ZÁPADOSLOVENSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a.s.

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



Sap, Ňárad, Pataš - kanalizácia a ČOV

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

apríl 2021

ADConsult, a.s.
aqua development

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). 8
3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE. 68
4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV. 71
5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ZMENY ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE. 71
6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ. 71

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 212

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 258

VI. PRÍLOHY 269

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA; V PRÍPADE, AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM ZÁVEREČNÉHO STANOVISKA, PRÍP. JEHO KÓPIA. 269
2. MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE. 269
3. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:. 269

VII. DÁTUM SPRACOVANIA 269

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA 269

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 269

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

Sap, Ňárad, Pataš - kanalizácia a ČOV

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

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

Kraj:	Trnavský
okres:	Dunajská Streda
obce:	Baloň, Ňárad, Pataš, Sap
katastrálne územia:	Baloň, Ňárad, Pataš, Sap
časti obce:	Baloň, Ňárad, Pastúchy, Sap
sídelné jednotky:	Baloň, Ňárad, Pataš, Sap
umiestnenie:	v zastavanom území a mimo zastavaného územia obcí Ňárad, Pataš a Sap a mimo zastavaného územia obce Baloň

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Baloň podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
1260/2	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1443/1	vodná plocha	2	11
1616	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1861	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1864	vodná plocha	2	14
2038/1	vodná plocha	2	11
2038/2	vodná plocha	2	11
2136	zastavané plochy a nádvoria	2	22
2210/25	orná pôda	2	1

Umiestnenie pozemku: 2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce
Spôsob využitia pozemku:
1 - Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu
11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)
14 - Močiar
22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
1861	zastavané plochy a nádvoria	2
1860/2 a 2155/2	vodná plocha	2
1864	lesný pozemok	2
2154/1	orná pôda	2
2153	trvalý trávny porast	2

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
353/1, 354, 359/1, 364/1 a 1638	ostatná plocha	2
209/2 a 1319	ostatná plocha	1
352/1, 1867/1, 1872/11 a 873/11	orná pôda	2
1654	trvalý trávny porast	2

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
333/2, 879, 1080/1 a 1080/2	ostatná plocha	2
213/1	ostatná plocha	1

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
272 a 986	ostatná plocha	2
326, 327 a 328	vodná plocha	1
312	trvalý trávny porast	1
234	zastavané plochy a nádvoria	2

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Ňárad podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
70/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
171	zastavané plochy a nádvoria	1	22
208/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
208/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
213/2	ostatná plocha	1	36
214/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
214/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
220/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
240	zastavané plochy a nádvoria	1	22
308/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
319	zastavané plochy a nádvoria	1	22
326/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
335	zastavané plochy a nádvoria	1	22
337	zastavané plochy a nádvoria	1	22
339/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
339/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
352/7	záhrada	1	4
352/11	záhrada	1	4
364/1	ostatná plocha	1	36
364/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
364/4	ostatná plocha	1	36
638/66	zastavané plochy a nádvoria	2	22
638/69	zastavané plochy a nádvoria	2	22
786/6	ostatná plocha	1	36
786/7	ostatná plocha	1	36
789/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
789/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
790/2	zastavané plochy a nádvoria	1	18
872/2	zastavané plochy a nádvoria	2	22
872/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1227	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1317/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1318/17	záhrada	1	4
1318/32	záhrada	1	4
1319	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1385/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1437	vodná plocha	2	11
1638/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1638/2	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1734/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1801/3	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1801/5	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1801/12	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1801/15	zastavané plochy a nádvoria	2	24
2038/1	zastavané plochy a nádvoria	2	24
2038/2	vodná plocha	2	11
2038/3	zastavané plochy a nádvoria	2	24

Umiestnenie pozemku:

1 - Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce

2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Spôsob využitia pozemku:

4 - Pozemok prevažne v zastavanom území obce alebo v záhradkárskej osade, na ktorom sa pestuje zelenina, ovocie, okrasná nízka a vysoká zeleň a iné poľnohospodárske plodiny
11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)
18 - Pozemok, na ktorom je dvor
22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
24 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - prístav, plavebný kanál a komora, priehrada a iná ochranná hrádza, závlahová a melioračná sústava a jej súčasti
36 - Pozemok, ktorý nie je využívaný žiadnym z uvedených spôsobov

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Pataš podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
50/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
161/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
198	zastavané plochy a nádvoria	1	22
208/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
210	zastavané plochy a nádvoria	1	22
213/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
239/1	zastavané plochy a nádvoria	1	18
252/12	zastavané plochy a nádvoria	1	22
252/18	ostatná plocha	1	36
269	zastavané plochy a nádvoria	1	22
272	zastavané plochy a nádvoria	1	22
333/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
333/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
351/4	zastavané plochy a nádvoria	1	22
438	zastavané plochy a nádvoria	2	22
931/1	ostatná plocha	2	36
931/2	vodná plocha	2	11
1079/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1079/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1079/3	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1095/58	orná pôda	1	1
1095/34	orná pôda	1	1
1095/70	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1095/71	orná pôda	1	1
1450/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1450/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1453/20	ostatná plocha	1	36
1453/52	ostatná plocha	1	29
1767	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1854	zastavané plochy a nádvoria	1	22

Umiestnenie pozemku:

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

Spôsob využitia pozemku:

1 - Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu
11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)
18 - Pozemok, na ktorom je dvor
22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
29 - Pozemok, na ktorom je okrasná záhrada, uličná a sídlisková zeleň, park a iná funkčná zeleň a lesný pozemok na rekreačné a poľovnícke využívanie

36 - Pozemok, ktorý nie je využívaný žiadnym z uvedených spôsobov

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Sap podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
19	zastavané plochy a nádvoria	1	22
69	zastavané plochy a nádvoria	1	15
87	zastavané plochy a nádvoria	1	22
111/7	zastavané plochy a nádvoria	1	22
134	zastavané plochy a nádvoria	1	22
135/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
136	zastavané plochy a nádvoria	1	22
137	zastavané plochy a nádvoria	1	22
160	zastavané plochy a nádvoria	1	22
216/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
218/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
234/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
270	zastavané plochy a nádvoria	1	22
272/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
272/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
296/1	ostatná plocha	1	29
296/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
296/5	zastavané plochy a nádvoria	1	22
296/10	zastavané plochy a nádvoria	1	22
297	zastavané plochy a nádvoria	1	22
314	zastavané plochy a nádvoria	1	22
324/3	ostatná plocha	1	99
328	ostatná plocha	1	36
330	zastavané plochy a nádvoria	1	22
346/16	vodná plocha	1	11
346/17	vodná plocha	1	11
379/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
966/1	vodná plocha	1	14
967/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
967/2	vodná plocha	1	14
986/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
986/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
988/4	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1354/15	vodná plocha	2	11
1354/19	ostatná plocha	2	36
1354/21	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1354/23	ostatná plocha	2	36
1438/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22

Umiestnenie pozemku:

1 - Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce

2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Spôsob využitia pozemku:

11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)

14 - Močiar

15 - Pozemok, na ktorom je postavená bytová budova označená súpisným číslom

22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
24 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - prístav, plavebný kanál a komora, priehrada a iná ochranná hrádza, závlahová a melioračná sústava a jej súčasti
29 - Pozemok, na ktorom je okrasná záhrada, uličná a sídlisková zeleň, park a iná funkčná zeleň a lesný pozemok na rekreačné a poľovnícke využívanie
36 - Pozemok, ktorý nie je využívaný žiadnym z uvedených spôsobov
99 - Pozemok využívaný podľa druhu pozemku

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 Veľký Meder - odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou“ Krajským úradom životného prostredia Trnava, v romci 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 KÚŽP-2/2007/00256/Šd, zo dňa 10. 07. 2007.

Uvedený projekt riešil odvedenie a čistenie odpadových vôd celkom zo 4 sídelných aglomerácií (č. 1 Veľký Meder, Brestovec, Sokolce, Bodza, Lipové, Holiare; č. 2 Veľké Kosihy, Okánikovo, Klížska Nemá; č. 3 Sap, Ňarád, Pataš, Milinovice, Baloň, Medveďov, Čiližská Radvaň, Kľúčovec Aglomerácia a č. 4 Okoč) a zásobovanie pitnou vodou prostredníctvom 3 vodárenských sústav (č. 1 Veľký Meder, Čiližská Radvaň, Baloň, Ňarád, Sap, Medveďov, Kľúčovec; č. 2 Brestovec, Sokolce, Bodza, Lipové, Holiare a č. 3 Okoč, Dropie, Opatovský Sokolec).

Cieľom uvedeného projektu bola modernizácia, rozšírenie a intenzifikácia ČOV v časti obcí a vybudovanie alebo dobudovanie splaškových kanalizácií v obciach. Ďalším cieľom bolo zabezpečiť prívod kvalitnej pitnej vody v dostatočnom množstve pre obyvateľstvo a technické vybavenie obcí. Účelom uvedenej investície bolo zvýšiť podiel obyvateľov napojených na verejné stokové siete, zabezpečiť čistenie odpadových vôd, ako aj zabezpečiť prívod kvalitnej pitnej vody v dostatočnom množstve pre obyvateľstvo a technické vybavenie obcí a zvýšiť podiel obyvateľov napojených na verejný vodovod.

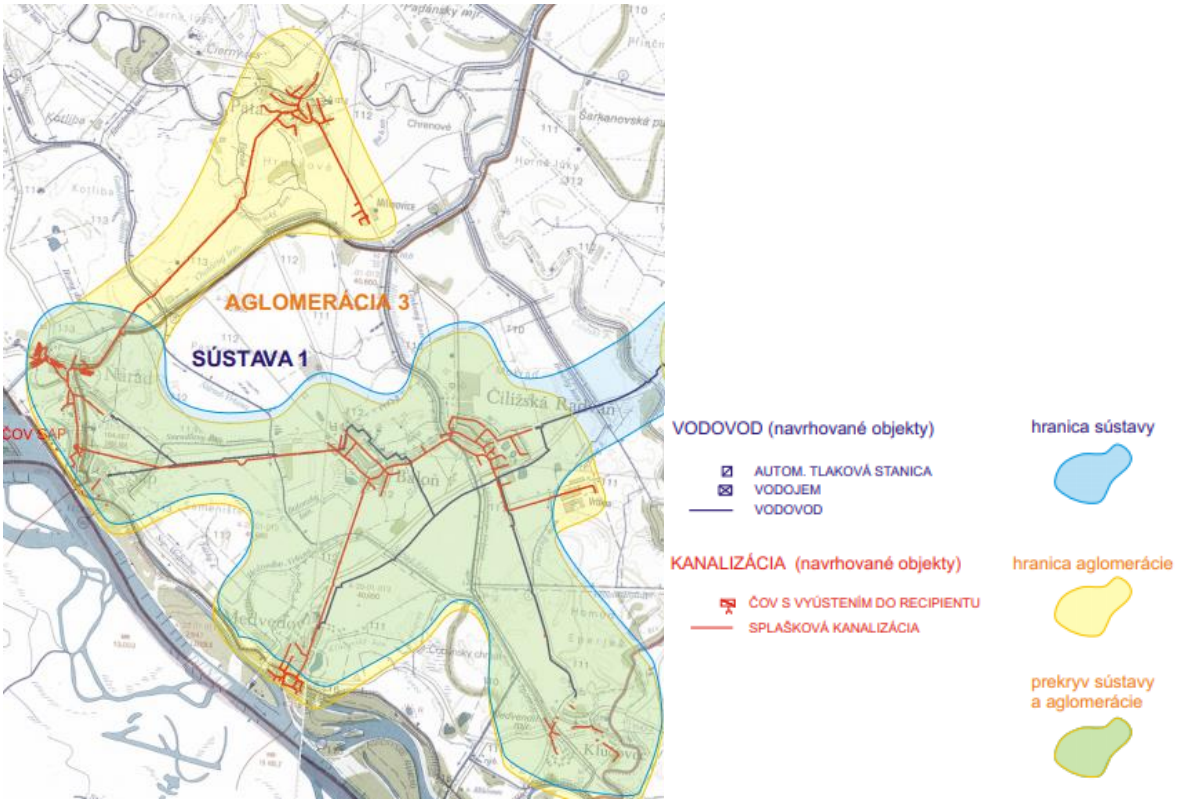
Užívateľom navrhovanej činnosti mal byť navrhovateľ.

