšších teplôt vzduchu klesá. Od augusta zasa relatívna vlhkosť vzduchu stúpa až do zimných mesiacov. Počas dňa býva najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu ráno a večer a minimálna okolo 14 až 15 hodiny.

Nasledujúca tabuľka uvádza mesačné a ročné priemery priemernej oblačnosti v % na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

ukazovateľ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
t	***71***	***67***	***60***	***57***	***57***	***55***	***49***	***47***	***46***	***58***	***74***	***76***	***60***
t_7	77	74	65	*61*	56	53	***46***	***46***	49	64	77	***81***	***62***
t_{14}	73	71	67	*66*	64	61	***55***	56	***55***	62	76	***78***	***65***
t_{21}	64	57	49	45	51	52	47	38	***35***	47	68	***70***	***52***

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najväčšia oblačnosť býva v decembri a najnižšia v septembri, resp. v júli a auguste, pričom počas dňa je najmenšia večer a najväčšia počas obeda v letných a jarných mesiacoch a ráno počas jesenných a zimných mesiacov.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné denné maximá a minimá teploty pôdy, priemerné mesačné teploty pôdy a priemerné teploty pôdy počas rána, obedu a večera na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960 v ^{o}C) v hĺbkach 5, 10, 20, 50 a 100 cm.

ukazovateľ	**hĺbka**	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**
max. denné ∅	**5 cm**	***6,5***	6,7	13,7	21,2	27,6	30,5	***33,8***	30,8	26,3	19,8	12,2	9,1
7 hod.		***- 0,8***	- 0,3	2,9	9,2	14,9	18,5	***20,6***	19,4	14,9	9,0	4,6	1,1
14 hod.		***0,0***	0,9	6,9	14,6	20,7	24,5	***26,3***	25,3	20,6	13,1	6,3	1,8
21. hod.		***- 0,6***	0,1	4,2	10,5	15,9	19,5	***21,6***	20,5	16,4	10,1	5,1	1,3
mesačné ∅		***- 0,4***	0,2	4,7	11,4	17,2	21,0	***22,9***	21,7	17,3	10,7	5,3	1,4
min. denné ∅		***- 9,3***	- 5,5	- 2,5	1,8	6,4	13,2	***16,4***	14,0	9,0	0,3	- 2,0	- 7,1
max. denné ∅	**10 cm**	***5,9***	6,1	12,0	19,2	26,0	27,7	***31,4***	28,2	26,1	20,7	12,3	9,0
7 hod.		***- 0,3***	- 0,1	2,8	8,5	14,0	17,1	***19,1***	18,8	14,9	9,6	5,1	1,6
14 hod.		***0,2***	0,8	6,1	13,4	19,0	22,8	***25,2***	23,9	19,8	12,4	6,4	2,2
21. hod.		***0,0***	0,5	4,9	11,5	17,1	21,0	***22,5***	21,4	17,5	11,1	5,7	1,8
mesačné ∅		***0,0***	0,4	4,6	11,1	16,7	20,3	***22,3***	21,4	17,4	11,0	5,7	1,9
min. denné ∅		***- 7,1***	- 4,2	- 2,3	1,6	6,7	13,5	***16,4***	14,2	9,2	1,6	- 1,3	- 5,1
max. denné ∅	**20 cm**	***5,6***	5,9	10,8	18,6	22,3	27,1	***27,8***	27,0	24,2	18,8	12,3	8,7
7 hod.		0,6	***0,4***	3,6	9,4	14,5	18,0	***19,8***	19,5	16,3	10,8	6,2	2,5
14 hod.		***0,7***	***0,7***	4,6	11,2	16,4	19,8	***21,9***	21,4	17,8	11,8	6,5	2,6
21. hod.		***0,7***	***0,7***	4,8	11,0	16,6	20,1	***22,1***	21,5	17,8	11,7	6,6	2,6
mesačné ∅		0,7	***0,6***	4,4	10,5	15,8	19,3	***21,3***	20,8	17,3	11,4	6,4	2,6
min. denné ∅		***- 4,8***	- 3,3	-1,8	2,5	5,8	10,0	***16,7***	14,9	9,9	4,1	0,7	- 3,6
max. denné ∅	**50 cm**	***5,4***	6,0	10,7	16,3	22,1	23,7	25,1	25,5	***26,2***	18,2	12,6	8,9
mesačné ∅		1,8	***1,5***	4,5	10,1	14,8	18,4	***20,4***	20,1	17,4	12,8	7,8	4,0
min. denné ∅		- 1,4	***- 1,8***	- 0,2	2,4	9,5	13,6	***16,5***	15,8	11,5	6,4	2,5	0,1
max. denné ∅	**100 cm**	8,0	***6,2***	8,4	12,6	22,3	18,4	***20,0***	20,4	19,6	17,9	13,3	10,3
mesačné ∅		4,6	***3,7***	4,9	8,7	12,3	15,4	***17,5***	18,2	17,0	13,8	10,3	7,0
min. denné ∅		***0,5***	1,8	1,5	4,4	7,1	12,2	14,6	***16,5***	14,6	9,5	5,9	4,0

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že pôda býva najteplejšia v mesiacoch júl a august a najchladnejšia zasa v januári a februári pričom priemerná teplota pôdy býva vyššia ako vzduchu. Teploty pôdy v 5 a 10 cm sú najnižšie o 6 až 7 hodine ráno, pričom najvyššie sú medzi 15 až 17 hodinou. V hĺbke 20 cm sú najnižšie teploty o 7. hodine a najvyššie o 18. hodine. V hĺbke 50 cm sú výkyvy v dennom chode nepatrné a v priebehu dňa je teplota

vyrovnaná. Teplota pôdy cez deň v hĺbkach 5, 10 a 20 cm s hĺbkou klesá a v noci s hĺbkou stúpa.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet jasných (denná oblačnosť menšia ako 20 %) a zamračených (denná oblačnosť väčšia ako 80 %) dní, priemerný počet dní s hmlou (dohľadnosť menšia ako 1 km - priemer za roky 1951 – 1960) a bez slnečného svitu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

dni	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**
jasné	2,6	2,8	4,5	4,1	3,8	3,2	5,2	6,4	***7,2***	5,5	***2,1***	***2,1***	**49,4**
zamračené	15,4	10,7	10,2	7,7	7,9	6,3	5,0	***4,4***	5,1	9,8	15,5	***17,8***	**115,8**
s hmlou	3,6	3,0	1,7	***0,3***	1,0	0,6	0,4	1,3	1,6	4,1	4,0	***6,3***	**27,9**
bez slnečného svitu	12,9	8,4	5,9	2,1	1,7	1,1	***0,6***	1,2	1,7	5,4	11,6	***15,6***	***68,2***

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najviac jasných dní býva počas roka v septembri a najmenej v decembri a novembri, pričom najmenej zamračených dní býva počas roka v auguste a najviac v decembri. Najvyšší výskyt dní bez slnečného svitu býva v decembri a najmenší v apríli. Najmenší podiel hmlí počas roka býva v júli a najväčší v decembri.

Nasledujúca tabuľka uvádza mesačný a ročný priemer svitu na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

dni	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**
priemer v hod.	72	89	157	210	258	278	***299***	276	218	147	***69***	***53***	2 126
v % možného	26	31	42	51	55	58	62	***63***	58	44	25	***20***	48

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné úhrny zrážok v mm na meteorologickej stanici Kolárovo (priemer za roky 1901 – 1960).

I.	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**	**IV. – IX.**	**X. – III.**
35	39	38	39	60	***69***	66	55	***34***	54	58	47	**594**	**323**	**271**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najmenej zrážok spadne v mesiaci september a najviac v mesiaci júl, pričom množstvo zrážok je väčšie počas vegetačného obdobia ako mimo neho.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so zrážkami 1,0 mm a viac, 5,0 mm a viac a 10 mm a viac na meteorologickej stanici Kolárovo (priemer za roky 1931 – 1960).

zrážky v mm	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**	**IV. – IX.**	**X. – III.**
≥ 1,0	7,3	6,9	6,7	6,7	8,9	7,9	7,1	7,1	***4,7***	6,8	8,4	***8,6***	***87,1***	***42,4***	***44,7***
≥ 5,0	***2,1***	2,6	2,5	2,4	***4,1***	4,0	3,4	3,3	2,2	3,4	3,6	3,3	***36,9***	***19,4***	***17,5***
≥ 10,0	***0,7***	1,0	0,9	1,0	1,9	***2,4***	1,9	1,9	1,2	2,1	1,9	1,4	***18,3***	***10,3***	***8,0***

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najväčší výskyt menej intenzívnych zrážok sa vyskytuje v mesiaci december a najmenej v septembri, pričom najväčší výskyt intenzívnych zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj a jún a najmenej mimo vegetačného obdobia v januári.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so zrážkami podľa skupenstva na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

zrážky	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok	IV. – IX.	X. – III.
tuhé	***6,2***	5,0	2,0	0,1	-	-	-	-	-	0,0	0,9	3,3	***17,5***	***0,1***	***17,4***
tekuté	***4,8***	5,0	7,0	10,3	12,7	11,5	10,7	10,0	8,4	10,5	***12,9***	9,0	***112,8***	***63,6***	***49,2***
zmiešané	***2,4***	2,2	2,2	0,5	0,4	0,2	***0,1***	0,2	***0,1***	0,2	1,3	2,4	***12,2***	***1,5***	***10,7***

Priemerný dátum s výskytom prvého dňa so snežením býva 17. 11. a priemerný dátum s výskytom posledného dňa so snežením býva v priemere 29. 03., tzn. rozpätie 132 dní. Priemerný dátum s výskytom prvého dňa so snehovou pokrývkou býva 08. 12. a priemerný dátum s výskytom posledného dňa so snehovou pokrývkou býva v priemere 09. 03., tzn. rozpätie 101 dní. Priemerný dátum s výskytom prvého dňa s trvalou snehovou pokrývkou býva 12. 01. a priemerný dátum s výskytom posledného dňa s trvalou snehovou pokrývkou býva v priemere 04. 02., tzn. že trvá 29 dní.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemernú výšku snehovej pokrývky v cm, jej pravdepodobný výskyt v % a priemerné maximum (výška v cm) na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
priemerná výška	7,5	***13,3***	7,2	2,5	-	-	-	-	-	-	2,0	6,9	***8,8***
pravdepodobný výskyt	***47,4***	43,1	10,6	0,3	-	-	-	-	-	-	2,0	29,6	***18,2***
priemerné maximum	11,4	***15,2***	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	7,9	***20,3***

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so snehovou pokrývkou na meteorologickej stanici Kolárovo (priemer za roky 1931 – 1960).

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
13,9	11,6	3,4	0,0	-	-	-	-	-	-	0,5	6,3	***35,7***

Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný počet dní so snežením a so snehovou pokrývkou 1 cm a viac, 10 cm a viac, 20 cm a viac a 50 cm a viac na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1931 – 1960).

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
sneženie	***8,6***	7,2	4,2	0,6	***0,0***	-	-	-	-	0,2	2,2	5,7	***28,7***
≥ 1 cm	***14,7***	12,2	3,3	0,1	-	-	-	-	-	-	0,6	6,7	***37,6***
≥ 10 cm	5,4	***5,8***	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	***14,1***
≥ 20 cm	1,7	***2,9***	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	***5,2***

Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že najvyššia snehová pokrývka býva väčšinou v januári a februári, pričom z hľadiska jej výskytu však prevažuje január. Výška snehovej pokrývky býva zväčša do 40 cm. Celková mineralizácia snehovej pokrývky v dotknutom území býva 18,0 - 20,0 $mg.l^{-1}$.

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ zo všetkých pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v km.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**70**								
1	0,3 - 1,5	vánok	21	15	15	21	31	25	27	31	***186***
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	38	15	24	45	56	31	42	**68**	***319***
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	33	5	14	44	39	12	24	58	***229***
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	23	2	7	24	20	7	11	35	***129***
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	11	1	2	9	7	2	4	13	***49***
6	10,8 - 13,8	silný vietor	5	0	0	2	2	0	1	6	***16***
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	1	0	.	0	0	0	0	1	***2***
8	17,2 - 20,7	búrlivý vietor	0	.	.	.	.	.	.	0	***0***
9	20,8 - 24,4	víchrica	0	.	.	.	.	.	0	.	***0***
Spolu			***132***	***38***	***62***	***145***	***155***	***77***	***109***	***212***	***1 000***

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ zo zimných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v km.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**68**								
1	0,3 - 1,5	vánok	17	16	17	24	30	26	25	28	***183***
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	23	11	22	49	***61***	29	34	53	***282***
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	28	6	16	47	38	14	24	51	***224***
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	22	2	12	36	21	8	17	37	***155***
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	13	1	4	13	10	2	5	17	***65***
6	10,8 - 13,8	silný vietor	4	0	0	4	3	.	2	8	***21***
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	1	.	.	0	0	.	0	1	***2***
8	17,2 - 20,7	búrlivý vietor	.	.	.	.	0	.	.	.	***0***
9	20,8 - 24,4	víchrica	.	.	.	.	.	.	0	.	***0***
Spolu			***108***	***36***	***71***	***173***	***163***	***79***	***107***	***195***	**1 000**

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ z jarných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	stredná rýchlosť vetra v km.s^{-1}	pomenovanie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	spolu
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**51**								
1	0,3 - 1,5	vánok	18	12	16	19	30	20	21	25	***161***
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	42	16	28	40	51	30	35	***56***	***298***
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	36	7	20	46	38	11	24	55	***237***
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	31	3	9	29	25	7	10	36	***150***
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	16	1	2	10	9	4	4	19	***65***
6	10,8 - 13,8	silný vietor	11	0	0	3	2	1	2	12	***31***
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	2	0	.	1	0	0	.	2	***5***
8	17,2 - 20,7	búrlivý vietor	1	.	.	.	.	.	.	1	***2***
Spolu			***157***	***39***	***75***	***148***	***155***	***73***	***96***	***206***	***1 000***

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ z letných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	**stredná rýchlosť vetra v km.s^{-1}**	**pomenovanie**	**S**	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**	**spolu**
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**83**								
1	0,3 - 1,5	vánok	26	15	13	17	31	25	37	38	**202**
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	56	15	17	29	46	33	60	***104***	**360**
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	43	3	6	23	30	13	25	78	**221**
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	25	2	2	5	12	5	8	42	**101**
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	5	1	.	1	3	2	2	12	**26**
6	10,8 - 13,8	silný vietor	2	0	.	1	0	0	1	2	**6**
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	0	.	.	.	.	.	.	1	**1**
Spolu			***157***	***36***	***38***	***76***	***122***	***78***	***133***	***277***	**1 000**

Nasledujúca tabuľka uvádza častosť jednotlivých smerov a sily vetra, resp. bezvetria podľa Beaufortovej stupnice v ‰ z jesenných pozorovaní na meteorologickej stanici Hurbanovo v období rokov 1946 – 1960.

stupeň	**stredná rýchlosť vetra v km.s^{-1}**	**pomenovanie**	**S**	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**	**spolu**
0	0,0 - 0,2	bezvetrie	**80**								
1	0,3 - 1,5	vánok	24	15	15	24	34	31	24	33	***200***
2	1,6 - 3,3	slabý vietor	32	17	27	62	***66***	31	41	58	***334***
3	3,4 - 5,4	mierny vietor	24	5	15	59	49	11	22	46	***231***
4	5,5 - 7,9	dosť čerstvý vietor	15	1	4	26	23	6	9	24	***108***
5	8,0 - 10,7	čerstvý vietor	6	.	1	10	8	1	3	6	***35***
6	10,8 - 13,8	silný vietor	2	0	.	3	1	0	2	3	***11***
7	13,9 - 17,1	prudký vietor	1	0	.	0	0	.	.	.	***1***
Spolu			***104***	***38***	***62***	***184***	***181***	***80***	***101***	***170***	***1 000***

Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že počas roka prevláda SZ, JV a J prúdenie v dotknutom území o sile slabý vietor, pričom pomerne časté je aj bezvetrie. Najmenej častým je SV a V prúdenie. Počas zimy, jari a leta prevláda SZ prúdenie v dotknutom území o sile slabý vietor, pričom pomerne časté je aj bezvetrie a najmenej častým je SV prúdenie. Počas jesene prevláda JV prúdenie v dotknutom území o sile slabý vietor, pričom najmenej častým je SV prúdenie. Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že častosť smeru vetra sa počas roka významne nemení.

Nasledujúca tabuľka uvádza priemernú rýchlosť vetra v m.s^{-1} počas jari, leta, jesene, zimy a roka na meteorologickej stanici Hurbanovo (priemer za roky 1947 – 1961).

obdobie	**S**	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**	**priemer**
jar	4,9	2,6	3,6	4,4	3,8	2,8	3,7	4,6	**4,0**
leto	5,2	2,9	3,4	4,4	3,9	3,2	3,5	4,8	**4,2**
jeseň	3,8	2,3	2,4	3,1	3,1	2,8	2,7	3,8	**3,3**
zima	3,8	2,4	2,9	4,0	3,6	2,5	3,5	4,8	**3,5**
rok	**4,5**	**2,6**	**3,2**	**4,1**	**3,6**	**2,8**	**3,2**	**4,2**	**3,8**

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že najväčšie priemerné rýchlosti vetra sú dosahované v letných mesiacoch pri SZ prúdení. Najčastejšie fúkajú silný a búrlivý vietor počas marca a apríla a najmenej počas októbra. Dotknuté územie spadá do priemerne inverzných polôh (priemer za roky 1961 – 1990).

Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia v rokoch 1961 - 1990 sa pohybovala v intervale 150 – 200 mm a je považovaná za nedostatočnú. Priemerné ročné úhrny potenciálnej evapotranspirácie v rokoch 1961 - 1990 sa pohybovali v intervale viac ako 700 mm. Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (B_o/L_R) v rokoch 1961 - 1990 bola viac ako 1. Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia za roky 1961 - 1990 predstavovali hodnotu viac ako 1 300 kWh.m^{-2}.

Kvalita ovzdušia:

Zmena navrhovanej činnosti nespadá do územia 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. Znečistenie ovzdušia CO, SO_2 a NO_x možno považovať v dotknutých obciach za minimálne a znečistenie PM_{10} možno považovať za mierne.

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov priemyselné prevádzky, z mobilných a líniových zdrojov automobilová doprava. Z monitorovaných škodlivín sa na znečistení ovzdušia najviac podieľajú: oxidy dusíka, oxid siričitý, polietavý prach, oxid uhoľnatý, ozón, olovo a kadmium.

Ovzdušie v dotknutom území je zaťažované základnými znečisťujúcimi látkami, ako sú TZL, PM_{10}, $PM_{2,5}$ a plynnými exhalátmi. Najväčšími producentmi je miestna doprava po cestách II. a III. triedy a miestnych komunikáciách.

V rámci mesta Kolárovo v roku 2019 podľa www.air.sk boli evidované ZZO uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom uvedená tabuľka uvádza názov zdroja, jeho prevádzkovateľa.

názov zdroja	**názov prevádzkovateľa**
Kotolňa hala č. 3	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov HD dojnice Hlavný dvor	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov HD dojnice Šeregakol	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov HD výkrm	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov ošípaných výkrm Hlavný dvor	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov hydiny - brojlery - Ráczakla	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov hydiny brojlery Hlavný dvor	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Chov hydiny nosnice hyd. farma	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Sušička Pedrotti+predčistička	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Hospodársky dvor Csóványos	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
Miešanie a tvarovanie kŕmnych zmesí	Poľnohospodárske družstvo Kolárovo
ČS MP Kolárovo	SLOVNAFT, a.s.
Parný kotol technologickej linky	TOMATA s.r.o.
Kotolňa	KROMBERG & Schubert s.r.o.
Chov hospodárskych zvierat	BALSEED spol. s r. o.
Galvanizovňa	ONDaBECK, s.r.o.
Výroba železných konštrukcií pre výstavbu mostov	POBA s.r.o.
Čerpacia stanica PHM Kolárovo	REAL - K, s.r.o.
Kotolňa	KolByt, s.r.o.
Kotolňa administratívnej budovy	KolByt, s.r.o.

Kotolňa	Základná škola Františka Rákócziho II. s vyučovacím jazykom maďarským - II. Rákóczi Ferenc Alapiskol
Lisovňa AL profilov	EXAL s.r.o.
Mlyn	Mlyn Kolárovo, a.s.
Výroba strúhanky	Mlyn Kolárovo, a.s.
Skleník	AGROTREND Kolárovo s.r.o.
Sušička N.S. Kolárovo	LEGUSEM pt, a.s.

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má priemysel, poľnohospodárska činnosť a každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom lokálnych emisií (predovšetkým tuhé prachové častice – PM_{10}, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a uhľovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhľovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík a povrchov ciest, doprava a manipulácia so sypkými materiálmi), minerálny prach zo stavenísk, veterná erózia z neupravených priestorov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach. Z hľadiska koncentrácií PM_{10} prispievajú hlavne regionálne pozadie, zdroje neznámeho pôvodu a mobilné zdroje. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženosti komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_X), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM_{10} najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálneho vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn. Napriek malému podielu dreva jeho emisie vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM_{10} z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}. K zdrojom PM_{10} patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, kotolne, výhrevne a teplárne. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať

aj na vrub lokálnych kúrenísk. Z pohľadu diaľkového prenosu PM_{10} je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekurzorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekurzorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov.

Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO_2, metán - CH_4, oxid dusný - N_2O, ozón – O_3, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhľovodíky – HFCs, perfluorované uhľovodíky – PFCs, SF_6 sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_X, CO a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC) nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Rast koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére (vyvolaný antropogénnou emisiou) vedie k zosilňovaniu skleníkového efektu a tým k dodatočnému otepľovaniu atmosféry. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a NMVOC, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a používanie rozpúšťadiel (pri NMVOC). Najväčším zdrojom emisií skleníkových plynov je spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny a tepla.

Hydrologické pomery:

Dotknuté územie spadá do základného povodia rieky Váh (4-21-01-038). Druhým najväčším tokom v dotknutom území je vodný tok Malý Dunaj (4-20-01-010). Ostatnými vodnými tokmi na území mesta Kolárovo sú Asódsky kanál, Batoňa (číslo recipienta - 4-21-18-58), Behátsky kanál (číslo recipienta - 4-21-18-68), Bokoňský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-264) a jeho bezmenný prítok, Bočný Bokonský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-264), Cigánsky kanál (číslo recipienta - 4-21-18-255), ktorý sa z uvedených vodných tokov nachádza najbližšie k predmetnej činnosť (preteká cca 70 východne od areálu predmetnej činnosti), Dugovský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-70), Hantovský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-57) a jeho bezmenný prítok číslo recipienta - 4-21-18-253), Horný kanál, Jelšie (číslo recipienta - 4-21-18-267), Kolárovský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-69) a jeho bezmenný prítok, Komočský kanál (číslo recipienta - 4-21-10-1212), Leveleš-Lándor (číslo recipienta - 4-21-18-75), Martovský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-45), Nitra, Panský kanál (číslo recipienta - 4-21-18-266) a jeho bezmenný prítok, Pasienkový kanál číslo recipienta - 4-21-10-1214) a jeho bezmenný prítok, Stagnovica – Čergov (číslo recipienta - 4- 4-21-18-250) a jeho bezmenný prítok, Stagnovický kanál (číslo recipienta - 4-21-18-248), Stará Častá (číslo recipienta - 4-21-18-243) a jej bezmenný prítok, Stará Čierna voda číslo recipienta - 4-21-18-253), Studiensky kanál a jeho bezmenné prítoky, Veľká Dolina (číslo recipienta - 4-21-18-260) a jeho bezmenný prítok, rameno Váhu, Zemiansky kanál číslo recipienta - 4-21-18-253), kanál Asód – Čergov (číslo recipienta - 4-21-18-253) a jeho bezmenný prítok, kanál Kolárovo – Kameničná (číslo recipienta - 4-21-18-154) a jeho bezmenný prítok, Častá (číslo recipienta - 4-21-18-164), Čergov – Vinohrady (číslo recipienta - 4-21-18-238), Šípový kanál a jeho bezmenný prítok a viaceré bezmenné prítoky.

Priemerná teplota vody v riekach je 10,0 ^oC. Priemerný začiatok zamŕzania vodných tokov v dotknutom území je koncom decembra a koniec zamŕzania začiatkom februára.

Rieka Váh je najdlhšia slovenská rieka podľa toku na slovenskom území (403 km). Tečie od Tatier smerom na západ a pri Žiline sa otáča na juh. Nadmorská výška v mieste vzniku pri Kráľovej Lehote je 664 m n. m. Rieka Váh vzniká sútokom dvoch menších vodných tokov a to Bieleho a Čierneho Váhu. Biely Váh pramení na svahoch Kriváňa vo Vysokých Tatrách a Čierny Váh pramení pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Váh sa vlieva v Komárne do Dunaja (106,5 m n. m.). Plocha povodia zaberá 10 640 km². V dotknutom území je rieka Váh ohrádzovaná. Rieka Váh tečie dotknutým územím v smere južnom o dĺžke 9 km. Kvantitatívnu charakteristiku toku Váh uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2010 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v $m^3.s^{-1}$ a to na hydrologickej stanici Šaľa.

Q_r	$Q_{max., hod.}$	$Q_{min., deň}$	I	II	III	IV	V
230,5	1446	6,502	139,2	136,9	177,5	149,2	501,9
VI	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
406,2	149,3	244,3	365,2	133,2	141,9	217,1	

Vodný tok Malý Dunaj bol kedysi prietočné rameno Dunaja, dnes je umelý tok s regulovaným prietokovým režimom. Je napúšťaný z vôd Dunaja vtokovým objektom v Bratislave – Pálenisku, pričom za účelom eliminovania nepriaznivých dopadov vodného diela Gabčíkovo bola realizovaná preložka trasy vyústenia Malého Dunaja do Váhu pri Kolárove. Výšková členitosť reliéfu je takmer minimálna (130 m n. m. – 106 m n. m.). Dĺžka toku je 120 km. Hydrografickú sieť predstavuje sieť vzájomne poprepájaných hydromelioračných kanálov. K najvýznamnejším pravostranným kanálom a tokom, ktoré ústia do Malého Dunaja patria Klátovské rameno, kanál Gabčíkovo - Topoľníky, Chotárny kanál a Kolárovský kanál. Významnejšie ľavostranné prítoky sú Šúrsky kanál, Čierna voda a Stará Čierna voda. Plocha povodia Malého Dunaja je 3 173 km². Charakter toku je poznačený meandrovaním. V dotknutom území je tok Malého Dunaja ohrádzovaný. Na území mesta Kolárovo tečie juhovýchodným smerom o dĺžke 13 km. Kvantitatívnu charakteristiku toku Malý Dunaj uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2010 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v $m^3.s^{-1}$ a to na hydrologickej stanici Trstice.

Q_r	$Q_{max., hod.}$	$Q_{min., deň}$	I	II	III	IV	V
38,22	165	7,76	36,3	34,7	37,17	38,11	46,06
VI	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
45,41	32,73	35,32	38,48	36,22	35,71	42,3	

Nitra pramení na juhovýchodných svahoch Lúčanskej Malej Fatry. Je ľavostranný prítok Váhu, kam sa vlieva pri obci Komoča. Jej dĺžka bola pôvodne 243 km, v roku 1950 sa skrátila na 170 km, a to vybudovaním preložky do Váhu. Prekonáva výškový rozdiel 691 m. Má pretiahnutý tvar s asymetricky prevládajúcimi prítokmi. Plocha povodie činí 4 501 km². Tok Nitra má pôvodné koryto v úseku od Nových Zámkov po Komárno, kde sa vedľa komárňanskej časti mesta - Lándor vlieva do Váhu ako jeho ľavostranný prítok. Pôvodná rieka Nitra týmto korytom tiekla pred vybudovaním jej nového, skráteného koryta medzi Novými Zámkami a Komočou, kde sa v súčasnosti vlieva do Váhu ako jeho ľavostranný prítok.

Kvantitatívnu charakteristiku toku Nitra uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2010 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v $m^3.s^{-1}$ a to na hydrologickej stanici Nové Zámky.

Q_r	$Q_{max.}$, hod.	$Q_{min.}$, deň	I	II	III	IV	V
39,19	316	2,4	33,42	29,93	30,96	37,16	66,16
VI	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
84,55	15,2	27,55	41,29	21,58	34,68	48,17	

Kanál Asód – Čergov má zbernú plochu vody zo 70,4 km^2, pričom jeho dĺžka je 15,44 km. Kanál je dôležitým článkom siete hlavných kanálov dolného Žitného ostrova. V rámci rekonštrukčných prác po povodni v roku 1965 bola vybudovaná sektorová hrádza na pravej strane kanála až po rkm 5,000, kde bolo súčasne vybudované aj stavidlo v ochrannej línii Kolárova. Kanál Asód - Čergov začína odbočením z Chotárneho kanála, pričom na jeho začiatku v rkm 15,430 je vybudované stavidlo umožňujúce privádzať závlahovú vodu do oblasti a zároveň v prípade potreby vypomôcť ČS Asód pri havarijných stavoch. Kapacita kanála je 15,0 $m^3.s^{-1}$. Kanál Asód - Čergov ústí do Váhu v rkm 21,450 cez ČS Čergov, ktorá má výkon 8,8 $m^3.s^{-1}$ pri zdvihu 8 m. Celková dĺžka odvodňovacej kostry je 52,5 km. Voľný výtok na ČS Čergov je možný po kótu 107,60 m n. m.

Z hľadiska typu režimu odtoku uvedených vodných tokov ide o vrchovinno-nížinný typ režimu odtoku (dažďovo-snehový), s akumuláciou v mesiacoch december až február, vysokou vodnatosťou v mesiacoch marec a apríl a najvyšším prietokom v marci a najnižším v októbri, pričom podružné zvýšenie vodnatosti je výrazné (Šimo et. Zaťko, 2002).

Uvedené vodné toky z hľadiska hospodárskeho využitia pre rozvoj riešeného územia možno hodnotiť, ako toky so značným významom zdroja povrchových vôd a tiež ako dôležité recipienty pre odvádzanie povrchových vôd a prečistených odpadových vôd z územia sídelného útvaru Kolárovo.

Okrem vyššie uvedených dvoch vodných tokov riešeného územia vo vodnom hospodárstve veľký význam má hustá sieť odvodňovacích kanálov (ktorých hlavnou úlohou je odvádzanie vnútorných vôd z územia a umožňovať tak využívanie okolitých poľnohospodárskych pozemkov na produkčné účely), ktorých využitie v poľnohospodárstve má veľký význam. Ďalšou funkciou týchto kanálov je dopravovať vodu k čerpacím staniciam závlah. Závlahy sú vybudované na cca 1/4 poľnohospodárskej pôdy. Závlahová voda je vzhľadom na znečistenie vodných tokov zlej kvality. Ostatné plochy riešeného katastrálneho územia sú popretkávané viac menej rovnako

Mesto Kolárovo sa nachádza v území pravidelne ohrozovanom povodňami, pričom územie mimo zastavaného územia mesta Kolárovo sa nachádza z väčšej časti na území tvorenom v minulosti močiarmi, pričom v minulosti boli vybudované protipovodňové zariadenie chrániace mesto Kolárovo pred záplavami cudzími i vnútornými vodami. Protipovodňovými zariadeniami na území mesta Kolárovo sú ochranné hrádze Váhu a Malého Dunaja, protipriesakové zariadenia v zastavanom území mesta Kolárovo (opustené koryto Malého Dunaja, kanálové uzávery, spojovacie potrubia a kanály), okružná protipovodňová hrádza, hlavný odvodňovací kanál Aszód – Čergov a stavidlá, resp. odvodňovacia čerpacia stanica Čergov. Hlavnými zariadeniami na odvedenie vnútorných vôd zo zastavaného územia mesta Kolárovo sú kanály Dolný, ktorý je vedený pozdĺž ulice Orechová od svojho zaústenia do hlavného kanála Aszód – Čergov, Cigánsky kanál od svojho vyústenia do kanála Aszód - Čergov až po ulicu Podhájska a Kanál Horný prechádzajúci areálom sušiarne „Bábolna“, idúci pozdĺž ulíc Staničná a Harcsová. Zariadeniami na odvedenie prebytočných vôd z mimo zastavaného územia mesta Kolárovo

sú čerpacie stanice Čergov a Dedina Mládeže, hlavné odvodňovacie kanály Aszód - Čergov, spojovací kanál Čergov – Viničné, kanál k čerpacej stanici Dedina Mládeže a objekty na nich a všetky odvodňovacie kanály priamo a nepriamo vyústené do uvedených zariadení včítane objektov na nich a odvodňovacie rigoly pozdĺž poľných ciest. Súčasťou zariadení sú aj manipulačné a ochranné pásma.

V dotknutom území predstavuje priemerný ročný špecifický odtok viac ako 1 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (priemer za roky 1931 - 1980), maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov predstavuje 0,1 – 0,2 a minimálny špecifický odtok 364-denný 0,1.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sú toky Váh, Malý Dunaj, Nitra, Komočský kanál, Martovský kanál, Stará Čierna voda, Kolárovský kanál, kanál Asód – Čergov a kanál Kolárovo – Kameničná vedené v zozname vodohospodársky významných vodných tokov. Územím mesta Kolárovo nepreteká vodárenský vodný tok zapísaný v uvedenej vyhláške.

V dotknutom území sa nenachádza oblasť, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorila významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd a bola vyhlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd.

V dotknutom území sa nachádzajú významné podzemné vodné zdroje, ktoré sú sústredené najmä do kvartérnych sedimentov Váhu a Dunaja. V dotknutom území sa nachádza vodný zdroj - vŕtané studne (mimo predmetného územia), situované na severnom okraji mesta Kolárovo vo vodárenskom areály o celkovej výdatnosti Q = 100 $l.s^{-1}$ s príslušnými PHO. Uvedené zdroje sa však pre vysoký obsah železa a mangánu nevyužívajú pre zásobovanie. Ďalší vodný zdroj, ktorý sa tiež nevyužíva je vŕtaná studňa v časti Páčerok a to neďaleko cesty Komoča – Kolárovo, ktorej výdatnosť je cca 1,0 $l.s^{-1}$. Podzemná voda je relatívne blízko pod povrchom, čo na strane jednej zvyšuje produktivitu agrocenóz a efektívnosť ich pestovania, na strane druhej zvyšuje náchylnosť pôd na zasolenie a postupnú stratu produkčných schopností. Podzemná voda je silno mineralizovaná predovšetkým síranmi, chloridmi a železom. Kvalita tejto vody môže byť ovplyvnená splachmi agrochemikálií a najmä obsahom dusičnanov, pričom obsahuje aj ropné látky a zvyšky pesticídov.

V dotknutom území sa nachádza viacero vodných plôch hlavne v okolí vodných tokov Váh, Malý Dunaj a kanála Asód – Čergov.

Dotknuté územie je bohaté na geotermálne vody a je súčasťou vymedzenej geotermálnej oblasti Slovenska s názvom Centrálna depresia Podunajskej panvy. V tejto hydrogeotermálnej štruktúre, ktorá sa rozkladá zhruba medzi Sencom a Komárnom, sa vyskytujú geotermálne vody s teplotou 42 – 92°C. Je to nádrž geotermálnych vôd, ktorú zvrchu obmedzuje rovina v hĺbke 1 000 m (nachádzajú sa tu vody s teplotou okolo 40 °C) zboku a zospodu relatívne nepriepustné podložie (íly – izolátor), ktoré upadá zo všetkých strán do stredu, kde leží pravdepodobne v hĺbke cca 3 400 m. Geotermálne vody sú viazané na piesky a pieskovce dáku, pontu a panónu, ktoré sa vyznačujú medzizrnovou (pórovou) priepustnosťou. Hydraulicky tvorí centrálna depresia Podunajskej panvy štruktúru pravdepodobne s medzivrstevným pretekaním a režimom s napätou hladinou podzemných vôd. Zo štruktúrneho hľadiska je to polootvorená hydrogeologická štruktúra, t. j. štruktúra, ktorá má infiltračnú oblasť (rezervoár podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch), akumulačnú oblasť (vlastný rezervoár geotermálnych vôd v pieskoch a v pieskovcoch panónu - dáku) a nemá vývervovú oblasť (chýbajú prirodzené pramene geotermálnych vôd). Geotermický gradient (hĺbka 0 – 2 500 m) sa mení od 35,7 do 43,8 $°C.km^{-1}$ (priemerná hodnota 39,4 $°C.km^{-1}$). Využívané geotermálne vrty sa v okolí dotknutého územia nachádzajú v obciach Zemné, Vlčany, Tvrdošovce a v meste Nové Zámky. V Zemnom

teplota geotermálnej vody v hĺbke 1500 m dosahuje okolo 73 °C. Z druhu tejto štruktúry vyplýva, že sa v nej nachádzajú obnoviteľné zdroje geotermálnych vôd, resp. geotermálnej energie, čo znamená, že v prirodzenom režime exploatácie (voľným prelivom) v čase a priestore nie sú vyčerpateľné. Z hlbokých geologických vrtov najvyšší prítok geotermálnej vody bol zistený na vrte Kolárovo-3, ktorého výdatnosť pri voľnom prelive dosiahla 2 $l.s^{-1}$, s teplotou vody 65 °C a mineralizáciou 8,9 $g.l^{-1}$. Prítok pochádzal z hĺbkového úseku 1 770 – 1 933 m. V Kolárove sa v hĺbke 1 200 – 1 750 m nachádzajú geotermálne vody s rezervoárovou teplotou 60 – 80 °C. Ich mineralizácia stúpa so zvyšujúcou sa hĺbkou. Hustota tepelného toku je 86,5 $mW.m^{-2}$. V dotknutom území (M. Fendek, K. Poráziková. D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie.

Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sa za citlivé oblasti sa ustanovili vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky alebo týmto územím pretekajú. Za zraniteľné oblasti sa ustanovili pozemky poľnohospodársky využívané na katastrálnom území obcí podľa prílohy č. 1 uvedeného NV SR, pričom dotknuté katastrálne územia sa v danej prílohe nachádza.

Navrhovaná zmena činnosti je situovaná aj na pobrežné pozemky a mimo územia, kde sa predpokladajú povodne (podľa máp povodňového rizika).

<u>Znečistenie vodného prostredia:</u>

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). V dotknutom území bol vykonaný podrobný IG prieskum. Nižšie stručne uvádzame výsledky kvality vôd z jeho prieskumov.

Názov úlohy:		Číslo úlohy:	**Lab. evid. čísla:**
Kolárovo		90080	**09-08-82** **09082001**
1	Zdroj vody		vŕtaná sonda
2	Názov zdroja vody		A
3	Dátum odberu		11.08.2009
4	Teplota vody pri odbere	°C	11
5	Vzhľad vzorky	Bezfarebná, číra s malým sedimentom	
6	Merná vodivosť	mS/m	98,9
7	pH		7,39
8	Langelierov index nasýtenia		+0,40
9	$KNK_{4,5}$	mmol/l	6,48
10	$KNK_{8,3}$	mmol/l	0
11	$ZNK_{8,3}$	mmol/l	0,58
12	$CHSK_{Mn}$ podľa Kubela	mg/l	3,17
13	Odparok sušený pri 105 °C	mg/l	564
14	Amónium NH_4^+	mg/l	0,23
15	Horčík Mg^{2+}	mg/l	39,9
16	Vápnik Ca^{2+}	mg/l	140
17	Chloridy Cl^-	mg/l	79,4
18	Hydroxidy OH^-	mg/l	0
19	Hydrogénuhličitany HCO_3^-	mg/l	395
20	Uhličitany CO_3^{2-}	mg/l	0
21	Sírany SO_4^{2-}	mg/l	97,8
22	Voľný oxid uhličitý CO_2	mg/l	25,4
23	Rovnovážny oxid uhličitý CO_2	mg/l	43,4
24	Agresívny oxid uhličitý CO_2	mg/l	0
25	Oxid uhličitý podľa Heyera CO_2	mg/l	0

Názov úlohy:	Číslo úlohy:	**Lab. evid. čísla:**
Kolárovo – prečepávacia stanica a intenzifikácia ČOV	28IG19	**19-016** **190210**

1	Zdroj vody		vŕtaná sonda
2	Názov zdroja vody		V-2
3	Dátum odberu		07.02.2019
4	Teplota vody pri odbere	°C	11,6
5	Vzhľad vzorky	Sivá, zakalená s malým sedimentom	

6	Merná vodivosť	mS/m	221
7	pH		7,35
8	Langelierov index nasýtenia		+0,69
9	$KNK_{4,5}$	mmol/l	8,62
10	$KNK_{8,3}$	mmol/l	0
11	$ZNK_{8,3}$	mmol/l	0,79
12	$CHSK_{Mn}$ podľa Kubela	mg/l	2,93
13	Odparok sušený pri 105 °C	mg/l	1425
14	Amónium NH_4^+	mg/l	0,85
15	Horčík Mg^{2+}	mg/l	124
16	Vápnik Ca^{2+}	mg/l	301
17	Chloridy Cl^-	mg/l	289
18	Hydroxidy OH^-	mg/l	0
19	Hydrogénuhličitany HCO_3^-	mg/l	526
20	Uhličitany CO_3^{2-}	mg/l	0
21	Sírany SO_4^{2-}	mg/l	551
22	Voľný oxid uhličitý CO_2	mg/l	34,8
23	Rovnovážny oxid uhličitý CO_2	mg/l	83,3
24	Agresívny oxid uhličitý CO_2	mg/l	0
25	Oxid uhličitý podľa Heyera CO_2	mg/l	0

Znečisťovanie povrchových vôd je spôsobované prvkami typickými pre poľnohospodársky a urbanizovaný priestor. Najvýraznejšími prvkami sú rastlinná a živočíšna výroba, výrobné prevádzky a skládky priemyselných a komunálnych odpadov, doprava, havarijné stavy a neodkanalizované sídla. Na povrchové vody v dotknutom území majú vplyv bodové znečistenie, difúzne znečistenie a hydromorfologické zmeny.

Pôdy:

Pôdnym typom riešeného územia hlavne v okolí tokov Váh a Malý Dunaj je nivná pôda karbonátová. Šírka pásu tohto pôdneho typu je 3 až 5 km, pričom vodné toky tvoria približne jeho os. Južne a západne od tohto pásu sa nachádzajú čiernice (lužné pôdy) karbonátové. Východný okraj dotknutého územia je pokrytý černozemou slabo glejovou, prevažne karbonátovou. Prevládajúca pôdna reakcia je zásaditá. Uhličitany sa vyskytujú v celom pôdnom profile. Sorpčný komplex všetkých typov pôd je plne nasýtený. Maximálna sorpčná kapacita je v prípade nivných pôd karbonátových stredne vysoká, v prípade čiernic karbonátových vysoká, no a v prípade černozeme slabo glejovej veľmi vysoká. Akumulácia humusu a karbonátov vápnika a horčíka bola u všetkých typov pôd paleohydromorfná. Obsah humusu je v prípade nivnej pôdy karbonátovej do 300 t na ha a v prípade čiernice karbonátovej a černozeme slabo glejovej od 400 do 500 t na ha. Obsah fosforu je v prípade nivnej pôdy karbonátovej malý a v prípade ostatných dvoch pôdnych typov dobrý. Obsah draslíka je na väčšine plochy dotknutého územia malý, kým na ploche pásu širokého približne 2 km pozdĺž Váhu je dobrý. Pôdnymi druhmi sú na väčšine plochy dotknutého územia pôdy ílovité až ílovito hlinité. Menšie plochy poľnohospodárskej pôdy sú pokryté pôdami hlinitými. Pôdy pri sútoku Váhu, Nitry a Malého Dunaja sa nachádzajú kontaminované báriom, chlórom, chrómom a niklom. Pôdy sú bez skeletu, potenciálna vodná erózia pôdy je žiadna (6,48 % územia mesta Kolárovo) až slabá (93,51 % územia mesta Kolárovo) a potenciálna veterná erózia pôdy je žiadna (99,38 % územia mesta Kolárovo) až stredná (0,61 % územia mesta Kolárovo).

Na území mesta Kolárovo sa nachádzajú hlavne černozeme (černozeme čiernicové karbonátové, lokálne čiernice černozemné karbonátové až čiernice glejové karbonátové zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov), čiernice (čiernice kultizemné karbonátové, sprievodné čiernice černozemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové z karbonátových aluviálnych sedimentov a čiernice kultizemné, sprievodné čiernice glejové, lokálne modálne prevažne z nekarbonátových aluviálnych sedimentov a fluvizeme(fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké z karbonátových aluviálnych sedimentov). Černozeme predstavujú pôdny typ s tmavým humusovým horizontom, ktoré sa vyskytujú na spraši ach, na starších nivných sedimentoch, kde už veľmi dlhú dobu nedochádzalo k záplavám a v niektorých územiach aj na sprašových hlinách. Čiernice sú pôdy s tmavým humusovým horizontom, vyskytujúce sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na pahorkatinách na miestach ovplyvnených vyššou hladinou podzemnej vody. Fluvizeme sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Poľnohospodárske pôdy na území mesta Kolárovo patria z hľadiska poľnohospodárskeho potenciálu do 3. triedy - najvyšší potenciál. Z hľadiska BPEJ sa území mesta Kolárovo nachádzajú hlavne pôdy ako:

- fluvizeme typické karbonátové, ľahké v celom profile (piesočnaté a hlinitopiesočnaté), vysýchavé, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) s BPEJ 0010001 - 6. skupinou kvality,
- fluvizeme typické karbonátové, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), 2. skupiny kvality s BPEJ 0002002 - stredne ťažké (hlinité), s BPEJ 0002003 – ťažké (ílovitohlinité) a 0020005 – stredne ťažké, ľahšie (piesočnatohlinité),
- fluvizeme typické karbonátové, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), ťažké (ílovitohlinité), 3. skupina kvality s BPEJ 0003003,

- fluvizeme typické karbonátové, veľmi ťažké (ílovité a íly), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s BPEJ 0004004 – 5. skupinou kvality,
- fluvizeme glejové, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), 3. skupiny kvality s BPEJ 0011002 - stredne ťažké (hlinité) a 0110005 – ťažké – ľahšie (piesočnatohlinité),
- fluvizeme glejové, ťažké (ílovitohlinité), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), 5. skupiny kvality s BPEJ 0012003,
- fluvizeme glejové až fluvizeme pelické, veľmi ťažké veľmi ťažké (ílovité a íly), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) s BPEJ 0013004 – 5. skupinou kvality,
- fluvizeme, stredne ťažké (hlinité) až ľahké (piesočnaté a hlinitopiesočnaté), plytké (do 30 cm) a stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 a viac %), 6. skupinou kvality s BPEJ 0014061 a 0014062,
- fluvizeme stredne ťažké (hlinité) s ľahkým podorničím (piesočnatohlinité), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), s 4. (BPEJ 0015002) a 6. skupinou kvality (0015005),
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké (hlinité), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 1. skupinou kvality (BPEJ 0017002),
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké (ílovitohlinité), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), 2. skupiny kvality s BPEJ 0018003,
- čiernice typické, prevažne karbonátové, stredne ťažké (hlinité) až ľahké, s priaznivým vodným režimom, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 1. skupinou kvality (BPEJ 0019002),
- čiernice typické, prevažne karbonátové, ťažké (ílovitohlinité), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), 2. skupiny kvality s BPEJ 0020003),
- čiernice typické, stredne ťažké (hlinité), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 2. skupinou kvality (BPEJ 0023002),
- čiernice typické až čiernice pelické, veľmi ťažké (ílovité a íly), hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 5. skupinou kvality (BPEJ 0024004),
- čiernice glejové, stredne ťažké (hlinité), karbonátové aj nekarbonátové, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 3. skupinou kvality (BPEJ 0026002),
- čiernice glejové, ťažké (ílovitohlinité), karbonátové aj nekarbonátové, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 5. skupinou kvality (BPEJ 0027003),
- čiernice glejové až čiernice pelické, veľmi ťažké (ílovité a íly), karbonátové aj nekarbonátové, hlboké (60 cm a viac), bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) a s 5. skupinou kvality (BPEJ 0028004),
- černozeme plytké na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké (hlinité), ťažké (veľmi ťažké), väčšinou karbonátové, plytké (do 30 cm) a stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 a viac %) s BPEJ 0032062 - 6. skupinou kvality.

Celkovo medzi pôdy s BPEJ 1. až 4. kategórie spadá na území mesta Kolárovo 31,62 % pôd a medzi pôdy s BPEJ 5. až 7. Kategórie spadá na území mesta Kolárovo 50,29 % pôd. Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na území mesta Kolárovo podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) patria 0002002, 0002005, 0003003, 0017002, 0018003, 0019002, 0020003, 0023003, 0024004 a 0026002.

Pôdy na území mesta Kolárovo sú nenáchylné na acidifikáciu, ide o karbonátové pôdy. Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Kompakcia pôdy je v dotknutom území primárna a sekundárna, resp. bez kompakcie. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra. Z hľadiska potenciálnej produkcie fytomasy možno pôdy dotknutého územia charakterizovať prevažne potenciálom produkcie vysokým (12 - 14 $t.ha^{-1}$) až veľmi vysokých (14 a viac $t.ha^{-1}$). Potenciálna schopnosť pôdy transportovať organické kontaminanty je zväčša stredná, tak ako aj ich inaktivácia. Priepustnosť pôd na území mesta Kolárovo je malá a retenčná schopnosť pôd stredná. Vlhkostný režim uvedených pôd je mierne vlhký. Pôda dotknutého územia je nevyhnutná pre zabezpečenie poľnohospodárskej produkcie Slovenska (primárna poľnohospodárska pôda), ktorú je zo strategického účelu potrebné ponechať pre priame poľnohospodárske využitie, t.j. pre takú úroveň pestovania rastlín a chovu zvierat, ktorá neohrozí potravovú dostatočnosť obyvateľstva. Ide o pôdy s vyšším produkčným potenciálom. Uvedená poľnohospodárska pôda je čiastočne vhodná pre pestovanie rýchlorastúcich drevín a aj pre pestovanie kukurice, obilia a repky.

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).

Kontaminácia pôd územia mesta Kolárovo podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (J. Čurlík a P. Ševčík, 2002) je hodnotená ako nekontaminovaná pôda, pričom geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty A (ostatná časť územia mesta Kolárovo) alebo ako relatívne čistá pôda (stredová časť mesta Kolárovo včítane predmetného územia). Z hľadiska kontaminácie pôdneho prostredia sú pôdy na území mesta Kolárovo relatívne čisté (35,13 % výmery pôd územia mesta Kolárovo) a nekontaminované, resp. mierne kontaminované (64,86 % výmery pôd územia mesta Kolárovo). Z hľadiska náchylnosti pôd dotknutého územia na acidifikáciu (J. Čurlík, 2002) možno konštatovať, že pôdy v dotknutom území nie sú nenáchylné na acidifikáciu (karbonátové pôdy). 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.

Reliéf na území mesta Kolárov je rovinatý, bez výrazného prejavu vodnej a veternej erózie. Pôdy sú bez skeletu, potenciálna vodná erózia pôdy je žiadna (6,48 % územia mesta Kolárovo) až slabá (93,51 % územia mesta Kolárovo) a potenciálna veterná erózia pôdy je žiadna (99,38 % územia mesta Kolárovo) až stredná (0,61 % územia mesta Kolárovo). Erózny účinok prívalového dažďa je na území mesta Kolárovo veľmi nízky. Kompakcia pôdy je na území mesta Kolárovo primárna a sekundárna, resp. bez kompakcie.

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať aj do poľnohospodárskej pôdy, pričom dôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**Najkvalitn. Poľnohosp. pôdy v príslušnom katastrál. území podľa BPEJ**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0013004	fluvizeme kultizemné, glejové, veľmi ťažké	FMa_G	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	veľmi ťažké pôdy (ílovité a íly)	nie	5.

Hĺbka humusového horizontu dotknutých poľnohospodárskych pôd je stredne hlboká (18 - 24 cm) a 24 - 30 cm (hlboká). Z hľadiska typologicko-produkčných kategórií poľnohospodárskych pôd ide o produkčné orné pôdy. Potenciálna produkcia fytomasy je stredná (10 - 12 t/ha). Index degradáce je 0,78, ako aj index zhutnenia a indexy erózie, kontaminácie a acidifikácie sú 0,00. Kategória erodovanosti (straty pôdy) je v dotknutom území žiadna až slabá (0 - 4 t/ha/rok), pričom potenciálna vodná erózia je žiadna až slabá. Potenciálna ohrozenosť dotknutých poľnohospodárskych pôd veternou eróziou je žiadna až slabá (menej ako 0,7 t/ha). Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu (zhutnenie) je primárna. Erózny účinok prívalového dažďa na dotknuté pôdy je nízky až veľmi nízky. Podľa kategórie schopnosti pôd inaktivovať organické kontaminanty sa dotknuté pôdy zaraďujú do pôd s veľmi vysokou schopnosťou inaktivovať organické polutanty (rozsah indexu inaktivácie je 14,36 – 100). Podľa kategórie schopnosti pôd transportovať organické kontaminanty sa dotknuté pôdy zaraďujú do pôd s veľmi nízkou schopnosťou transportovať organické polutanty (rozsah indexu transportu je 14,36 – 100). Kategorizácia potenciálnej úrovne miery rentability pôd pri pestovaní poľnohospodárskych plodín a kategorizácia poľnohospodárskych pôd podľa úrovne potenciálnej produkcie bioenergie je na dotknutých pôdach stredná. Retenčná schopnosť dotknutých pôd je stredná a priepustnosť malá. Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký. Ide o pôdy karbonátové, ktoré nie sú náchylné na acidifikáciu.

Navrhovaná zmena činnosti 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.

Biota:

Z hľadiska orografického členenia je územie mesta Kolárovo súčasťou celku Podunajská rovina. Nadmorskou výškou spadá územie mesta Kolárovo do nížinného stupňa. Podľa fytogeografického členenia Slovenska územie mesta Kolárovo zasahuje do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina. Z hľadiska fytogeograficko - vegetačného

členenia spadá územie mesta Kolárovo do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti rovinnej, okresu mokraďového (väčšina územia mesta kolárovo včítane predmetného územia) a okresu nemokraďového a podokresu lužného (severná a južná časť územia mesta Kolárovo).

Potenciálnou vegetáciou v území okolo vodných tokov Váh a Malý Dunaj sú vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy). Ide o pás okolo vodného toku Malého Dunaja široký približne 4 km a v okolí Váhu aj 10 km široký. Na ostatnom území mesta Kolárovo sa vyskytovali aj jaseňovo – brestovo - dubové nížinné lužné lesy.

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). Boli vyvinuté na agradačných valoch tokov a primárnych aluviálnych naplaveninách. V pôvodných spoločenstvách v stromovom poschodí dominovali vŕby vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba sivá (*Salix eleagnos*), ku ktorým pristupujú topole, hlavne topoľ čierny (*Populus nigra*) a topoľ biely (*Populus alba*). Z krovinných druhov sa tu vyskytujú vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*) a ďalej najmä baza čierna (*Sambucus nigra*) a svíb krvavý (*Swida sanguinea*). V bylinnom podraste prevládala pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*) a na vlhkejších pôdach i chrastnica trsťová (*Phalaroides arundinacea*) a niektoré ostrice (*rod Carex*). Lužné lesy vŕbovo-topoľové sa zachovali čiastočne pozdĺž uvedených vodných tokov aj na území mesta Kolárovo.

Jaseňovo – brestovo - dubové nížinné lužné lesy (*Ulmenion Oberd. 1953*) sú naviazané na suchšie polohy, na mladšie i staršie agradačné valy a terasy. Sú to typické tvrdé lužné lesy. Na ich vývoj a štruktúru má rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Základným rastlinným spoločenstvom sú brestové dúbravy, ktoré nie sú už viazané na podzemnú vodu. V stromovej etáži prevláda jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), dub letný (*Quercus robur*) topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vŕb. V krovinnej etáži, ktorá býva dobre vyvinutá, 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.

Pôvodne boli lesom pokryté všetky plochy územia mesta Kolárovo okrem širokých vodných tokov a ich širokých ramien (nad úzkymi ramenami boli porasty drevín zapojené). Spoločenstvá lesného typu utrpeli v priebehu hospodárskeho využívania kultúrnej krajiny územia mesta Kolárovo najväčšie územné straty. Vzhľadom na rozsiahle záplavy, ktoré pomerne donedávna spôsobovali oba hlavné vodné toky, k výraznému odlesňovaniu na území mesta Kolárovo dochádzalo len pomerne celkom nedávno (až po podstatných reguláciách oboch hlavných vodných tokov po celej ich dĺžke). Okrem samotného odlesnenia a teda náhrady lesných spoločenstiev agrocenózami alebo zástavbou, utrpela ekologická kvalita lesných spoločenstiev aj spôsobmi hospodárskeho využívania. Duby a bresty trpia grafiózou (upchávanie ciev parazitickými hubami). Celkovo je zdravotný stav lesov uspokojivý (zdravé porasty pokrývajú 99,86 % územia lesov území mesta Kolárovo

a po 0,07 % územia lesov na území mesta Kolárovo pokrývajú porasty s prvými príznakmi poškodenia a porasty silne až veľmi silne poškodené.

Nelesná drevinová vegetácia sa vyskytuje vo forme remízok, pásov zelene pozdĺž malých vodných tokov – kanálov, hraníc pôdnych celkov, popri cestách, plotoch, železnici a na medziach. V odlesnenej časti územia, na poľnohospodárskej pôde, sú jej funkcie nasledovné: krajinotvorná, refugiálna (migrácia rastlín a živočíchov), pôdoochranná, mikroklimatická, pufračná, hydrická, atď. Druhové zloženie je značne ovplyvnené šírkou a zapojenosťou drevinného porastu. Pozdĺž vodných tokov sa vyskytujú aj dreviny typické pre lužné lesy a to topole (okrem topoľa kanadského (*Populus x canadensis Moench* a kultivarov topoľa čierneho (*Populus nigra L.*), jasene (hlavne jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*)), vŕby (rôzne druhy rodu *Salix*), javory (javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), čremcha obyčajná (*Padus avium Mill.*). V rámci krovinnej etáže je častá ruža šípová (*Rosa canina L.*), drieň obyčajný (*Cornus mas L.*), baza čierna (*Sambucus nigra L.*), slivka trnková (*Prunus spinosa L.*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus L.*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus L.*). V zastavanom území a jeho blízkom okolí je častým druhom orech kráľovský (*Juglans regia L.*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium (L.) Moench*) a iné ovocné stromy.

Spoločenstvá stepného typu sa na území mesta Kolárovo vyskytujú druhotne, len na malých plochách, dopĺňajúcich nelesnú drevinovú vegetáciu a pozdĺž ciest a vodných tokov. Nevyužívané trávobylinné porasty pomerne rýchlo zarastajú drevinami, viaceré však pretrvávajú relatívne dlho (popri železničnej trati, cestách a pod.). Plošné trvalé trávne porasty predstavujú porasty, ktoré väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Pomerne veľké plochy predstavujú aj trávnaté porasty vo výrobných areáloch, vykazované v rámci zastavaných plôch alebo ostatných plôch.

Spoločenstvá mokraďového typu sa na území mesta Kolárovo sa vyskytujú na vodných tokoch a plochách, resp. v ich bezprostrednej blízkosti, v rôznych štádiách sukcesie.

Orná pôda má rozhodujúci podiel na výmere poľnohospodárskej pôdy, ako aj na celkovej výmere územia mesta Kolárovo. Na poľnohospodárskej pôde sa vyskytujú menšie plochy trvalých kultúr (ovocné sady a vinohrady). Ich celkový podiel na ploche územia mesta Kolárovo je minimálny.

Vegetácia v zastavanom území mesta Kolárovo má kultúrny charakter, značné plochy zaberá aj synantropná vegetácia. Tvorí ju vegetácia úžitkových záhrad, okrasných plôch, trávnatých porastov s alebo bez nelesnej drevinovej solitérnej, ostrovčekovitej alebo líniovej vegetácie pri rodinných domoch, obytných domoch, polyfunkčných objektoch a ostatných objektoch. Verejná zeleň v rámci mesta kolárovo zaberá 138,54 ha.

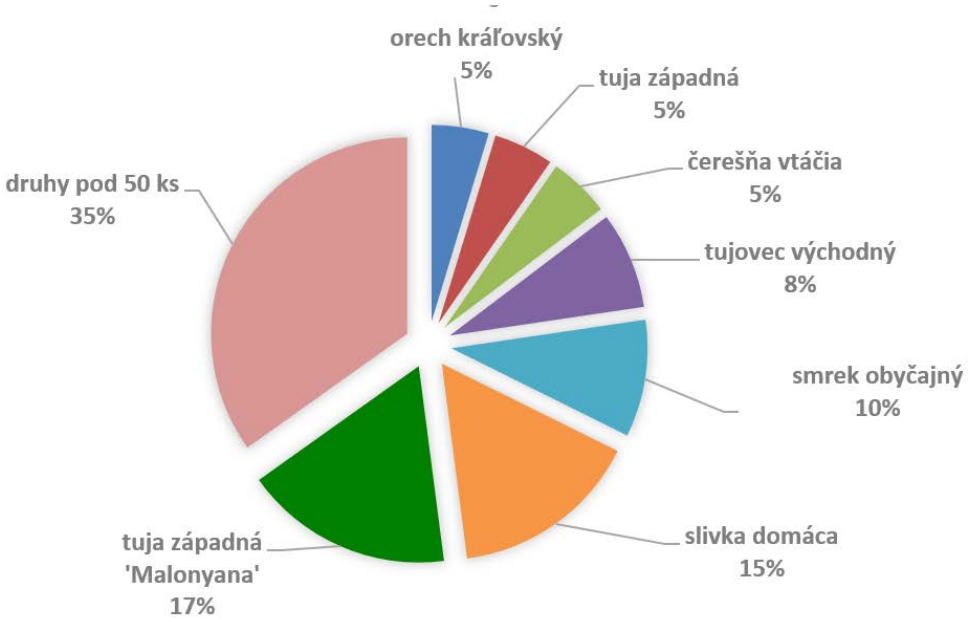
Pre potreby povoľovania zmeny navrhovanej činnosti bol spracovaný dendrologický posudok (ATR s.r.o., Ing. Tamara Reháčková, PhD., december 2020), ktorého predmetom bol dendrologický prieskum drevín rastúcich v meste Kolárovo, ktoré budú dotknuté výstavbou kanalizácie. Prieskum drevín nachádzajúcich sa v záujmovom území bol vykonaný v mesiaci október/november 2020. Ako podklad pre hodnotenie a následné zakreslenie do situácie bolo použité geodetické zameranie územia a terénny prieskum. Hodnotené dreviny sa vyskytujú v katastrálnom území Kolárovo vo verejne prístupných uličných priestoroch alebo na rôznych plochách zelene. Celkom bolo hodnotených 1 191 stromov a 81 kríkov a kríkových skupín.

Druhové zloženie stromov je pestré, tvorí ho až 74 druhov a kultivarov (viď. nasledujúca tabuľka).

	vedecký názov	**slovenský názov**	**ks**
1	*Abies alba*	jedľa biela	8
2	*Abies nordmanniana*	jedľa Nordmannova	5
3	*Acer platanoides*	javor mliečny	3
4	*Acer platanoides 'Globosa'*	javor mliečny	4
5	*Acer pseudoplatanus*	javor horský	14
6	*Acer saccharinum*	javor cukrový	1
7	*Aesculus hippocastanum*	pagaštan konský	2
8	*Ailanthus altissima*	pajaseň žliazkatý	2
9	*Albizia julibrissin - červená*	albízia julibrissin - červená	1
10	*Armeniaca vulgaris*	marhuľa obyčajná	19
11	*Betula pendula*	breza previsnutá	20
12	*Castanea sativa*	gaštan jedlý	4
13	*Catalpa bignonioides*	katalpa bignóniovitá	3
14	*Catalpa bignonioides 'Nana'*	katalpa bignóniovitá 'Nana'	11
15	*Cerasus avium*	čerešňa vtáčia	60
16	*Cerasus serrulata 'Kanzan'*	čerešňa pílkatá 'Kanzan'	1
17	*Cerasus vulgaris*	čerešňa višňová	48
18	*Cryptomeria japonica*	kryptoméria japonská	1
19	*Ficus carica*	figovník obyčajný	3
20	*Fraxinus excelsior*	jaseň štíhly	12
21	*Fraxinus ornus*	jaseň mannový	13
22	*Ginkgo biloba*	ginko dvojlaločné	1
23	*Chamaecyparis lawsoniana*	cypruštek Lawsonov	3
24	*Chamaecyparis lawsoniana 'Aurea'*	cypruštek Lawsonov 'Aurea'	1
25	*Chamaecyparis lawsoniana 'Elwodii'*	cypruštek Lawsonov 'Elwodii'	12
26	*Chamaecyparis lawsoniana 'Glauca'*	cypruštek Lawsonov 'Glauca'	22
27	*Chamaecyparis nootkatensis*	cypruštek nutkanský	1
28	*Chamaecyparis pisifera "*	cypruštek hrachonosný "	2
29	*Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa'*	cypruštek hrachonosný "	3
30	*Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Dumosa'*	cypruštek hrachonosný 'Squarrosa'	1
31	*Juglans regia*	orech kráľovský	56
32	*Juniperus virginiana*	borievka virgínska	3
33	*Koelreuteria paniculata*	jaseňovec metlinatý	1
34	*Larix decidua*	smrekovec opadavý	2
35	*Magnolia soulangiana*	magnólia Soulangova	2
36	*Malus sylvestris*	jabloň planá	6
37	*Morus alba*	moruša biela	1
38	*Negundo aceroides*	javorovec jaseňolistý	6
39	*Negungo aceroides 'Flamingo'*	javorovec jaseňolistý 'Flamingo'	1
40	*Persica vulgaris*	broskyňa obyčajná	10
41	*Picea abies*	smrek obyčajný	115
42	*Picea omorika*	smrek omorikový	1
43	*Picea pungens*	smrek pichľavý	4
44	*Picea pungens 'Glauca'*	smrek pichľavý 'Glauca'	33
45	*Pinus nigra*	borovica čierna	9
46	*Pinus nigra 'Fastigiata'*	borovica čierna 'Fastigiata'	1
47	*Pinus strobus*	borovica hladká	1

	vedecký názov	**slovenský názov**	**ks**
48	*Pinus sylvestris*	borovica lesná	5
49	*Pinus wallichiana*	borovica himalájska	1
50	*Platycladus orientalis*	tujovec východný	95
51	*Platycladus orientalis 'Aurea'*	tujovec východný 'Aurea'	4
52	*Prunus cerasifera*	slivka čerešňoplodá	1
53	*Prunus cerasifera 'Nigra'*	slivka čerešňoplodá 'Nigra'	11
54	*Cerasus fruticosa 'Globosa'*	čerešňa krovitá 'Globosa'	4
55	*Prunus domestica*	slivka domáca	186
56	*Pseudotsuga menziensii*	duglaska tisolistá	2
57	*Pyrus calleryana 'Chanticleer'*	hruška Calleryova 'Chanticleer'	2
58	*Pyrus communis*	hruška domáca	7
59	*Robinia pseudoacacia*	agát biely	21
60	*Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'*	agát biely 'Umbraculifera'	2
61	*Salix alba 'Tristis'*	vŕba biela 'Tristis'	2
62	*Salix caprea 'Pendula'*	vŕba rakytová 'Pendula'	4
63	*Salix integra 'Hakuro Nishiki'*	vŕba celolistá 'Hakuro Nishiki'	11
64	*Salix matsudana 'Tortuosa'*	vŕba Matsudova 'Tortuosa'	11
65	*Sophora japonica*	sofora japonská	1
66	*Taxus baccata*	tis obyčajný	2
67	*Thuja occidentalis*	tuja západná	59
68	*Thuja occidentalis 'Aurea'*	tuja západná 'Aurea'	1
69	*Thuja occidentalis 'Globosa'*	tuja západná 'Globosa'	4
70	*Thuja occidentalis 'Globosa Aurea'*	tuja západná 'Globosa Aurea'	2
71	*Thuja occidentalis 'Malonyana'*	tuja západná 'Malonyana'	205
72	*Tilia cordata*	lipa malolistá	12
73	*Tilia platyphyllos*	lipa veľkolistá	2
74	*Tilia x vulgaris*	lipa obyčajná	1
			1191

Medzi hodnotenými stromovými druhmi mierne prevládajú ihličnaté druhy (50,88 %) nad listnatými (49,12 %). Vysokým počtom jedincov sú zastúpené najmä tuja západná, kultivar 'Malonyana' s úzkou stĺpovitou korunou, smrek obyčajný a tujovec východný. Medzi listnatými druhmi prevládajú ovocné druhy slivka domáca, čerešňa vtáčia a orech kráľovský. Percentuálny podiel hodnotených stromov znázorňuje nasledujúci graf.