Uvedená činnosť predstavovala v dotknutom území novú činnosť zaraditeľnú podľa prílohy č. 8 zákona do tabuľky 10 „Vodné hospodárstvo“, pod položku č. 6 „Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, prahová hodnota časti B (zisťovacie konanie) od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov.

Uvedená investícia sa mala nachádzať v dvoch samosprávnych krajoch a to Trnavskom a to na území okresu Dunajská Streda, na katastrálnych územiach Baloň, Čiližská Radvaň, Dropie, Kľúčovec, Medveďov, Milinovice, Ňarád, Okoč, Opatovský Sokolec, Pataš, Sap a Veľký Meder a v Nitrianskom a to na území okresu Komárno, na katastrálnych územiach Bodza, Brestovec, Holiare, Klížska Nemá, Lipové, Okánikovo, Sokolce a Veľké Kosihy.

V rámci aglomerácie č. 3, ktorá je sčasti riešená v rámci tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, projekt riešil odkanalizovanie obcí, pričom bola navrhnutá delená splašková tlaková kanalizácia v obciach i medzi obcami. Čerpacie stanice mali byť osadené v každej nehnuteľnosti osobitne. Odpadové vody z obcí mali byť tlakovou kanalizáciou čerpané priamo na navrhovanú ČOV situovanú v obci Sap na brehu Dunaja. Navrhovaný typ čistiarne odpadových vôd bol mechanicko-biologická ČOV typu SX 5000 s predradenou denitrifikáciou a regeneráciou kalu a s mechanickým predčistením a lapačom

piesku, akumulačnou nádržou mechanicky predčistených vôd so samostatným prečerpávaním do každej aktivačnej nádrže sútokovou šachtou zmesi čistenej vody a aktivovaného kalu, horizontálnou dosadzovacou nádržou, čerpacou stanicou vratného a prebytočného kalu, čerpacou stanicou vyčistenej vody. Kalové hospodárstvo malo byť tvorené zásobnou nádržou kalu - kalojemom a zariadením na odvodnenie kalu pomocou pásového lisu.



Základné údaje o pôvodne navrhovanom riešení v uvedenej aglomárácii uvádza nasledujúca tabuľka.

Stavebný objekt	Dĺžka	počet čerp.	dĺžka tl. kan.
	m	ks	m
SO 01 ČOV – stavebná a technologická časť	-	1	-
SO 02 Splašková tlaková kanalizácia PRESSKAN	-	-	-
SO 02.1 Splašková tlaková kanalizácia - Kľučovec	5 893,72	162	3 733,20
SO 02.2 Splašková tlaková kanalizácia - Čiližská	8 951,88	426	8 277,00
SO 02.3 Splašková tlaková kanalizácia - Baloň	8 200,49	292	6 658,31
SO 02.4 Splašková tlaková kanalizácia - Medveďov	5 683,92	237	4 884,00
SO 02.5 Splašková tlaková kanalizácia - Pataš	10 908,68	290	4 806,00
SO 02.6 Splašková tlaková kanalizácia – Ňárad	5 578,17	264	3 848,00
SO 02.7 Splašková tlaková kanalizácia - Sap	3 967,98	210	4 697,00
Vrátane prívodov NN			
Vrátane ASRTP			
SPOLU	**49 184,84**	**1 881**	**36 903,51**

Poznámka: Pre aglomeráciu č. 3 bol vypracovaný projekt stavby na realizáciu (Presskan Banská Bystrica spol. s r.o.)

Pre výstavbu navrhovaných objektov mal byť potrebný dočasný záber pôdy pre potreby výstavby kanalizačných stôk v predmetnej aglomerácii po okrajoch komunikácií (celková plocha stavebného pruhu o šírke 6 m) o ploche dočasného záberu 516 528 m^2. Trvalý záber pôdy mali predstavovať zábery pôdy pre navrhovanú ČOV.

Predpokladané množstvo splaškových odpadových vôd (SOV), vyprodukovaných v riešených obciach je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

obec	**obyvatelia** (výhľad na 30 rokov)	**priemerný denný odtok SOV** (m^3/deň)			**maximálny odtok SOV**	
		obyvatelia	balastné vody	celkom	m^3/deň	l/s
Sap	575	81,00	12,50	93,15	162,00	1,88
Ňarád	668	113,00	16,95	129,95	225,12	2,61
Pataš + Milinovice	863	129,45	19,42	148,87	297,74	3,45
Baloň	816	110,00	16,50	126,50	220,08	2,55
Medveďov	602	93	13,95	106,95	186,00	2,15
Čiližská Radvaň	1341	210,00	31,50	241,50	336,00	3,89
Kľúčovec	406	63,00	9,45	72,45	126,00	1,46

Splaškové odpadové vody mali byť odvádzané na novú ČOV Sap pre 5 500 EO a recipientom mala byť rieka Dunej.

Celkom Q_{24} 674,0 m^3/deň 28,1 m^3/hod 7,8 l/s

Celkom Qmax (Qh) 75,8 m^3/hod 21,1 l/s

ukazovateľ		**vody vypúšťané z ČOV**	***NV SR* č. *296/2005***	
			p	**m**
BSK_5	(mg/l)	25	20	35
CHSK	(mg/l)	100	100	140
NL	(mg/l)	25	25	50
$N\text{-}NH_4^+$	(mg/l)	5	15	30

(Pozn.: zdroj znečistenia o veľkosti 10 001 - 25 000 EO)

V rámci uvedenej aglomerácie nedošlo k zrealizovaniu uvedeného projektu.

Účelom v súčasnosti navrhovanej činnosti (zmeny pôvodne navrhovanej činnosti) je výstavba a prevádzka skupinovej splaškovej kanalizácie pre obce Sap, Ňárad a Pataš s čistením odpadových vôd na novej ČOV Ňárad pre 1998 EO 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. Vyčistené odpadové vody budú výtlačným potrubím dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo.

Užívateľom zmeny navrhovanej činnosti bude navrhovateľ a obyvatelia, návštevníci a pracujúci v dotknutých obciach.

V súčasnosti sú v predmetných obciach odvádzané splaškové odpadové vody do žúmp, pričom verejná kanalizácia v predmetných obciach neexistuje. Technická úroveň týchto žúmp je väčšinou nedostatočná a dochádza k znečisťovaniu životného prostredia únikmi žumpovej vody do podzemia. Ďalší problém je nelegálne vypúšťanie obsahu žúmp

do miestnych vodných tokov – kanálov. Dotknuté obce sa sčasti nachádzajú na území s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. na území chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a to v rámci Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. 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. Splašky sú akumulované v žumpách odkiaľ by sa mali vyvážať na najbližšie ČOV, teda buď do Gabčíkova alebo do Veľkého Medera. Nakoľko obe uvedené ČOV sú v súčasnosti preťažené, príjem fekálií je v nich nemožný. Ďalšou ČOV je ČOV Šamorín, kde je však príjem žumpových vôd obmedzený na 10 m^3.deň$^{-1}$, čo je prakticky jedno, maximálne dve fekálne vozidlá. ČOV Dunajská Streda je taktiež preťažená, takže prakticky jedinou alternatívou pre predmetné obce je vývoz žumpových vôd do Bratislavy na ÚČOV Vrakuňa. Táto ČOV sa nachádza cca. 60 km od predmetných obcí. Vývoz fekálií v tomto prípade môže stáť až 90-100 EUR za jednu cisternu, čo je absolútne neúnosné pre obyvateľov. Preto je nevyhnutné začať s realizáciou predkladaného zámeru v čo najkratšej dobe.

ČOV sa navrhuje pre 1 998 EO pod sútokom Chotárneho kanála a kanála, ktorý vedie od Gabčíkova na Kľúčovec v blízkosti stavidla s premostením v km 24,900 v katastri obce Baloň. Uvedené kanály boli vybudované za účelom regulovania hladín malých prietokov a tiež na uzavretie sekundárnej línie v prípade katastrofy na primárnej ochrannej hrádzi pozdĺž Dunaja. Uvedené znamená, že prevádzkovateľ (Povodie Dunaja) nemá žiadne informácie o prietokoch v kanáli S6 a neexistujú o nich dáta ani na SHMÚ Bratislava.

Navrhované riešenie rešpektuje danosti lokality. 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, požiadavkami a skúsenosťami investora a prevádzkovateľa ako aj ďalšími podmienkami kladenými na kanalizácie a čistiarne komunálnych odpadových vôd.

Pre vyššie uvedené riešenie boli stanovené rozsahy výstavby kanalizácie, zaťaženie pre budovanú ČOV, základné fyzické ukazovatele, na základe ktorých boli určené investičné a prevádzkové náklady.

Verejná kanalizácia sa bude budovať v zastavaných územiach spomínaných obcí prevažne v cestnom telese, pričom odpadová voda bude dopravovaná čerpacími stanicami až na ČOV Ňárad.

Terén staveniska je rovinatý, pričom územím je vedených viacero odvodňovacích kanálov, ktoré budú navrhovanou kanalizáciou križované. Obcou Pataš preteká Čiližský potok, ktorého okolie tvorí chránené územie Čiližské močiare, ktoré je zaradené medzi územia Natura2000.