Druhové zloženie kríkov je tiež pomerne pestré, zastúpených je 29 druhov a kultivarov. Kríky sú zastúpené jednotlivými krami, prípadne len menšími skupinami. Druhové zloženie hodnotených kríkov uvádza nasledujúca tabuľka.

	vedecký názov	**slovenský názov**
1	*Berberis julianae*	dráč Júliin
2	*Berberis thunbergii 'Atropurpurea'*	dráč Thunbergov 'Atropurpurea'
3	*Buxus sempervirens*	krušpán stálozelený
4	*Corylus avellana*	lieska obyčajná
5	*Cotoneaster horizontalis*	skalník rozprestretý
6	*Deutzia scabra*	trojpuk drsný
7	*Euonymus japonicus*	bršlen japonský
8	*Euonymus japonicus 'Aureovariegata'*	bršlen japonský 'Aureovariegata'
9	*Forsythia intermedia*	zlatovka prostredná
10	*Hibiscus syriacus*	ibištek sýrsky
11	*Chaenomeles japonica*	dulovec japonský
12	*Juniperus media*	borievka prostredná
13	*Laurocerasus officinalis*	vavrínovec lekársky
14	*Ligustrum vulgare*	zob vtáčí
15	*Mahonia aquifolium*	mahónia cezmínolistá
16	*Photinia fraserii 'Red Robin'*	červienka fraserova 'Red Robin'
17	*Physocarpus opulifolius*	tavoľa kalinolistá
18	*Pyracantha coccinea*	hlohyňa šarlátová
19	*Pyracantha coccinea 'Orange Glow'*	hlohyňa šarlátová 'Orange Glow'
20	*Rhus typhina*	sumach pálkový
21	*Rosa canina*	ruža šípová
22	*Sambucus nigra*	baza čierna
23	*Spiraea x bumalda*	tavoľník bumaldový
24	*Spiraea x vanhouttei*	tavoľník van Houtteho
25	*Swida alba*	svíb biely
26	*Swida sanguinea*	svíb krvavý
27	*Syringa vulgaris*	orgován obyčajný
28	*Taxus baccata*	tis obyčajný
29	*Viburnum opulus*	kalina obyčajná

Počas mapovania bol zaznamenaný výskyt invázneho druhu *Negundo aceroides* (javorovec jaseňolistý) – 6 ks, ktorý je zaradený v NV SR č. 449/2019 Z. z., ktorým sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky. Boli sem zaradené druhy, ktoré spôsobujú najväčšie problémy, resp. ktoré majú najväčší negatívny vplyv na naše pôvodné druhy a ich biotopy a najviac menia krajinu. Viažu sa na neho ustanovenia zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov. Je zakázané ich držať, prepravovať, dovážať, pestovať, rozmnožovať, obchodovať s nimi.

Vlastník, správca, užívateľ pozemku je povinný sa starať o pozemok tak, aby nedochádzalo k rozšíreniu týchto druhov na jeho pozemku a v prípade výskytu inváznych druhov je povinný ich odstraňovať.

Celková spoločenská hodnota drevín, ktoré vyžadujú povolenie na výrub je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	spol. hodnota €	**spol. hodnota upravená indexami €**
stromy	992 033,00	1 003 708,39
kríky	14 563,00	13 984,15
	1 006 596,00	**1 017 692,54**

Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pričom v maximálnej možnej miere sa vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín realizovať v mimo hniezdnom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom.

V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej zmeny činnosti. Nevysádzať inváznе druhy drevín a ani potenciálne inváznе taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej zmeny 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.

Za ohrozené typy biotopov v obci možno považovať biotopy nachádzajúce sa v rámci povrchových vodných tokov a v ich bezprostrednej blízkosti, resp. je za ne možno považovať aj lesné a mokraďné biotopy na území mesta Kolárovo. Predmetnou činnosťou nie sú ohrozované žiadne významné biotopy v dotknutom území (biotopy tvrdého a mäkkého lúhu, vodné a mokraďné biotopy).

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať ochranných pásiem lesa a to:

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 658, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 11 – 40 rokov, výmera etáže a porastu 5,65 ha, zakmenenie 1,00, kategóri lesa hospodársky (rýchlorastúce dreviny), prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 25 rokov, obnová doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 7 – stredná kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 28 – 35 cm, stupeň ohrozenia 0 – neohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 135 – Brestové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, ochranné pásmo vodárenského zdroja II. stupňa, lesný typ Chrastnicová brestová jasenina s topoľom (LT 941), druhové zloženie: topoľ I 214, výška 17 m, hrúbka 28 cm, bonita 20, objem stredného kmeňa 0,27).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 659, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 1,15 ha, zakmenenie 0,80, kategóri lesa hospodársky (rýchlorastúce dreviny), prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 25 rokov, obnová doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská

výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 50 m, rastový stupeň 4 – žrďovina hrúbky stredného kmeňa 6 – 12 cm, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 135 – Brestové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, ochranné pásmo vodárenského zdroja II. stupňa, lesný typ Chrastnicová brestová jasenina s topoľom (LT 941), druhové zloženie: topoľ I 214, výška 7 m, hrúbka 8 cm, bonita 32, objem stredného kmeňa 0,00).

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 697, čiastková plocha b, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 41 – 80 rokov, výmera etáže a porastu 3,67 ha, zakmenenie 0,70, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 75 – Mäkké luhy, rubná doba 100 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 8 – hrubá kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 36 – 43 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 125 – Dubové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda prevažne zamokrená, rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, košaté, lesný typ Chrastnicová dubová jasenina na semiglejoch (LT 931), druhové zloženie: vŕba biela (90 % zastúpenie, výška 19 m, hrúbka 40 cm, bonita 18, objem stredného kmeňa 0,88) a agát biely (10 % zastúpenie, výška 10 m, hrúbka 15 cm, bonita 10, objem stredného kmeňa 0,07).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 697, čiastková plocha a, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 2,74 ha, zakmenenie 0,80, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 76 – Tvrdé luhy, rubná doba 140 rokov, obnová doba 40 rokov, doba zabezpečenia 7 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 22 – odrastená kultúra vo výške 0,51 – 1,0 m, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 125 – Dubové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda miestami zamokrená, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Chrastnicová dubová jasenina na semiglejoch (LT 931), druhové zloženie: jaseň štíhly (úzkolistý) (90 % zastúpenie, výška 1 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00), dub letný (sivozelený) (5 % zastúpenie, výška - 1 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00) a javor mliečny (5 % zastúpenie, výška 3 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 698, čiastková plocha a, porastová skupina 1, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 5,06 ha, zakmenenie 0,80, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 76 – Tvrdé luhy, rubná doba 230 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 70 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT

124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda miestami zamokrená, lesný typ Vlhká brestová jasenina s hrabom (LT 951), druhové zloženie: jaseň štíhly (úzkolistý) (80 % zastúpenie, výška 3 m, hrúbka 0 cm, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,00), jelša sivá (15 % zastúpenie, výška 5 m, hrúbka 0 cm, bonita 28, objem stredného kmeňa 0,00) a javor mliečny (5 % zastúpenie, výška 4 m, hrúbka 0 cm, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,00).

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 698, čiastková plocha a, porastová skupina 2, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 3,21 ha, zakmenenie 0,9, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 76 – Tvrdé luhy, rubná doba 230 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 100 m, rastový stupeň 11 – zmladenie do výšky 0,50 m, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda miestami zamokrená, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Vlhká brestová jasenina s hrabom (LT 951), druhové zloženie: jaseň štíhly (úzkolistý) (výška - 1 m, hrúbka 0 cm, bonita 32, objem stredného kmeňa 0,00).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 698, čiastková plocha b, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 11 – 40 rokov, výmera etáže a porastu 1,02 ha, zakmenenie 0,70, kategóri lesa U – lesy osobitného určenia, c – prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou, prevádzkový súbor 75 – Mäkké luhy, rubná doba 100 rokov, obnová doba 99 rokov, doba zabezpečenia 0 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 60 m, rastový stupeň 8 – hrubá kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 36 – 43 cm, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CH – vodohospodársky rekreačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, pôda prevažne zamokrená, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Vlhká brestová jasenina s hrabom (LT 951), druhové zloženie: vŕba biela (50 % zastúpenie, výška 18 m, hrúbka 40 cm, bonita 18, objem stredného kmeňa 0,84), topoľ biely (25 % zastúpenie, výška 23 m, hrúbka 41 cm, bonita 22, objem stredného kmeňa 0,87), orech vlašský (15 % zastúpenie, výška 20 m, hrúbka 27 cm, bonita 34, objem stredného kmeňa 0,45), breza previsnutá (5 % zastúpenie, výška 15 m, hrúbka 18 cm, bonita 20, objem stredného kmeňa 0,11) a jaseň štíhly (úzkolistý) (5 % zastúpenie, výška 15 m, hrúbka 16 cm, bonita 32, objem stredného kmeňa 0,10).
- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 699, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 11 – 40 rokov, výmera etáže a porastu 0,46 ha, zakmenenie 0,70, kategóri lesa H – hospodárske lesy, prevádzkový súbor 75 – Mäkké luhy, rubná doba 40 rokov, obnová doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 20 m, rastový stupeň 7 – stredná kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 28 – 35 cm, stupeň ohrozenia 1 – mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 125 – Dubové lužné jaseniny – prechodné luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, veľmi rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ Ostružinová

dubová jasenina na humóznych alúviách (LT 932), druhové zloženie: vŕba biela (90 % zastúpenie, výška 25 m, hrúbka 34 cm, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,70) a topoľ čierny (10 % zastúpenie, výška 19 m, hrúbka 28 cm, bonita 22, objem stredného kmeňa 0,42).

- Lesná oblasť Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Komárno, Lesný celok Komárno, dielec 703, porastová skupina 0, etáž 0, veková trieda 1 – 10 rokov, výmera etáže a porastu 1,42 ha, zakmenenie 0,90, kategóri lesa O – lesy ochranné, d – ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy, t – vetrolamy, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 60 rokov, obnová doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 110 m n. m., stupeň ochrany prírody 1., terénny typ 01 – Priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 20 m, rastový stupeň 5 – žrďovina hrúbky stredného kmeňa 13 – 19 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 04, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ F – protideflačný, oblastná jednotka – Podunajská nížina, nerovnomerne vyspelé, v spone 4 x 4 m, lesný typ Suchá brestová jasenina s hrabom (LT 954), druhové zloženie: topoľ I 214, výška 11 m, hrúbka 14 cm, bonita 20, objem stredného kmeňa 0,03).

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať do lesného pozemku (parcela KN-C s číslom 28455/93), pričom dôjde k dočasnému záberu lesného pozemku.

Drevinové zloženie lesov na území mesta Kolárovo predstavuje hlavne zastúpenie jaseňa (1,27 %), javora (0,62 %), topoľa (8,37 %), topoľa šľachteného (77,96 %), agátu (0,45 %), brezy (0,02 %), dubu (0,23 %), vŕby (10,72 %) a ostatných listnatých drevín (0,36 %). Ide o lesy vo vekových triedach o 0 po 80 rokov, pričom vo vekovej triede 0 – 20 rokov rastie agát na 2,2 ha, jaseň na 4,65 ha, javor na 0,4 ha, ostatné listnaté dreviny na 1,28 ha, topoľ na 16,11 ha, topoľ šľachtený na 228,35 ha a vŕba na 6,17 ha. Vo vekovej triede 21 – 40 rokov rastie breza na 0,08 ha, jaseň na 1,05 ha, javor na 1,7 ha, ostatné listnaté dreviny na 0,27 ha, topoľ na 19,04 ha, topoľ šľachtený na 107,4 ha a vŕba na 40,42 ha. Vo vekovej triede 41 – 60 rokov rastie dub na 1,1 ha, javor na 0,82 ha, ostatné listnaté dreviny na 0,23 ha, topoľ na 5,53 ha, topoľ šľachtený na 43,17 ha a vŕba na 5,51 ha. Vo vekovej triede 61 – 80 rokov rastie jaseň na 0,48 a javor na 0,09 ha. Ide zväčša o hospodárske lesy (452,47 ha), resp. o ochranné lesy na 39,03 ha (lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach – 2,88 ha a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy – 36,15 ha). Menej zastúpené sú lesy osobitného určenia (prímestské a rekreačné lesy) na 16,01 ha.

Podľa zoogeografického členenia na základe limnického biocyklu spadá územie mesta Kolárovo do provincie pontokaspickej, okresu podunajského a časti západoslovenskej a časti stredoslovenská (iba severovýchodná časť územia mesta Kolárovo) na základe terestrického biocyklu spadá územie mesta Kolárovo do provincie stepí, panónskeho úseku. Územie mesta Kolárovo sa nachádza na trase viacerých migračných trás vtákov, križujú sa tu najdôležitejšie hlavné migračné cesty vtákov na západnom Slovensku (vážska, dunajská a nitrianska).

Pre územie mesta Kolárovo je charakteristické zastúpenie druhov živočíšstva viazaných na urbánne prostredie, prostredie poľnohospodársky intenzívne obhospodarované, vodné prostredie, prostredie nelesnej drevinnej vegetácie a lužných lesov. Súčasné zastúpenie druhov fauny na území mesta Kolárovo je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. V území sa vyskytujú prevažne druhy kultúrnej krajiny, resp. stepné druhy. Vo faune územia mesta Kolárovo sú zastúpené prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel a druhy viazané na voľnú oráčinovú a oráčinovo-lesnú krajinu. Výnimkou sú druhy uvádzané v popise chránených území.

Z bežných druhov viazaných na uvedené biotopy v danom území prevládajú bezstavovce a z nich hlavne *Insecta* (hmyz – napr. podenky, pošvátky, vážky, stonôžky), *Pulmonata* (mäkkýše), *Coleptera* (chrobáky), *Heteroptera* (bzochy), Ortoptera (rovnokrídlovce), *Hymenoptera* (blanokrídlovce) a *Lepidoptera* (motýle). Z *Coleoptera* (chrobákov) sa tu ojedinele môže vyskytnúť roháč lesný (*Lucanus cervus*) a fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*). Z *Carabidae* (bystruškovité) je možno na území mesta Kolárovo nájsť napr. druh bystruška fialová (*Carabus violaceus*). Z ostatných druhov sa tu veľmi hojne vyskytujú napr. druhy ako lienka sedembodková (*Coccinela septempunctata*) a chrústik letný (*Amphimallon solstitiale*). Z *Lepidoptera* (motýľov) sa tu vyskytuje mlynárik repový (*Pieris rapae*), babôčka pávooká (*Nymphalis io*), žltáčik rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), lišaj topoľový (*Laothoe populi*) a najmä zástupcovia čeľadí *Noctuidae* (morovité) a *Geometridae* (piadivkovité). Zo skupiny *Mandodea* (modliviek) sa tu nachádza modlivka zelená (*Mantis religiosa*). Z *Heteroptera* (bzdôch) je to hlavne bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*) a bzdocha zelená (*Polomena viridisima*). Taktiež sú tu zastúpené aj iné skupiny hmyzu, napr. *Diptera* (dvojkrídlovce) a to druhmi ako napr. komár piskľavý (*Culex pipiens*) a mäsiarka obyčajná *(Sarcophaga carnaria*) alebo *Hymenoptera* (blanokrídlovce) a to druhmi ako napr. čmeľ zemný (*Bombus terrestris*). Zistené druhy bezstavovcov patria až na výnimky medzi euryékne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav prírodného prostredia. Zo stavovcov je najpočetnejší výskyt druhov v dotknutom území Aves (vtákov), ide prevažne o druhy charakteristické pre urbanizované prostredie. Z nich sú to druhy ako napr. holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), havran poľný (*Corvus frugilesus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*) alebo jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), prepelica poľná (*Perdix perdix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), trasochvost biely (*Motacila alba*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), labtuška lúčna (*Anthus pratensis*), stehlík obyčajný (Caduelis carduelis), stehlík čížavý (*Carduelis spinus*), strnádka lúčna (*Emberiza calandra*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinela*), čajka smejivá (*Larus ridibundus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*). Okrem uvedených druhov vtákov sa na území mesta Kolárovo môžu nachádzať druhy, ktoré sú evidované v rámci chránených vtáčích území Dolné Považie a Ostrovné Lúky ako napr. krakľa belasá (*Coracias garrulus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), strakoš kolesár (*Lanius minor*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), príhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), sokol červenonohý (*Falco vespertinus*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), tesár čierny (*Dryocopus martius*) a lastovička domová (*Hirundo rustica*). Zo ostatných druhov stavovcov sa v dotknutom území nachádzajú druhy ako napr. jež západoeurópsky (*Erinaceus europaeus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), tchor stepný (*Putorius eversmanii*), myš domová (*Mus musculus*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), piskor malý (Sorex minutus), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), jazvec lesný (*Meles meles*), srna lesná (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), kuna lesná (*Martes martes*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a zdivočelé mačky a psi.

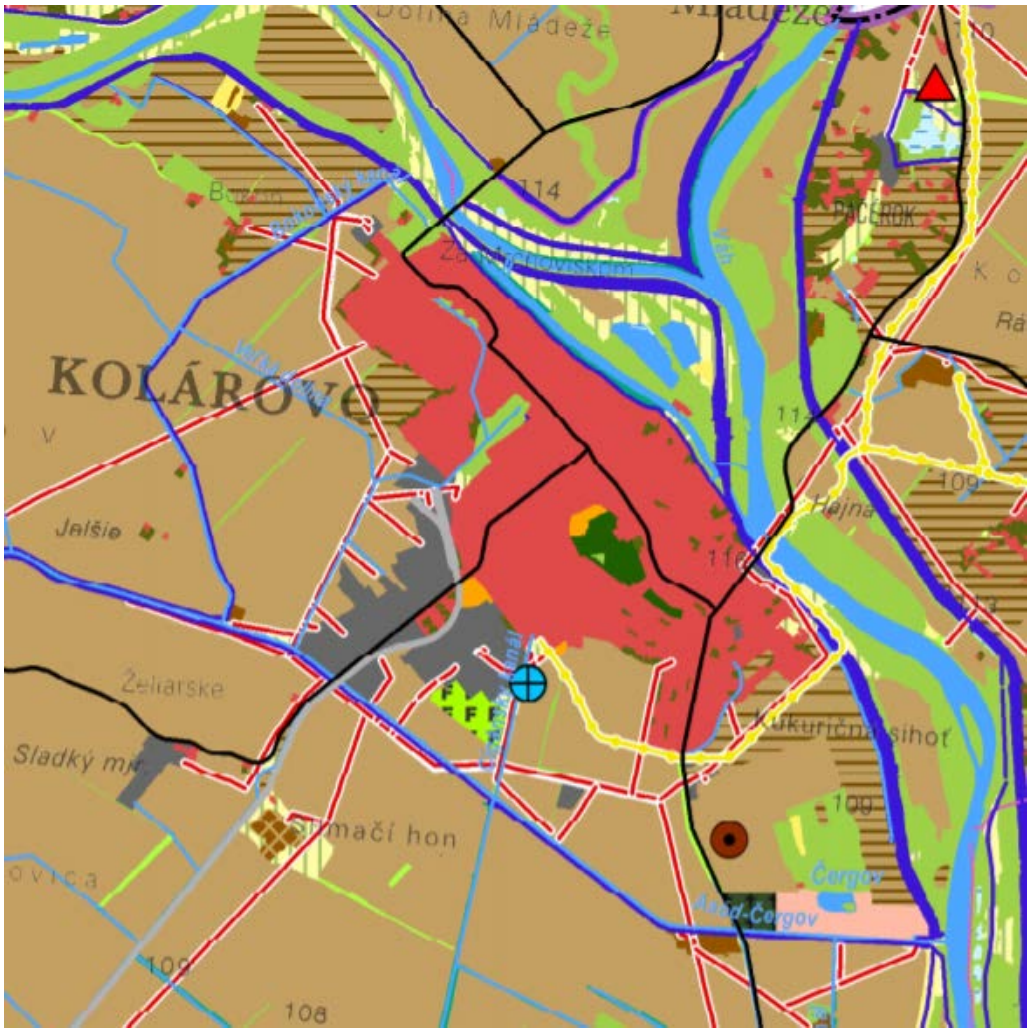
Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria:

Podľa Environmentálnej regionalizácie Slovenska, resp. úrovne životného prostredia v Slovenskej republike spadá dotknuté územie medzi prostredie mierne narušené až narušené, pričom sa nenachádza v žiadnej zaťaženej oblasti a ide o priestor ekologicky stabilný, stredne stabilný a nestabilný.

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu. Pôvodnú krajinu záujmového územia vytvorila hustá riečna sieť, podmáčaných území a lužné lesy, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území.

Dominantným typom súčasnej krajinnej štruktúry záujmového územia je krajina poľnohospodársky obrábaná, resp. neobrábaná, doplnená krajinnou štruktúrou urbanizovaného priestoru sídelnej štruktúry s obytnou, obslužnou, výrobnou, technickou a dopravnou funkciou na pozadí s prírodnou štruktúrou lesných porastov v okolí vodných tokov. Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jej funkčného zamerania. V súčasnej krajinnej štruktúre územia dominuje poľnohospodársky využívaná krajina. V krajinnej štruktúre záujmového územia dominujú prvky poľnohospodársky využívaných plôch, zastavané územia obcí, prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, nelesná drevinná vegetácia v okolí komunikácií a lesné komplexy. Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom pozmenenú krajinu. Z hľadiska geoekologických prírodných krajinných typov je celé sledované územie charakterizované ako intramontánna nížinná krajina mierneho pásma. Podľa fyzickogeografickej charakteristiky typov súčasnej krajiny (Mazúr a Krippel, 1980) možno záujmové územie klasifikovať ako poľnohospodársku krajinu so sústredenými sídlami. Konkrétne ide o typ rovinnej, oráčinovej až oráčinovo-lesnej krajiny.

Súčasná krajinná štruktúra	**(%)**
Poľnohosp. pôda spolu	80,01
orná pôda	73,92
chmelnice	0
vinice	0
záhrady	1,95
ovocné sady	1,07
trvalý trávny porast	3,05
Nepoľnohosp. pôda spolu	19,98
lesy	5,07
vodné plochy	4,35
zastavané plochy	5,75
ostatné plochy	4,79



ZARIADENIA TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY
- elektrické vedenia
- plynovod
- ropovod
- čistiarne odpadových vôd

NELESNÁ DREVINOVÁ VEGETÁCIA
- nelesná drevinová vegetácia
- brehové porasty

PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ VEGETÁCIE
- park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území
- cintorín

OSTATNÉ PLOCHY
- odkalisko
- skládka odpadu
- podmáčaná plocha, mokraď
- hrádza

ADMINISTRATÍVNE HRANICE
- hranica riešeného územia
- štátna hranica
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf predstavuje limity vo vizuálnom

vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Poznatky o scenérii krajiny sú významným podkladom pre posúdenie začlenenia technického diela do krajiny. Reliéf záujmového územia je daný takmer vodorovným rovinatým terénom, ktorý predurčuje výrazný vizuálny potenciál krajiny. V záujmovom území prevláda tzv. otvorený typ priestoru, s relatívne malým množstvom typov prvkov krajinnej štruktúry. V záujmovom území a v jeho okolí sa nachádza taktiež zástavba rôznej funkcie, ktorá pôsobí ako vizuálna bariéra. Atraktívne a pre daný typ krajiny typické sú prírodné a poloprírodné prvky krajiny predstavované prvkami ÚSES. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v záujmovom území a jeho zázemí možno považovať nelesnú drevinnú vegetáciu, lesné spoločenstvá a vodné plochy a toky. Za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať nadzemné prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, priemyselné a poľnohospodárske areále a zastavané plochy. Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významné prvky vertikálnej členitosti. Záujmové územie predstavuje krajinu s nízkou percepčnou hodnotou, nakoľko ide poľnohospodársku krajinu a urbanizované prostredie. Nízku estetickú kvalitu krajinnej štruktúry podmieňuje najmä malá atraktivita a diverzita priestorov.

Koeficient ekologickej stability územia mesta Kolárovo je 1,53. Z hľadiska geoekologických prírodných krajinných typov je dotknuté územie charakterizované ako intramontánna nížinná krajina mierneho pásma.

Navrhovaná kanalizácia nebude zasahovať chránených území sústavy NATURA 2000, resp. maloplošných a veľkoplošných území národnej sústavy chránených území a v území, kde sa má realizovať platí I. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V severovýchodnej časti mesta Kolárovo bude trasa prechádzať v blízkosti území európskeho významu:

- SKÚEV0819 Vážsky Dunaj, ktoré sa rozprestiera na ploche 756,134 ha a zasahuje do katastrálnych území Kameničná, Kolárovo, Komárno, Nesvady, Vrbová nad Váhom, ktoré bolo vyhlásené Opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, pričom biotopy, ktoré sú tu predmetom ochrany sú 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú *Aspius aspius*, *Bombina bombina*, *Castor fiber*, *Cobitis taenia, Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Lutra lutra*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Romanogobio albipinnatus*, *Rutilus pigus*, *Sabanejewia aurata*, *Unio crassus*, *Zingel streber* a *Zingel zingel*. Navrhované manažmentové opatrenia sú: uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, potláčanie nepôvodných druhov drevín pri údržbe brehových porastov, elimináciu vplyvu nepôvodných druhov na pôvodnú faunu, predlžovanie obnovnej doby, zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy, kombinovaná pastva a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia) na nelesných pozemkoch, opatrenia na udržanie primeraného vodného režimu (vysokej hladiny podzemnej vody) a opatrenia na zlepšenie kvality vôd. Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území sú údržba brehových porastov (oprávnenie správcu toku), nad 1 000 m dĺžky, likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom (oprávnenie

správcu toku), nad 100 m dĺžky, výkon rybárskeho práva - lov rýb, výrub stromov na pasienkoch s plochou väčšou ako 5 ha (okrem náletu do 20 rokov veku, alebo obvodu do 20 cm), nad 1 000 stromov, malé vodné elektrárne, výrub stromov, nad 80 stromov, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, zasypávanie, odvodňovanie, ťažba tŕstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu okrem vykonávania týchto činnosti v koryte vodného toku jeho správcom a činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia sú rozširovanie inváznych druhov rastlín, zmeny poľnohospodárskych objektov na priemyselné, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, budovanie a vyznačenie mototrasy, automobilové a motocyklové dráhy a úpravy tokov, priehrady, rybníkov a ochranných hrádzí.

- SKÚEV0822 Malý Dunaj, ktoré sa rozprestiera na ploche 1738,440 ha a zasahuje do katastrálnych území Bernolákovo, Blahová, Čečínska Potôň, Dedina Mládeže, Dedinka pri Dunaji, Dolná Potôň, Dolné Janíky, Dolné Topoľníky, Dolný Chotár, Eliášovce, Horné Janíky, Horné Mýto, Horné Topoľníky, Hrubý Šúr, Hurbanova Ves, Ivanka pri Dunaji, Jahodná, Jelka, Kolárovo, Kostolná pri Dunaji, Malé Blahovo, Malinovo, Most pri Bratislave, Nivy, Nová Jelka, Nová Ves pri Dunaji, Nové Osady, Okoč, Orechová Potôň, Ostrov, Potônske Lúky, Rastice, Ružinov, Šoriakoš, Tomášikovo, Tomášov, Trhová Hradská, Tureň, Veľká Paka, Veľké Blahovo, Vlky, Vrakuňa, Vydrany, Zálesie, ktoré bolo vyhlásené Opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, pričom biotopy, ktoré sú tu predmetom ochrany sú 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.*, 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia *Orchideaceae*) a 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú *Aspius aspius*, *Bombina bombina*, *Castor fiber*, *Cobitis taenia*, *Cucujus cinnaberinus*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Lutra lutra*, *Misgurnus fossilis*, *Osmoderma eremita*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Romanogobio albipinnatus*, *Rutilus pigus*, *Sabanejewia aurata* a *Zingel zingel*. Navrhované manažmentové opatrenia sú: uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, potláčanie nepôvodných druhov drevín pri údržbe brehových porastov, odstraňovanie inváznych druhov rastlín, zabezpečenie vhodných pobytových podmienok bioty po dohode s obhospodarovateľom, jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy, revitalizácia tokov, obnova prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov po dohode s obhospodarovateľom, simulácia inundačných procesov, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny) mimo hlavný tok riek. Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území sú výkon poľovného práva - lov zveri, zábavné parky, výrub stromov, nad 80 stromov, manipulácia s vodnou hladinou, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, umiestnenie vodného diela, výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), nad 50 m dĺžky, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, všetky penzióny a chaty, zmena v užívaní stavby, ktorá spočíva v zvýšení alebo rozšírení výroby alebo činnosti

minimálne o 20 %, ktoré by mohli ohroziť alebo životné prostredie a činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia sú ťažba pieskov, rozširovanie inváznych druhov rastlín, rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov, zriadiť rybochovné zariadenie, automobilové a motocyklové dráhy, budovanie a vyznačenie mototrasy a terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery.

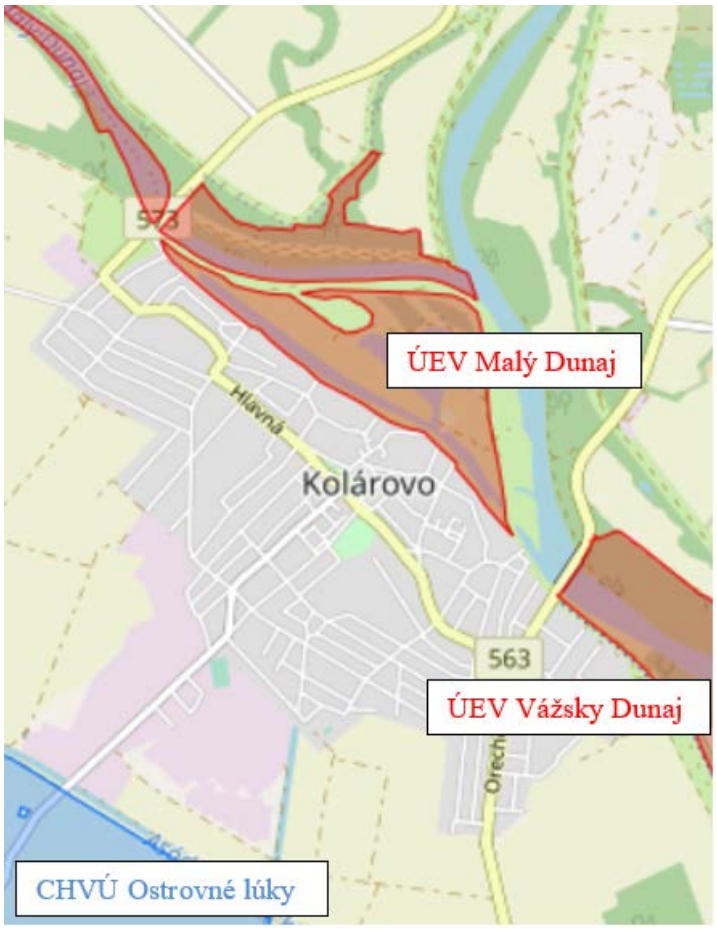
V juhozápadnej časti mesta Kolárovo bude trasa prechádzať neďaleko Chráneného vtáčieho územia Ostrovné lúky. Bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 18/2008 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ostrovné lúky. Bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*) a strakoša kolesára (*Lanius minor*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Dunajská Streda na katastrálnom území Opatovský Sokolec a v okrese Komárno na katastrálnych územiach Bodza, Bodzianske Lúky, Brestovec, Čalovec, Kameničná, Kolárovo, Lipové, Okoličná na Ostrove, Sokolce – Lak, Sokolce – Turi a Zemianska Olča. Chránené vtáčie územie má výmeru 8 297,7 hektára. Uvedené chránené územie je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola červenonohého (*Falco vespertinus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie strakoša kolesára (*Lanius minor*) a ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*). Medzi zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany uvedeného chráneného vtáčieho územia podľa vyhlášky MŽP SR č. 18/2008 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ostrovné lúky sa považuje: likvidácia, zmenšovanie rozlohy alebo aplikovanie insekticídov alebo herbicídov na zamokrených terénnych depresiách, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia, výrub alebo vykonávanie akýchkoľvek zásahov do drevín rastúcich mimo lesa od 1. apríla do 31. júla okrem odstraňovania následkov havárií alebo porúch na elektrickom vedení, údržby ochranného pásma dráh železničných tratí alebo vykonávania povodňových zabezpečovacích prác alebo povodňových záchranných prác, vykonávanie úmyselnej ťažby od 1. apríla do 31. júla (ak je súčasťou lesného hospodárskeho plánu), vykonávanie hospodárskej činnosti okrem obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v blízkosti hniezda sokola červenonohého od 1. apríla do 15. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia (ak je súčasťou lesného hospodárskeho plánu), zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu na iný druh poľnohospodárskeho pozemku, zmena druhu pozemku z ostatnej zatrávnenej plochy na iný druh poľnohospodárskeho pozemku okrem zmeny na trvalý trávny porast, rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov okrem ich obnovy, rozorávanie hniezdnych biotopov ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), najmä brehov materiálových jám (štrkovísk, pieskovní a hlinísk) alebo okrajov miestnych komunikácií alebo účelových komunikácií, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia, mechanizovaná kosba okrajov účelových komunikácií bez súvislého porastu drevinami do 15. júna bežného kalendárneho roka, aplikovanie insekticídov alebo herbicídov na existujúcich trvalých trávnych porastoch, na ostatných zatrávnených plochách, na medziach alebo drevinách rastúcich mimo lesa okrem odstraňovania inváznych druhov, aplikovanie priemyselných hnojív alebo pesticídov na miestnych alebo účelových komunikáciách a ich okrajoch alebo brehoch materiálových jám (štrkovísk, pieskovní a hlinísk) okrem odstraňovania inváznych druhov, aplikovanie rodenticídov od 20. apríla do 30. Septembra a používanie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie a reprodukovanú hudbu mimo uzavretých stavieb.

Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území možno považovať: účelové komunikácie, golfové ihriská, likvidácia vetrolamov, protieróznych pásov, závlahové sústavy, melioračné sústavy, likvidácia remízok nad 100 m^2, diaľkové ropovody a plynovody, rozvody vody alebo pary, diaľkové telekomunikačné siete a vedenia, diaľkové rozvody elektriny, železničné, lanové a iné dráhy, stožiare elektrických vedení, transformačné stanice, nekryté športové ihriská, športové areály, automobilové, motocyklové a cyklistické dráhy, rozširovanie inváznych druhov rastlín, likvidácia jedno alebo viacradových stromoradí nad 100 m dĺžky, všetky penzióny a chaty, rozširovanie nepôvodných druhov rastlín a živočíchov, kryté budovy pre šport, rodinné domy, let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia, výkon poľovného práva - lov zveri, terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery, veľkokapacitné poľnohospodárske budovy a sklady, stajne a maštale, skladovacie plochy, priemyselné budovy a sklady, hangáre a depá, čerpacie stanice, kempingy, ostatné budovy na bývanie (detské domovy, študentské domovy, domovy dôchodcov a útulky pre bezdomovcov a pod.), výrub drevín pri cestných komunikáciách nad 300 m dĺžky, vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, zasypávanie, odvodňovanie, ťažba tŕstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu okrem vykonávania týchto činnosti v koryte vodného toku jeho správcom, oplocovanie pozemkov okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, zmeny poľnohospodárskych objektov na priemyselné, výrub stromov nad 80 stromov, výrub krov nad 500 m^2, výrub drevín brehových porastov nad 50 m dĺžky, údržba brehových porastov nad 1 000 m dĺžky, likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom nad 100 m dĺžky, budovy pre veľkoobchod, ťažobné a geotermálne vrty, výkon rybárskeho práva - lov rýb, výkon poľovného práva - chov zveri, organizovanie spoločných poľovačiek, zriadiť poľovnícke zariadenie – zvernica, zriadiť rybochovné zariadenie, oplotenie pozemku za hranicami zastavaného územia okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, jazda na vodných skútroch a motorových člnoch, cesty I. až III. Triedy, diaľnice, vzletové dráhy, pristávacie dráhy a rolovacie dráhy letísk, budovanie a vyznačenie mototrás, bytové domy, vypaľovanie stariny, použitie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukovaná hudba mimo uzavretých stavieb, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás, veterné elektrárne, malé vodné elektrárne, umiestnenie vodného diela a zábavné parky.

Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo uvedeného chráneného územia patria: zriadiť rybochovné zariadenie ak predmetom ochrany je príslušný vodný tok do 2 000 m od neho, melioračné sústavy do 100 m od neho, vzletové dráhy, pristávacie dráhy a rolovacie dráhy letísk do 2 000 m od neho, diaľnice do 200 m od neho, ťažba pieskov do 100 m od neho, farmy na chov zvierat - zariadenie, v ktorom sa chová viac ako 100 jedincov zvierat na komerčné účely (s výnimkou hospodárskych zvierat) do 1 000 m od neho, rozširovanie nepôvodných druhov živočíchov do 1 000 m od neho, tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia do 1 000 m od neho, automobilové a motocyklové dráhy do 200 m od neho, zriadiť poľovnícke zariadenie - zvernica do 50 m od neho a rozširovanie nepôvodných a inváznych druhov rastlín.

Medzi navrhované manažmentové opatrenia pre toho chránené územie patria: umiestnenie a výstavba lavičiek, mostíkov, chodníkov, povalových chodníkov a pod., jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy (výberkový hospodársky spôsob), usmerňovanie návštevnosti územia, zvyšovanie rubnej doby, revitalizácia starých záťaží (napríklad opustené ťažbové priestory, odkaliská, haldy, výsypky, odvaly, skládky),

stráženie (napríklad hniezd dravcov), úprava a budovanie nových hniezd a hniezdnych biotopov vtáctva, revitalizácia tokov, obnova prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov, špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (chrapkáč, drop a drobné pernaté vtáctvo, alebo cicavce), pravidelné pasenie pri dodržaní maximálneho zaťaženia VDJ na ha s častým prekladaním košiarov a vykášaním burín a nedopaskov, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny), kombinovaná pastva a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia) a eliminovať zastúpenie nepôvodných druhov drevín tak, aby sa zabránilo ich šíreniu na ďalšie lokality.



V rámci alebo blízkosti projektovej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené stromy alebo mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo lokálneho významu.

Na území mesta Kolárovo sa nachádza mokraď regionálneho významu – Malý Dunaj o rozlohe 259 000 m^2 a mokraď lokálneho významu Časta rameno o rozlohe 70 000 m^2, pričom iné mokrade lokálneho, národného a medzinárodného významu sa v uvedenom území nenachádzajú.

Za ohrozené typy biotopov v meste Kolárovo možno považovať biotopy nachádzajúce sa v rámci povrchových vodných tokov a v ich bezprostrednej blízkosti, resp. je za ne možno považovať aj lesné a mokraďné biotopy v danom území, ktoré sa však v predmetnom území nenachádzajú.

Podľa RÚSES okresu Komárno sa na území mesta Kolárovo nachádzajú nasledujúce biocentrá a biokoridory:

NRBc1 Apáli - Váh

Kategória: Biocentrum nadregionálneho významu
Výmera: 1 962 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Lokalizácia: k. ú. Komárno, Kameničná, Vrbová nad Váhom, Kolárovo
Krátka charakteristika a opis biocentra: Zabezpečenie ochrany spoločenstiev vŕbovo-topoľového a nížinného lužného lesa vo vysokej fáze sukcesie, s predpokladom autonómneho vývoja týchto spoločenstiev a s výskytom mnohých vzácnych, ohrozených a chránených lužných a mokraďových druhov flóry a fauny. Súčasne sa zabezpečuje ochrana biotopov európskeho významu: Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi (6440) a druhov európskeho významu: kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).
Genofondové lokality: Vrbina, Lohotský močiar
Súčasná legislatívna ochrana: NPR Apálsky ostrov, PR Vrbina, PR Malý ostrov, PR Lohotský močiar
ÚEV: SKUEV0092 Dolnovážske luhy
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,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- 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 invázne druhy,

- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

RBc6 Listové jazero

Kategória: Biocentrum regionálneho významu
Výmera: 628 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Lokalizácia: k. ú. Kolárovo, Vrbová nad Váhom, Nesvady
Krátka charakteristika a opis biocentra: Súčasťou biocentra je PR Listové jazero. Biocentrum zabezpečuje ochranu vzácneho biotopu vodného a močiarneho vtáctva Podunajskej nížiny. Prirodzené brehové porasty majú charakter lužného lesa. Objekt pre štúdium vodných biocenóz a ich ekologickým vzťahom k abiotickým i biotickým podmienkam prostredia.
Súčasťou ochrany sú aj biotopy európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a druhov európskeho významu: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).
Genofondové lokality: Listové jazero
MCHÚ: PR Listové jazero
ÚEV: SKUEV0073 Listové jazero
CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie
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,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- 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 invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

RBc13 Kolárovo – Šípové hony

Kategória: Biocentrum regionálneho významu
Výmera: 1 017 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Lokalizácia: k. ú. Kolárovo
Krátka charakteristika a opis biocentra: Biocentrum v rámci dolného Považia pomáha zabezpečiť priaznivý stav biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov, vrátane hniezdiska dropa fúzatého. Územie je v územnom pláne mesta Kolárovo navrhované na vyhlásenie za chránený areál.
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,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- 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 invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,

- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

RBc14 Kolárovo – Častá

Kategória: Biocentrum regionálneho významu
Výmera: 788 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Lokalizácia: k. ú. Kolárovo
Krátka charakteristika a opis biocentra: Biocentrum v rámci dolného Považia pomáha zabezpečiť priaznivý stav biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov, vrátane hniezdiska dropa fúzatého. Územie je v územnom pláne mesta Kolárovo navrhované na vyhlásenie za chránený areál.
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,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- 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 invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

NRBk2 Malý Dunaj

Dĺžka/šírka/výmera: cca 24 km/od 200 do 1 400 m/ cca 1 183 ha
Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu
Stav biokoridoru: prevažne vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Kolárovo, Dedina Mládeže
Charakteristika: Hydrický biokoridor, ktorý zabezpečuje možnosti migrácie medzi biocentrami časti Podunajskej nížiny. Zabezpečuje sa ochrana biotopov európskeho významu Prirodzené eutrofné mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho Batrachion* (3260), Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidention p.p.* (3270), Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*6210), Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy (*91E0), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a druhov európskeho významu kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), vydra riečna (*Lutra lutra*), boleň dravý (*Aspius aspius*), pĺž severný (*Cobitis taenia*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pĺž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), kolok veľký (*Zingel zingel*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), pižmovec hnedý (**Osmoderma eremita*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).
Súčasná legislatívna ochrana: prevažná časť SKUEV0822 Malý Dunaj
Ohrozenia:

- intenzívne využívaná cestná sieť,
- 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 a 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 inváz ne druhy.

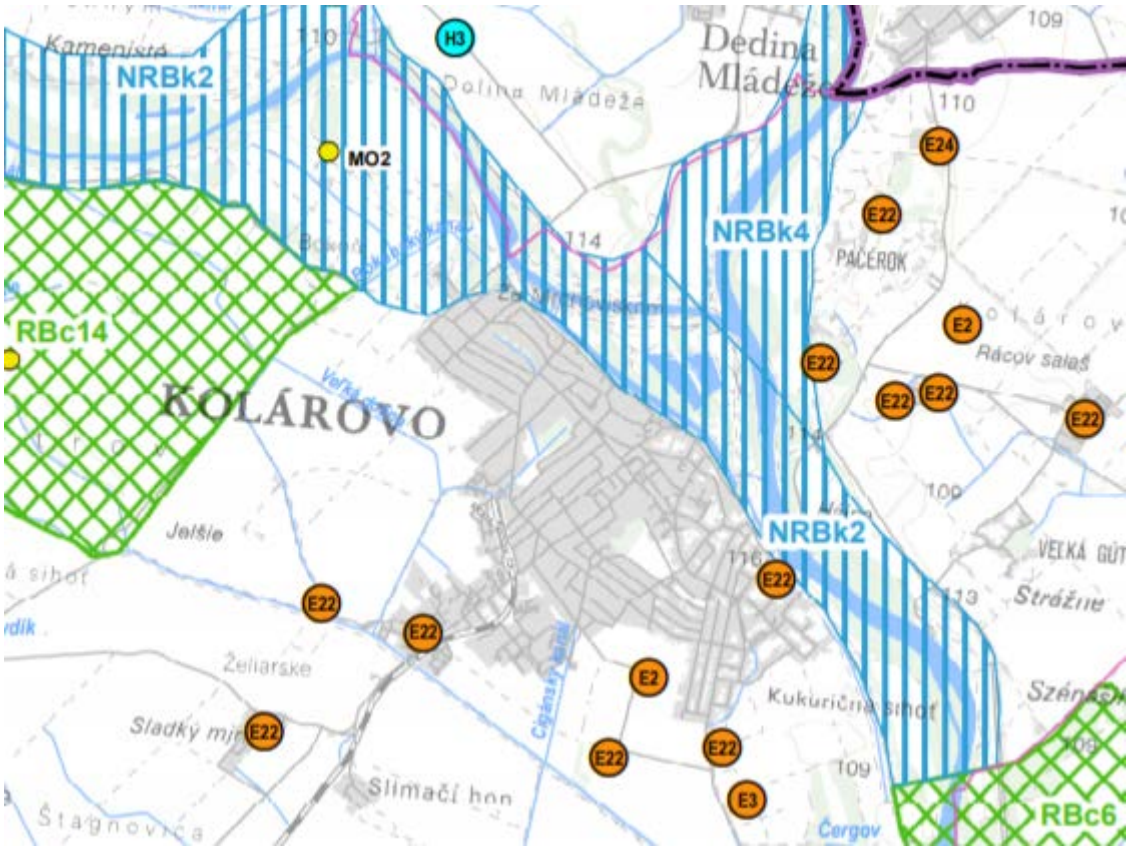
RBk4 Okoličianska mokraď

Dĺžka/šírka/výmera: cca 27 km/od 150 do 900 m/cca 628 ha
Kategória: Biokoridor regionálneho významu
Stav biokoridoru: čiastočne vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove, Zemianska Olča, Okoličné na Ostrove, Čalovec, Komárno, Lipové, Brodzianske Lúky, Kameničná, Kolárovo, Nová Stráž
Charakteristika: Ide o sústavu biokoridorov, ktoré nadväzujú na vodný tok Malého Dunaja a prepájajú ho s hlavným tokom Dunaja SZ - JV až S - J smerom. Biokoridory pretínajú veľkú časť okresu Komárno v jeho západnej polovici. Predstavujú ich najmä zvyšky mŕtvych ramien, prirodzené i umelé vodné toky a odvodňovacie kanály, remízky krajinnej zelene v intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine. Biokoridory zabezpečujú významné potravné i úkrytové možnosti pre faunu v riešenom území.
Súčasná legislatívna ochrana: čiastočne zasahujú do SKCHVU019 Ostrovné lúky a genofondovo významné plochy: Vrbina
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 a 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 inváz ne druhy.



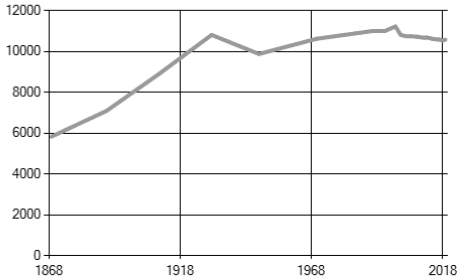
Ani jeden z uvedených prvkov ÚSES sa nenachádza v areály predmetnej činnosti a ani v jeho bezprostrednej blízkosti.

Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia:

Počet obyvateľov

Počet obyvateľov spolu	10586
Hustota na km^2	98,91

Rok	Počet obyvateľov
1869	5835
1890	7100
1910	8912
1930	10822
1948	9887
1970	10634
1991	11007
1996	11012
2000	11239
2002	10823
2004	10756
2006	10755
2008	10736
2011	10683
2012	10693
2013	10665
2014	10632
2015	10614
2016	10599
2017	10592
2018	10546
2019	10586

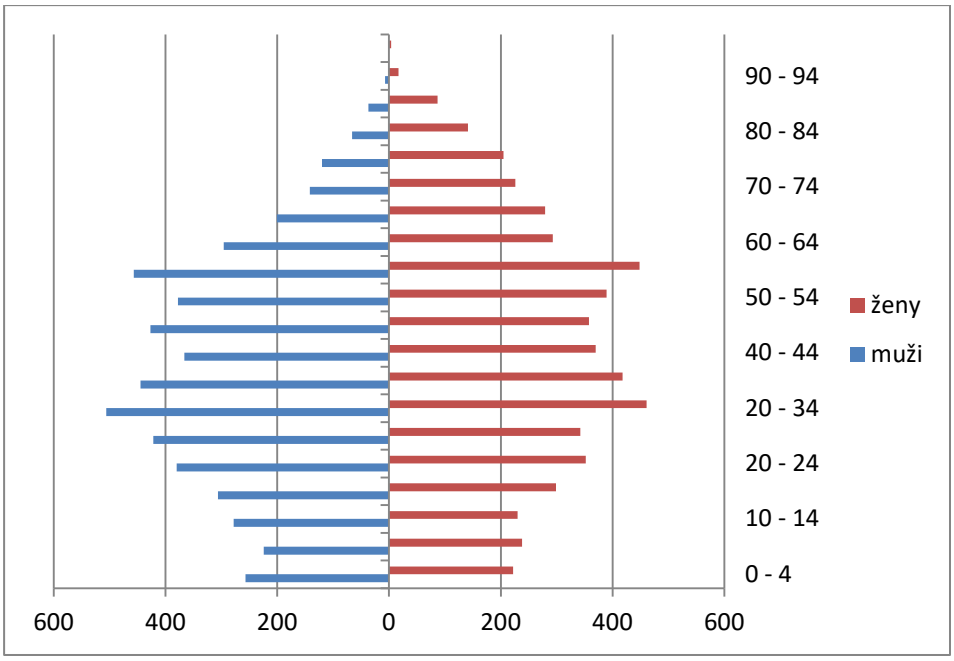


			Ekonomická štruktúra - počet	
Predproduktívny vek	1425	13,46%	Ekonomicky aktívni	5494
Produktívny vek	7242	68,41%	Pracujúci (okrem dôchodcov)	4321
Poproduktívny vek	1919	18,12%	Nezamestnaní	360

Ročný pohyb obyvateľstva - počet	
Pôrodnosť	80
Úmrtnosť	108
Prirodzený prírastok/úbytok	-28
Prisťahovalí	133
Vysťahovalí	65
Migračný prírastok/úbytok	68
Celkový prírastok/úbytok	40

Územie mesta Kolárovo tvoria dve katastrálne územia a to Kolárovo a Vážsky Klin. Územie mesta Kolárovo predstavuje územie sídelného útvaru s vysoko produkčnou ornou pôdou, urbanizovanými plochami a významným priestorom biokoridorov v medzihrádzovom priestore Váhu a Malého Dunaja. Mesto Kolárovo sa nachádza v juhozápadnej časti Slovenskej republiky. Mesto Kolárovo zo severu susedí s obcami Komoča, Zemné (obidve obce sú z okresu Nové Zámky), Dedina Mládeže, Neded (obec z okresu Šaľa), zo západu s obcami Dolný Chotár (obec z okresu Galanta), Okoč a Topoľníky (obidve obce sú z okresu Dunajská Streda), z juhu susedí s obcami Sokolce, Bodzianske Lúky, Kameničná, z východu s obcami Vrbová nad Váhom a Nesvady. Mesto Kolárovo sa rozprestiera na ploche 106 822 783 m^2, pričom katastrálne územie Kolárovo sa rozprestiera na ploche 104 973 733 m^2 (z toho zastavané územie obce zaberá 5 147 544 m^2) a Vážsky Klin na ploche 1 849 050 m^2. Územie mesta Kolárovo tvorí samotné mesto Kolárovo a pozostatky usadlostí hospodárskych dvorov ako Čergov, Sladký majer, Farský dvor, Částa, Studienka, Štagnovica a Rácalka. Územie mesta Kolárovo pozostáva z častí ako Částa, Kolárovo, Kráľka, Páčerok, Veľká Gúta a Veľký Ostrov, pričom viac ako 90 obyvateľov býva v časti Kolárovo. Mesto Kolárovo pozostáva zo sídelných obvodov ako Priemyselný obvod, Veľká Plytčina, Kolárovo - stred I, Stred II, Sídlisko, Pri lesoparku, Čergov – Štagnovica, Částa – Bokoň, Veľký Ostrov, Mrchovisko, Veľká Gúta, Páčerok a Vážsky Klin. Zastavané územie mesta Kolárova má kompaktný tvar a leží vo východnej časti katastrálneho územia Kolárovo. Po severovýchodnom okraji je ohraničené Malým Dunajom a Váhom a jeho ostatné hranice tvorí oráčinová krajina. V severozápadnej časti katastrálneho územia Kolárovo na ľavobrežnej strane Malého Dunaja sa nachádza osada Veľký Ostrov, vo východnom cípe zasa osada Veká Gúta. Toky Malý Dunaj a Váh sú ohrádzované, pričom ochranné hrádze vodných tokov tvoria výraznú dominantu súčasnej kultúrnej krajiny územia mesta Kolárovo.

Podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 malo trvalý pobyt v meste Kolárovo 10 696 obyvateľov, z toho žien bolo 5 379 a 5 317 mužov, pričom hustota obyvateľstva na 1 km^2 je 100 obyvateľov. Nasledujúci graf znázorňuje podľa uvedeného sčítania obyvateľov počty trvale bývajúcich obyvateľov mesta Kolárovo podľa jednotlivých vekových kategórií.



Z hľadiska národnostnej štruktúry bolo zloženie obyvateľov mesta Kolárovo nasledovné (podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011): 2 083 občanov malo slovenskú národnosť, 53 českú, 67 rómsku, 8 201 maďarskú, 1 rusínsku, 1 ukrajinskú, 4 nemeckú, 6 poľskú, 2 chorvátsku, 1 židovskú, 1 bulharskú a inú 5, resp. nezistená bola u 271 obyvateľov. V meste Kolárovo dominujú obyvatelia maďarskej národnosti, pričom zastúpenie ostatných národností okrem slovenskej je malé.

Z hľadiska podielu trvale bývajúceho obyvateľstva podľa náboženského vyznania podľa SOBD 2011 sa v meste Kolárovo nachádzalo 7 252 obyvateľov, ktorí sa hlásili k Rímskokatolíckej cirkvi, 18 ku Gréckokatolíckej cirkvi, 2 k Pravoslávnej cirkvi, 273 k Evanjelickej cirkvi augsburského vyznania, 335 k Reformovanej kresťanskej cirkvi, 69 k Náboženskej spoločnosti Jehovovi svedkovia, 67 k Evanjelickej cirkvi metodistickej, 34 ku Kresťanským zborom, 1 k Apoštolskej cirkvi, 4 k Bratskej jednote baptistov, 1 ku Cirkvi adventistov siedmeho dňa, 1 ku Cirkvi bratskej, 3 ku Ústrednému zväzu židovských náboženských obcí, 4 ku Starokatolíckej cirkvi, 2 ku Bahájskemu spoločenstvu, 27 sú iného vyznania, pričom bez náboženského vyznania bolo 1 555 obyvateľov a nezistených bolo 1 045.

Vývoj vzdelanostnej štruktúry sa v poslednom období vyvíjal smerom k zvyšovaniu počtu obyvateľov s vysokoškolským a stredoškolským úplným vzdelaním. Naopak klesol podiel základného vzdelania. Nasledujúca tabuľka uvádza počty trvale bývajúcich obyvateľov v meste Kolárovo podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

základné	**učňovské (bez maturity)**	**stredne odborné (bez maturity)**	**úplné stredné učňovské (s maturitou)**	**úplné stredné odborné (s maturitou)**	**úplné stredné všeobecné**
2 394	1 817	1 159	339	1 848	378
vyššie odborné	**vysokoškolské bakalárske**	**vysokoškolské (Mgr., Ing., Dr.)**	**vysokoškolské doktorandské**	**bez vzdelania**	**nezistené**
113	130	635	27	1 455	401

Ekonomicky aktívnych osôb trvale bývajúcich v meste Kolárovo na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov bolo v roku 2011 5 494, pričom pracujúcich (okrem dôchodcov) bolo 4 321, pracujúcich dôchodcov 132, osôb na materskej dovolenke 46, osôb na rodičovskej dovolenke 238, nezamestnaných 995, študentov stredných škôl 362, študentov vysokých škôl 205, osôb v domácnosti 69 a dôchodcov 2 219. 17 boli príjemcovia kapitálových príjmov a detí do 16 rokov bolo 1 564. Iných osôb bolo 107 a pri 421 sa nepodarilo zistiť ekonomický status.

Z priestorového hodnotenia dochádzky do zamestnania rozhodujúca zložka pracovnej sily je zamestnaná v mieste svojho bydliska, t.j. v meste Kolárovo. Menšia časť pracovnej sily (ekonomicky aktívnych obyvateľov mesta Kolárovo) odchádza za prácou mimo mesta Kolárovo, tzn. je zamestnaná hlavne v blízkych priemyselných centrách ako Komárno, Hurbanovo, Nové Zámky a Komárom.

V meste Kolárovo bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 2 684 obývaných bytov v rodinných domoch, pričom podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m^2 bolo do 40 m^2 takýchto bytov 18, od 40 m^2 do 80 m^2 bolo takýchto bytov 371, od 81 m^2 do 120 m^2 bolo takýchto bytov 1 511 a od 120 m^2 a viac bolo takýchto bytov 776. Podľa zásobovania vodou malo z uvedených bytov 2 256 spoločný zdroj, 191 bytov malo vlastný zdroj, 24 bytov malo zdroj mimo bytu a bez vodovodu bolo 46 bytov.

V meste Kolárovo bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 753 obývaných bytov v bytových domoch, pričom podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m^2 bolo do 40 m^2 takýchto bytov 70, od 40 m^2 do 80 m^2 bolo takýchto bytov 525, od 81 m^2 do 120 m^2 bolo takýchto bytov 153 a od 120 m^2 a viac bolo takýchto bytov 2. Podľa zásobovania vodou malo z uvedených bytov 690 spoločný zdroj, 11 bytov malo vlastný zdroj a 17 bytov malo zdroj mimo bytu.

V meste Kolárovo bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 3 249 domov, z toho obývaných bolo 2 786. Z obývaných domov bolo 2 667 rodinných domov, 68 bytových domov a 11 iných. Z hľadiska formy vlastníctva prevládali domy vo vlastníctve fyzických osôb v počte 2 569, štát vlastnil 9 domov, obce 16, iné právnické osoby 15, kombinácia vlastníkov bola u 67 domoch a iná forma vlastníctva bola u 4 domov. Podľa obdobia výstavby obývaných domov prevládali domy z obdobia rokov 1945 – 1990 (2 228 domov), 207 domov postavených do roku 1945, 142 domov postavených v rokoch 1991 – 2000 a 68 domov postavených po roku 2001. Neobývaných domov v meste Kolárovo bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 448, pričom 15 domov bolo s nezistenou obývanosťou. Z hľadiska dôvodov neobývanosti 120 domov bolo neobývaných z dôvodu zmeny vlastníka, 33 domov bolo určených na rekreáciu, 56 domov bolo uvoľnených na prestavbu, 93 domov bolo nespôsobilých na bývanie a 146 domov bolo neobývaných z iných dôvodov. Podľa obdobia výstavby neobývaných domov u 441 nebolo zistené obdobie výstavby, 4 domy boli z obdobia rokov 1945 – 1990, 1 dom bol postavený do roku 1945, 1 dom bol postavený v rokoch 1991 – 2000 a 1 dom bol postavený po roku 2001.

V meste Kolárovo bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 4 114 bytov, z toho obývaných bolo 3 538. Podľa formy vlastníctva obývaných bytov bolo 693 vlastných bytov v obytných domoch, 2 407 bytov vo vlastných rodinných domoch, obecných bytov bolo 67, 47 bolo družstevných bytov a iných bolo 220 bytov. Podľa počtu obytných miestností malo iba 1 obytnú miestnosť 131 obývaných bytov, 2 obytné miestnosti 413 obývaných bytov, 3 obytné miestnosti 1 403 obývaných bytov, 4 obytné miestnosti 736 obývaných bytov a 5 a viac obytných miestností 835 obývaných bytov. Podľa veľkosti obytnej plochy obývaných bytov v m^2 bolo do 40 m^2 takýchto bytov 493, od 40 m^2 do 80 m^2 bolo takýchto bytov 2 179, od 81 m^2 do 100 m^2 bolo

takýchto bytov 426 a od 100 m^2 a viac bolo takýchto bytov 419. Podľa typu kúrenia prevládali obývané byty s ústredným lokálnym kúrením, tých bolo 1 637, resp. iným typom kúrenia (tých bolo 887). Ústredné diaľkové kúrenie využívalo 752 bytov a bez kúrenia bolo 18 bytov. Podľa média na vykurovanie prevládali obývané byty s vykurovaním na plyn, tých bolo 2 701. Ostatné média boli zastúpené menej (74 bytov pomocou elektrickej energie, 388 bytov pomocou tuhých palív, 74 bytov pomocou kvapalných palív a iný spôsob využívalo 44 bytov, pričom nevykurovaných bolo 24 bytov. Neobývaných bytov bolo 537 bytov (z hľadiska dôvodov neobývanosti z toho bolo 37 určených na rekreáciu, 91 bolo nespôsobilých na bývanie, v 143 prípadoch bol dôvod zmena vlastníkov a 266 prípadoch z iných dôvodov). V 38 prípadoch nebola zistená obývanosť.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva:

Nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaralosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím zhoršuje kvalita jeho života.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergfajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Súčasťou hodnotenia v tejto kapitole sú priame a nepriame vplyvy navrhovanej zmeny činnosti, primárne a sekundárne vplyvy navrhovanej zmeny činnosti, krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej zmeny činnosti, dočasné a trvalé vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie a to počas ich výstavby a prevádzky. Zároveň sú posúdené aj kumulatívne a synergické vplyvy súvisiace s navrhovanou zmenou činnosti, ako aj s činnosťami, ktoré sú vykonávané, resp. sa plánujú vykonávať v dotknutom území. Hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny 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 zmene činnosti, s praktických skúseností z posudzovania obdobných činností a v neposlednom rade aj z rekognoskácie terénu, na ktorom sa má navrhovaná zmena činnosti realizovať. Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva počas ich výstavby a prevádzky je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia a zdravie dotknutého obyvateľstva, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Výstavba kanalizačných zberačov bude realizovaná prevažne v komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Pozemky priamo dotknuté navrhovanou zmenou činnosti sú v KN-C evidované ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, orná pôda, lesné pozemky, trvalé trávne porasty a vodné plochy.

Navrhovaná kanalizácia bude zasahovať aj do poľnohospodárskej pôdy, pričom dôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**Najkvalit. Poľnohosp. pôdy v príslušnom katastrál. území podľa BPEJ**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0013004	fluvizeme kultizemné, glejové, veľmi ťažké	FMa_G	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	veľmi ťažké pôdy (ílovité a íly)	nie	5.