Samotná ČOV sa navrhuje realizovať na nových pozemkoch, v súčasnosti využívaných pre poľnohospodárske účely. Areál ČOV bude mimo bezprostredný kontakt obytných zón obcí, pričom bude prístupný po miestnej komunikácii. Samotné situovanie ČOV spĺňa všetky podmienky ochranných pásiem v zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby (v blízkosti ČOV sa nenachádza žiadna súvislá zástavba). Vyčistené odpadové vody z ČOV budú výtlačným potrubím dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo.

Novo navrhovaný areál ČOV bude situovaný pozdĺž Chotárneho kanála. V blízkosti areálu sa nachádza stĺp vzdušného VN elektrického vedenia, na ktorý bude napojená samostatná VN prípojka pre areál ČOV, kiosková trafostanica bude umiestnená v areáli ČOV. Odber elektrickej energie pre stavebné účely bude cez staveniskový rozvádzač. Voda

pre stavebné účely bude z novozriadenej studne, ktorá neskôr bude využívaná aj pre prevádzkové účely.

Doprava stavebných konštrukcií, materiálov a technologického vybavenia bude po štátnych cestách a miestnych komunikáciách. Vybúraný stavebný materiál sa odvezie na najbližšiu skládku stavebného odpadu do vzdialenosti cca 50 km. Prebytočná zemina z výkopov sa odvezie na skládku zeminy do vzdialenosti cca 20 km. Prebytočná ornica sa použije pri spätnom zahumusovaní nezastavaných plôch.

V záujmovom území stavby sa nachádzajú tieto ochranné pásma:

- ochranné pásmo vodného toku Čiližský potok,
- ochranné pásmo vodného toku Chotárny kanál, kanál Gabčíkovo-Ňárad, kanál Ňárad-Vrbina, kanál „K“ a „L“,
- ochranné pásmo ľavostrannej ochrannej hrádze Odpadového kanála Gabčíkovo,
- ochranné pásmo cesty II/506,
- ochranné pásmo cesty III/1394, III/1427, III/1403,
- ochranné a bezpečnostné pásmo VVN 400 kV – linka Gabčíkovo Győr,

Riešený región spadá do územnej pôsobnosti Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. so sídlom v Nitre. Podľa aktuálnych demografických údajov žije v obciach Sap, Ňárad a Pataš v súčasnosti 1953 obyvateľov v nasledovnom zložení:

- Pataš 803 obyv.
- Sap 518 obyv.
- Ňárad 632 obyv.
- Celkom 1953 obyv.

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.

Predmetné obce nemajú vybudovanú stokovú sieť v rozsahu, ktorá by bola v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a Národným programom SR pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd.

V danom prípade je preto nevyhnutné zaoberať sa komplexným vyriešením odvádzania a čistenia odpadových vôd v rámci predmetnej lokality do novej ČOV, preto predkladaný projekt zahŕňa vybudovanie kanalizácie a výstavbu ČOV Ňárad s návrhovou kapacitou 1998 EO.

V stavebnom zámere sa uvažuje s minimálnou napojenosťou obyvateľstva na úrovni 85 % podľa EO. Výstavba ČOV Ňárad zabezpečí v súlade so Smernicou 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 vyčistenie privádzaných odpadových vôd s odstraňovaním nielen organického znečistenia ale aj nutrientov. Projekt je zatriedený podľa štatistického úradu medzi 2 Inžinierske stavby, 22 Potrubné rozvody, telekomunikačné a elektrické rozvody a vedenia a 2223 Miestne kanalizácie.

V rámci vybudovania sú navrhnuté konvenčné stavebné materiály, ktoré si zhotoviteľ zaobstará na trhu so stavebnými materiálmi. Predpokladaný maximálny počet pracovníkov pri výstavbe kanalizácie bude cca. 50 osôb. Pri dobudovaní ČOV bude na stavbe pracovať cca. 50 osôb. Týchto pracovníkov si zabezpečí zhotoviteľ stavby. Všetci pracovníci musia

byt poučení o BOZP a musia mať oprávnenie na nimi vykonávané práce. Zariadenie staveniska bude zriadené pre každú stavbu zvlášť. Šatne a umyvárne budú umiestnené na zariadení staveniska. Budú dimenzované na maximálny počet pracovníkov v robotníckych profesiách. Stravovanie a ubytovanie zaistí podľa potreby zhotoviteľ v zariadeniach na trase stavby alebo bude riešené individuálne. Počas výstavby kanalizácie a ČOV sa nepredpokladá likvidácia prevádzok, objektov a zariadení.

Riešený projekt sa skladá z troch samostatných stavieb, obsahujúcich niekoľko stavebných objektov a prevádzkových súborov:

Obec Sap	
Stavebné objekty:	
SO 01	Splašková kanalizácia
SO 02	Kanalizačné odbočenia
SO 03	Čerpacie stanice - stavebná časť
SO 04	Čerpacie stanice - NN prípojky
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
PS 02	Čerpacie stanice - PRS, MaR a ASRTP
Obec Ňárad	
Stavebné objekty:	
SO 01	Splašková kanalizácia
SO 02	Kanalizačné odbočenia
SO 03	Čerpacie stanice - stavebná časť
SO 04	Čerpacie stanice - NN prípojky
SO 05	Tlaková kanalizácia
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
PS 02	Čerpacie stanice - PRS, MaR a ASRTP
Obec Pataš	
Stavebné objekty:	
SO 01	Splašková kanalizácia
SO 02	Kanalizačné odbočenia
SO 03	Čerpacie stanice - stavebná časť
SO 04	Čerpacie stanice - NN prípojky
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
PS 02	Čerpacie stanice – PRS, MaR a ASRTP

Navrhovaná ČOV Ňárad sa skladá z nasledujúcich stavebných objektov a prevádzkových súborov:

ČOV Ňárad	
Stavebné objekty:	
SO 01	Čerpacia stanica odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
SO 02	Združený objekt biologického čistenia, čerpacia stanica kalov
SO 03	Dosadzovacie nádrže
SO 04	Kalojem, čerpacia stanica vyčistených a kalových vôd
ŠO 05	Dúchareň, rozvodňa a velín
SO 06	Manipulačná plocha
SO 07	Prepojovacie potrubia
SO 08	Areálové spevnené plochy a komunikácie
SO 09	Prístupová komunikácia pre ČOV

SO 10	Oplotenie
SO 11	Sadové a terénne úpravy
SO 12	Stavebná a svetelná elektroinštalácia
SO 13	Vonkajšie osvetlenie, uzemňovacia sústava a bleskozvod
SO 14	VN rozvody a trafostanica
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
PS 02	Biologické čistenie
PS 03	Dosadzovacie nádrže
PS 04	Čerpanie vratného a prebytočného kalu
PS 05	Kalojem, čerpanie vyčistených a kalových vôd
PS 06	Prevádzkový rozvod silnoprúdu
PS 07	MaR a ASRTP

Poloha a situovanie stokovej siete rešpektuje jestvujúcu infraštruktúru v obciach Sap, Ňárad a Pataš. Prednostne bude kanalizačné potrubie situované vo verejných priestoroch hlavne v telese komunikácií. Výstavbou sa skvalitní technická vybavenosť obcí. Situovanie objektov kanalizácie rešpektuje územné plány obce a výhľadové zóny rozvoja individuálnej bytovej výstavby v ich jednotlivých častiach.

Kanalizačný systém je navrhovaný tak, že po zrealizovaní uvedenej splaškovej kanalizácie bude možné ihneď zrealizovať aj napojenie nehnuteľností. ČOV Ňárad je navrhnutá s dostatočnou kapacitou a rezervou pre likvidáciu splaškových odpadových vôd z predmetných obcí.

Výber staveniska je determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka výstavby verejnej splaškovej kanalizácie a novej ČOV pre riešené obce. Stavenisko je dané preto plochami, ktoré tieto stavby zaberajú.

Trasy kanalizačných potrubí majú byť vedené pokiaľ je to možné v zelených pásoch a v komunikáciách. Výber staveniska je determinovaný hlavne polohou nehnuteľností, ktoré sa napoja na navrhované kanalizačné potrubia a čerpacie stanice.

Trasy potrubí navrhovaných zberačov a stôk sú umiestnené do zelených pásov, ciest a ich krajníc. V miestach, kde to nie je možné umiestniť s ohľadom na jestvujúce inžinierske siete, je trasa navrhnutá v telese ciest a spevnených plôch. Stoky majú byť vedené do všetkých ulíc, kde sa nachádzajú obytné obývané nehnuteľnosti. Odpadové vody budú odvedené na ČOV Ňárad prostredníctvom podzemných čerpacích staníc.

Vyčistené odpadové vody z ČOV budú výtlačným potrubím dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo. Alternatívne projektant uvažoval s vyústením vyčistených odpadových vôd priamo do Chotárneho kanála, tento návrh však bol zo strany správcu kanála, Povodia Dunaja, zamietnutý z dôvodu obáv o eutrofizáciu kanála. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné navrhnúť výtlačné potrubie až do odpadového kanála z Gabčíkova, kde je zabezpečený stály prietok vody a vplyv vyčistených odpadových vôd z predmetných obcí je zanedbateľný.

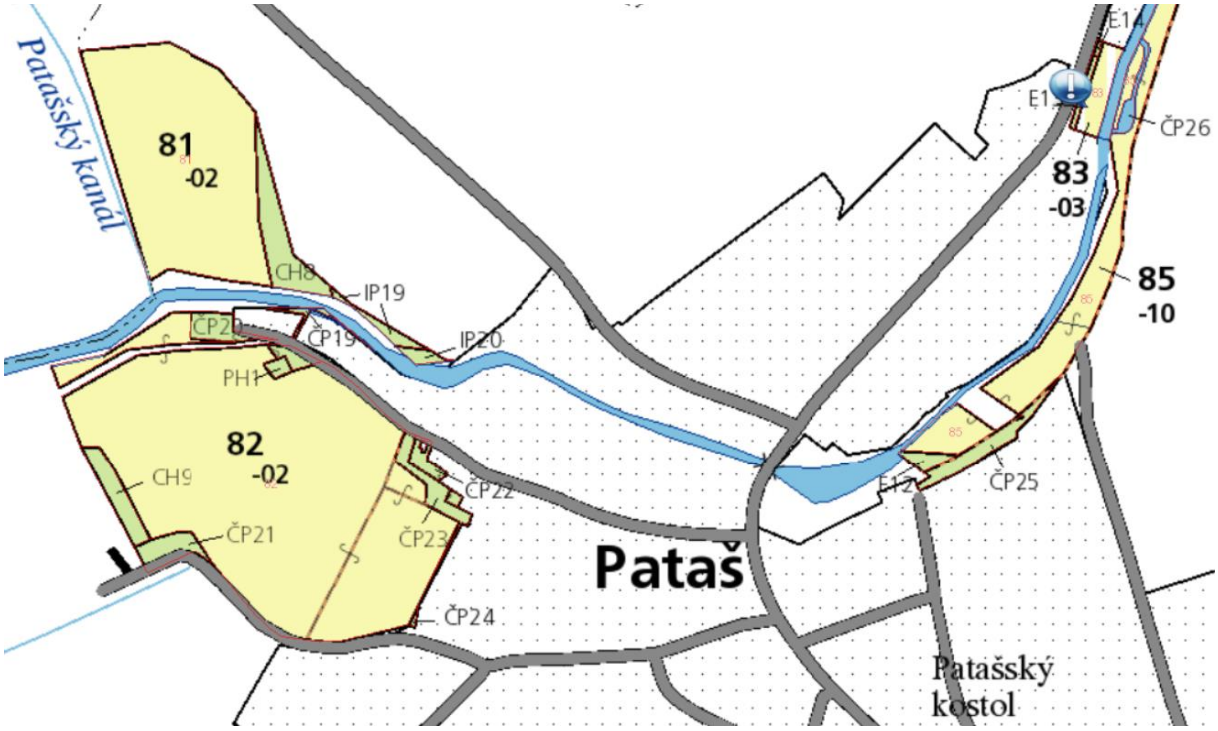
Výstavba kanalizácie a vybudovanie ČOV rešpektuje prírodné podmienky a jestvujúcu zástavbu.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov.