Hĺbka humusového horizontu dotknutých poľnohospodárskych pôd je stredne hlboká (18 - 24 cm) a 24 - 30 cm (hlboká). Z hľadiska typologicko-produkčných kategórií poľnohospodárskych pôd ide o produkčné orné pôdy. Potenciálna produkcia fytomasy je stredná (10 - 12 t/ha). Index degradáce je 0,78, ako aj index zhutnenia a indexy erózie, kontaminácie a acidifikácie sú 0,00. Kategória erodovanosti (straty pôdy) je v dotknutom území žiadna až slabá (0 - 4 t/ha/rok), pričom potenciálna vodná erózia je žiadna až slabá. Potenciálna ohrozenosť dotknutých poľnohospodárskych pôd veternou eróziou je žiadna až slabá (menej ako 0,7 t/ha). Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu (zhutnenie) je primárna. Erózny účinok prívalového dažďa na dotknuté pôdy je nízky až veľmi nízky. Podľa kategórie schopnosti pôd inaktivovať organické kontaminanty sa dotknuté pôdy zaraďujú do pôd s veľmi vysokou schopnosťou inaktivovať organické polutanty (rozsah indexu inaktivácie je 14,36 – 100). Podľa kategórie schopnosti pôd transportovať organické kontaminanty sa dotknuté pôdy zaraďujú do pôd s veľmi nízkou schopnosťou transportovať organické polutanty (rozsah indexu transportu je 14,36 – 100).

Kategorizácia potenciálnej úrovne miery rentability pôd pri pestovaní poľnohospodárskych plodín a kategorizácia poľnohospodárskych pôd podľa úrovne potenciálnej produkcie bioenergie je na dotknutých pôdach stredná. Retenčná schopnosť dotknutých pôd je stredná a priepustnosť malá. Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký. Ide o pôdy karbonátové, ktoré nie sú náchylné na acidifikáciu.

Navrhovaná zmena činnosti 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.

Výstavba navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej zmeny činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež pravdepodobne na parcelách situovania navrhovanej zmeny činnosti. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy budú určené v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy z dočasného odňatia sa zhŕňa a skladuje pozdĺž rýh pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím prvých zemných prác. Ochranu skládok zabezpečuje investor. Depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením, ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Investor zabezpečí ošetrovanie skládky a následné postupné vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu jednoduchou spätnou rekultiváciou, t.j. do výkopových jám a rýh sa spätne uložia podpovrchové horizonty a po ich hrubom urovnaní sa z depónie rozprestrie skrývka humusového horizontu na celú plochu dočasného odňatia.

Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy na dotknutých parcelách musí byť vykonaná pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím zemných prác. Nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde. Termín realizácie skrývky je potrebné dohodnúť s užívateľom poľnohospodárskej pôdy tak, aby nedochádzalo ku škodám na pôde a na úrode v súlade s harmonogramom výstavby.

Na manipulačných plochách, na ktorých sa použila ťažká mechanizácia, je potrebné previesť hĺbkové kyprenie a bránenie. Ďalším krokom je biologická rekultivácia - komplex agrotechnických a fytomelioračných opatrení zameraných na obnovu úrodnosti dočasne nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa vplyvy na pôdu nepredpokladajú. Priame znečistenie pôdy pri bežnej prevádzke je nepravdepodobné.

Z hľadiska výstavby navrhovanej zmeny 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 zmeny 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 zmeny činnosti možno eliminovať použitím sorpčných prostriedkov. Pri výstavbe navrhovanej zmeny činnosti dôjde k strate biotopu pre pôdny edafón a živočíchy, pre ktorých bola sekundárnym zdrojom v rámci ich potravinových reťazcov. Strata biotopu sa viaže aj na rastliny rastúce v danom území.

Navrhovaná zmena činnosti počas výstavby vzhľadom k svojmu rozsahu nepredstavuje významný zásah do horninového prostredia. Vplyvy na horninové prostredie súvisia najmä so zemnými a terénnymi prácami a so zakladaním navrhovaných objektov.

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 zmeny 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 zmeny činnosti bude bezvýznamný. Z charakteru navrhovanej zmeny 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 nebudú mať za následok zmeny súčasného stavu horninového prostredia. Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na horninové prostredie sa predpokladá do úrovne hĺbky ukladania navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry 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 zmeny činnosti.

Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej zmeny 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 zmena činnosti je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný vplyv na nerastné suroviny.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti je potenciálnym rizikom únik znečistených odpadových vôd v dôsledku porušenia tesnosti potrubí. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe čerpacích staníc a kanalizačných potrubí je vznik havárie málo pravdepodobný, minimálne počas trvania ich životnosti. Počas realizácie navrhovanej zmeny činnosti nebude významnejšie zasahované do horninového prostredia, reliéfu, pričom nebudú vo významnej miere používané nerastné suroviny a taktiež nebudú závažne ovplyvňované geodynamické a geomorfologické javy v dotknutom území. Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti počas svojej realizácie nebude mať závažný negatívny vplyv na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu. Navrhovanou zmenou činnosti nebude ovplyvnená banská činnosť.

Po realizácii zámerov projektu možno predpokladať, že sa výrazne zníži eutrofizácia Cigánskeho kanála a rieky Váh. Navrhovaná zmena činnosti bude mať pozitívny vplyv na povrchové vodné toky, resp. na útvary podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh a útvary v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh.

Zámer je svojim charakterom zameraný na zníženie vplyvu odpadových vôd na pôdu, podzemnú vodu a predovšetkým na kvalitu vody v recipientoch. Povrchové toky predstavujú významné prírodné ekosystémy a preto je predpoklad nepriameho pozitívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Realizácia zámeru vyrieši súčasný problém nakladania so žumpovými vodami. Prevádzka kanalizačnej siete zabezpečí zvýšený stupeň ochrany úniku škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd. V týchto súvislostiach je najvýznamnejším očakávaným vplyvom zlepšenie kvality vody v miestnych tokoch (najmä v recipiente Váh). Sprostredkovane to pozitívne ovplyvní aj podmienky populácií živočíšnych druhov viazaných na prírodné prostredie vodných tokov so zachovalými brehovými porastami. Prevádzka bude predstavovať jednoznačne pozitívny príspevok k zlepšeniu kvality vody v miestnych tokoch vo vzťahu k ich funkcii biokoridoru.

Chýbajúca kanalizačná sieť je jedným z významných limitujúcich prvkov rozvoja mesta v danej aglomerácii a spôsob nakladania s odpadovými vodami už nezodpovedá súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života. Realizácia predkladaného zámeru je teda odstránením tohto súčasného nedostatku nielen v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

Nezanedbateľný pozitívny vplyv realizáciou navrhnutých opatrení bude v oblasti nakladania s nečistenými komunálnymi odpadovými vodami, ktoré sú v súčasnosti problémom najmä vo vzťahu k znečisťovaniu pôdy, podzemných a povrchových vôd miestnych recipientov. To sa týka predovšetkým tých oblastí, kde sa nachádzajú lokálne vodné zdroje.

Ciele projektu sú v súlade s cieľmi ochrany prírody a krajiny hlavne z hľadiska zachovania čistoty vody v tokoch a ochrany povrchových zdrojov. Príspevok k zníženiu znečistenia tokov zlepší zároveň podmienky hydrických biotopov.

Realizácia projektu má jednoznačne pozitívny dopad na prírodné prostredie a zdravotný stav obyvateľov. Problémom môže byť iba prípadná nesprávna manipulácia s látkami, nesprávna obsluha zariadení a poruchy. Týmto problémom možno predísť len dôsledným dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri prevádzke.

Vypúšťanie odpadových vôd do toku bude zodpovedať podmienkam našej legislatívy a tiež legislatívy EÚ.

Zníži sa možnosť tvorenia kalových lavíc a tým sa redukuje bentálny rozklad v recipiente. Zníži sa vysoké zaťaženie amoniakálnym dusíkom a nerozpustenými látkami, čo priaznivo ovplyvní kyslíkový režim v toku. Celkovo bude mať odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd vplyv na zlepšenie mikrobiálnych charakteristík znečistenia vôd. Zníži sa i organické znečistenie a tak možno predpokladať, že sa tieto charakteristiky (BSK_5, $CHSK_{Cr}$) zlepšia.

Navrhovaná zmena činnosti nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a do ochranného pásma vodárenského zdroja. Navrhovaná zmena činnosti má byť čiastočne situovaná v ochranných pásmach vodných tokov a vodárenských zdrojov, pričom má byť situovaná aj na pobrežných pozemkoch. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sa za citlivé oblasti sa ustanovili vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky. Za zraniteľné oblasti sa ustanovili poľnohospodársky využívané pozemky v obciach podľa prílohy č. 1 uvedeného nariadenia, pričom mesto Kolárovo sa v danej prílohe nachádzajú.

V rámci alebo blízkosti projektovej činnosti sa nenachádzajú žiadne zdroje prírodných liečivých vôd alebo prírodných minerálnych vôd, resp. ich ochranné pásma a ani prírodné liečebné kúpele alebo kúpeľné miesta.

V predkladanom zámere je navrhnuté križovanie kanalizácie s melioračným kanálom a odvodňovacími rigolmi - prekopaním.

Križovania miestnych komunikácii sú navrhnuté prekopom, bez osadenia tlakového potrubia do chráničky. Celkovo sa jedná o nasledujúce križovania:

- II/563 Kolárovo-Nové Zámky 1 x d110,
- II/573 Komárno-Šaľa 2 x d63; 2 x d90; 1 x d160,
- III/1455 Kolárovo-Zemianska Oľča 1 x d63; 2 x d160; 1 x d250.

Taktiež bude výstavba zasahovať do ochranných pásiem miestnych komunikácií v správe mesta Kolárovo.

K ohrozeniu kvalitatívnych vlastností povrchových vôd môže dôjsť počas výstavby v súvislosti s použitím stavebných mechanizmov, kedy môže dôjsť k únikom pohonných hmôt a olejov v prípade havárií. Jedná sa však o vplyvy potenciálneho charakteru. Stavenisko je potrebné vybaviť prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade rizika úniku škodlivých látok do prostredia. Za dodržania technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov sa významné ohrozenie kvality podzemnej vody nepredpokladá.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami Smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú jednoznačne definované i v zákone 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 v zákone č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.

Rozšírenie stokovej siete je navrhnuté v rozsahu celého mesta Kolárovo, pritom sa počíta s minimálne 85 %-nou napojenosťou obyvateľov na kanalizáciu. Projektová kapacita navrhovaného rozšírenia kanalizácie mesta Kolárovo je nasledovná:

- tlaková kanalizácia 26 378,99 m
- kanalizačné odbočenia 2 044 ks
- rekonštrukcia ČS1, ČS2 2 ks
- nová ČS3 1 ks
- výtlačné potrubia 2 125,05 m

Pri návrhu trasy novo navrhovaných kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné pásma verejných vodovodov a verejných kanalizácií vymedzené v zákone 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 (1,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm a 2,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm).

V priebehu výstavby budú na jednotlivých úsekoch montáže stok vykonávané dielčie skúšky (skúšky zvarov, tlakové skúšky), pričom na záver sa vykoná individuálne a komplexné vyskúšanie diela. Obdobne sa bude postupovať pri budovaní čerpacích staníc na stokovej sieti. Ich stavebná časť bude odskúšaná na vodotesnosť a následne, po namontovaní technologickej časti, budú vykonané individuálne skúšky a potom ich komplexné vyskúšanie.

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač, resp. čerpaciu stanicu až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby je nutné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si zaisťujú majitelia nehnuteľnosti sami na vlastné náklady.

Úseky kanalizačnej siete budú realizované po úsekoch 200 až 400 m, ktoré budú priebežne kompletizované. Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas. Stoková sieť sa bude budovať postupne po jednotlivých častiach a následne sa bude spúšťať do prevádzky napojením na jestvujúcu kanalizačnú stokovú sústavu a to až po dokončení prác na ČOV. Práce budú prebiehať podľa projektovej dokumentácie a harmonogramu prác spracovaného Zhotoviteľom, odsúhlaseného tak Objednávateľom ako aj stavebným dozorom.

Navrhované riešenie rešpektuje danosti lokality, ako aj umiestnenie nehnuteľností, ktoré majú byť odkanalizované. Okrajové podmienky tiež stanovuje existujúca dopravná a technická infraštruktúra a najmä požiadavky na zachovanie ich ochranných pásiem. Ďalšie podmienky sú určené platnou legislatívou, technickými normami a ďalšími podmienkami kladenými na odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd. Vybudovanie kanalizácie rešpektuje zastavanosť územia, lokálne spádové pomery, priestorové možnosti výstavby a rad technických noriem a technologických podmienok.

Vzhľadom na rozsah diela, bola stavba rozdelená na viacero samostatných celkov, ktoré je možné budovať aj samostatne, resp. aby sa stavba vedela uviesť do prevádzky postupne. Rekonštrukcia alebo výstavba navrhovaných objektov bude prebiehať vo viacerých fázach:

- príprava na demolačné práce, vytýčenie nadzemných a podzemných inžinierskych sietí v plánovanom mieste realizácie stavby,
- vybudovanie dočasných obtokov v miestach ktoré to vyžadujú,
- výkopové, demontážne a asanačné práce – vybúranie a odstránenie existujúcich konštrukcií objektov, spevnených plôch a vozoviek,
- výstavba navrhovaných objektov, potrubných rozvodov a stavebnej elektroinštalácie,
- ostré prepoje na existujúce rozvody je potrebné vykonávať po dohode a za podmienok stanovených prevádzkovateľom,
- spätné zásypy a hutnenie podložia,
- výstavba spevnených plôch,
- dodávka a montáž technologických zariadení a technologickej elektroinštalácie,
- výstavba navrhovaného oplotenia,
- terénne úpravy a dokončovacie práce.

Existujúca stoka jednotnej kanalizácie DN1200 – betón, vedená v ulici Školská a Slovenská v úseku od školského areálu až po HČS Kolárovo má veľké prevádzkové problémy nakoľko je umiestnená v tekutých pieskoch. V danom úseku je stoka vedená v hĺbke cca 4,0 m pod terénom, je trvalo zatopená, pravdepodobne z dôvodu nestabilného podložia sa na stoke neustále vyskytujú prevádzkové problémy a pôsobí v danom úseku ako drenáž zvodneného horizontu podložia. Projektom navrhovanými stavebnými úpravami dôjde k možnosti odstavenia celého problematického úseku stoky. Projekt navrhuje technologickú zmenu odvádzania odpadových vôd v danom úseku kanalizačnej siete. V súčasnosti gravitačné odvádzanie odpadových vôd na HČS prejde na tlakové. Súčasťou tejto zmeny je vybudovanie novej čerpacej stanice odpadových vôd ČS3 (SO05) a obnova existujúcej čerpacej stanice ČS2 (SO04). Tie budú prečerpávať navrhovanými výtlačnými potrubiami (SO01.1) pritekajúce odpadové vody z existujúcej stokovej siete smerom na HČS. Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou (SO01.3). Odpadové vody budú následne odvádzané navrhovanou tlakovou kanalizáciou (SO01.2) až na ČOV Kolárovo, kde sa pripoja na pripravované areálové rozvody ČOV.

Vzhľadom na zmenu odvádzania odpadových vôd je potrebné vybudovanie výtlačných potrubí V1 a V2 z ČS3, ako aj výmena existujúceho výtlačného potrubia V1-1 z ČS2. Výtlačné potrubia budú napojené na navrhované vnútorné potrubné rozvody (PS02-03) jednotlivých čerpacích staníc.

Nakoľko ČS3 bude slúžiť na odvádzanie aj dažďových vôd bola navrhnutá s dvoma samostatnými výtlačnými potrubiami vedenými spoločne v súbehu až do areálu HČS.

Pre zriedené odpadové vody je navrhnuté potrubie V1 - DN200 (d250x22,1 mm), PE100 RC, SDR11 ktoré sa následne po pripojení výtlačného potrubia z ČS2 rozšíri na DN250 (d315 x 28,6 mm). Výtlačné potrubie V1 bude zaústené do existujúcej kanalizačnej šachty v areály HČS, kde bude privedené ku dnu prítokovej stoky DN1200 do HČS. Na trase výtlačného potrubia bude vysadená odbočka DN50 so zemným uzáverom pre potreby fy. Kromberg a Schubert.

Výtlačné potrubie V2 je navrhnuté pre dažďové odpadové vody – DN400 (d500 x 45,4 mm), PE100 RC, SDR11. Bude privedené do areálu HČS, kde bude zaústené do žľabu hrablíc (je predmetom projektu rekonštrukcie HČS), kde sa budú vody mechanicky prečisťovať. Na trase výtlačného potrubia bude vysadená odbočka DN150 so zemným uzáverom pre potreby fy. Kromberg a Schubert.

Keďže ČS3 je navrhovaná ako novostavba, je možné vybudovať výtlačné potrubia bez nutnosti obtokovania. Odstávky existujúcej stokovej siete vzniknú len dočasne v miestach pripojenia výtlačných potrubí na existujúce objekty stokovej siete.

V prípade ČS2 bude potrebné jej obtokovanie. Ako dočasný obtok bude využívané existujúce výtlačné potrubie d160 – tlakové PVC. Čerpadlo pre dočasný obtok sa navrhuje využiť existujúce čerpadlá umiestnené v ČS2. Čerpadlo bude umiestnené v sútokovej kanalizačnej šachte umiestnenej pred prítokom do ČS2. Prítokové potrubie DN600 do ČS2 bude zabalónované a sútoková šachta sa využije ako dočasná čerpacia stanica. Trasa navrhovaného výtlačného potrubia V1-1 - DN200 (d250 x 22,1 mm), PE100 RC, SDR11 bude vedená v súbehu s existujúcim výtlačným potrubím spolu s navrhovanou tlakovou kanalizáciou zberačom D v asfaltovej ceste na ul. Sv. Anny až k napojeniu na výtlačné potrubie V1 z ČS3 v Školskej ul. Vzhľadom k tomu, že výtlačné potrubia budú vedené popod št. cestu III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča je navrhnuté ich umiestnenie do chráničky. Križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou (SO01.3). Odpadové vody budú následne odvádzané navrhovanou tlakovou kanalizáciou (SO01.2) až na ČOV Kolárovo, kde sa pripoja na pripravované areálové rozvody ČOV.

Pre účely zmeny odvádzania odpadových vôd budú vybudované: zberač D – úsek 1 (d160) a stoka D-1 (d63). Potrubia sú navrhnuté z rúr HDPE, PE100 RC, PN10. Vzhľadom k tomu že tlakové potrubie zberača D bude vedené popri ČS2 popod št. cestu III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča, je navrhnuté ich umiestnenie do chráničky. Križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky. Zberač D – úsek 1, bude napojený na existujúcu tlakovú kanalizáciu d160, tlakové PVC, v križovatke ulíc Sv. Anny / Budovateľská. Nakoľko je potrubie v súčasnosti v prevádzke, bude potrebné dočasné odstavenie potrubia na vyhotovenie ostrého prepoja. Prepoj sa navrhuje vyhotoviť výrezom existujúceho tlakového potrubia a osadením prechodky PVC/PE typ UltraGrip DN150.

Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu (SO01.2).

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

V meste Kolárovo bola vzhľadom na zložité geologické pomery okrem centra mesta plánovaná a z časti aj vybudovaná tlaková kanalizačná sieť. Keďže pôvodný projekt zo 70-tych rokov už nezodpovedá parametrom pre súčasnosť a mesto od tej doby expandovalo, projekt rieši rozšírenie existujúcej tlakovej kanalizácie a jej predĺženie na rekonštruovanú ČOV Kolárovo. Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie bol rozdelený na 2 celky:

- časť Východ – zahrňuje povodie zberačov B a C,
- časť Západ – povodie zberača D a stoky pripájajúce sa na existujúcu gravitačnú kanalizačnú sieť,

Križovanie so št. cestami II/563 Kolárovo - Nové Zámky, II/573 Komárno - Šaľa a III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča je riešené bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

Predpokladá sa postupné budovanie stokovej siete po jednotlivých uliciach s následným uvedením do prevádzky. Jednotlivé uzly sú navrhnuté tak, aby bolo možné budovanie, aj odpájanie jednotlivých úsekov z/do prevádzky. Každá uličná vetva bude ukončená preplachovacou súpravou DN50. Napojenie na hlavné tlakové potrubie bude cez 45° odbočku, aby bolo lepšie usmernenie prúdenia. Každá uličná vetva bude mať svoj sekčný uzáver – doskový uzáver pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu. Okolie poklopu pokiaľ nie je umiestnené v spevnenej ploche, bude obetónované a zabezpečené proti posunu.

Na najvyšších miestach trasy tlakovej kanalizácie budú z prevádzkových dôvodov osadené vzdušníky pre odpadovú vodu. Vzhľadom na nedostatok miesta boli zvolené kompaktné automatické vzdušníky s uzatváracou súpravou, umiestnené v podzemnej plastovej šachte bez nutnosti vstupu obsluhy. Pre ochranu šachty a vytvoreniu možnosti odvetrávania bude šachta umiestnená do prefabrikovanej kanalizačnej skruže a prekrytá poklopom podľa triedy zaťaženia (B250-D400) s perforovaním, aby bolo možné odvetrávanie priestoru pod poklopom.

V rámci východnej časti mesta Kolárovo bola vybudovaná časť zberača B – od HČS po ul. Mierová – tlakové PVC, d225 a k nemu pripojený zberač C d160, tlakové PVC, vedený v Mierovej, Dolnej a Radnótiho ulici. Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie rieši prepojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na zrekonštruovanú ČOV Kolárovo a rozšírenie tlakovej kanalizácie na celé povodie zberačov B a C.

Tlaková kanalizácia je z väčšej časti vedená v spevnených asfaltových miestnych cestách. V úsekoch ktoré to umožňovali boli stoky navrhnuté v zelenom páse. Jedná sa hlavne o úseky popri št. cestách, aby nebolo potrebné do nich zasahovať. Rovnako navrhované stoky boli navrhnuté tak, aby v čo najmenšej miere dochádzalo ku križovaniu existujúcich zatrubnených odvodňovacích kanálov DN1000.

V prvom kroku bude vybudované napojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na rekonštruovanú ČOV Kolárovo aby sa odľahčila HČS. V druhej fáze budú postupne budované jednotlivé úseky od existujúcich smerom ďalej, aby bolo možné novobudované vetvy tlakovej kanalizácie hneď uviesť do prevádzky.

Nakoľko sú nehnuteľnosti napojené na stokovú sieť tlakovo – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu.

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

Prípojky vedené popod št. komunikáciu budú realizované bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

V rámci západnej časti mesta Kolárovo bola vybudovaná časť zberača D – od napojenia na existujúcu gravitačnú stoku na ul. Sv. Anny, následne je vedená popri asfaltovej ceste na Staničnej ul. a následne je ukončená v Bratislavskej ulici. Súčasťou vybudovanej infraštruktúry je aj prechod ponad Horný odvodňovací kanál.

Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie rieši rozšírenie tlakovej kanalizácie na celé povodie. Prepojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na zrekonštruovanú ČOV Kolárovo je riešené v rámci SO01.2 – zberač D úsek 1.

Navrhovaná tlaková kanalizácia je z väčšej časti vedená v nespevnených plochách popri miestnych cestách. V úsekoch ktoré to neumožňovali boli stoky navrhnuté priamo v miestnej komunikácii. Stoky boli navrhnuté tak, aby v čo najmenšej miere dochádzalo ku križovaniu št. ciest a existujúcich zatrubnených odvodňovacích kanálov DN1000.

Jednotlivé vetvy budú budované postupne od napojenia na existujúcu kanalizačnú sieť smerom ďalej, aby bolo možné novobudované vetvy tlakovej kanalizácie hneď uviesť do prevádzky.

Nakoľko sú nehnuteľnosti napojené na stokovú sieť tlakovo – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu.

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

Prípojky vedené popod št. komunikáciu budú realizované bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

V nasledujúcej tabuľke sa uvádza rozsah navrhnutej kanalizácie.

indikátor	**MJ**	**množstvo**
kanalizácia	**km**	**28,50**
tlaková kanalizácia	km	26, 38
výtlačné potrubie	km	2,13
kanalizačné odbočenia	km	17,89
kanalizačné odbočenia	ks	2 044

Navrhovaná obnova ČS1 spočíva v osadení novej čerpacej technológie, kedy budú osadené 2 ponorné kalové čerpadlá s frekvenčným meničom, čím sa zabezpečí lepšie pokrytie prítokov do ČS a nemalo by už dochádzať k zaplavovaniu stokovej siete v dôsledku vytvorenia potrebnej akumulácie na čerpanie. Osadenie nových čerpadiel si vyžiada aj stavebné úpravy na ČS. Bude potrebné vytvoriť spádovanie na dne ČS, ako aj dôjde k výmene stropnej dosky a montážneho poklopu, ktorý bude prispôsobený novým čerpadlám. Ku poklopu budú vyvedené vodiace tyče čerpadiel ako aj chránička DN100 pre osadenie tlakového kontinuálneho snímača hladiny. V rámci novej stropnej dosky bude vyhotovená predpríprava pre osadenie prenosného zdvíhacieho zariadenia s nosnosťou 150 kg, určeného pre vyťahovanie čerpadiel obsluhou v prípade potreby. Montážny otvor bude prekrytý nerezovým, uzamkýnateľným poklopom 600 x 1000 mm, kat. A15, so snímaním neoprávneného otvorenia.

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z PEHD – d110 – PE100 RC – PN10 ako samostatné výtlaky. Sklon potrubia je navrhnutý smerom do koncovej šachty výtlakov, zato na potrubí nie sú osadené žiadne armatúry.

Existujúca koncová kanal. šachta výtlačného potrubia bude odstránená a na jej mieste bude vybudovaná nová, vyššia, prefabrikovaná šachta DN1000 s prestupmi pre výtlačné potrubia z ČS1. Výtlaky budú v šachte ukončené koncovou klapkou, čím bude zabezpečené, aby nenastalo spätné prúdenie do ČS cez výtlačné potrubia pri zavzdutí hladiny v kanal. šachte. Do šachty bude znova zaústená aj vetva tlakovej kanalizácie stoka K – d63 – PEHD.

Realizácia navrhovaných technických opatrení si vyžiada kompletné odstavenie ako čerpacej stanice ČS1, tak koncovej kanal. šachty výtlačného potrubia. Predmetný úsek bude potrebné riešiť dočasným obtokovaním počas celej doby výstavby. Projekt predpokladá pre účely dočasného obtoku využitie existujúceho ponorného kalového čerpadla osadeného v ČS1, ktoré bude premiestnené do šachty na prítokovej stoke do ČS1. Rovnako bude využívaná aj existujúca NN prípojka a súvisiaci elektromerový rozvádzač. Prítokové potrubie DN300-oceľ sa zabalónuje. Dočasné výtlačné potrubie d110 – PEHD – 25,0m bude vedené voľne po teréne až k odtokovej stoke DN300. Na ňu sa napojí spolu s existujúcou vetvou tlakovej kanalizácie z ul. Studená strana. Pripojenie sa vyhotoví zhora pomocou prípojkovej odbočky DN150, do ktorej budú obe tlakové potrubia zavedené a utesnené. Po ukončení dočasného čerpania sa odbočka zaslepí a zabetónuje. Vybudovaním obtoku sa vytvoria podmienky pre vyčistenie čerpacej stanice, ako aj samotné búracie a stavebné práce. Pre uľahčenie prístupu na stavenisko projekt navrhuje zriadenie dočasnej spevnenej plochy pre účely príjazdu a pojazdu mechanizácie. Plocha hrúbky 250 mm bude vyhotovená z makadamu alebo drveného kameniva, s následným zhutnením.

Obnova čerpacej stanice ČS2 súvisí zo zmenou technického riešenia odvádzania splaškových vôd z ulíc Školská a Slovenská. Vzhľadom na zmenu technologického vybavenia ČS2 bola potrebná vnútorná prestavba celej čerpacej stanice. ČS bola vybudovaná ako monolitický, železobetónový, podzemný objekt s pôdorysnými rozmermi 2,5 x 2,6m a výškou cca 4,6 m. Presnú hĺbku je nutné zamerať na stavbe nakoľko nebolo možné ju presne zamerať z dôvodu, že ČS je v prevádzke. ČS má jeden hlavný prítok DN600 – oceľ, ktorá priteká z najbližšej sútokovej kanalizačnej šachty v križovatke na ul. Sv. Anny a druhý neidentifikovaný prítok DN200 z opačnej strany (vpust, domová prípojka). V strope čerpacej stanice sú 2 montážne otvory 1,0 x 1,0 m prekryté oceľovým plechom hrúbky 20 mm. S poklopmi je možné manipulovať jedine s ťažkou technikou, inak ich obsluha nevie otvoriť. V strope sa nachádza ešte jeden vstupný otvor DN600 opatrený liatinovým poklopom kat. D400. Vstup do ČS je možný len s prenosným rebríkom potrebnej dĺžky.

V ČS je inštalovaná dvojica čerpadiel – jedno pre malé prietoky, druhé pre väčšie prietoky. Na každom čerpadle je osadená spätná klapka DN100 a výtlačné potrubia sa pod stropom ČS spájajú do spoločného výtlaku DN150. Čerpadlá nie sú osadené na vodiacich tyčiach, čo značne komplikuje manipuláciu s nimi.

Vzhľadom na zmenu odvádzania odpadových vôd výtlačným potrubím až na HČS, bolo potrebné pristúpiť aj k zmene čerpacej techniky, čo si vyžiadalo viaceré stavebné úpravy. V ČS bude osadená dvojica čerpadiel s predrotačnými vaňami. Aby nedochádzalo k ovplyvňovaniu čerpadiel bude medzi nimi vytvorená železobetónová deliaca stena. Dno čerpacej stanice bude následne vyspádované k čerpacím vaniam, aby nedochádzalo k hromadeniu sedimentov v priestore ČS. Návrh novej čerpacej technológie si vyžiadal vytvorenie novej stropnej dosky s dvoma montážnymi a jedným vstupným otvorom 600 x 800 mm. Otvory budú prekryté pachotesným, uzamykateľným poklopom so signalizáciou neoprávneného vstupu. Pre vstup do objektu ČS bude slúžiť nerezový rebrík s výsuvným madlom, ktorým sa dá zliezť na nerezovú obslužnú lávku nad čerpadlami. Lávka bude opatrená zábradlím a bude umožňovať prístup obsluhy k uzáverom a spätným klapkám oboch výtlačných potrubí. Následne sú oba výtlaky spojené pod stropom ČS do jedného spoločného výtlačného potrubia vyvedeného von, kde sa napojí na navrhovaný výtlak V1-1 (predmet SO01.2).

Realizácia navrhovaných technických opatrení si vyžiada kompletné odstavenie čerpacej stanice ČS2. Predmetný úsek bude potrebné riešiť dočasným obtokovaním počas celej doby obnovy. Projekt predpokladá pre účely dočasného obtoku využitie existujúceho ponorného kalového čerpadla osadeného v ČS2, ktoré bude premiestnené do sútokovej šachty na prítokovej stoke do ČS2. Rovnako bude využívaná aj existujúca NN prípojka a súvisiaci elektromerový rozvádzač pre účely. Prítokové potrubia do ČS2 DN600-oceľ a DN200 sa zabalónujú. Dočasné výtlačné potrubie d160 – PEHD – 20,0 m bude vedené voľne po teréne až k šachte na existujúcom výtlačnom potrubí d160-tlakové PVC. Tu sa napojí na existujúce výtlačné potrubie, čím bude sprevádzkovaný obtok. Pripojenie sa vyhotoví pomocou prechodky PVC/PE typ UltraGrip DN150. Vybudovaním obtoku sa vytvoria podmienky pre vyčistenie čerpacej stanice, ako aj samotné búracie a stavebné práce.

Vzhľadom na fakt, že ČS2 je osadená priamo v križovatke št. cesty III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča na nám. Sv. Anny je potrebné v čo najmenšej miere zasiahnuť do profilu cesty. Pred začatím stavby je potrebné vypracovanie a schválenie projektu dočasného dopravné značenia pre daný stavebný objekt.

Zmenou technického riešenia odvádzania splaškových vôd z ulíc Školská a Slovenská, vznikla potreba vybudovania novej čerpacej stanice ČS3. Pre umiestnenie ČS3 bol zvolený samostatný pozemok v areály školy so zachovaným torzom pravdepodobne staveniskovej čerpacej stanice priesakových vôd používanej pri výstavbe stokovej siete v danej oblasti. Ide o čiastočne prisypaný podzemný objekt s pôdorysnými rozmermi 7,0 x 3,0 m. Hĺbka ani vnútorná konštrukcia objektu nie sú známe, nakoľko sa k objektu nezachovali žiadne dokumenty a je zasypaný zeminou. Prístup k objektu je cez dvojkrídlovú oceľovú bránu šírky 3,5 m umiestnenú vo vonkajšom oplotení areálu školy. Od brány je vytvorená spevnená cesta betónovými cestnými panelmi. Za podzemným objektom sa nachádza prefabrikovaná kanal. šachta DN1000, ktorá je tiež zasypaná.

Vzhľadom na nepriaznivé geologické pomery budú stavebné práce na výstavbe ČS3 ako aj súvisiacich prepojovacích potrubí prebiehať pod ochranou podzemnej vane vytvorenej tryskovou injektážou. Vytvorením podzemných stien sa vymedzí priestor stavebnej jamy. V rámci prípravy staveniska bude potrebné presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí kopanými sondami v plánovanom mieste realizácie stavby. Projekt predpokladá odstránenie zeminy na úroveň 108,15 m n. m. (1,3 - 1,5 m pod

terénom), aby sa nezasiahlo ešte do zvodneného horizontu. Následne sa prikročí k realizácii tryskovej injektáže a vytvoreniu podzemnej vane. Následne bude možné realizovať samotné výkopové a búracie práce na existujúcom objekte.