Z hľadiska zásahov do ochranného pásma lesa (vo vzdialenosti 50 m od okraja lesných pozemkov sa vyžaduje súhlas orgánu štátnej správy lesného hospodárstva) dôjde k zásahu do ochranného pásma lesa iba na území obce Pataš a to vo vzťahu k dielcu:

- 82, porastová skupina 0, etáž 0 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 11 – 40 rokov, výmera porastu a etáže je 6,17 ha, zakmenenie 0,64, lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 200 m, rastový stupeň 5 – žrďovina hrúbky stredného kmeňa 13 – 19 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná, druhy topoľ I 214 (zastúpenie 95 %, výška 17 m, hrúbka 18 m, bonita 26, objem stredného kmeňa 0,11) a agát biely (zastúpenie 5 %, výška 10 m, bonita 26),
- 85, porastová skupina 0, etáž 0 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 0 – 10 rokov, výmera porastu a etáže je 1,51 ha, zakmenenie 0,90 lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 02 – priechodný terén za určitých klimatických podmienok, približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná, druhy topoľ I 214 (zastúpenie 50 %, výška 3 m, bonita 20), agát biely (zastúpenie 10 %, výška 3 m, bonita 20), topoľ biely (zastúpenie 10 %, výška 4 m, bonita 20), vŕba biela (zastúpenie 10 %, výška 3 m, bonita 20), čerešňa vtáčia (zastúpenie 5 %, výška 3 m, bonita 20), orech vlašský (zastúpenie 5 %, výška 3 m, bonita 20), pajaseň žliazkatý (zastúpenie 5 %, výška 4 m, bonita 20) a jaseň štíhly (a jaseň úzkolistý) (zastúpenie 5 %, výška 20 m, hrúbka 25 m, bonita 38, objem stredného kmeňa 0,37).
- 82, porastová skupina 0, etáž 9 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 41 – 80 rokov, výmera porastu je 1,51 ha a výmera etáže je 0,00 ha, zakmenenie 0,64, lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 02 – priechodný terén za určitých klimatických podmienok, približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 9 – veľmi hrubá kmeňovina, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, lesný typ 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná, druh topoľ I 214 (výška 32 m, hrúbka 48 m, bonita 28, objem stredného kmeňa 1,88),
- 83, porastová skupina 0, etáž 0 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 11 – 40 rokov, výmera porastu a etáže je 0,16 ha, zakmenenie 0,21, lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 200 m, rastový stupeň 6 – tenká kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 20 – 27 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie

nerovnomerné, lesné typy 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná (zastúpenie 82 %) a 954 Suchá brestová jasenina s hrabom (zastúpenie 18 %), druhy topoľ I 214 (zastúpenie 50 %, výška 18 m, hrúbka 21 m, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,17) a agát biely (zastúpenie 50 %, výška 11 m, bonita 30).



V dôsledku realizácie ČOV dôjde k trvalým záberom pôdy s BPEJ 0019002. Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Sap nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0011002 - Ide o fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké (hlinité), lokálne ľahké (FMa$_{G}$), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Ňárad nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0026002 - Ide o čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké (ČA$_{G}$), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0002002 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké (FMa^{c}), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 2. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0003003 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké (FMa^{c}), ílovitohlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Baloň nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0017002 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (hlinité), , pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0032062 - Ide o černozeme kultizemné, prevažne karbonátové (ČMa^{c}), plytké (do 30 cm), z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké (hlinité), stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %), resp. silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %), 6. skupiny kvality (nechránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Pataš nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0017002 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (hlinité), , pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

- 0017005 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (piesočnatohlinité), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0002002 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké (FMa^{c}), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 2. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0003003 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké (FMa^{c}), ílovitohlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

Z hľadiska trvalého a dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy, tak uvedené bude presne zadefinované v rámci povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, pričom vyššie uvedené pôdy predstavujú potenciálne zasiahnuté pôdy realizáciou navrhovanej zmeny činnosti.

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 (okrem SKÚEV0227 Čiližské močiare, kde sa plánuje križovanie Čiližského potoka v rámci zastavaného územia obce Pataš metódou riadeného podvrtu) a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Pataš, kde bude križovať Chránený areál Čiližské močiare (plánuje sa križovanie Čiližského potoka metódou riadeného podvrtu), na území ktorého platí 2. a 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ide o to isté územie a to isté križovanie Čiližského potoka).

V dotknutom území nie je evidovaný chránený strom alebo jeho ochranné pásmo.

Predmetné územie čiastočne zasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný ostrov.

V rámci alebo blízkosti záujmového územia sa nenachádza žiadne vymedzené pásmo hygienickej ochrany (PHO). V dotknutom území sa nachádzajú vodné zdroje (v obciach Pataš a Ňárad). V rámci alebo blízkosti projektovej oblasti sa nenachádzajú žiadne zdroje prírodných liečivých vôd.



vežový vodojem
vodný zdroj
Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov

Z hľadiska prvkov dopravnej infraštruktúry budú dotknuté ochranné pásma:

- cesty II/506 - 25 m od osi vozovky cesty II. triedy,
- ciest III/1394, III/1427 a III/1403 - 20 m od osi vozovky cesty III. triedy,
- miestnych komunikácií I. a II. triedy - 15 m od osi vozovky miestnej komunikácie).

Výstavba ČOV Ňárad svojou realizáciou nebude zasahovať do ochranných pásiem žiadnych ciest.

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 záujmovom území sa nachádzajú VN a NN vzdušné el. vedenia a NN káblové el. vedenia. Pri návrhu technického riešenia ČOV 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.

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 nenachádzajú ochranné pásma dráhy podľa zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

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.

Trasa navrhovaných kanalizačných potrubí križuje viacero vodných tokov a kanálov:

- Čiližský potok v k.ú. Pataš,
- Chotárny kanál v r. km 25,000 v k.ú. Baloň,
- Kanál Gabčíkovo – Ňárad v r. km 0,300 v k.ú. Ňárad,
- Chotárny kanál v r.km 25,700 v k.ú. Ňárad,
- Chotárny kanál v r.km 27,000 v k.ú. Ňárad,
- Kanál „K“ (prítok Chotárneho kanála) v k.ú. Ňárad.

Križovanie vodných tokov a kanálov je navrhnuté metódou riadeného podvrtu. Použitím riadeného podvrtu potrubí bude dodržaná podmienka ochrannej hĺbky pod korytom toku min. 1,5 m. Návrh križovania rešpektuje ochranné pásma v zmysle vyššie uvedeného zákona. Všetky križovania sú navrhované bezvýkopovou metódou podvrtu HDPE chráničky, do ktorej bude osadené výtlačné kanalizačné potrubie:

- tlakové kanalizačné potrubie D110 x 6,6 mm – osadené v chráničke HDPE D200 x 18,2 mm, do ktorej bude zatiahnuté výtlačné HDPE potrubie,
- tlakové kanalizačné potrubie D125 x 7,4 mm – osadené v chráničke HDPE D225 x 20,5 mm, do ktorej bude zatiahnuté výtlačné HDPE potrubie,
- tlakové kanalizačné potrubie D140 x 8,8 mm – osadené v chráničke HDPE D280 x 25,4 mm, do ktorej bude zatiahnuté výtlačné HDPE potrubie.

Kanalizačné výtlačné potrubie vyčistených vôd z ČOV Ňárad D140 x 8,8 mm, musí na trase k výustnému objektu prekrižovať ochrannú hrádzu Odpadného kanála VD Gabčíkovo. Existujúca konštrukcia podzemnej tesniacej steny (PTS) a tesniacej fólie na návodnej strane hrádze musí ostať funkčná aj po vybudovaní výtlačného potrubia. Fólia na návodnej strane hrádze s naviazaním na PTS na päte hrádze zo strany odpadového kanála od VD Gabčíkovo nesmie byť porušená, preto križovanie ochrannej hrádze bolo navrhnuté uložením výtlačného potrubia na teleso hrádze. Potrubie bude v celej dĺžke prisypané, aby bola zabezpečená stabilita a nezámrzná hĺbka uloženia potrubia. Vzhľadom na umiestnenie asfaltovej komunikácie na korune hrádze bude potrebná jej obnova a v mieste umiestnenia násypu vytvorenie nájazdových rámp v sklone 10 %, pre umožnenie pohybu vozidiel SVP a VD Gabčíkovo. Tlakové kanalizačné potrubie D140 x 8,8 mm bude pod cestou osadené v chráničke DN 200 (oceľ 219 x 6,3 mm). Oba konce chráničky budú utesnené tesniacou manžetou. Priestor medzi chráničkou a tlakovým potrubím bude vyplnený bentonitovou suspenziou. Na potrubí bude pripevnený vyhľadávací vodič CYY 6 mm^2 s plným Cu jadrom.

Všetky križovania vodných tokov boli konzultované a odsúhlasené správcom tokov, t.j. SVP, š.p., OZ Povodie Dunaja.

V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Situovanie ČOV spĺňa uvedenú požiadavku predmetnej STN.

Vzhľadom k priestorovej, technologickej ale aj časovej náročnosti projektu, pri výstavbe stôk a ČOV bude potrebné realizovať výstavbu etapovite pri minimalizovaní narušenia premávky a života v obciach. ČOV sa bude stavať na nezastavanom území, preto na jej stavenisko nie sú kladené žiadne obmedzenia.

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

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač, resp. čerpaciu stanicu až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby je nutné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si 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. S výstavbou ČOV nebudú spojené žiadne demolačné práce. Práce budú prebiehať podľa projektovej dokumentácie a harmonogramu prác spracovaného Zhotoviteľom, odsúhlaseného tak Objednávateľom ako aj stavebným dozorom.

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 vrátane plastových elektrických rozvádzačov.

Ďalšími nevyhnutnými dočasnými objektami môžu byť nevyhnutné prekládky jestvujúcich podzemných vedení (hlavne sa jedná o plynovod a 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.

Čistiareň odpadových vôd je účelové vodohospodárske dielo, ktoré je architektonicky riešené tak, aby svojím umiestnením a vzhľadom (pokiaľ je to možné), zapadalo do okolitého prostredia. Farebnosť, dispozícia objektov a celkové architektonické riešenie ČOV je zrejmá z nasledujúcej vizualizácie objektov navrhovanej ČOV.

Je zrejmé, že objektová skladba musí zohľadniť aj požiadavky novo navrhovanej technológie čistenia. ČOV sa bude skladať z objektov, ktoré budú slúžiť pre samotné linky čistenia odpadových vôd ako sú nadzemné objekty ako integrovaný objekt mechanického predčistenia vrátane spevnenej plochou na vyťažené látky, nádrže biologického čistenia (aktivačné nádrže a dosadzovacie nádrže) a objekt kalojemu s podzemnou čerpacou stanicou kalov a vyčistených odpadových vôd. Okrem uvedených objektov sa na ČOV nachádza prevádzková budova, v ktorej je okrem dennej miestnosti a miestneho dispečingu aj dúchareň, elektrorozvodňa a sklad. Elektrická energia pre ČOV bude zabezpečená prostredníctvom kioskovej trafostanice umiestnenej medzi prevádzkovou budovou a objektmi kalového hospodárstva. Vedľa trafostanice sa nachádza studňa úžitkovej vody. Spevnené plochy budú predstavovať najmä komunikácie a chodníky. Z hľadiska bezpečnosti musia byť ČOV chránené oplotením a kamerovým systémom napojeným na miestny dispečing.



Celkovo sa uvažuje s pripojením 1 708 obyvateľov, čo v roku 2050 predstavuje 85,5 % z celkového počtu EO aglomerácie, zvyšných 290 obyvateľov bude napojených na verejnú kanalizáciu cez vývoz žumpových vôd. Celková návrhová kapacita ČOV v roku 2050 je 1 998 EO.

Nasledujúca tabuľka popisuje projektovanú kapacitu navrhovanej kanalizácie.

popis	**hodnota**	**merná jednotka**
gravitačná kanalizácia	12 312,70	m
tlaková kanalizácia	357,10	m
výtlačné potrubia na stokovej sieti	9 536,50	m
výtlačné potrubie z ČOV Ňárad	3 902,35	m
kanalizačné odbočenia - gravitačné	777	ks
kanalizačné odbočenia - tlakové	11	ks
čerpacie stanice	21	ks

Nasledujúca tabuľka popisuje projektovú kapacitu navrhovanej ČOV Ňárad.

parameter/ukazovateľ	označenie	hodnota	merná jednotka
počet EO		1 998	EO
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	233,5	m^3/d
		2,7	l/s
biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	30,0	mg/l
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	135,0	mg/l
nerozpustné látky	NL_{105}	30,0	mg/l
amoniakálny dusík – nesleduje sa	$N\text{-}NH_4$	30,0	mg/l
celkový dusík – nesleduje sa	N_{celk}	30,0	mg/l
celkový fosfor – nesleduje sa	P_{celk}	5,0	mg/l

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. Recipientom je rieka Dunaj. Vybudovanie kanalizácie rešpektuje 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.

V prípade nerealizácie navrhovanej zmeny činnosti 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 recipientov (priľahlých kanálov). 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 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 územia obcí pri budovaní úsekov kanalizácie), ktorá však nemôže presiahnuť bežnú prípustnú normu, avšak konečný celkový prínos projektu pre projektové územie bude jednoznačne pozitívny.

Pri návrhu stokovej siete neboli posudzované alternatívne riešenia, nakoľko podľa dlhodobých skúseností prevádzkovania stokových sietí na rovinatých územiach je jednoznačne najvýhodnejšou alternatívou odvádzania odpadových vôd gravitačná kanalizácia s prečerpávaním odpadových vôd. Alternatívne spôsoby kanalizácie (napr. tlaková kanalizácia) sú výhodné iba tam, kde si to miestne podmienky (geologické, hydrogeologické) vyžadujú, napr. pri výskyte tekutých pieskov alebo skalnatého podložia bez možnosti výkopu hlbších rýh, extrémne vysokej HPV a pod. Uvedené alternatívy sú však spojené s vysokými prevádzkovými nákladmi zo strany napojených obyvateľov, v ktorých vlastníctve sa nachádzajú domové čerpacie stanice (v prípade tlakovej kanalizácie) a je nutné uzatváranie prevádzkových zmlúv s každým producentom odpadových vôd. V dôsledku uvedeného je napojenosť na vybudovanú kanalizáciu nižšia,

čo znižuje efektívnosť vynaložených verejných prostriedkov. V prevádzkovom území Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti sa tlaková kanalizácia je vybudovaná iba vo výnimočných prípadoch, napr. v Kolárove, kde sa nachádzajú tekuté piesky kombinované s vysokou HPV. V ostatnom území spoločnosť prevádzkuje gravitačnú kanalizáciu. Z uvedeného dôvodu bola voľba gravitačnej kanalizácie jedinou alternatívou. Geologické a hydrogeologické podmienky sú pre takéto riešenie vhodné. Alternatívne riešenie bolo uvažované pri návrhu zaústenia vyčistených odpadových vôd do recipientu. Projektant uvažoval s vyústením vyčistených odpadových vôd priamo do Chotárneho kanála, tento návrh však bol zo strany správcu kanála, Povodia Dunaja, zamietnutý z dôvodu obáv o eutrofizáciu kanála. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné navrhnúť výtlačné potrubie až do odpadového kanála z Gabčíkova, kde je zabezpečený stály prietok vody a vplyv vyčistených odpadových vôd z predmetných obcí je zanedbateľný. Vo zvolenej alternatíve sú vyčistené odpadové vody z ČOV Ňárad prostredníctvom nového výtlačného potrubia dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo.

Navrhuje sa gravitačná kanalizácia s prečerpávaním odpadových vôd. Gravitačné kanalizačné potrubia sa navrhujú hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10, s integrovaným gumovým tesnením.

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z HDPE rúr, SDR17, PN10, PE100, vrátane vyhľadávacieho vodiča CYY 6 mm^2. Pri prechode výtlačných potrubí pod tokom sú na výtlačných potrubiach osadené uzávery so zemnou teleskopickou súpravou vyvedenou do poklopu. Ďalšími objektami na výtlačných potrubiach sú preplachovacie súpravy, ktoré budú slúžiť na odkalenie ako aj manuálne odvzdušnenie výtlačných potrubí. Objekty na výtlačných potrubiach sa navrhujú v TVLT prevedení.

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10. Odbočky pre rodinné domy sú navrhnuté profilu DN 150 v min. pozdĺžnom sklone 1 %. Kanalizačné odbočenia popod cesty II. a III. triedy budú vyhotovené pretláčaním oc. chráničky DN250 (oceľ 273 x 7 mm).

Čerpacie komory ČS sú navrhnuté ako podzemné objekty zo železobetónových skruží priemeru DN1600 alebo DN2000 vyhotovených z vodostavebného betónu, a budú budované metódou spúšťanej studne. V každej čerpacej stanici bude osadené jedno prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo, obe budú typu Hidrostal PreroClean.

Napojenie každej čerpacej stanice na elektrickú energiu bude z existujúce distribučného káblového vedenia NN. Pre každú ČS bude vybudovaná samostatná NN prípojka ukončená v elektromerovom rozvádzači čerpacej stanice. Pri každej čerpacej stanici bude umiestnený plastový rozvádzač, ktorý sa bude skladať z troch častí a to elektromerový (RE), technologický rozvádzač (RM) a dátový (RDT).

Za účelom čistenia odpadových vôd z verejnej kanalizácie z obcí Sap, Ňárad a Pataš sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV Ňárad, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu a jeho akumulácia.

Navrhovaný variant predstavuje návrh gravitačnej kanalizácie s prečerpávaním odpadových vôd. Kanalizácia sa navrhuje v hĺbkach cca. od 1,6 m do cca. 3,5 m. Minimálna hĺbka stôk je daná potrebou zohľadnenia hĺbky budúcich kanalizačných odbočení a domových prípojok z priľahlých nehnuteľností. Maximálna hĺbka je na druhej strane daná hĺbkou HPV, geologickými podmienkami ako aj hospodárnosťou výkopových prác. Z uvedeného návrhu vyplýva nutnosť budovania spolu 21 podzemných čerpacích staníc.

ČOV je navrhnutá mimo zastavaného územia, pričom výber lokality bol značne podmienený majetkovo-právnymi pomermi. Parcela v rozlohe cca. 25 árov pod ČOV je prakticky jedinou možnou alternatívou čo sa týka umiestnenia z dôvodu vlastníckych pomerov a možnosti dohody s vlastníkmi o výkupe parcely do spoločného vlastníctva obcí Sap, Ňárad a Pataš. Počas výberu lokality za asistencie starostov obcí do úvahy pripadali aj ďalšie parcely, ktoré boli z hľadiska prístupu ako aj dĺžky výustného potrubia výhodnejšie, boli bližšie k Dunaju, avšak z dôvodu komplikovaných vlastníckych pomerov (niekde až 150 vlastníkov) nakoniec nebolo možné s nimi uvažovať. Predmetná parcela je prakticky rovnako vzdialená od obcí Ňárad a Pataš, avšak je menej výhodné z hľadiska vyšších investícií do výustného potrubia. Z dôvodu negatívneho stanoviska SVP, š.p. zaústenie vyčistených odpadových vôd do Chotárneho kanála bolo zamietnuté aj v prípade návrhu vyššieho stupňa odstraňovania dusíka aj fosforu. Správca toku argumentoval tým, že Chotárny kanál je už aj tak vysoko zaťažovaný vypúšťaním odpadových vôd z ČOV Veľký Meder ako aj difúznymi zdrojmi, preto nesúhlasil s vypúšťaním vôd z ČOV Ňárad to tohto kanála.

Vzhľadom na rozsah diela (3 obce), bol predkladaný zámer rozdelený na tri samostatné stavby. Výtlak z verejnej kanalizácie obce Sap je zaústený do verejnej kanalizácie obce Ňárad, výtlak z tejto obce ako aj výtlak z obce Pataš je zaústený na ČOV Ňárad. Výtlak vyčistených odpadových vôd je vedený späť cez obec Ňárad do Dunaja (do odpadového kanála z Gabčíkova).