Po asanácií existujúceho objektu sa pristúpi k výstavbe nového objektu ČS3. Je navrhnutý ako monolitická, železobetónová šachta o pôdorysných rozmeroch 6,9 x 4,6 m a výškou 5,55m. Po vytvorení betónovej konštrukcie sa pristúpi k realizácii pochôdznej lávky, ktorá sa bude môcť využívať na montáž potrubí a technológie. Lávka bude opatrená obojstranným zábradlím výšky 1,1 m. V stropnej doske je navrhnutých 6 montážnych otvorov 600 x 800 mm pre čerpaciu techniku a 1 vstupný otvor 600 x 800 mm opatrený rebríkom s výsuvným madlom pre vstup obsluhy. Otvory budú prekryté uzamykateľnými, pachotesnými poklopmi so snímačom nepovolaného vstupu.

Po vyhotovení objektu ČS3 sa vybudujú prepojovacie potrubia a lomové šachty na zberači A ako aj na stoke v Lesnej ulici. Počas výstavby týchto objektov bude potrebné utesnenie existujúcej kanalizácie v najbližšej šachte proti prúdu, aby sa zabránilo nátoku odpad. vôd do riešeného úseku. V predmetnej šachte bude zároveň osadené ponorné kalové čerpadlo, ktoré bude prečerpávať akumulované odpadové vody do existujúcej sútokovej kanalizačnej šachty na zberači A, umiestnenej v križovatke ulíc Školská/Lesná, čím bude zabezpečená funkčnosť kanalizácie a odvádzanie odpadových vôd na HČS. Pre stoku v Lesnej ulici sa navrhuje ponorné čerpadlo s výkonom 10 $l.s^{-1}$. Pre dočasné prečerpávanie odpadových vôd na zberači A sa navrhuje ponorné čerpadlo s výkonom 40 $l.s^{-1}$. Výtlačné potrubia dočasných obtokov budú vedené voľne po teréne so zabezpečením proti pohybu.

V mieste existujúcej lomovej kanalizačnej šachty na zberači A bude zriadená nová lomová šachta, pomocou ktorej sa presmeruje nátok odpadových vôd do ČS3. Napojenie na existujúcu betónovú kanalizáciu DN1000 bude riešené pomocou OLS prechodky. Existujúca kanalizácia betón DN1000 bude pod navrhovanou šachtou vodotesne zablendovaná, aby nedochádzalo k spätnému zavzdutiu a vyplaveniu OV do stavebnej jamy. Do tejto sútokovej šachty bude napojené navrhované presmerovanie jestvujúcej kanalizácie z ulice L. Kossutha potrubím OLS DN300. Napojenie novej sútokovej šachty Š3 na čerpaciu stanicu ČS 3 bude kanalizačným potrubím OLS DN 1000. Konštrukčne bude sútoková šachta Š3 riešená, ako kusová dodávka z odstredivo liateho sklolaminátu OLS, vybavená nerezovým rebríkom a železobetónovou stropnou doskou. Vstupný poklop DN800 s vetracími otvormi je samostatná dodávka. Proti vztlaku podzemnej vody bude sútoková šachta obetónovaná. Kanalizačné potrubia OLS DN1000 budú spájané spojkami OLS. Uloženie potrubia pod terénom bude podľa pozdĺžnych profilov a vzorových priečnych rezov.

Na existujúcej stoke DN400 v Lesnej ulici bude zriadená prefabrikovaná kanalizačná šachta DN1000 s prepojovacím potrubím DN400 – plnostenné PVC hladké – SN10, zaústeným priamo do ČS3.

Po vykonaní tlakových skúšok je možné tieto prepoje zasypať a vyhotoviť prepojenie na výtlačné potrubia navrhované v rámci SO01.1. navrhovaná NN prípojka pre objekt ČS3 bude zároveň slúžiť aj ako staveništná prípojka NN počas výstavby. Po vyhotovení zásypov potrubných prepojov sa vyhotoví aj káblová trasa k RMDT rozvádzaču ako aj samotný rozvádzač. Po inštalácii čerpacej techniky a jej oživení bude možné uviesť ČS3 do skúšobnej prevádzky, aby sa overila jej funkčnosť.

Súčasťou tohto objektu je aj vybudovanie novej prístupovej cesty k navrhovanej ČS. Cesta je navrhnutá betónová, šírky 3,0 m, vymedzená cestnými obrubníkmi zapustenými do suchého betónu. Okolo celého areálu ČS3 bude následne zriadené trvalé oplotenie výšky 1,6 m s troma radmi ostnatého drôtu. Pre vjazd do areálu bude v oplotení zriadená dvojkrídlová vstupná brána so zaistením polohy.

Kontaminácia hydrologického prostredia môže byť daná únikom znečisťujúcich látok do podzemnej vody s následným zhoršením jej kvality počas havarijných stavov alebo nesprávnou manipuláciou s nimi. V danom prípade sa bude postupovať podľa vypracovaného a schváleného havarijného plánu. Realizácia navrhovanej zmena činnosti čiastočne ovplyvní (priamo na zastavanej ploche) infiltráciu zrážkovej vody do podzemia. Navrhovanou zmenou činnosti 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 zmena činnosti nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene a prírodné liečivé zdroje a počas realizácie nebude mať významný negatívny vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám.

Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú činnosť

Zmena navrhovanej činnosti nespadá do územia 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.

Výstavba a prevádzka navrhovanej zmeny činnosti neovplyvní významne zmeny klimatických ukazovateľov, smeru alebo prúdenia vzduchu, evaporáciu a ani iné zmeny, ktoré by mohli mať významný vplyv na klimatické pomery v jej okolí.

Z pohľadu klimatických zmien sa nepredpokladá ich vplyv na prevádzku navrhovanej zmeny činnosti, pričom príspevok navrhovanej zmeny činnosti ku klimatickým zmenám je zanedbateľný.

Počas výstavby zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmenou činnosti pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci mesta

Kolárovo počas prevádzky navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Navrhovaná zmena činnosti v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej zmeny činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude minimálna.

Vplyvy na hlukovú situáciu a ďalšie fyzikálne a biologické charakteristiky

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a priemyselné prevádzky, resp. hospodárskeho charakteru a služieb.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmeny 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 zmeny činnosti musia byť dodržané limity ustanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti, ktorá je však zanedbateľná (pravidelná a občasná kontrolná a servisná činnosť).

Zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí, zdroje tepla a chladu a vyvolané investície

V rámci navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej zmeny činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej zmeny 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.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie na denné osvetlenie okolitých existujúcich obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

V rámci navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia, resp. nádoby s odpadom.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy (a realizácia navrhovanej zmeny činnosti ich ani neohrozí). V dotknutom území sa nenachádzajú mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti počas výstavby na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami, ako ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatnými navrhovanými stavebnými objektmi, terénnymi úpravami a rekultiváciou. Vplyvom navrhovanej zmeny činnosti dôjde k priamym vplyvom na vegetáciu a to jednorazové odstraňovanie vegetácie, narušovanie povrchu pôdy, zhutnenie povrchu pôdy, odber biomasy, zmenšenie alebo zničenie lokality výskytu a sekundárne sa zvýši prašnosť a hlučnosť, osvetlenie. Kontaminácia prostredia počas výstavby a prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Za najvýznamnejší vplyv realizácie navrhovanej zmeny činnosti na biotu možno pokladať predpokladaný výrub drevín a záber pôdy s rastlinným pokryvom.

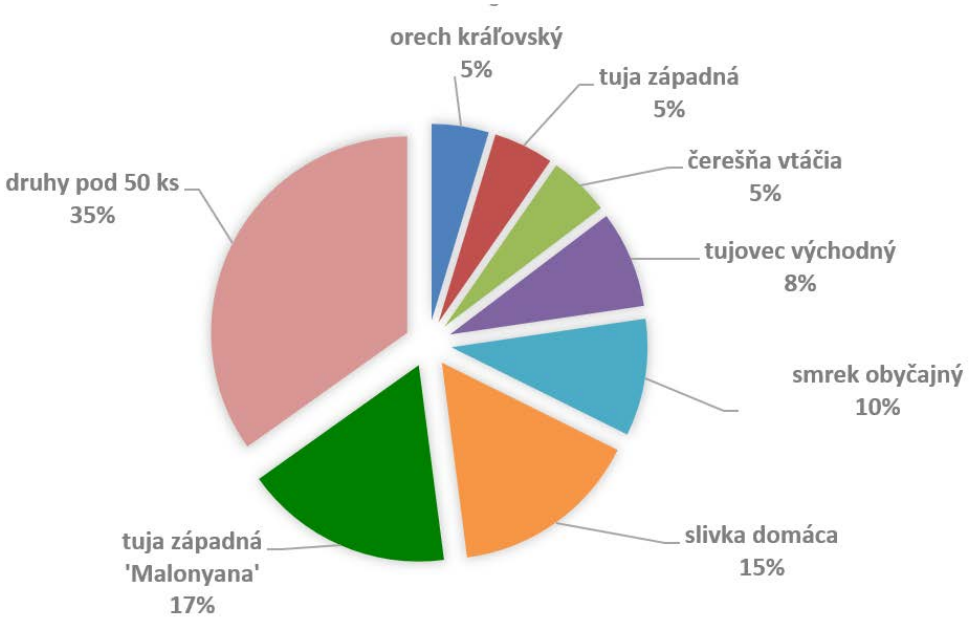
Pre potreby povoľovania zmeny navrhovanej činnosti bol spracovaný dendrologický posudok (ATR s.r.o., Ing. Tamara Reháčková, PhD., december 2020), ktorého predmetom bol dendrologický prieskum drevín rastúcich v meste Kolárovo, ktoré budú dotknuté výstavbou kanalizácie. Prieskum drevín nachádzajúcich sa v záujmovom území bol vykonaný v mesiaci október/november 2020. Ako podklad pre hodnotenie a následné zakreslenie do situácie bolo použité geodetické zameranie územia a terénny prieskum. Hodnotené dreviny sa vyskytujú v katastrálnom území Kolárovo vo verejne prístupných uličných priestoroch alebo na rôznych plochách zelene. Celkom bolo hodnotených 1 191 stromov a 81 kríkov a kríkových skupín.

Druhové zloženie stromov je pestré, tvorí ho až 74 druhov a kultivarov (viď. nasledujúca tabuľka).

	vedecký názov	**slovenský názov**	**ks**
1	*Abies alba*	jedľa biela	8
2	*Abies nordmanniana*	jedľa Nordmannova	5
3	*Acer platanoides*	javor mliečny	3
4	*Acer platanoides 'Globosa'*	javor mliečny	4
5	*Acer pseudoplatanus*	javor horský	14
6	*Acer saccharinum*	javor cukrový	1
7	*Aesculus hippocastanum*	pagaštan konský	2
8	*Ailanthus altissima*	pajaseň žliazkatý	2
9	*Albizia julibrissin - červená*	albízia julibrissin - červená	1
10	*Armeniaca vulgaris*	marhuľa obyčajná	19
11	*Betula pendula*	breza previsnutá	20
12	*Castanea sativa*	gaštan jedlý	4
13	*Catalpa bignonioides*	katalpa bignóniovitá	3
14	*Catalpa bignonioides 'Nana'*	katalpa bignóniovitá 'Nana'	11
15	*Cerasus avium*	čerešňa vtáčia	60
16	*Cerasus serrulata 'Kanzan'*	čerešňa pílkatá 'Kanzan'	1
17	*Cerasus vulgaris*	čerešňa višňová	48
18	*Cryptomeria japonica*	kryptoméria japonská	1
19	*Ficus carica*	figovník obyčajný	3
20	*Fraxinus excelsior*	jaseň štíhly	12
21	*Fraxinus ornus*	jaseň mannový	13
22	*Ginkgo biloba*	ginko dvojlaločné	1
23	*Chamaecyparis lawsoniana*	cypruštek Lawsonov	3
24	*Chamaecyparis lawsoniana 'Aurea'*	cypruštek Lawsonov 'Aurea'	1
25	*Chamaecyparis lawsoniana 'Elwodii'*	cypruštek Lawsonov 'Elwodii'	12
26	*Chamaecyparis lawsoniana 'Glauca'*	cypruštek Lawsonov 'Glauca'	22
27	*Chamaecyparis nootkatensis*	cypruštek nutkanský	1
28	*Chamaecyparis pisifera "*	cypruštek hrachonosný "	2
29	*Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa'*	cypruštek hrachonosný "	3
30	*Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Dumosa'*	cypruštek hrachonosný 'Squarrosa'	1
31	*Juglans regia*	orech kráľovský	56
32	*Juniperus virginiana*	borievka virgínska	3
33	*Koelreuteria paniculata*	jaseňovec metlinatý	1
34	*Larix decidua*	smrekovec opadavý	2
35	*Magnolia soulangiana*	magnólia Soulangova	2
36	*Malus sylvestris*	jabloň planá	6
37	*Morus alba*	moruša biela	1
38	*Negundo aceroides*	javorovec jaseňolistý	6
39	*Negungo aceroides 'Flamingo'*	javorovec jaseňolistý 'Flamingo'	1
40	*Persica vulgaris*	broskyňa obyčajná	10
41	*Picea abies*	smrek obyčajný	115
42	*Picea omorika*	smrek omorikový	1
43	*Picea pungens*	smrek pichľavý	4
44	*Picea pungens 'Glauca'*	smrek pichľavý 'Glauca'	33
45	*Pinus nigra*	borovica čierna	9
46	*Pinus nigra 'Fastigiata'*	borovica čierna 'Fastigiata'	1
47	*Pinus strobus*	borovica hladká	1
48	*Pinus sylvestris*	borovica lesná	5
49	*Pinus wallichiana*	borovica himalájska	1

	vedecký názov	**slovenský názov**	**ks**
50	*Platycladus orientalis*	tujovec východný	95
51	*Platycladus orientalis 'Aurea'*	tujovec východný 'Aurea'	4
52	*Prunus cerasifera*	slivka čerešňoplodá	1
53	*Prunus cerasifera 'Nigra'*	slivka čerešňoplodá 'Nigra'	11
54	*Cerasus fruticosa 'Globosa'*	čerešňa krovitá 'Globosa'	4
55	*Prunus domestica*	slivka domáca	186
56	*Pseudotsuga menziensii*	duglaska tisolistá	2
57	*Pyrus calleryana 'Chanticleer'*	hruška Calleryova 'Chanticleer'	2
58	*Pyrus communis*	hruška domáca	7
59	*Robinia pseudoacacia*	agát biely	21
60	*Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'*	agát biely 'Umbraculifera'	2
61	*Salix alba 'Tristis'*	vŕba biela 'Tristis'	2
62	*Salix caprea 'Pendula'*	vŕba rakytová 'Pendula'	4
63	*Salix integra 'Hakuro Nishiki'*	vŕba celolistá 'Hakuro Nishiki'	11
64	*Salix matsudana 'Tortuosa'*	vŕba Matsudova 'Tortuosa'	11
65	*Sophora japonica*	sofora japonská	1
66	*Taxus baccata*	tis obyčajný	2
67	*Thuja occidentalis*	tuja západná	59
68	*Thuja occidentalis 'Aurea'*	tuja západná 'Aurea'	1
69	*Thuja occidentalis 'Globosa'*	tuja západná 'Globosa'	4
70	*Thuja occidentalis 'Globosa Aurea'*	tuja západná 'Globosa Aurea'	2
71	*Thuja occidentalis 'Malonyana'*	tuja západná 'Malonyana'	205
72	*Tilia cordata*	lipa malolistá	12
73	*Tilia platyphyllos*	lipa veľkolistá	2
74	*Tilia x vulgaris*	lipa obyčajná	1
			1191

Medzi hodnotenými stromovými druhmi mierne prevládajú ihličnaté druhy (50,88 %) nad listnatými (49,12 %). Vysokým počtom jedincov sú zastúpené najmä tuja západná, kultivar 'Malonyana' s úzkou stĺpovitou korunou, smrek obyčajný a tujovec východný. Medzi listnatými druhmi prevládajú ovocné druhy slivka domáca, čerešňa vtáčia a orech kráľovský. Percentuálny podiel hodnotených stromov znázorňuje nasledujúci graf.



Druhové zloženie kríkov je tiež pomerne pestré, zastúpených je 29 druhov a kultivarov. Kríky sú zastúpené jednotlivými krami, prípadne len menšími skupinami. Druhové zloženie hodnotených kríkov uvádza nasledujúca tabuľka.

	vedecký názov	**slovenský názov**
1	*Berberis julianae*	dráč Júliin
2	*Berberis thunbergii 'Atropurpurea'*	dráč Thunbergov 'Atropurpurea'
3	*Buxus sempervirens*	krušpán stálozelený
4	*Corylus avellana*	lieska obyčajná
5	*Cotoneaster horizontalis*	skalník rozprestretý
6	*Deutzia scabra*	trojpuk drsný
7	*Euonymus japonicus*	bršlen japonský
8	*Euonymus japonicus 'Aureovariegata'*	bršlen japonský 'Aureovariegata'
9	*Forsythia intermedia*	zlatovka prostredná
10	*Hibiscus syriacus*	ibištek sýrsky
11	*Chaenomeles japonica*	dulovec japonský
12	*Juniperus media*	borievka prostredná
13	*Laurocerasus officinalis*	vavrínovec lekársky
14	*Ligustrum vulgare*	zob vtáčí
15	*Mahonia aquifolium*	mahónia cezmínolistá
16	*Photinia fraserii 'Red Robin'*	červienka fraserova 'Red Robin'
17	*Physocarpus opulifolius*	tavoľa kalinolistá
18	*Pyracantha coccinea*	hlohyňa šarlátová
19	*Pyracantha coccinea 'Orange Glow'*	hlohyňa šarlátová 'Orange Glow'
20	*Rhus typhina*	sumach pálkový
21	*Rosa canina*	ruža šípová
22	*Sambucus nigra*	baza čierna
23	*Spiraea x bumalda*	tavoľník bumaldový
24	*Spiraea x vanhouttei*	tavoľník van Houtteho
25	*Swida alba*	svíb biely
26	*Swida sanguinea*	svíb krvavý
27	*Syringa vulgaris*	orgován obyčajný
28	*Taxus baccata*	tis obyčajný
29	*Viburnum opulus*	kalina obyčajná

Počas mapovania bol zaznamenaný výskyt invázneho druhu *Negundo aceroides* (javorovec jaseňolistý) – 6 ks, ktorý je zaradený v NV SR č. 449/2019 Z. z., ktorým sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky. Boli sem zaradené druhy, ktoré spôsobujú najväčšie problémy, resp. ktoré majú najväčší negatívny vplyv na naše pôvodné druhy a ich biotopy a najviac menia krajinu. Viažu sa na neho ustanovenia zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov. Je zakázané ich držať, prepravovať, dovážať, pestovať, rozmnožovať, obchodovať s nimi.

Vlastník, správca, užívateľ pozemku je povinný sa starať o pozemok tak, aby nedochádzalo k rozšíreniu týchto druhov na jeho pozemku a v prípade výskytu inváznych druhov je povinný ich odstraňovať.

Celková spoločenská hodnota drevín, ktoré vyžadujú povolenie na výrub je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	spol. hodnota €	**spol. hodnota upravená indexami €**
stromy	992 033,00	1 003 708,39
kríky	14 563,00	13 984,15
	1 006 596,00	**1 017 692,54**

Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pričom v maximálnej možnej miere sa vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín realizovať v mimo hniezdnom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom.

V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej zmeny činnosti. Nevysádzať inváz̆ne druhy drevín a ani potenciálne inváz̆ne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti ako sú vibrácie, hluk, osvetlenie, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv. Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k ovplyvneniu migračných trás vtáctva a nemôže dôjsť k potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami navrhovaných stavebných objektov. V súvislosti so zakladaním a ukladaním navrhovaných 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 s výrubom bude zničený biotop, ktorý vytváral určité podmienky pre život, obživu a úkryt, resp. rozmnožovanie živočíchov (určité druhy vtákov, drobné zemné cicavce, hmyz).

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej zmeny činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, výrub drevín, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá aj vplyv pozitívny (náhradná výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Z hľadiska vplyvu navrhovanej zmeny činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Z hľadiska architektonického a urbanistického riešenia nie sú na objekt kanalizácie kladené žiadne požiadavky. Objekt splaškovej kanalizácie má charakter líniovej stavby, ktorá je umiestená pod terénom. Nad úroveň terénu vystupujú len poklopy kanalizačných a čerpacích šácht. Navrhovaná zmena činnosti má byť situovaná v sídelnej krajine, kde prevládajú prvky antropického charakteru nad prírodnými. Z uvedeného dôvodu nebude štruktúra krajiny výrazne ovplyvnená.

Po ukončení výstavby budú pracovné pásy kanalizácií vrátené do pôvodného stavu. Budú vykonané terénne a sadové úpravy spočívajúce v upravení terénu na požadovanú úroveň, ohumusovaní a zatrávnení zelených plôch. Do pôvodného stavu budú upravené aj konštrukcie vozoviek a spevnených plôch.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne neovplyvní.

Zraniteľnosť faktorov scenérie, pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania jeho potrieb, ako bývanie, technická a občianska infraštruktúra, zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od dopravných tepien a pod., pričom jeho výpovedná hodnota je veľmi subjektívna a málo výpovedná vzhľadom na rôzne druhy pohľadov jednotlivých jedincov alebo skupín odvíjajúca sa od celkového cítenia, výchovy, správania a postoju k životu samého seba a okolia. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny.

Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej zmeny 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 zmena činnosti na ne nebude mať významný negatívny vplyv.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia má vysoký potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny a nelesná drevinná vegetácia).

Navrhovaná zmena činnosti nebude významný negatívny vplyv na prvky RÚSES Komárno.

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.

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 zmeny 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 očakáva vplyv na biodiverzitu.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Výstavba a prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území, resp. ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej zmeny činnosti významne neovplyvní štruktúru mesta Kolárovo a ani jeho architektúru. Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy mesta Kolárovo.

Priamo na lokalite výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón. Nie je možné však vylúčiť výskyt archeologických a paleontologických nálezísk v predmetnom území, pričom kultúrno - historické hodnoty nebudú realizáciou navrhovanej zmeny činnosti ovplyvnené. Navrhovaná zmena činnosti sa priamo žiadneho z nich nedotýka a ani neovplyvní pohľady na tieto objekty. Investor a aj zhotoviteľ stavby budú v dobe realizácie navrhovanej zmeny činnosti viazaný zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytané v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánu pamiatkovej starostlivosti.

Vybudovaním kanalizácie sa očakáva zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a rozvoj mesta Kolárovo. Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa neočakávajú.

Výstavba navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej zmeny činnosti, resp. podľa projektového riešenia.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedochádza k významným nárokom na zastavané územie.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný vplyv na existujúcu funkčnú rastlinnú a živočíšnu výrobu v záujmovom území.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať nijaký vplyv na priemyselnú výrobu. Počas výstavby možno očakávať pozitívny vplyv v oblasti stavebníctva a dodávateľskej činnosti z hľadiska nárokov navrhovanej zmeny činnosti na stavebné materiály, práce, vybavenia a pod.

Navrhovaná zmena činnosti nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Poľnohospodárska výroba v dotknutom území bude navrhovanou zmenou činnosti negatívne ovplyvnená len v minimálnej miere. Záber poľnohospodárskej pôdy má len dočasný charakter a po ukončení stavebných prác investor zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou.

Vzhľadom k rozsahu navrhovanej zmeny činnosti možno hodnotiť vplyv ako mierne negatívny, nevýznamný.

K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde. Navrhovaná zmena činnosti nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa.

Navrhovaná zmena činnosti počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k zvýšenému využívaniu stravovacích kapacít v rámci mesta Kolárovo pracovníkmi výstavby navrhovanej zmeny činnosti. Z hľadiska rekreačnej funkcie môže výstavba navrhovanej zmeny činnosti pôsobiť na rekreantov negatívnym dojmom, resp. aktivity s ňou spojené (zvýšený hluk, znečistenie ovzdušia a dopravné obmedzenia) môžu pôsobiť na pohodu a kvalitu bývania a rekreácie v dotknutom území, avšak ide o vplyvy dočasné.

Navrhovaná zmena činnosti podporí rozvoj mesta Kolárovo.

Vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti dôjde k zvýšeniu produkcie odpadov a hlavne nie nebezpečných. V prípade výstavby navrhovanej zmeny činnosti, ide o typické stavebné odpady, ktoré budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas

výstavby, budú nakladať dodávateľské organizácie vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi, pričom odvoz a následné zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie odpadov sa zabezpečí zmluvným spôsobom v organizáciách na to oprávnených. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Držiteľ odpadu bude povinný zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, zhodnocovať odpady pri svojej činnosti, resp. odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému, zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá a o ich zhodnotení a zneškodnení, ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva. Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti vzniknú klasické odpady pre činnosť kanalizácie. Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej zmeny činnosti je predpoklad navýšenia množstiev odpadov z lokálneho hľadiska.

Výstavba splaškovej kanalizácie sa bude realizovať prevažne v cestách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách. Počas výstavby kanalizačných zberačov a čerpacích staníc, bude obmedzená doprava na uvedených komunikáciách. V rámci uvedenej výstavby budú rozobraté jednotlivé vrstvy vozovky. Po ukončení stavebných prác bude nevyhnutné znovuzriadenie vozovky. Nový asfaltový povrch komunikácií sa vykoná podľa požiadaviek správcov komunikácií. V telese komunikácií budú kanalizačné šachty umiestnené tak, aby neprekážali premávke na pozemných komunikáciách.

V čase výstavby bude premávka prebiehať po stavebných úsekoch. Doprava bude usmerňovaná príslušným prenosným dopravným značením, poprípade bude riadená prenosnou svetelnou signalizáciou a bude presmerovaná do jedného jazdného pruhu. V prípade potreby musí realizátor stavby zabezpečiť riadenie dopravy prostredníctvom náležite poučenej osoby, ktorá bude odetá do retroreflexného odevu a bude mať zastavovací terčík. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci. Práce v dotyku s cestou nie je možné realizovať v období výkonu zimnej údržby.

Prístup k nehnuteľnostiam bude zabezpečený pomocou premostení a prenosných lavičiek. Na krátkodobé prekrytie komunikácií budú použité oceľové platne o hrúbke cca 25 - 30 mm.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na dopravu počas výstavby možno hodnotiť ako negatívne, dočasné, málo významné za podmienky dodržania všetkých bezpečnostných opatrení zo strany realizátora stavby a rešpektovaní opatrení zo strany dotknutých fyzických a právnických osôb.

Trasovanie navrhovanej zmeny činnosti bude v dotyku, resp. bude križovať nadzemné a podzemné prvky technickej infraštruktúry a ich ochranné alebo bezpečnostné pásma a z uvedeného vyplýva potreba pred zahájením akýchkoľvek výkopových prác je požiadať ich majiteľov, resp. prevádzkovateľov (podzemných vedení) o ich presné vytýčenie priamo v teréne a v rámci projektovej prípravy konzultovať trasovanie s nimi. Pri výkopových prácach v blízkosti vzdušného elektrického vedenia bude potrebné elektrické vedenie vypínať. Spôsob určí dodávateľ v spolupráci s distribútorom elektrickej energie. S

preložkami jestvujúcich vedení sa neuvažuje, ochranné pásma inžinierskych sietí sa musia rešpektovať, resp. pracovať v nich na základe stanovísk ich prevádzkovateľov, resp. majiteľov. Presné zameranie jestvujúcich podzemných a nadzemných inžinierskych sietí ich správcami musí byť vykonané a zamerané ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pri súbehu a križovaní navrhovaných stôk a vodovodu s jestvujúcimi podzemnými vedeniami ostatných inžinierskych sietí sa odporúča rešpektovať zásady priestorového usporiadania inžinierskych sietí podľa STN 73 6005 + a + b + Z3 + Z4 + Z5 + Z6 Priestorová úprava vedení a technického vybavení. V prípade, že sa po presnom vytýčení všetkých vedení inžinierskych sietí v teréne preukáže ich prípadné kolidovanie s trasami kanalizačných stôk, je nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutých správcov a pri akceptovaní všetkých nimi stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení. Obdobne je potrebné postupovať aj v prípade prác v rámci pobrežných pozemkov a v rámci ochranných pásiem prvkov dopravnej infraštruktúry, kde je potrebné rešpektovať požiadavky ich správcov a všetkých nimi stanovených podmienok.

Zemné práce sa budú vykonávať strojne, v mieste križovania s inžinierskymi sieťami ručne. Pri výstavbe splaškovej kanalizácie je potrebné vykonať zemné práce pre výkop stavebnej ryhy, kde sa uloží kanalizačné potrubie a výkop stavebnej jamy pre osadenie čerpacej šachty. Pri výkopoch a zásypových prácach sa uvažuje s použitím stavebných strojov malej mechanizácie z dôvodu stiesnených priestorov a vysadenej zelene. Navrhuje sa používať stavebné mechanizmy s dĺžkou ramena do 4 m.

V prípade vedenia stokovej siete v cestnej komunikácii sa najskôr vykoná narezanie a odstránenie obrusnej vrstvy asfaltu, podkladnej vrstvy vozovky a následné odstránenie zhutnenej štrkodrvy. Všetky potrubia budú ukladané v ryhe šírky 1,1 m na pieskové lôžko. Ryha bude zapažená. Následne bude vykonaný obsyp potrubia hutneným po vrstvách. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zemina pre spätný zásyp bude v prípade možnosti uložená vedľa ryhy, prípadne odvážaná na medziskládku určenú investormi. Zemina z výkopu ani stavebný materiál sa nemôžu ukladať na voľnú šírku cesty a do odvodňovacieho zariadenia (napr. cestná priekopa). V mieste predpokladaného križovania s podzemnými prvkami technickej infraštruktúry bude potrebné zrealizovať ručne kopané sondy pre overenie uloženia a hĺbky. Zemné práce v blízkosti podzemných a nadzemných vedení bude potrebné vykonávať opatrne ručne a odkryté vedenia riadne zaistiť. Všetky prekážky a výkopy bude potrebné označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť a otvorené výkopy a stavebné ryhy zabezpečiť proti možnému pádu osôb a zaistiť aj príslušné dopravné značenie. Práce v dotyku s cestou nebude možné realizovať v období výkonu zimnej údržby. V prípade potreby bude hladina podzemnej vody znižovaná čerpaním čerpacími zariadeniami.

Stavbou dotknuté pozemky budú upravené do pôvodného stavu. V meste Kolárovo bude potrebné takisto upraviť do pôvodného stavu jednotlivé konštrukcie spevnených plôch a zabezpečiť obnovu zelených plôch.

Konečnú úpravu ciest po ukončení výstavby kanalizácie bude potrebné vykonať asfaltovým krytom.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej zmeny činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

Očakávané vyvolané investície súvisia s opravami prvkov dopravnej infraštruktúry, ktoré budú zasiahnuté výstavbou navrhovanej zmeny činnosti, resp. s výsadbou zelene. V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. Medzi vyvolané investície možno zaradiť aj terénne úpravy, osadenie dopravného značenia a napojenie navrhovanej zmeny činnosti na jestvujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. V prípade vzniku

možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať na dopravu a infraštruktúru v dotknutom území významný vplyv.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú dlhodobé, pričom celkovo sa dá hodnotiť vplyv navrhovanej zmeny činnosti na infraštruktúru tak, že dôjde k rozvoju infraštruktúry v dotknutom území, avšak aj k nárastu spotreby elektrickej energie a k zvýšeniu množstva produkovaných odpadov a z nich vyplývajúcich vplyvov (osvetlenie, znečisťovanie ovzdušia, emitovanie hluku a vibrácií). Vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry v predmetnom území.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na organizáciu spoločenských podujatí.

Vplyvy na obyvateľstvo

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná zmena činnosti by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej zmeny činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti sa predpokladajú vplyvy na obyvateľstvo ako hluk, vibrácie, znečisťovanie ovzdušia a zvýšenie intenzity dopravy. Vplyv výstavby navrhovanej zmeny činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Kanalizácia a vedľajšie vetvy budú realizované prevažne v komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách.

Vplyvy súvisiace s výstavbou majú lokálny charakter, sú viazané na zariadenie staveniska, miesta prebiehajúcej výstavby a dopravné trasy. Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa počas výstavby predpokladá dočasné ovplyvnenie pohody a kvality života obyvateľov obcí vplyvom nasledujúcich skutočností:

- Zvýšenie hluku a vibrácií, ktoré budú súvisieť nákladnou automobilovou dopravou, s pohybom ťažkých stavebných mechanizmov, s narušením povrchu miestnych komunikácií pri budovaní kanalizačných zberačov, s výkopovými prácami a s ostatnými stavebnými prácami. Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku v rozmedzí 80-90 dB(A) vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov, pri nasadení viacerých strojov súčasne môže narásť hluková hladina na hodnotu 90 — 95 dB(A). Negatívne vplyvy spôsobený zvýšenou hladinou hluku a vibrácií budú lokálneho charakteru v závislosti od miesta práve prebiehajúcej výstavby a budú časovo limitované obdobím výstavby. Po ukončení stavebných prác uvedené vplyvy zaniknú.