Výstavba navrhovaných objektov bude prebiehať vo viacerých fázach:

- vytýčenie nadzemných a podzemných inžinierskych sietí v plánovanom mieste realizácie stavby,
- výkopové, demontážne a asanačné práce – vybúranie a odstránenie existujúcich konštrukcií objektov, spevnených plôch a vozoviek,
- výstavba navrhovaných objektov, potrubných rozvodov a stavebnej elektroinštalácie,
- spätné zásypy a hutnenie podložia,
- výstavba spevnených plôch,
- terénne úpravy a dokončovacie práce.

SO 01 Splašková kanalizácia

Gravitačné kanalizačné potrubia sa navrhujú hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10, s integrovaným gumovým tesnením.

Kanalizačné šachty sú navrhnuté v miestach zmeny smeru, zmeny sklonu priamych úsekov, v mieste napojenia stôk a tiež v priamych úsekoch vo vzdialenosti cca. 50 m. Prefabrikované kruhové dno má priemer DN 1000 mm. Rám a poklop šácht bude kruhový priemeru D 600 mm – triedy zaťaženia D400 typu „BEGU“ bez odvetrania s tlmiacou vložkou (súčasť objednávky). Napojenie potrubia stôk na prefabrikované dno je cez šachtové vložky PVC. Šachta musí byť vyhotovená z vodostavebného betónu po zhotovení musí byť svojou konštrukciou odolná proti pôsobeniu vztlaku pri vysokej hladine podzemnej vody bez ďalších opatrení (napr. ochranného náteru)!

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z HDPE rúr, SDR17, PN10, PE100, vrátane vyhľadávacieho vodiča CYY 6 mm^2. Pri prechode výtlačných potrubí pod tokom sú na výtlačných potrubiach osadené uzávery so zemnou teleskopickou súpravou vyvedenou do poklopu. Ďalšími objektami na výtlačných potrubiach sú preplachovacie súpravy, ktoré budú slúžiť na odkalenie ako aj manuálne odvzdušnenie výtlačných potrubí. Objekty na výtlačných potrubiach sa navrhujú v TVLT prevedení.

SO 02 Kanalizačné odbočenia na gravitačnej kanalizácii

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10. Odbočky pre rodinné domy sú navrhnuté profilu DN 150 v min. pozdĺžnom sklone 1 %. Kanalizačné odbočenia popod cesty II. a III. triedy budú vyhotovené pretláčaním OC chráničky DN250.

Napojenie kanalizačných odbočení na uličnú stoku sa urobí pomocou kanalizačnej hrdlovej šikmej odbočky 45° PVC DN300/150. Odbočenie končí pred hranicou pozemku v plastovej domovej revíznej šachtičke DN400 s liatinovým poklopom bez odvetrania, tr. zaťaženia D400, uloženým na betónovom roznášacom prstenci. Potrubie odbočenia bude uložené na zhutnenom pieskovom lôžku. Obsyp potrubia je navrhovaný zo štrkopiesku frakcie 0 – 8 mm.

SO 03 Čerpacie stanice – stavebná časť

V rámci obce Sap je navrhnutých 6 čerpacích staníc, v obci Ňárad 8 ks a v obci Pataš 7 čerpacích staníc. Všetky čerpacie komory ČS sú navrhnuté zo železobetónových skruží vyhotovených z vodostavebného betónu, a budú budované metódou spúšťanej studne.

V každej čerpacej stanici bude osadené jedno prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo, obe budú typu Hidrostal PreroClean. Prevádzka čerpacích staníc je plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumulačnom priestore čerpacej stanice. Chod čerpadla je riadený tlakovým kontinuálnym hladinovým snímačom. Vstup pracovníka do ČS bude potrebný len vo výnimočnom prípade, napr. oprava - výmena armatúry. Všetky čerpacie stanice majú uzatváracie armatúry z vonkajšej strany objektu a budú vybavené zemnou súpravou s obetónovaným poklopom zemnej súpravy.

SO 04 Čerpacie stanice – NN prípojky

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.

SO 05 Tlaková kanalizácia vrátane odbočení

V dvoch uliciach v obci Ňárad je navrhnutá tlaková kanalizácia vo vyhotovení HDPE PE100 SDR17 63 x 3,8 mm. Jedná sa o vetvy N5-4 a N3-1-1. Obe uličné vetvy budú ukončené preplachovacou súpravou DN50. Na vetve N5-4 sa navrhuje 6 ks tlakových kanal. odbočiek a na vetve N3-1-1 sa navrhuje 5 ks.

Napojenie kanalizačných odbočiek (tlakových domových prípojok) na hlavné tlakové potrubie bude cez 45°odbočkový kus, aby bolo lepšie usmernenie prúdenia. Tlakové prípojky budú vyhotovené z HDPE PE100 D40 PN10 spájané elektrofúznymi tvarovkami. Na každej tlakovej prípojke bude osadený posúvač pre odpadovú vodu so zemnou súpravou. V rámci tohto projektu sa vybuduje len časť potrubia tlakovej prípojky situovaná na verejne prístupnom pozemku. Ostatná časť na súkromných pozemkoch nie predmetom projektu. Domové ČS tlakovej kanalizácie nie sú predmetom projektu t.j. producenti si ich vybudujú na vlastné náklady.

Navrhované technické riešenie popisuje spôsob vybudovania ČOV, pričom samotný návrh bol riešený so zreteľom na splnenie nasledovných zásad:

- naplnenie NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, pričom v rámci naplnenia tohto základného cieľa sa ustanovujú v tomto nariadení

i limitné koncentrácie ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných z čistiarní odpadových vôd,

- ČOV musí spĺňať podľa uvedeného 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 emisno - imisný princíp neprekročenia odporúčaných koncentračných limitov posudzovaných parametrov znečistenia priamo v toku podľa všeobecných požiadaviek na kvalitu povrchových vôd – príloha č. 1. časť A, resp. príloha č. 5, časť A,
- mala by minimalizovať platenie poplatkov prevádzkovateľa podľa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení NV SR č. 367/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd a 394/2016 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení NV SR č. 367/2008 Z. z. za vypúšťanie odpadových vôd,
- z dôvodu obmedzenia tvorby šírenia sa možného zápachu z ČOV do okolitého prostredia bude príjmová stanica žumpových vôd v uzavretom objekte a rozvodné potrubia, prítok surovej odpadovej vody do aktivačných nádrží bude potrubím, komora výtlačných potrubí bude podzemným objektom,
- eliminácia šírenia sa hluku je zabezpečená návrhom dúchadiel s protihlukovými krytmi navyše umiestnenými v uzavretej budove bez otvorov (okien), ostatné točivé stroje (najmä čerpadlá) budú v objektoch so stropnou doskou s prístupom iba cez montážne vstupné otvory (čerpacie stanice),
- účinnosť ČOV Ňárad podľa limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách bude spĺňať požiadavky NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd pre veľkosť zdroja do 2000 EO podľa prílohy č. 6.

Za účelom čistenia odpadových vôd z verejnej kanalizácie z obcí Sap, Ňárad a Pataš sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV Ňárad, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu a jeho akumulácia.

Mechanické predčistenie

Technologický stupeň mechanického predčistenia bude pozostávať z dvojhriadelového drviča plávajúcich nečistôt s max. kapacitou 110 $m^3.hod.^{-1}$ osadeného vo vyrovnávacej nádrži vstupnej čerpacej stanice surových odpadových vôd a zvozu žúmp a z integrovaného zariadenia pozostávajúceho z jemných hrablíc a vírového lapača piesku. Vo vyrovnávacej nádrži budú osadené ponorné kalové čerpadlá ovládané frekvenčným meničom s predrotačnými vaňami 1+1 s max. výkonom $Q_č$ = 7,0 $l.s^{-1}$. Na zabezpečenie premiešania privádzaných odpadových vôd a žúmp bude slúžiť ponorné kalové čerpadlo s ejektorom o výkone 7,5 $l.s^{-1}$. V prípade havárie biologického stupňa ČOV je možné odpadové vody presmerovať pomocou ručných uzáverov do obtoku ČOV s vyústením priamo do čerpacej stanice vyčistených vôd.

Na výtlačnom potrubí kalových čerpadiel bude osadený indukčný prietokomer pre meranie prietoku surovej odpadovej vody.

Vzhľadom k tomu, že na kanalizačnej sieti bude sústava čerpacích staníc s mokrými komorami, neočakáva sa, že na ČOV bude nutné ťažiť štrk, preto sa neuvažuje s lapačom štrku. Hrubé hrablice nahrádza drvič.

Medzerovitosť jemných hrablíc bude 3 mm. Toto zariadenie bude v zapojení 1+0. Samotné kompaktné zariadenie ma bezpečnostný priepad na prítoku do komory hrablíc s prepadom odľahčovanej vody priamo do vírového lapača piesku a s odtokom opäť na biologickú časť ČOV.

Piesok a zhrabky budú prepraté a odvodnené v rámci kompaktného zariadenia a následne pomocou výsypiek budú dopravené do kuka nádob.

Predpokladá sa, že po hrubom predčistení dôjde k zníženiu BSK_5, CHSK o 3 % a 8 % na NL.

Biologický stupeň

Charakteristika kvality odpadovej vody po mechanickom predčistení je takmer identická s kvalitou surovej odpadovej vody. Po prechode odpadovej vody cez hrubé a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na dvojlinkový biologický stupeň s maximálnym prietokom do 7,0 $l.s^{-1}$. Tento prietok nesmie presahovať ani návrhové $Q_č$ inštalovaných čerpadiel vo vstupnej čerpacej stanici ČOV.

Vzhľadom na kapacitnú veľkosť bude táto ČOV pracovať na báze biologického stupňa s nízko zaťažovanou aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu, pričom aktivačný stupeň bude prevádzkovaný ako aktivácia s predradenou denitrifikáciou v dvojlinkovom paralelnom usporiadaní.

Homogenizácia aktivačnej zmesi s odpadovou vodu a privádzaným vratným kalom do denitrifikácie bude zabezpečená ponorným rýchlobežným miešadlom, ktoré budú inštalované v každej linke.

Návrhová skladba dúchadiel bude taká, že pre každú linku bude k dispozícii samostatné dúchadlo (v celkovej skladbe 2 + 1) s možnosťou riadenia 1 ks výkonu dúchadla v rozsahu od 80 $m^3.hod.^{-1}$ do 165 $m^3.hod.^{-1}$, priemerný prietok vzduchu bude cca 290 $m^3.hod.^{-1}$.

Vnos potrebného kyslíka do aktivačnej zmesi bude zabezpečovať jemnobublinný prevzdušňovací systém. V jednej linke aktivácie budú inštalované 2 ks roštov s 20 ks elementov.

Návrh dosadzovacích nádrží

Vzhľadom na dvojlinkový aktivačný systém je potrebná výstavba dvoch radiálnych dosadzovacích nádrží. Dosadzovacie nádrže sú navrhnuté ako hlboké monolitické radiálne nádrže s obvodovým odtokovým žľabom. Budú vystrojené disipačným a flokulačným valcom, so zhrabovaní usadeného kalu do centrálnej kalovej priehlbne a so zhrabovaním hladiny do sklopného žľabu. Plávajúce nečistoty budú odťahované zo sklopného žľabu pomocou mamutového čerpadla alternatívne do flokulačného valca dosadzovacej nádrže alebo do komory vratného kalu pri aktivácii. Odtok vyčistenej vody bude zabezpečený obvodovým odtokovým žľabom vystrojeným nastaviteľnou priepadovou hranou a nornou stenou.

Tieto nádrže boli posúdené aj na havarijný stav alebo poruchový stav z jednej dosadzovacích nádrží tzn., že jedna nádrž by musela byť odstavená a celý prietok ČOV by zaťažoval iba 1 ks dosadzovacej nádrže. I v tomto prípade je možné konštatovať, že pri neprekročení X_{max} bude nádrž schopná zabezpečiť odtok pod 20 $mg.l^{-1}$ NL.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a vodnatosť recipienta nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia a ani s odstraňovaním fosforu.

Prietoky vratného kalu do obidvoch liniek aktivácie budú prečerpávané zo spoločnej mokrej komory, gravitačne odťahovaného vratného kalu z dosadzovacích nádrží, pomocou mamutových čerpadiel do denitrifikácie, pri využití tlakového vzduchu privádzaného pre nitrifikáciu. Nastavenie veľkosti prietoku vratného kalu bude možné pomocou rotametra t.j. množstvom vzduchu privádzaného do mamutky.

Vyčistená odpadová voda bude gravitačne odtekať do čerpacej stanice vyčistenej vody odkiaľ bude prečerpávaná do recipientu pomocou ponorných kalových čerpadiel v zostave 1+1. Vzhľadom na dopravnú výšku resp. výšku hladiny v čerpacej komore ponorné čerpadlo vyčistenej vody bude čerpať v rozsahu prietokov od 9 do 12 $l.s^{-1}$. Meranie prietoku vyčistenej vody bude zabezpečené indukčným prietokomerom.

Prebytočný kal sa z komory vratného kalu bude prečerpávať pomocou ponorného kalového čerpadla do kalojemu, v prípade havárie kalojemu je možné prietok kalu presmerovať v armatúrnej šachte vybudovanej pri nitrifikácii pomocou ručných uzáverov na manipulačnú plochu, ktorá bude situovaná pri vstupnej čerpacej stanici a za hrubým predčistením. Prietok prebytočného kalu bude meraný pomocou indukčného prietokomeru.

Kalové hospodárstvo

Pre akumuláciu a zahusťovanie prebytočného aeróbne stabilizovaného kalu sa navrhuje nadzemný monolitický kruhový kalojem.

Na zabezpečenie prevzdušnenia a premiešania kalu v kalojeme bude potrebné inštalovať 1+0 dúchadlo s výkonom 108 $m^3.hod.^{-1}$ ovládané frekvenčným meničom. Na homogenizáciu prebytočného kalu sa použije jemnobublinný prevzdušňovací systém so spätným ventilom. Budú inštalované 4 ks roštov s celkovým počtom 22 ks elementov.

Návrhový objem kalojemu umožňuje dobu zdržania v kalojeme cca 27 dní v závislosti od teploty a účinnosti zahustenia (min. 2,0 %), čo je dostatočné vzhľadom na predpokladaný cca 3 až 4 týždňový interval vyvážania kalu na ČOV v Gabčíkovo alebo Dunajská Streda-Kútniky.

Pri hrubom predčistení bude vybudovaná manipulačná plocha s rozmermi 3,5 x 8,5 s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vyťažených sedimentov zo stokovej siete. Po ich odvodnení budú môcť byť odvážané na skládku. Výnimočne (v prípade havárie kalojemu) je ju možné využiť na dočasné uskladnenie/odvodnenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu odťahovaného priamo z aktivácie.

Kalová voda bude gravitačne odpúšťaná z kalojemu cez tri zonálne odbery do nádrže na kalovú vodu. Z tejto nádrže bude následne prečerpávaná do aktivácie ponorným kalovým čerpadlom v zostave 1+1 o výkone $Q = 1$ až 2 $l.s^{-1}$.

Pre zabezpečenie úžitkovej vody je navrhnutá automatická tlaková stanica o výkone 2 $l.s^{-1}$ s frekvenčným meničom, indukčným prietokomerom, tlakovým čidlom a nádobou, ktorá bude odoberať vodu z vŕtanej studne. Studňa sa vybuduje v rámci výstavby ČOV.

Pre odvádzanie splaškových vôd zo sociálnych zariadení prevádzkovej budovy, pre odvodnenie potrubia kalových vôd ako aj drenážnych vôd z manipulačnej plochy bude slúžiť areálová kanalizácia so studňovou čerpacou stanicou DN 1000. Tieto odpadové vody budú prečerpávané do vyrovnávacej nádrže vstupnej čerpacej stanice ČOV s max. výkonom 5 $l.s^{-1}$.

Z dôvodu riadenia prevádzky biologickej časti čistenia budú v každej linke nitrifikácie osadené snímače merania koncentrácie rozpusteného kyslíka a meranie amoniakalného a dusičňanového dusíka. Tieto sondy budú slúžiť pre riadenie vnosu kyslíka do nitrifikácie pomocou prevdušňovacieho systému a dúchadiel.

Na odtoku za dosadzovacími nádržami bude vybudovaná šachta pre odber vzoriek vyčistenej vody.

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd z ČOV na recipient

Vyčistená odpadová voda z ČOV Ňárad bude výtlačným potrubím odvádzaná do odpadového kanála vodného diela Gabčíkovo a vyústená v r.km. 1,770 do Odpadového kanála Dunaja cez betónový výustný objekt na návodnej strane ľavostrannej ochrannej hrádze kanála.

Za predpokladu dodržania vstupných návrhových parametrov ČOV Ňárad budú hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách spĺňať 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 pre veľkosť zdroja do 2000 EO podľa prílohy č. 6 (v súlade s veľkostnou kategóriou zdroja podľa EO - 1 998 EO).

Hydrologické údaje potrebné pre stanovenie kvality vody v recipiente, ktorým bude Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo, po zmiešaní s vypúšťanou vyčistenou vodou z ČOV Ňárad sú podľa údajov SVP, š.p. zo dňa 20. 08. 2020, list č. CS SVP OZ BA 73/2020/71 nasledovné:

Tok:	Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo	
r. km:	1,770	
Prietok vody:	08/2018:	250 m^3/s
	09/2019:	300 m^3/s

Kvalita vody v hore uvedenom profile podľa údajov SVP, š.p. (viď hore uvedený list) je nasledovná:

BSK_5 (ATM)	2,30 mg/l
$CHSK_{Cr}$	13,00 mg/l
$N\text{-}NH_4$	0,10 mg/l
N_{celk}	3,10 mg/l
P_{celk}	0,13 mg/l
NL pri 105°C	27,0 mg/l

Posúdenie vplyvu na recipient je vykonané pre najnepriaznivejší stav, t.j. pre najmenší prietok v recipiente t.j. pre 250 $m^3.s^{-1}$. Nižšie uvádzame iba tie návrhové parametre ČOV Ňárad, ktoré sú potrebné pre posúdenie vplyvu na recipient. Návrhové parametre ČOV Ňárad pre posúdenie vplyvu na recipient sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

parameter/ukazovateľ	**označenie**	**merná jednotka**	**množstvo**
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	m^3/d	233,5
		l/s	2,7
biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	mg/l	30,0
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	mg/l	135,0
nerozpustné látky – nesleduje sa	NL_{105}	mg/l	30,0

Prípustné hodnoty znečistenia vo vypúšťaných vodách z ČOV Ňárad boli stanovené na základe zmiešavacej rovnice podľa Metodického usmernenia MŽP k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (príloha č. 1):

$$Q_0 \,.\, C_0 + Q_{r,nad} \,.\, C_{r,nad} = C_{r,pod} \,.\, (Q_0 + Q_{r,nad})$$

Z toho vyplýva $$C_{r,pod} = (Q_0 \,.\, C_0 + Q_{r,nad} \,.\, C_{r,nad}) / (Q_0 + Q_{r,nad}) \qquad \text{rov.(1)}$$

kde:

- $C_{r,pod}$ vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vodnom útvare pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia (porovnáva sa s príslušným ukazovateľom v prílohe č. 5)
- Q_0 množstvo odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom v našom prípade Q_{24}
- C_0 návrhová koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode
- $Q_{r,nad}$ prietok vody v recipiente nad vyústením, dosadzuje sa podľa okolnosti hydrologických pomerov v povrchovom toku v stanovenom profile charakteristická hodnota prietoku - $Q_{355,nad}$ alebo Q_{zar}
- $Q_{355,nad}$ predstavuje priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený v priebehu 355 dní v zvolenom období prípadne (zaručený prietok Q_{zar})
- $C_{r,nad}$ charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli v recipiente nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia (mg/l).

Z posúdenia vplyvu na recipient je zrejmé, že pri dodržaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (51 - 2000 EO) budú splnené aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. k uvedenému NV SR. Na základe uvedeného návrhové hodnoty odtokových ukazovateľov znečistenia pre ČOV Ňárad sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Stanovenie prípustnej koncentračnej hodnoty ukazovateľov znečistenia (Cr, pod) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

	Q_0	**$Q_{r,nad}$**	**$C_{r,nad}$**	**$C_{r,pod}$**	**C_o**	**$Q_o+Q_{r,nad}$**	**výpočet**
	ČOV	**Recipient**		**príloha č. 5 časť A k NV SR č. 269/2010 Z. z.**	**odtok z ČOV**	**$Q_{24}+Q_{355}$**	**C_{rpod}**
	[l/s]	**[l/s]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[l/s]**	**[mg/l]**
$BSK_{5(ATM)}$	2,7	250 000	2,3	7,0	30,0	250 002,7	2,30
$CHSK_{Cr}$			13,0	35,0	135,0		13,00
NL_{105}			27,0	nesleduje sa	30,0		27,0

Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (c_o) na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky imisného princípu pri dodržaní limitov podľa prílohy č. 5 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Na základe posúdenia vplyvu na recipient a veľkosti zdroja (EO) boli stanovené návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (emisné) na odtoku z ČOV uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade s požiadavkami 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 pre veľkostnú kategóriu od 51 do 2 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé územia. Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z ČOV Ňárad sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
biochemická spotreba kyslíka	$BSK_{5(ATM)}$	mg/l	30,0	60,0
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	mg/l	135,0	170,0
nerozpustné látky	NL_{105}	mg/l	30,0	60,0

Spôsob odberu vzoriek a min. počet odberov ročne je navrhnutý v súlade s prílohou č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd platné pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO.