- Znečistenie ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi stavebných mechanizmov. Charakter navrhovanej zmeny činnosti a postup prác predpokladá postupné ovplyvňovanie obyvateľov podľa postupu výstavby jednotlivých kanalizačných zberačov. Najviac ovplyvnení budú obyvatelia prislúchajúcich rodinných domov. Sekundárna prašnosť súvisiaca so stavebnou činnosťou sa v území nebude dať úplne eliminovať. Počas hrubých stavebných prác najmä za suchého a veterného počasia sa preto odporúča pružne reagovať na aktuálnu poveternostnú situáciu a počas takýchto dní zabezpečiť kropenie prašných plôch.
- Nárast emisií výfukových plynov zo stavebných mechanizmov a z automobilovej dopravy zabezpečujúcej transport materiálov – predpokladá sa lokálne znečistenie ovzdušia v miestach práve prebiehajúcej výstavby, v okolí zariadenia staveniska a skládok materiálu a odpadov. Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej zmeny činnosti počas stavebných prác sa nepredpokladá ani v prípade najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienok prekročenie limitných hodnôt najvyšších koncentrácií CO, TZL a NO_2, nakoľko stroje a automobilová doprava podliehajú emisným a technickým kontrolám.
- Zhoršený pohyb v meste Kolárovo, čiastočne budú obmedzené vstupy na súkromné pozemky. Pohyb chodcov bude obmedzený prenosnými zábradliami ohradzujúcimi miesto realizácie prác.
- Zvýšené riziko vzniku dopravných kolízií, nakoľko výstavba navrhovanej zmeny činnosti sa bude realizovať na komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách. Uvedené komunikácie sú lokalizované v zástavbe a zabezpečujú prístup obyvateľov k rodinným domom. Výstavba bude realizovaná pri čiastočnej alebo úplnej uzávierke spomínaných komunikácii, čo ovplyvní život obyvateľov a návštevníkov obce. Riziko vzniku dopravných kolízií možno v území minimalizovať vhodnými bezpečnostnými opatreniami. Je potrebné zabezpečiť plynulosť organizácie dopravy, pri výstavbe použiť prenosné dopravné značenia a v prípade potreby zabezpečiť riadenie dopravy prostredníctvom náležite poučenej osoby alebo prenosnou svetelnou signalizáciou. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia prístup k nehnuteľnostiam a tiež, aby bol zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci. Riziko vzniku dopravných kolízií bude v území pôsobiť krátkodobo.
- Vytvorenie nových pracovných príležitostí – stavebné práce budú zabezpečované dodávateľsky. Po dohode medzi dodávateľom stavebných prác a obcami, by bolo možné vytvoriť dočasné pracovné miesta pre miestnych obyvateľov.

Zdravotné riziká počas výstavby môžu byť spojené s úrazovosťou pracovníkov, keďže pri stavebných prácach, pri výkopových prácach, pri prácach vo výškach, pri doprave, manipulácii s materiálom a technológiami môže dôjsť k úrazu. Jedná sa o potenciálne riziká, ktoré je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká.

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie stavby tak, aby boli dodržané legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

Uvedené vplyvy sú lokálne, krátkodobé a zaniknú ukončením stavebných prác. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby sa hodnotia ako málo významné.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a pohodu a kvalitu života obyvateľstva. Navrhovaná zmena činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci všeobecne záväzných právnych predpisov, pokiaľ budú dodržané pokyny v prevádzkovom poriadku.

Zo socioekonomického hľadiska je možnosť vytvorenia podmienok na ďalší rozvoj mesta Kolárovo. Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Z dlhodobého hľadiska realizácia navrhovanej zmeny činnosti pozitívne ovplyvní kvalitu života obyvateľov. Vybudovaním kanalizácie a zabezpečením dostatočnej kvality čistenia odpadových vôd dôjde k eliminácii nepriaznivých vplyvov vypúšťania splaškových vôd do žúmp, septikov a priamo do okolitého prostredia. Z hygienického hľadiska sa výrazne zvýši úroveň života a kvalita bývania a prostredia obyvateľov.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladajú.

Navrhovaná zmena činnosti nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej zmeny 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.

Navrhovaná zmena činnosti nie je v rozpore s platnou územnoplánovacou dokumentáciou platnou pre predmetné územie a s PHSR mesta Kolárovo.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná zmena činnosti realizovateľná a prijateľná. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, dlhodobé.

Eliminácia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej zmeny činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Údaje o navrhovateľovi:

Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nábrežie za hydrocentrálou 4

Názov zmeny navrhovanej činnosti:

Kolárovo – obnova a dobudovanie kanalizácie

Účel zmeny navrhovanej činnosti:

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka kanalizácie s čistením odpadových vôd na ČOV v súlade s požiadavkami s požiadavkami Smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, resp. vodohospodárskeho orgánu.

Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti:

Kraj:	Nitriansky
okres:	Komárno
mesto:	Kolárovo
katastrálne územie:	Kolárovo
časti mesta:	Časta, Kolárovo,
sídelné jednotky:	Čergov – Štagnovica, Kolárovo - stred I, Pri lesoparku, Priemyselný obvod, Sídlisko, Stred II, Veľká Plytčina,
umiestnenie:	prevažne v zastavanom území ale aj mimo zastavaného územia mesta Kolárovo
ulice:	Jesenského nábrežie, Mierová, Dolná, Školská, Sládkovičova, Podhájska, Agátová, Lesná, Rábska, Osada Dankó Pistu, Orechová, Studená strana, Harcsová, Osada Reviczkého, Kostolné nám., Staničná, Bratislavská, Dlhá, Ružová, Jánošíkova, Petőfiho rad, Brnenské námestie, Horná, Vrbová, Budovateľská, Komárňanská, Východná, Pražské námestie, Partizánska, Slovenská, Mlynská, Štúrova, Mostová, Krížna, Ľ. Podjavorinskej, Roľnícka, Hlavná, Lipová, Antona Bernoláka, Novozámocká, Mládežnícka, Radnótiho, Horný rad, Laca Novomeského, Jazerná, Remeselnícka, Rybárska, Sv. Anny, Dunajská, Trnavská, Poľná, Krajná, Športová, Šafárikova, Česká, Októbrové námestie, Viktora Palkovicha, Kossuthova, Práce, Železničný rad, Malinová, Banícka, Kollárova, Záhradnícka, Štefánikova, Malodunajská, Topoľová, Slobody, Poľovnícka, Obrancov mieru, Považská, Imricha Madácha, Györgya Klapku, Švermova, Hlboká, Slnková, Obchodný rad, Hviezdoslavova, Jilemnického, Kvetná, Víťazstva, Sláviková, Trávnická, Tržná, Nová, Krátka, Bočná, Rovná, Jókaiho, Rad Puruk.

Dotknuté parcely registrov „C“ a „E“ na katastrálnom území Kolárovo podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku a jeho umiestnením.

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
1		zastavané plochy a nádvoria	1
16221		zastavané plochy a nádvoria	1
28424/2		zastavané plochy a nádvoria	1
137/2		zastavané plochy a nádvoria	1
117		zastavané plochy a nádvoria	1
279/1		zastavané plochy a nádvoria	1
278		zastavané plochy a nádvoria	1
2436/6		ostatná plocha	1
	278/1	zastavané plochy a nádvoria	1
248		zastavané plochy a nádvoria	1
2436/1		ostatná plocha	2
	278/2	zastavané plochy a nádvoria	2
	248	zastavané plochy a nádvoria	2
	2436/4	zastavané plochy a nádvoria	2
304/10		ostatná plocha	1
28421/454		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/431		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/453		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/309		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/311		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/310		zastavané plochy a nádvoria	1
28421/22		zastavané plochy a nádvoria	1
28432/1		zastavané plochy a nádvoria	1
28438/130		zastavané plochy a nádvoria	1
28438/2		zastavané plochy a nádvoria	1
28437/38		zastavané plochy a nádvoria	1
28435/63		zastavané plochy a nádvoria	1
838/1		zastavané plochy a nádvoria	1
900/1		zastavané plochy a nádvoria	1
944/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1195		zastavané plochy a nádvoria	1
28445/18		zastavané plochy a nádvoria	1
28445/17		zastavané plochy a nádvoria	1
28445/37		zastavané plochy a nádvoria	1
28446/1		zastavané plochy a nádvoria	1
	28445/23	trvalé trávne porasty	1
	28447/1	ostatná plocha	1
	945	ostatná plocha	1
	1366	ostatná plocha	1
1366		zastavané plochy a nádvoria	1
28447		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/141		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/163		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/188		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/204		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/45		zastavané plochy a nádvoria	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
28451/56		zastavané plochy a nádvoria	1
28451/66		zastavané plochy a nádvoria	1
28452/3		vodné plochy	1
28451/30		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/493		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/452		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/898		ostatná plocha	1
28455/650		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/1		zastavané plochy a nádvoria	1
28452/37		zastavané plochy a nádvoria	1
25455/324		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/93		lesné pozemky	1
28455/844		zastavané plochy a nádvoria	1
28456/321		zastavané plochy a nádvoria	
28455/825		zastavané plochy a nádvoria	1
28456/323		trvalé trávne porasty	1
28456/317		trvalé trávne porasty	1
28455/274		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/943		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/365		zastavané plochy a nádvoria	1
28464/14		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/784		ostatná plocha	1
28464/10		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/786		ostatná plocha	1
28455/785		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/618		orná pôda	1
28464/1		ostatná plocha	1
28456/728		orná pôda	1
2436/8		ostatná plocha	1
	526	zastavané plochy a nádvoria	1
520/1		zastavané plochy a nádvoria	1
526		zastavané plochy a nádvoria	1
530		zastavané plochy a nádvoria	1
1634/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1635/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1775/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1776		zastavané plochy a nádvoria	1
1410/1		zastavané plochy a nádvoria	1
1918		zastavané plochy a nádvoria	1
1917/1		zastavané plochy a nádvoria	1
2160		zastavané plochy a nádvoria	1
2255		zastavané plochy a nádvoria	1
	1776/201	ostatná plocha	1
	2255	zastavané plochy a nádvoria	1
2194		zastavané plochy a nádvoria	1
	2255	zastavané plochy a nádvoria	1
	2200	záhrady	1
	2198	zastavané plochy a nádvoria	1
	2197	zastavané plochy a nádvoria	1
2324		zastavané plochy a nádvoria	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
2341/50		zastavané plochy a nádvoria	1
2341/49		zastavané plochy a nádvoria	1
2499		zastavané plochy a nádvoria	1
28456/1		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/611		zastavané plochy a nádvoria	1
28457/88		zastavané plochy a nádvoria	1
28457/66		zastavané plochy a nádvoria	1
28457/34		zastavané plochy a nádvoria	1
28455/130		zastavané plochy a nádvoria	1
28463/29		zastavané plochy a nádvoria	1
28459/1		zastavané plochy a nádvoria	1
2500/1		vodné plochy	1
2476		zastavané plochy a nádvoria	1
	2484/2	orná pôda	1
	2485/2	orná pôda	1
	2486/2	orná pôda	1
	2487	orná pôda	1
	2488	orná pôda	1
2467		zastavané plochy a nádvoria	1
	2491	orná pôda	1
	2489	orná pôda	1
	2487	orná pôda	1
	2488	orná pôda	1
	2486/1	orná pôda	1
	2485/1	orná pôda	1
	2484/1	orná pôda	1
	2483/2	orná pôda	1
	2482/1	orná pôda	1
	2481	orná pôda	1
	2480	orná pôda	1
	2479	orná pôda	1
	2478	orná pôda	1
	2477	orná pôda	1
	2476	orná pôda	1
	2475	orná pôda	1
	2474	orná pôda	1
	2473	orná pôda	1
	2472	orná pôda	1
	2471	orná pôda	1
	2470	orná pôda	1
	2469	orná pôda	1
	2468	orná pôda	1
	2467	orná pôda	1
	2466	orná pôda	1
	2465	orná pôda	1
	2464	orná pôda	1
	2463	orná pôda	1
	2462	orná pôda	1
	2461	orná pôda	1
	2460	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
	2459	orná pôda	1
	2458	orná pôda	1
	2457/1	orná pôda	1
	2457/2	orná pôda	1
	2456	orná pôda	1
	2455	orná pôda	1
	2454	orná pôda	1
	2453	orná pôda	1
	2452	orná pôda	1
	2451	orná pôda	1
	2450	orná pôda	1
	2449	orná pôda	1
	2447	orná pôda	1
	2446	orná pôda	1
	2445	orná pôda	1
2536/27		zastavané plochy a nádvoria	1
	2550	orná pôda	1
	2551/1	orná pôda	1
	2552/1	orná pôda	1
	2552/2	orná pôda	1
	2552/3	orná pôda	1
2537		zastavané plochy a nádvoria	1
	2652/2	orná pôda	1
	2648	orná pôda	1
	2647	orná pôda	1
	2645/1	orná pôda	1
	2644/1	orná pôda	1
	2643/1	orná pôda	1
	2642/1	orná pôda	1
	2641/1	orná pôda	1
	2640/1	orná pôda	1
	2639/1	orná pôda	1
	2637/1	orná pôda	1
	2636	orná pôda	1
	2634	orná pôda	1
	2633	orná pôda	1
	2632	orná pôda	1
	2631/1	orná pôda	1
	2629/1	orná pôda	1
	2626/1	orná pôda	1
	2592	ostatná plocha	1
	2621/1	orná pôda	1
	2619/1	orná pôda	1
	2617/1	orná pôda	1
	2615/1	orná pôda	1
	2613/2	orná pôda	1
	2612/1	orná pôda	1
	2611/1	orná pôda	1
	2610/2	orná pôda	1
	2610/1	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
	2609/1	orná pôda	1
	2608/1	orná pôda	1
	2607/1	orná pôda	1
	2606/1	orná pôda	1
	2605/1	trvalé trávne porasty	1
	2604/1	orná pôda	1
	2603/1	orná pôda	1
	2555/2	orná pôda	1
	2552/3	orná pôda	1
	2548/2	orná pôda	1
	2535/1	orná pôda	1
	2533	orná pôda	1
	2528	orná pôda	1
	2523	orná pôda	1
	2520	orná pôda	1
2511		zastavané plochy a nádvoria	1
	2507	orná pôda	1
	2508	orná pôda	1
	2509	orná pôda	1
	2510	orná pôda	1
	2592	ostatná plocha	1
	2652/2	orná pôda	1
	2653/1	orná pôda	1
	2655/1	orná pôda	1
28457/107		zastavané plochy a nádvoria	1
	28457/3	trvalé trávne porasty	1
	28458/2	ostatná plocha	1
	28462/1	trvalé trávne porasty	1
28458/2		zastavané plochy a nádvoria	1
	28458/2	ostatná plocha	1
	25457/2	trvalé trávne porasty	1
28458/1		zastavané plochy a nádvoria	1
	28458/1	ostatná plocha	1
	28457/1	trvalé trávne porasty	1
	28459/1	trvalé trávne porasty	1
	28459/2	trvalé trávne porasty	1
2710/87		zastavané plochy a nádvoria	1
	2653/1	orná pôda	1
	2655/1	orná pôda	1
	2655/2	orná pôda	1
	2658/2	orná pôda	1
	2659	orná pôda	1
	2712	orná pôda	1
	2714	orná pôda	1
	2715	orná pôda	1
	2716	orná pôda	1
	2717	orná pôda	1
	2718	orná pôda	1
	2719	orná pôda	1
	2720	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
	2721	orná pôda	1
	2726/2	orná pôda	1
	2727/1	orná pôda	1
	2733	orná pôda	1
	2734	orná pôda	1
	2739	orná pôda	1
	2740/2	orná pôda	1
	2741/2	orná pôda	1
	2742/3	orná pôda	1
	2743	orná pôda	1
	2744	orná pôda	1
	2745/2	orná pôda	1
	2746/2	orná pôda	1
	2749	trvalé trávne porasty	1
	2750	orná pôda	1
	2752/101	orná pôda	1
	2752/102	orná pôda	1
	2759	orná pôda	1
	2760	orná pôda	1
	2931/1	orná pôda	1
	2930/1	orná pôda	1
	2927/1	orná pôda	1
	2926/1	orná pôda	1
	2924/1	orná pôda	1
	2922/1	orná pôda	1
	2921/1	orná pôda	1
	2920/1	orná pôda	1
	2917/1	orná pôda	1
	2916/1	orná pôda	1
	2914/1	orná pôda	1
	2913/1	orná pôda	1
	2911/1	orná pôda	1
	2910/1	orná pôda	1
	2909/1	orná pôda	1
	2908/1	orná pôda	1
	2906/1	orná pôda	1
	2905/1	orná pôda	1
	2904/1	orná pôda	1
	2902/1	orná pôda	1
	2900/1	orná pôda	1
	2899	orná pôda	1
	2898/1	orná pôda	1
	2897/1	orná pôda	1
	2776	orná pôda	1
	2966/101	ostatná plocha	1
	2775	orná pôda	1
	2777	orná pôda	1
	2778	orná pôda	1
	2779	orná pôda	1
	2780	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
	2781	orná pôda	1
	2782	orná pôda	1
	2783	orná pôda	1
	2784	orná pôda	1
	2785	orná pôda	1
	2786	orná pôda	1
	2787	orná pôda	1
	2788/1	orná pôda	1
	2789	orná pôda	1
	2790	orná pôda	1
	2792	orná pôda	1
	2793/1	orná pôda	1
	2793/2	orná pôda	1
	2761/2	ostatná plocha	1
	2713/1	orná pôda	1
	2713/2	orná pôda	1
	2653/2	orná pôda	1
	2651	orná pôda	1
	2649	orná pôda	1
	2646/2	orná pôda	1
	2646/1	orná pôda	1
	2645/2	orná pôda	1
	2644/2	orná pôda	1
	2643/2	orná pôda	1
	2642/2	orná pôda	1
	2641/2	orná pôda	1
	2640/2	orná pôda	1
	2639/2	orná pôda	1
	2638	orná pôda	1
	2635	orná pôda	1
	2634	orná pôda	1
	2633	orná pôda	1
	2632	orná pôda	1
	2631/1	orná pôda	1
	2630/2	orná pôda	1
	2629/2	orná pôda	1
	2628/2	orná pôda	1
	2627/2	orná pôda	1
	2626/2	orná pôda	1
	2625/2	orná pôda	1
	2624	orná pôda	1
	2621/2	orná pôda	2
	2620/2	orná pôda	1
	2619/2	orná pôda	1
	2618/2	orná pôda	1
	2617/2	orná pôda	1
	2616/2	orná pôda	1
	2615/2	orná pôda	1
	2614/2	orná pôda	1
	2613/102	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	**parcelné číslo registra „E“**	**druh pozemku**	**umiestnenie pozemku**
	2613/101	orná pôda	1
	2612/2	orná pôda	1
	2611/2	orná pôda	1
	2610/102	orná pôda	1
	2610/101	orná pôda	1
	2609/2	orná pôda	1
	2608/2	orná pôda	1
	2607/2	orná pôda	1
	2606/2	orná pôda	1
	2605/2	trvalé trávne porasty	1
	2604/2	orná pôda	1
	2603/2	orná pôda	1
	2602/2	trvalé trávne porasty	1
	2601	trvalé trávne porasty	1
	2600	trvalé trávne porasty	1
	2599	trvalé trávne porasty	1
	2598/3	trvalé trávne porasty	1
2711/95		zastavané plochy a nádvoria	1
	2749	trvalé trávne porasty	1
	2748/2	orná pôda	1
	2751	orná pôda	1
	2748/1	orná pôda	1
	2981/1	orná pôda	1
	2982/1	orná pôda	1
	2985/1	orná pôda	1
	2986/1	orná pôda	1
	2989/1	orná pôda	1
	2990/1	orná pôda	1
	2991/1	orná pôda	1
	2992/1	orná pôda	1
	2993/1	orná pôda	1
	2994/1	orná pôda	1
	2996/2	orná pôda	1
	2997/1	orná pôda	1
	2998/1	orná pôda	1
	2999/1	orná pôda	1
	3000/1	orná pôda	1
	3001/1	orná pôda	1
	3002/1	orná pôda	1
	3003/1	orná pôda	1
	3004/1	orná pôda	1
2711/94		zastavané plochy a nádvoria	1
	2747	orná pôda	1
	2748/1	orná pôda	1
	2967	ostatná plocha	1
	2968/1	orná pôda	1
	2968/2	orná pôda	1
	2969	orná pôda	1
	2970	orná pôda	1
	2971/1	orná pôda	1

parcelné číslo registra „C“	parcelné číslo registra „E“	druh pozemku	umiestnenie pozemku
	2972/1	orná pôda	1
	2973/1	orná pôda	1
	2974/1	orná pôda	1
	2975/1	orná pôda	1
	2976/1	orná pôda	1
	2977/1	orná pôda	1
	2977/2	orná pôda	1
	2978/1	orná pôda	1
	2979/1	orná pôda	1
	2981/1	orná pôda	1
2711/40		zastavané plochy a nádvoria	1
	2702/2	orná pôda	1
	2703	orná pôda	1
	2704	orná pôda	1
	2705/1	orná pôda	1
	2706/1	orná pôda	1
	2707/1	orná pôda	1
	2708/1	orná pôda	1
2711/39		zastavané plochy a nádvoria	1
	2703	orná pôda	1
	2702/1	orná pôda	1
	2701/2	orná pôda	1
	2701/1	orná pôda	1
	2680	orná pôda	1
	2681	orná pôda	1
	2684	orná pôda	1
	2685/2	orná pôda	1
	2686/2	orná pôda	1
	2687/2	orná pôda	1
2814/3		zastavané plochy a nádvoria	1
	2793/2	orná pôda	1

Umiestnenie pozemku: *1 - pozemok je umiestnený v rámci zastavaného územia*
2 - pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia

Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti:

Navrhuje sa obnova jestvujúcej gravitačnej kanalizácie a výstavba novej tlakovej kanalizácie. Návrh zahŕňa aj rekonštrukciu jestvujúcich čerpacích staníc ČS1 a ČS2, ako aj výstavbu novej ČS3. Návrh trasy jednotlivých kanalizačných potrubí je podmienený predovšetkým polohou pripájaných nehnuteľností, umiestnením jestvujúcich čerpacích staníc, jestvujúcej čistiarne odpadových vôd a jestvujúcimi inžinierskymi sieťami.

Projekt je zatriedený podľa štatistického úradu nasledovne:

2 Inžinierske stavby

22 Potrubné rozvody, telekomunikačné a elektrické rozvody a vedenia

2223 Miestne kanalizácie

Výber staveniska je determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka jestvujúcej kanalizácie v meste Kolárovo a plochami, ktoré tieto stavby zaberajú, ako aj plochami potrebnými pre rozšírenie stokovej siete.

Výstavba kanalizácie bude prebiehať hlavne v zastavanom území mesta Kolárovo. Trasy kanalizačných potrubí sú vedené pokiaľ je to možné v zelených pásoch komunikácií.

Výber staveniska je determinovaný hlavne polohou nehnuteľností, ktoré sa napoja na navrhované kanalizácie a polohou rekonštruovaných objektov (čerpacie stanice).

Novo navrhované kanalizačné potrubia budú napojené na jestvujúcu kanalizačnú sieť. Trasy potrubí navrhovaných zberačov a stôk sú umiestnené do zelených pásov, štátnych ciest a ich krajníc, resp. miestnych komunikácií. V miestach, kde to nie je možné umiestniť s ohľadom na jestvujúce inžinierske siete, je trasa navrhnutá v telese ciest a spevnených plôch. Stoky sú vedené do všetkých ulíc, kde sa nachádzajú obytné domy, drobné prevádzky a miesta plánovanej bytovej zástavby. Odpadové vody budú prečerpávané HČS na ČOV Kolárovo.

Výstavba kanalizácie rešpektuje prírodné podmienky a jestvujúcu zástavbu.

Kanalizácia je účelové vodohospodárske podzemné dielo a nemá nároky na urbanistické a architektonické riešenie. Hlavné objekty stavby sú kanalizačné potrubia, nevyhnutné čerpacie stanice, šachty, podchod pod cestou a odbočky pre napojenie nehnuteľností. Nad terénom budú viditeľné iba poklopy šácht a čerpacích staníc. Výnimku tvorí navrhovaná ČS3, ktorá obsahuje podzemnú ako aj nadzemnú monolitickú betónovú konštrukciu, ktorá však bude vhodným spôsobom upravená a začlenená do okolitého územia.

Ďalšími nevyhnutnými podobjektami môžu byť nevyhnutné prekládky jestvujúcich podzemných vedení (hlavne sa jedná o plynovod a/alebo vodovod) ak ich situovanie nedovolí realizovať navrhovanú sieť pri dodržaní podmienok správcov týchto sietí a platných STN. Požiadavky na architektonické riešenie, urbanistické riešenie pri podzemných líniových stavbách nie sú kladené.

Rozšírenie stokovej siete je navrhnuté v rozsahu celého mesta Kolárovo, pritom sa počíta s minimálne 85 %-nou napojenosťou obyvateľov na kanalizáciu. Projektová kapacita navrhovaného rozšírenia kanalizácie mesta Kolárovo je nasledovná:

- tlaková kanalizácia 26 378,99 m
- kanalizačné odbočenia 2 044 ks
- rekonštrukcia ČS1, ČS2 2 ks
- nová ČS3 1 ks
- výtlačné potrubia 2 125,05 m

Návrh kanalizácie je vypracovaný na základe analýz demografických ukazovateľov ako aj súčasného existujúceho stavu infraštruktúry kanalizácie a ČOV v aglomerácii Kolárovo. Predmetom je dobudovanie kanalizácie v meste Kolárovo a intenzifikácia. Navrhované riešenie musí rešpektovať danosti lokality, ktoré predstavujú najmä existujúce objekty ako aj umiestnenie nehnuteľností, ktoré majú byť odkanalizované. Okrajové podmienky tiež stanovuje existujúca dopravná a technická infraštruktúra a najmä požiadavky na zachovanie ich ochranných pásiem. Ďalšie podmienky sú určené platnou legislatívou, technickými normami a ďalšími podmienkami kladenými na odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd. Recipientom je rieka Váh. Dobudovanie kanalizácie musí rešpektovať zastavanosť územia, lokálne spádové pomery, priestorové možnosti výstavby a rad technických noriem a technologických podmienok. V týchto okrajových podmienkach bolo zadané vypracovanie príslušnej dokumentácie (vrátane stavebného zámeru), ktorá môže variantne riešiť len technický detail, ktorý v konečnom dôsledku nemôže mať významný vplyv z hľadiska požiadavky na verejné práce ako aj životného prostredia. Pre navrhované riešenie bolo stanovené množstvo napojených obyvateľov na kanalizáciu, zaťaženie pre rekonštruovanú a modernizovanú ČOV a základné fyzické ukazovatele, na základe ktorých boli určené investičné a prevádzkové náklady.

Vzhľadom na rozsah diela, bola stavba rozdelená na viacero samostatných celkov, ktoré je možné budovať aj samostatne, resp. aby sa stavba vedela uviesť do prevádzky postupne.

Rekonštrukcia alebo výstavba navrhovaných objektov bude prebiehať vo viacerých fázach:

- príprava na demolačné práce, vytýčenie nadzemných a podzemných inžinierskych sietí v plánovanom mieste realizácie stavby,
- vybudovanie dočasných obtokov v miestach ktoré to vyžadujú,
- výkopové, demontážne a asanačné práce – vybúranie a odstránenie existujúcich konštrukcií objektov, spevnených plôch a vozoviek,
- výstavba navrhovaných objektov, potrubných rozvodov a stavebnej elektroinštalácie,
- ostré prepoje na existujúce rozvody je potrebné vykonávať po dohode a za podmienok stanovených prevádzkovateľom,
- spätné zásypy a hutnenie podložia,
- výstavba spevnených plôch,
- dodávka a montáž technologických zariadení a technologickej elektroinštalácie,
- výstavba navrhovaného oplotenia,
- terénne úpravy a dokončovacie práce.

SO01 Existujúca kanalizácia – zmena

Existujúca stoka jednotnej kanalizácie DN1200 – betón, vedená v ulici Školská a Slovenská v úseku od školského areálu až po HČS Kolárovo má veľké prevádzkové problémy nakoľko je umiestnená v tekutých pieskoch. V danom úseku je stoka vedená v hĺbke cca 4,0 m pod terénom, je trvalo zatopená, pravdepodobne z dôvodu nestabilného podložia sa na stoke neustále vyskytujú prevádzkové problémy a pôsobí v danom úseku ako drenáž zvodneného horizontu podložia. Projektom navrhovanými stavebnými úpravami dôjde k možnosti odstavenia celého problematického úseku stoky. Projekt navrhuje technologickú zmenu odvádzania odpadových vôd v danom úseku kanalizačnej siete. V súčasnosti gravitačné odvádzanie odpadových vôd na HČS prejde na tlakové. Súčasťou tejto zmeny je vybudovanie novej čerpacej stanice odpadových vôd ČS3 (SO05) a obnova existujúcej čerpacej stanice ČS2 (SO04). Tie budú prečerpávať navrhovanými výtlačnými potrubiami (SO01.1) pritekajúce odpadové vody z existujúcej stokovej siete smerom na HČS. Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou (SO01.3). Odpadové vody budú následne odvádzané navrhovanou tlakovou kanalizáciou (SO01.2) až na ČOV Kolárovo, kde sa pripoja na pripravované areálové rozvody ČOV.

SO01.1 Výtlačné potrubia

Vzhľadom na zmenu odvádzania odpadových vôd je potrebné vybudovanie výtlačných potrubí V1 a V2 z ČS3, ako aj výmena existujúceho výtlačného potrubia V1-1 z ČS2. Výtlačné potrubia budú napojené na navrhované vnútorné potrubné rozvody (PS02-03) jednotlivých čerpacích staníc.

Výtlačné potrubia z ČS3

Nakoľko ČS3 bude slúžiť na odvádzanie aj dažďových vôd bola navrhnutá s dvoma samostatnými výtlačnými potrubiami vedenými spoločne v súbehu až do areálu HČS.

Pre zriedené odpadové vody je navrhnuté potrubie V1 - DN200 (d250x22,1 mm), PE100 RC, SDR11 ktoré sa následne po pripojení výtlačného potrubia z ČS2 rozšíri na DN250 (d315 x 28,6 mm). Výtlačné potrubie V1 bude zaústené do existujúcej kanalizačnej šachty v areály HČS, kde bude privedené ku dnu prítokovej stoky DN1200 do HČS. Na trase výtlačného potrubia bude vysadená odbočka DN50 so zemným uzáverom pre potreby fy. Kromberg a Schubert.

Výtlačné potrubie V2 je navrhnuté pre dažďové odpadové vody – DN400 (d500 x 45,4 mm), PE100 RC, SDR11. Bude privedené do areálu HČS, kde bude zaústené do žľabu hrablíc (je predmetom projektu rekonštrukcie HČS), kde sa budú vody mechanicky prečisťovať. Na trase výtlačného potrubia bude vysadená odbočka DN150 so zemným uzáverom pre potreby fy. Kromberg a Schubert.

Keďže ČS3 je navrhovaná ako novostavba, je možné vybudovať výtlačné potrubia bez nutnosti obtokovania. Odstávky existujúcej stokovej siete vzniknú len dočasne v miestach pripojenia výtlačných potrubí na existujúce objekty stokovej siete.

Výtlačné potrubie z ČS2

Nakoľko ide o čerpaciu stanicu ktorá je existujúca a v prevádzke, bude potrebné jej obtokovanie. Ako dočasný obtok bude využívané existujúce výtlačné potrubie d160 – tlakové PVC. Čerpadlo pre dočasný obtok sa navrhuje využiť existujúce čerpadlá umiestnené v ČS2. Čerpadlo bude umiestnené v sútokovej kanalizačnej šachte umiestnenej pred prítokom do ČS2. Prítokové potrubie DN600 do ČS2 bude zabalónované a sútoková šachta sa využije ako dočasná čerpacia stanica.

Trasa navrhovaného výtlačného potrubia V1-1 - DN200 (d250 x 22,1 mm), PE100 RC, SDR11 bude vedená v súbehu s existujúcim výtlačným potrubím spolu s navrhovanou tlakovou kanalizáciou zberačom D v asfaltovej ceste na ul. Sv. Anny až k napojeniu na výtlačné potrubie V1 z ČS3 v Školskej ul. Vzhľadom k tomu, že výtlačné potrubia budú vedené popod št. cestu III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča je navrhnuté ich umiestnenie do chráničky. Križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

SO01.2 Tlaková kanalizácia

Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou (SO01.3). Odpadové vody budú následne odvádzané navrhovanou tlakovou kanalizáciou (SO01.2) až na ČOV Kolárovo, kde sa pripoja na pripravované areálové rozvody ČOV.

Pre účely zmeny odvádzania odpadových vôd budú vybudované: zberač D – úsek 1 (d160) a stoka D-1 (d63). Potrubia sú navrhnuté z rúr HDPE, PE100 RC, PN10. Vzhľadom k tomu že tlakové potrubie zberača D bude vedené popri ČS2 popod št. cestu III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča, je navrhnuté ich umiestnenie do chráničky. Križovanie je navrhnuté bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky. Zberač D – úsek 1, bude napojený na existujúcu tlakovú kanalizáciu d160, tlakové PVC, v križovatke ulíc Sv. Anny / Budovateľská. Nakoľko je potrubie v súčasnosti v prevádzke, bude potrebné dočasné odstavenie potrubia na vyhotovenie ostrého prepoja. Prepoj sa navrhuje vyhotoviť výrezom existujúceho tlakového potrubia a osadením prechodky PVC/PE typ UltraGrip DN150.

SO01.3 Kanalizačné odbočenia

Nakoľko sú nehnuteľnosti v odstavovanom úseku napojené na stokovú sieť gravitačne, dôjde v týchto nehnuteľnostiach k zmene odvádzania odpadových vôd – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu (SO01.2).

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody navrhujeme ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

SO02 Tlaková kanalizácia - dobudovanie

V meste Kolárovo bola vzhľadom na zložité geologické pomery okrem centra mesta plánovaná a z časti aj vybudovaná tlaková kanalizačná sieť. Keďže pôvodný projekt zo 70-tych rokov už nezodpovedá parametrom pre súčasnosť a mesto od tej doby expandovalo, projekt rieši rozšírenie existujúcej tlakovej kanalizácie a jej predĺženie na rekonštruovanú ČOV Kolárovo. Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie bol rozdelený na 2 celky:

- časť Východ – zahrňuje povodie zberačov B a C,
- časť Západ – povodie zberača D a stoky pripájajúce sa na existujúcu gravitačnú kanalizačnú sieť,

Križovanie so št. cestami II/563 Kolárovo - Nové Zámky, II/573 Komárno - Šaľa a III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča je riešené bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

Predpokladá sa postupné budovanie stokovej siete po jednotlivých uliciach s následným uvedením do prevádzky. Jednotlivé uzly sú navrhnuté tak, aby bolo možné budovanie, aj odpájanie jednotlivých úsekov z/do prevádzky. Každá uličná vetva bude ukončená preplachovacou súpravou DN50. Napojenie na hlavné tlakové potrubie bude cez 45° odbočku, aby bolo lepšie usmernenie prúdenia. Každá uličná vetva bude mať svoj sekčný uzáver – doskový uzáver pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu. Okolie poklopu pokiaľ nie je umiestnené v spevnenej ploche, bude obetónované a zabezpečené proti posunu.

Na najvyšších miestach trasy tlakovej kanalizácie budú z prevádzkových dôvodov osadené vzdušníky pre odpadovú vodu. Vzhľadom na nedostatok miesta boli zvolené kompaktné automatické vzdušníky s uzatváracou súpravou, umiestnené v podzemnej plastovej šachte bez nutnosti vstupu obsluhy. Pre ochranu šachty a vytvoreniu možnosti odvetrávania bude šachta umiestnená do prefabrikovanej kanalizačnej skruže a prekrytá poklopom podľa triedy zaťaženia (B250-D400) s perforovaním, aby bolo možné odvetrávanie priestoru pod poklopom.

SO02.1 časť Východ

V rámci východnej časti mesta Kolárovo bola vybudovaná časť zberača B – od HČS po ul. Mierová – tlakové PVC, d225 a k nemu pripojený zberač C d160, tlakové PVC, vedený v Mierovej, Dolnej a Radnótiho ulici. Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie rieši prepojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na zrekonštruovanú ČOV Kolárovo a rozšírenie tlakovej kanalizácie na celé povodie zberačov B a C.

Tlaková kanalizácia je z väčšej časti vedená v spevnených asfaltových miestnych cestách. V úsekoch ktoré to umožňovali boli stoky navrhnuté v zelenom páse. Jedná sa hlavne o úseky popri št. cestách, aby nebolo potrebné do nich zasahovať. Rovnako navrhované stoky boli navrhnuté tak, aby v čo najmenšej miere dochádzalo ku križovaniu existujúcich zatrubnených odvodňovacích kanálov DN1000.

V prvom kroku bude vybudované napojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na rekonštruovanú ČOV Kolárovo aby sa odľahčila HČS. V druhej fáze budú postupne budované jednotlivé úseky od existujúcich smerom ďalej, aby bolo možné novobudované vetvy tlakovej kanalizácie hneď uviesť do prevádzky.

SO02.2 Kanalizačné odbočenia – časť Východ

Nakoľko sú nehnuteľnosti napojené na stokovú sieť tlakovo – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu.

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

Prípojky vedené popod št. komunikáciu budú realizované bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

SO02.3 časť Západ

V rámci západnej časti mesta Kolárovo bola vybudovaná časť zberača D – od napojenia na existujúcu gravitačnú stoku na ul. Sv. Anny, následne je vedená popri asfaltovej ceste na Staničnej ul. a následne je ukončená v Bratislavskej ulici. Súčasťou vybudovanej infraštruktúry je aj prechod ponad Horný odvodňovací kanál.

Projekt dobudovania tlakovej kanalizácie rieši rozšírenie tlakovej kanalizácie na celé povodie. Prepojenie existujúcej tlakovej kanalizácie na zrekonštruovanú ČOV Kolárovo je riešené v rámci SO01.2 – zberač D úsek 1.

Navrhovaná tlaková kanalizácia je z väčšej časti vedená v nespevnených plochách popri miestnych cestách. V úsekoch ktoré to neumožňovali boli stoky navrhnuté priamo v miestnej komunikácii. Stoky boli navrhnuté tak, aby v čo najmenšej miere dochádzalo ku križovaniu št. ciest a existujúcich zatrubnených odvodňovacích kanálov DN1000.

Jednotlivé vetvy budú budované postupne od napojenia na existujúcu kanalizačnú sieť smerom ďalej, aby bolo možné novobudované vetvy tlakovej kanalizácie hneď uviesť do prevádzky.

SO02.4 Kanalizačné odbočenia – časť Západ

Nakoľko sú nehnuteľnosti napojené na stokovú sieť tlakovo – na prípojkách nehnuteľností bude vybudovaná domová čerpacia stanica s tlakovou kanalizačnou prípojkou pripojenou na tlakovú kanalizáciu.

Domová čerpacia stanica je navrhovaná typová, plastová, prefabrikovaná, DN800 s integrovaným ponorným vretenovým kalovým čerpadlom ovládaným cez plavákové ventily. Chod čerpadiel bude riadený automaticky v závislosti od množstva pritečených splaškových vôd. Vzhľadom na vysokú hladinu spodnej vody sa navrhuje ukotvenie čerpacej šachty na betónovom podklade, aby nedošlo k jej vyplaveniu, alebo jej obetónovanie. Na výtlačnom potrubí z čerpadla bude inštalovaná spätná klapka a guľový uzáver.

Kanalizačné odbočenie bude vyhotovené pomocou 45° odbočenia z hlavného radu, s následnou redukciou na d40. Odbočenie bude vyhotovené z rúr d40, PE100, SDR11, ukončené na hranici pozemku pripájanej nehnuteľnosti uzáverom DN32 pre odpadovú vodu so zemnou súpravou vyvedenou do poklopu.

Prípojky vedené popod št. komunikáciu budú realizované bezvýkopovou technológiou riadenej podvrtávky pod cestným telesom a osadením tlakového potrubia do chráničky.

V nasledujúcej tabuľke sa uvádza rozsah navrhnutej kanalizácie.

indikátor	**MJ**	**množstvo**
kanalizácia	**km**	**28,50**
tlaková kanalizácia	km	26, 38
výtlačné potrubie	km	2,13
kanalizačné odbočenia	km	17,89
kanalizačné odbočenia	ks	2 044

SO03 Čerpacia stanica ČS1 – obnova

Ide o existujúcu kruhovú čerpaciu stanicu na jednotnej stokovej sieti, umiestnenú v severnej časti mesta Kolárovo na Kostolnom námestí. Existujúca ČS je monolitická kruhového tvaru DN1300, hlboká približne 4,7 m. Presnú hĺbku je potrebné zamerať na stavbe nakoľko nebolo možné ju presne zamerať z dôvodu, že ČS je v prevádzke. Prítoková stoka DN800 je privedená do revíznej kanalizačnej šachty DN1000 umiestnenej tesne pred ČS. Do čerpacej stanice je vyvedené oceľové potrubie DN300, pričom tu dochádza ku škrtenie a zavzdúvaniu celej stokovej siete nad šachtou. Strop čerpacej stanice je tvorený voľne položeným panelom, v ktorom je osadený liatinový dvojkrídlový poklop. NN prípojka ČS je privedená zo vzdušného rozvodu NN do pilierového rozvádzača s meraním.

V ČS je nainštalované jedno ponorné kalové čerpadlo s výtlakom DN100-TvLT-cca 10,0 m, vyústeným do existujúcej kanalizačnej prefabrikovanej šachty DN1000. Z nej je vedené späť do ČS gravitačné potrubie DN200 osadené 150 mm nad dnom kanal. šachty. Pokiaľ vplyvom pritekajúcich vôd z ČS dôjde k zahltenie odtokovej stoky DN300 a kanal. šachty nad úroveň 150 mm, dochádza k spätnému natekaniu čerpaných odpadových vôd do čerpacej stanice. Do odtokovej kanal. šachty je tiež zaústená existujúca vetva tlakovej kanalizácie z ul. Studená strana. Čerpadlo je osadené na pätkovom kolene vodiacich tyčí, čím sa komplikuje manipulácia s čerpadlom v prípade poruchy.

Navrhovaná obnova ČS1 spočíva v osadení novej čerpacej technológie, kedy budú osadené 2 ponorné kalové čerpadlá s frekvenčným meničom, čím sa zabezpečí lepšie pokrytie prítokov do ČS a nemalo by už dochádzať k zaplavovaniu stokovej siete v dôsledku vytvorenia potrebnej akumulácie na čerpanie. Osadenie nových čerpadiel si vyžiada aj stavebné úpravy na ČS. Bude potrebné vytvoriť spádovanie na dne ČS, ako aj dôjde k výmene stropnej dosky a montážneho poklopu, ktorý bude prispôsobený novým

čerpadlám. Ku poklopu budú vyvedené vodiace tyče čerpadiel ako aj chránička DN100 pre osadenie tlakového kontinuálneho snímača hladiny. V rámci novej stropnej dosky bude vyhotovená predpríprava pre osadenie prenosného zdvíhacieho zariadenia s nosnosťou 150 kg, určeného pre vyťahovanie čerpadiel obsluhou v prípade potreby. Montážny otvor bude prekrytý nerezovým, uzamkýnateľným poklopom 600 x 1000 mm, kat. A15, so snímaním neoprávneného otvorenia.

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z PEHD – d110 – PE100 RC – PN10 ako samostatné výtlaky. Sklon potrubia je navrhnutý smerom do koncovej šachty výtlakov, zato na potrubí nie sú osadené žiadne armatúry.

Existujúca koncová kanal. šachta výtlačného potrubia bude odstránená a na jej mieste bude vybudovaná nová, vyššia, prefabrikovaná šachta DN1000 s prestupmi pre výtlačné potrubia z ČS1. Výtlaky budú v šachte ukončené koncovou klapkou, čím bude zabezpečené, aby nenastalo spätné prúdenie do ČS cez výtlačné potrubia pri zavzdutí hladiny v kanal. šachte. Do šachty bude znova zaústená aj vetva tlakovej kanalizácie stoka K – d63 – PEHD.

Realizácia navrhovaných technických opatrení si vyžiada kompletné odstavenie ako čerpacej stanice ČS1, tak koncovej kanal. šachty výtlačného potrubia. Predmetný úsek bude potrebné riešiť dočasným obtokovaním počas celej doby výstavby. Projekt predpokladá pre účely dočasného obtoku využitie existujúceho ponorného kalového čerpadla osadeného v ČS1, ktoré bude premiestnené do šachty na prítokovej stoke do ČS1. Rovnako bude využívaná aj existujúca NN prípojka a súvisiaci elektromerový rozvádzač. Prítokové potrubie DN300-oceľ sa zabalónuje. Dočasné výtlačné potrubie d110 – PEHD – 25,0m bude vedené voľne po teréne až k odtokovej stoke DN300. Na ňu sa napojí spolu s existujúcou vetvou tlakovej kanalizácie z ul. Studená strana. Pripojenie sa vyhotoví zhora pomocou prípojkovej odbočky DN150, do ktorej budú obe tlakové potrubia zavedené a utesnené. Po ukončení dočasného čerpania sa odbočka zaslepí a zabetónuje. Vybudovaním obtoku sa vytvoria podmienky pre vyčistenie čerpacej stanice, ako aj samotné búracie a stavebné práce. Pre uľahčenie prístupu na stavenisko projekt navrhuje zriadenie dočasnej spevnenej plochy pre účely príjazdu a pojazdu mechanizácie. Plocha hrúbky 250 mm bude vyhotovená z makadamu alebo drveného kameniva, s následným zhutnením.

SO04 Čerpacia stanica ČS2 – obnova

Obnova čerpacej stanice ČS2 súvisí zo zmenou technického riešenia odvádzania splaškových vôd z ulíc Školská a Slovenská. Vzhľadom na zmenu technologického vybavenia ČS2 bola potrebná vnútorná prestavba celej čerpacej stanice. ČS bola vybudovaná ako monolitický, železobetónový, podzemný objekt s pôdorysnými rozmermi 2,5 x 2,6m a výškou cca 4,6 m. Presnú hĺbku je nutné zamerať na stavbe nakoľko nebolo možné ju presne zamerať z dôvodu, že ČS je v prevádzke. ČS má jeden hlavný prítok DN600 – oceľ, ktorá priteká z najbližšej sútokovej kanalizačnej šachty v križovatke na ul. Sv. Anny a druhý neidentifikovaný prítok DN200 z opačnej strany (vpust, domová prípojka). V strope čerpacej stanice sú 2 montážne otvory 1,0 x 1,0 m prekryté oceľovým plechom hrúbky 20 mm. S poklopmi je možné manipulovať jedine s ťažkou technikou, inak ich obsluha nevie otvoriť. V strope sa nachádza ešte jeden vstupný otvor DN600 opatrený liatinovým poklopom kat. D400. Vstup do ČS je možný len s prenosným rebríkom potrebnej dĺžky.

V ČS je inštalovaná dvojica čerpadiel – jedno pre malé prietoky, druhé pre väčšie prietoky. Na každom čerpadle je osadená spätná klapka DN100 a výtlačné potrubia sa pod stropom ČS spájajú do spoločného výtlaku DN150. Čerpadlá nie sú osadené na vodiacich tyčiach, čo značne komplikuje manipuláciu s nimi.

Vzhľadom na zmenu odvádzania odpadových vôd výtlačným potrubím až na HČS, bolo potrebné pristúpiť aj k zmene čerpacej techniky, čo si vyžiadalo viaceré stavebné úpravy. V ČS bude osadená dvojica čerpadiel s predrotačnými vaňami. Aby nedochádzalo k ovplyvňovaniu čerpadiel bude medzi nimi vytvorená železobetónová deliaca stena. Dno čerpacej stanice bude následne vyspádované k čerpacím vaniam, aby nedochádzalo k hromadeniu sedimentov v priestore ČS. Návrh novej čerpacej technológie si vyžiadal vytvorenie novej stropnej dosky s dvoma montážnymi a jedným vstupným otvorom 600 x 800 mm. Otvory budú prekryté pachotesným, uzamykateľným poklopom so signalizáciou neoprávneného vstupu. Pre vstup do objektu ČS bude slúžiť nerezový rebrík s výsuvným madlom, ktorým sa dá zliezť na nerezovú obslužnú lávku nad čerpadlami. Lávka bude opatrená zábradlím a bude umožňovať prístup obsluhy k uzáverom a spätným klapkám oboch výtlačných potrubí. Následne sú oba výtlaky spojené pod stropom ČS do jedného spoločného výtlačného potrubia vyvedeného von, kde sa napojí na navrhovaný výtlak V1-1 (predmet SO01.2).

Realizácia navrhovaných technických opatrení si vyžiada kompletné odstavenie čerpacej stanice ČS2. Predmetný úsek bude potrebné riešiť dočasným obtokovaním počas celej doby obnovy. Projekt predpokladá pre účely dočasného obtoku využitie existujúceho ponorného kalového čerpadla osadeného v ČS2, ktoré bude premiestnené do sútokovej šachty na prítokovej stoke do ČS2. Rovnako bude využívaná aj existujúca NN prípojka a súvisiaci elektromerový rozvádzač pre účely. Prítokové potrubia do ČS2 DN600-oceľ a DN200 sa zabalónujú. Dočasné výtlačné potrubie d160 – PEHD – 20,0 m bude vedené voľne po teréne až k šachte na existujúcom výtlačnom potrubí d160-tlakové PVC. Tu sa napojí na existujúce výtlačné potrubie, čím bude sprevádzkovaný obtok. Pripojenie sa vyhotoví pomocou prechodky PVC/PE typ UltraGrip DN150. Vybudovaním obtoku sa vytvoria podmienky pre vyčistenie čerpacej stanice, ako aj samotné búracie a stavebné práce.

Vzhľadom na fakt, že ČS2 je osadená priamo v križovatke št. cesty III/1455 Kolárovo - Zemianska Oľča na nám. Sv. Anny je potrebné v čo najmenšej miere zasiahnuť do profilu cesty. Pred začatím stavby je potrebné vypracovanie a schválenie projektu dočasného dopravné značenia pre daný stavebný objekt.

SO05 Čerpacia stanica ČS3

Zmenou technického riešenia odvádzania splaškových vôd z ulíc Školská a Slovenská, vznikla potreba vybudovania novej čerpacej stanice ČS3. Pre umiestnenie ČS3 bol zvolený samostatný pozemok v areály školy so zachovaným torzom pravdepodobne staveniskovej čerpacej stanice priesakových vôd používanej pri výstavbe stokovej siete v danej oblasti. Ide o čiastočne prisypaný podzemný objekt s pôdorysnými rozmermi 7,0 x 3,0 m. Hĺbka ani vnútorná konštrukcia objektu nie sú známe, nakoľko sa k objektu nezachovali žiadne dokumenty a je zasypaný zeminou. Prístup k objektu je cez dvojkrídlovú oceľovú bránu šírky 3,5 m umiestnenú vo vonkajšom oplotení areálu školy. Od brány je vytvorená spevnená cesta betónovými cestnými panelmi. Za podzemným objektom sa nachádza prefabrikovaná kanal. šachta DN1000, ktorá je tiež zasypaná.

Vzhľadom na nepriaznivé geologické pomery budú stavebné práce na výstavbe ČS3 ako aj súvisiacich prepojovacích potrubí prebiehať pod ochranou podzemnej vane vytvorenej tryskovou injektážou. Vytvorením podzemných stien sa vymedzí priestor stavebnej jamy. V rámci prípravy staveniska bude potrebné presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí kopanými sondami v plánovanom mieste realizácie stavby. Projekt predpokladá odstránenie zeminy na úroveň 108,15 m n. m. (1,3 - 1,5 m pod terénom), aby sa nezasiahlo ešte do zvodneného horizontu. Následne sa prikročí k realizácii

tryskovej injektáže a vytvoreniu podzemnej vane. Následne bude možné realizovať samotné výkopové a búracie práce na existujúcom objekte.

Po asanácií existujúceho objektu sa pristúpi k výstavbe nového objektu ČS3. Je navrhnutý ako monolitická, železobetónová šachta o pôdorysných rozmeroch 6,9 x 4,6 m a výškou 5,55m. Po vytvorení betónovej konštrukcie sa pristúpi k realizácii pochôdznej lávky, ktorá sa bude môcť využívať na montáž potrubí a technológie. Lávka bude opatrená obojstranným zábradlím výšky 1,1 m. V stropnej doske je navrhnutých 6 montážnych otvorov 600 x 800 mm pre čerpaciu techniku a 1 vstupný otvor 600 x 800 mm opatrený rebríkom s výsuvným madlom pre vstup obsluhy. Otvory budú prekryté uzamykateľnými, pachotesnými poklopmi so snímačom nepovolaného vstupu.

Po vyhotovení objektu ČS3 sa vybudujú prepojovacie potrubia a lomové šachty na zberači A ako aj na stoke v Lesnej ulici. Počas výstavby týchto objektov bude potrebné utesnenie existujúcej kanalizácie v najbližšej šachte proti prúdu, aby sa zabránilo nátoku odpad. vôd do riešeného úseku. V predmetnej šachte bude zároveň osadené ponorné kalové čerpadlo, ktoré bude prečerpávať akumulované odpadové vody do existujúcej sútokovej kanalizačnej šachty na zberači A, umiestnenej v križovatke ulíc Školská/Lesná, čím bude zabezpečená funkčnosť kanalizácie a odvádzanie odpadových vôd na HČS. Pre stoku v Lesnej ulici sa navrhuje ponorné čerpadlo s výkonom 10 $l.s^{-1}$. Pre dočasné prečerpávanie odpadových vôd na zberači A sa navrhuje ponorné čerpadlo s výkonom 40 $l.s^{-1}$. Výtlačné potrubia dočasných obtokov budú vedené voľne po teréne so zabezpečením proti pohybu.

V mieste existujúcej lomovej kanalizačnej šachty na zberači A bude zriadená nová lomová šachta, pomocou ktorej sa presmeruje nátok odpadových vôd do ČS3. Napojenie na existujúcu betónovú kanalizáciu DN1000 bude riešené pomocou OLS prechodky. Existujúca kanalizácia betón DN1000 bude pod navrhovanou šachtou vodotesne zablendovaná, aby nedochádzalo k spätnému zavzdutiu a vyplaveniu OV do stavebnej jamy. Do tejto sútokovej šachty bude napojené navrhované presmerovanie jestvujúcej kanalizácie z ulice L. Kossutha potrubím OLS DN300. Napojenie novej sútokovej šachty Š3 na čerpaciu stanicu ČS 3 bude kanalizačným potrubím OLS DN 1000. Konštrukčne bude sútoková šachta Š3 riešená, ako kusová dodávka z odstredivo liateho sklolaminátu OLS, vybavená nerezovým rebríkom a železobetónovou stropnou doskou. Vstupný poklop DN800 s vetracími otvormi je samostatná dodávka. Proti vztlaku podzemnej vody bude sútoková šachta obetónovaná. Kanalizačné potrubia OLS DN1000 budú spájané spojkami OLS. Uloženie potrubia pod terénom bude podľa pozdĺžnych profilov a vzorových priečnych rezov.

Na existujúcej stoke DN400 v Lesnej ulici bude zriadená prefabrikovaná kanalizačná šachta DN1000 s prepojovacím potrubím DN400 – plnostenné PVC hladké – SN10, zaústeným priamo do ČS3.

Po vykonaní tlakových skúšok je možné tieto prepoje zasypať a vyhotoviť prepojenie na výtlačné potrubia navrhované v rámci SO01.1. navrhovaná NN prípojka pre objekt ČS3 bude zároveň slúžiť aj ako staveništná prípojka NN počas výstavby. Po vyhotovení zásypov potrubných prepojov sa vyhotoví aj káblová trasa k RMDT rozvádzaču ako aj samotný rozvádzač. Po inštalácii čerpacej techniky a jej oživení bude možné uviesť ČS3 do skúšobnej prevádzky, aby sa overila jej funkčnosť.

Súčasťou tohto objektu je aj vybudovanie novej prístupovej cesty k navrhovanej ČS. Cesta je navrhnutá betónová, šírky 3,0 m, vymedzená cestnými obrubníkmi zapustenými do suchého betónu. Okolo celého areálu ČS3 bude následne zriadené trvalé oplotenie výšky 1,6 m s troma radmi ostnatého drôtu. Pre vjazd do areálu bude v oplotení zriadená dvojkrídlová vstupná brána so zaistením polohy.

Údaje o technologickom vybavení stavby

Kanalizácia

Technologické vybavenie stokovej siete tvorí riešenie prevádzkových súborov čerpacích staníc odpadových vôd. Riešenie strojnotechnologickej časti predstavuje dodávku a montáž čerpadiel, výtlačných predlôh čerpacích staníc s nevyhnutnými armatúrami (uzáver, spätná klapka). Čerpacie stanicu sú automaticky riadené, snímanie hladiny je plavákovými spínačmi. Rovnako je možná i ručná prevádzka z riadiaceho panelu RM inštalovaného nad čerpacou stanicou.

Čerpacia stanica ČS1

Ide o obnovu jestvujúcej ČS. Do sanovanej šachty budú umiestnené 2 ks ponorných kalových čerpadiel Hidrostal Č01 spúšťaných na vodiacich tyčiach. Každé čerpadlo má samostatný výtlak do koncovej šachty. V šachte ČS1 nie sú umiestnené žiadne armatúry, koncová spätná klapka je umiestnená v koncovej šachte a je dodávkou stavby. Pôvodné výtlačné a prepadové potrubia budú zrušené a demontované. Vzhľadom na to, že ide o ČS s priemerom šachty DN1300, nie je možné osadiť na dno ČS predrotačnú vaňu.

Čerpadlá sú osadené v zostave 1+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny pomocou tlakovej sondy. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok druhé čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny je riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Vodovodná prípojka sa pre túto ČS nenavrhuje.

Čerpacia stanica ČS2

Ide o obnovu jestvujúcej ČS. Do sanovanej šachty budú umiestnené 2 ks ponorných kalových čerpadiel Hidrostal Preroclean Č02 s predrotačnou vaňou spúšťaných na vodiacich tyčiach namiesto pôvodného technologického zariadenia, ktoré bude domontované aj s potrubnými rozvodmi. Čerpadlá čerpajú do spoločného nového výtlačného potrubia DN200. Každé čerpadlo je vybavené uzáverom a spätnou klapkou. Pôvodné výtlačné potrubie DN150 v zemi bude zrušené. Nové potrubie DN200 v zemi bude napojené na nové výtlačné potrubie DN250 z ČS3 do HČS.

Čerpadlá sú osadené v zostave 1+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny pomocou tlakovej sondy. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok druhé čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny je riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Vodovodná prípojka sa pre túto ČS nenavrhuje.

Čerpacia stanica ČS3

ČS3 bude vybudovaná ako nový objekt kanalizačnej siete na Školskej ulici v mieste existujúcej, v súčasnosti nefunkčnej čerpacej stanice, ktorá slúžila na prečerpávanie podzemných vôd počas budovania gravitačnej kanalizácie.. V dôsledku havarijného stavu časti gravitačnej kanalizácie v úseku po HČS, bude táto nahradená tlakovými potrubiami 1 x DN200 pre splaškové a zriedené vody a 1 x DN400 pre dažďové vody.

Pre nový objekt ČS3 bude na pozemku patriaceho miestnej základnej škole. Ide o podzemný železobetónový objekt rozmerov 3,8 x 6,1 m a hĺbky 4,6 m. Do ČS bude pritekať gravitačne odpadová voda z jednotnej kanalizácie potrubiami 1 x DN1000 a 1 x DN300.

V objekte ČS budú umiestnené čerpadlá na prečerpávanie:
- splaškových a zriedených vôd,
- dažďových vôd.

Čerpanie splaškových a zriedených vôd

Na prečerpávanie splaškových a zriedených vôd budú osadené 3 ks ponorných kalových čerpadiel Hidrostal Preroclean Č03 s predrotačnou vaňou spúšťaných na vodiacich tyčiach. Čerpadlá čerpajú do spoločného výtlačného potrubia DN200. Každé čerpadlo je vybavené uzáverom a spätnou klapkou. Na spoločnom výtlaku je osadený indukčný prietokomer. Výtlačné potrubie pokračuje ďalej v zemi (stavebná dodávka) do objektu HČS. Po trase sa pripájajú výtlačné potrubia DN200 z ČS2 a výtlačné potrubie splaškových a zriedených vôd z prevádzky Kromberg&Schubert.

Čerpadlá sú osadené v zostave 2+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok rezervné čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny je riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Na výtlačnom potrubí bude osadený indukčný prietokomer. Pomocou prietokomera a frekvenčného meniča sa bude udržovať hodnota max. prietoku zriedených vôd na konštantnej hodnote po dosiahnutí tejto nastavenej hodnoty.

Pre ČS za zriadi nová vodovodná prípojka, ktorá bude zaústená priamo do objektu ČS vedľa rebríka v nezamŕzajúcej hĺbke, teda bez vodomernej šachty.

Čerpanie dažďových vôd

Na prečerpávanie splaškových a zriedených vôd budú osadené 3 ks ponorných kalových čerpadiel Flygt Č04 spúšťaných na vodiacich tyčiach. Čerpadlá budú čerpať do spoločného výtlačného potrubia DN400. Každé čerpadlo bude vybavené uzáverom a spätnou klapkou. Výtlačné potrubie pokračuje ďalej v zemi (stavebná dodávka) do objektu hrubých hrablíc umiestnených pred odtokom do Cigánskeho kanála. Po trase sa pripája výtlačné potrubie dažďových vôd z prevádzky Kromberg&Schubert.

Čerpadlá budú umiestnené na zvýšenom betónovom podstavci tak, aby sa zmenšil priestor na ktorom by sa usadzovali nečistoty zo splaškových vôd. Za čerpadlami bude spádovanie smerom k čerpadlám. V stropnej doske budú osadené montážne otvory pre osadenie čerpadiel a vstupný otvor. Nad úrovňou maximálnej hladiny bude umiestnená obslužná plošina (dodávka stavby).

Čerpadlá budú osadené v zostave 2+1 a ovládané frekvenčným meničom v závislosti od kontinuálneho merania hladiny. V prípade poruchy jedného čerpadla, tvorí automatický záskok rezervné čerpadlo. V prípade, že jedno čerpadlo dosiahne max. výkon pomocou frekvenčného meniča a hladina v ČS naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo. V prípade výpadku kontinuálneho meranie hladiny bude riadený chod čerpadiel pomocou plavákových spínačov. Pracovné hladiny budú určené v skúšobnej prevádzke.

Vplyvy navrhovanej zmeny činnosti:

Výstavbou a prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti a ani jej synergickým a kumulatívnym pôsobením sa nepredpokladajú žiadne významné negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, obyvateľstvo a jeho zdravie, pričom ide o vplyvy minimálne.

významnosť predpokladaných vplyvov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti				
vplyv	**významnosť vplyvu**			
	vplyv minimálny/bez vplyvu	**vplyv málo významný**	**vplyv významný**	**vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		x		
Vplyvy na hornin. prostr., geodynam. javy a geomorfologické pomery		x		
Vplyvy na klimatické pomery	x			
Vplyvy na ovzdušie		x		
Vplyvy vodné pomery		x		
Vplyvy na pôdu		x		
Vplyvy na flóru		x		
Vplyv na faunu		x		
Vplyv na biotopy		x		
Vplyv na krajinu	x			
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	x			
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	x			
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		x		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	x			
Vplyvy na archeologické náleziská	x			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	x			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	x			
Iné vplyvy	x			

významnosť predpokladaných vplyvov počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti				
vplyv	**významnosť vplyvu**			
	vplyv minimálny, resp. bez vplyvu	**vplyv málo významný**	**vplyv významný**	**vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		x		
Vplyvy na hornin. prostr., geodynam. javy a geomorfologické pomery		x		
Vplyvy na klimatické pomery	x			
Vplyvy na ovzdušie	x			
Vplyvy vodné pomery			x	
Vplyvy na pôdu		x		
Vplyvy na flóru	x			
Vplyv na faunu	x			
Vplyv na biotopy	x			
Vplyv na krajinu	x			
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	x			
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	x			
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	x			

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	x			
Vplyvy na archeologické náleziská	x			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	x			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	x			
Iné vplyvy	x			

VI. PRÍLOHY

1. ***Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia.***

V roku 2007 bolo vykonané zisťovacie konanie pre navrhovanú činnosť „Región Kolárovo - odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou“ Obvodným úradom životného prostredia Komárno, v rámci ktorého bolo rozhodnuté, že predmetná navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) – **rozhodnutie č. 2007/00845-29 - ZI, zo dňa 26. 07. 2007**.

V rokoch 2019 až 2020 bolo vykonané zisťovacie konanie pre zmenu činnosti „Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV Kolárovo“ Okresným úradom Komárno, odborom starostlivosti o životné prostredie, v rámci ktorého bolo rozhodnuté, že predmetná zmena navrhovanej činnosti sa nebude posudzovať podľa zákona – **rozhodnutie č. OU-KN-OSZP-2020/004129-054, zo dňa 22. 04. 2020**.

2. ***Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.***

Nasledujúca mapa znázorňuje prehľadnú situáciu navrhovanej zmeny činnosti.

VII. Dátum spracovania

Máj 2021

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Ing. Daniel Sztruhár
AD Consult, a.s.
Hradská 80
821 07 Bratislava
mobil: +421 918 778 935
e-mail: sztruhar@adconsult.sk

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.

Projektovú dokumentáciu k zmene navrhovanej činnosti spracovala spoločnosť AD Consult, a.s., so sídlom v Bratislave.

Nasledujúca príloha predstavuje dendrologický posudok (ATR s.r.o., Ing. Tamara Reháčková, PhD., december 2020) pre potreby navrhovanej zmeny činnosti.