Výstavba

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 čerpacích staníc. Šírka pracovného pásu v zastavanom území obcí bude 6 m. Navrhovaná výstavba ČOV Ňárad je situovaná na katastrálnom území Baloň na parcele KN-E 2153, LV 604.

Dočasný záber pre umiestnenie areálu zariadenia staveniska bude na vhodných parcelách v katastroch dotknutých obcí. Zariadenie staveniska pre ČOV bude situované priamo v jej jestvujúcom areáli.

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

Kanalizačné potrubia budú ukladané v paženej ryhe na pieskové lôžko hrúbky 100 mm. 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 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 bude 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.

Pred zahájením stavebných prác na kanalizácii bude nutné 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.

Pred zahájením výstavby čerpacích staníc bude nutné v priestore stavby vytýčiť všetky inžinierske stavby a siete. Pred zahájením zemných prác je potrebné zobrať ornicu v hrúbke cca 0,2 m (pokiaľ sa ČS má stavať mimo spevnených plôch). 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 zhotoviteľovi investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska. Doprava stavebných konštrukcií a materiálov bude po existujúcich komunikáciách. Vodovodná prípojka sa pre ČS nenavrhuje.

Pred zahájením výstavby ČOV bude nutné v priestore stavby vytýčiť všetky inžinierske siete, najmä NN prípojku k stavidlu, ktorá je vedená popri navrhovanom plote ČOV.

Zemné práce sa dotknú zakladania všetkých nových navrhovaných objektov. Zemné práce sa taktiež dotknú areálových komunikácií a prepojovacích potrubia kanalizácie. Pred zahájením zemných prác je potrebné zobrať ornicu v hrúbke cca 0,2 m. Ornicu a všetku vykopanú zeminu odvážať na medziskládku. Presné miesto skládky a medziskládky ornice a zeminy určí zhotoviteľovi investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska.

Doprava stavebných konštrukcií a materiálov ako aj doprava počas prevádzky ČOV bude po existujúcich komunikáciách. Zabezpečenie el. energie bude cez novú trafostanicu, ktorá sa má vybudovať v areáli ČOV. Zásobovanie pitnou vodou bude prostredníctvom dávkovača balenej pitnej vody, na ČOV sa neplánuje s výstavbou prípojky pitnej vody. Telefonické spojenie je možné z jestvujúcej telefónnej prípojky, resp. pomocou mobilných telefónov.

Údaje o technologickom vybavení stavby

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).

PS 01 Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť

Čerpacie stanice budú vybavené čerpadlami Hidrostal PreroClean so závitovkovým odstredivým obežným kolom so zvýšenou odolnosťou proti upchávaniu. Hydraulická časť čerpadla bude vyrobená z oteru vzdorného materiálu.

Čerpacie stanice budú vybavené dvojicou čerpadiel v zostave 1+1 rezerva, ktoré budú pracovať v striedavej prevádzke, kvôli rovnomernému opotrebovaniu čerpadla. Výkon čerpadiel je dimenzovaný na Q_h, tak aby akumuláciou čerpacej stanice a nastavením hladín nebol prekročený odporúčaný maximálny cyklus spínania čerpadiel 8 x za hodinu a zároveň aby vo výtlačnom potrubí bola dosiahnutá minimálna požadovaná rýchlosť čerpaného média 0,8 $m.s^{-1}$. Vnútorný priemer výtlačného potrubia bol zvolený tak, aby nebola znížená minimálna priechodnosť.

Chod čerpadiel v čerpacích staniciach bude riadený na základe hladín odpadovej vody v čerpacích staniciach, ktorých priebeh bude kontinuálne snímaný tenzometrickým hladinomerom. Plavákový spínač bude vo vyhotovení pre odpadovú vodu, pričom bude nainštalovaný pre blokovaciu a vypínaciu hladinu. Kontinuálne meranie hladiny sa navrhuje pomocou tlakového snímača vo vyhotovení pre odpadové vody, ktoré bude umiestnené v najnižšej časti čerpacej stanice.

Pre vyberanie čerpadiel bude na ČOV umiestnené prenosné zdvíhacie zariadenie. Nosnosť zariadenia bude do 500 kg. Materiál zdvíhacieho zariadenia – žiarovo pozinkovaná oceľ.

PS 02 Čerpacie stanice - elektrotechnologická časť, MaR a ASRTP

Novonavrhované rozvádzače RM budú napájané z R-EL káblom uloženým v zemi. Rozvod silnoprúdu pre čerpacie stanice budú zabezpečovať rozvádzače RM. Z neho budú napájané obe čerpadlá danej čerpacej stanice, riadiaci rozvádzač DT (ASRTP) a kontrolné relé pre stratu napájania. Rozvádzač RM bude prepojený s riadiacim rozvádzačom DT, ktorému bude dávať informácie o stave a režime čerpadiel a od ktorého bude dostávať pokyny na automatické spúšťanie čerpadiel. Pre možnosť servisných zásahov bude rozvádzač RM vybavený zásuvkami 400V, 230V a 24V SELV.

Riadiaci a ovládací rozvádzač DT pre čerpaciu stanicu bude obsahovať riadiaci systém do ktorého budú privedené signály zo snímačov hladín, signály o stavoch čerpadiel z RM, spínač otvorenia poklopu čerpacej stanice a dverí DT. Riadiaci systém bude cez komunikačný prvok (GPRS modem) prepojený s dispečingom prevádzkovej spoločnosti, ktorý takto bude môcť monitorovať a ovládať čerpacie stanice. Prenosy a riadenie z čerpacích staníc bude smerované na dispečing ČOV Ňárad.

PS 01 Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie

Do novobudovanej ČOV Ňárad budú privádzané splaškové vody výtlakmi z obce Sap, Ňárad a Pataš do tlmiacej šachty (dodávka stavby). Do tlmiacej šachty budú privedené i žumpové vody. Z tlmiacej šachty budú odtekať vody do vstupnej čerpacej stanice cez drvič. Vstupná čerpacia stanica bude pozostávať z mokrej komory, ktorá bude slúžiť ako vyrovnávacia nádrž a z armatúrnej komory. V mokrej komore budú osadené ponorné kalové čerpadlá. Čerpadlá budú ovládané frekvenčným meničom so spätnou väzbou aj na prietokomer. Na zabezpečenie premiešania odpadových vôd a žúmp bude slúžiť čerpadlo s ejektorom. Výtlak čerpadiel bude privedený do integrovaného mechanického predčistenia s možnosťou obtokovať ČOV za vstupnou ČS v prípade havárie celej linky čistenia odpadovej vody.

Technologický stupeň mechanického predčistenia bude pozostávať teda z drviča plávajúcich nečistôt osadeného v mokrej komore surových odpadových vôd a zvozu žúmp a z integrovaného zariadenia pozostávajúceho z jemných hrablíc a vírového lapača piesku. Samotné kompaktné zariadenie bude mať bezpečnostný priepad na prítoku do komory hrablíc s prepadom odľahčovanej vody priamo do vírového lapača piesku a s odtokom opäť na biologickú časť ČOV. Avšak tento stav nastane iba v tom prípade, ak dôjde k závažnej poruche hrablíc alebo ich úplnému zaneseniu. Navyše toto kompaktné zariadenie bude možné obtokovať (napr. v prípade havárie celého zariadenia) presmerovaním odpadovej vody pomocou ručných uzáverov priamo na biologickú linku ČOV.

PS 02 Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu

Po prechode odpadovej vody cez a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na dvojlinkový biologický stupeň.

Z integrovaného zariadenia mechanického predčistenia budú natekať gravitačne odpadové vody do denitrifikačných nádrží. Podmienkou pre priebeh denitrifikačného procesu v nádrži bude cirkulačný pohyb aktivačnej zmesi bez prítomnosti kyslíka. Cirkulačný pohyb vody bude zabezpečovať dvojica rýchlobežných miešadiel. Do denitrifikačných nádrží bude privedený mamutkami vratný kal a tesne pred odtokom do nitrifikácie budú vyústené výtlačné potrubia kalovej vody z objektu kalojemu.

Aktivačná zmes z denitrifikačnej nádrže bude natekať otvorom pri dne. Nitrifikačný proces bude prebiehať za prítomnosti rozpusteného kyslíka, preto bude na dne nádrže osadený prevzdušňovací systém. Zdrojom tlakového vzduchu bude sústava dúchadiel v dúcharni. Dúchadlá budú vybavené frekvenčnými meničmi, množstvo dodávaného vzduchu bude ovplyvnený kyslíkovou a dusičňanovou sondou.

Aktivačná zmes bude odtekať do nátokovej komory nerezovým odtokovým žľabom s nastaviteľnou nerezovou prepadovou hranou.

PS 03 Dosadzovacie nádrže

Keďže predmetná ČOV bude riešená ako dvojlinková, dosadzovací stupeň je rovnako navrhnutý ako dvojlinkový. Dosadzovacie nádrže budú s objektom biologického čistenia prepojené tak, že bude možné prevádzkovať príslušnú biologickú linku s ktoroukoľvek dosadzovacou nádržou.

Dosadzovacie nádrže sú navrhované ako dva nezávislé objekty. Ide o radiálny typ dosadzovacích nádrží, s disipačnou, flokulačnou, sedimentačnou a odtokovou zónou. Priemer nádrže bude 6010 mm, účinná hĺbka pri obvodovej stene bude 3 950 mm. Prítok aktivačnej zmesi z biologických nádrží bude do každej DN zrealizovaný podzemnou zhybkou DN125 cez centrálny prítokový stĺp DN300, disipačný valec DN800 a flokulačný valec ø 1 600 mm. Kapacita je navrhnutá vzhľadom na čerpadlo na prítoku do ČOV $Q_č$ = 8,0 $l.s^{-1}$, t.j. 4,0 $l.s^{-1}$ na jednu nádrž . Obe dosadzovacie nádrže budú vybavené zhrabovacím zariadením dna nádrže, zhrabovaním hladiny a pevnou lávkou/mostovou konštrukciou, na ktorej bude uchytený centrálny pohon pre uvedené zhrabovania dna a hladiny. Na obvodovej stene bude osadený segmentový antikorový odtokový žľab s nastaviteľnými priepadovými hranami a kruhovou nornou stenou. Zachytené plávajúce nečistoty budú čerpané mamutkou do vyspádovaného potrubia plávajúcich nečistôt, ktoré bude zaústené do žľabu vratného kalu v objekte biologického čistenia.

PS 04 Čerpanie vratného a prebytočného kalu

K združenému objektu biologického čistenia budú pripojené za nitrifikačnými nádržami tieto objekty:

- komora vratného kalu,
- nátoková komora do DN1,
- nátoková komora do DN2,
- armatúrna komora prebytočného kalu.

V nich sa budú nachádzať tieto dva celky:

- čerpanie vratného kalu,
- čerpanie prebytočného kalu.

Do komory vratného kalu bude natekať z dosadzovacích nádrží DN1 a DN2 potrubiami vratný kal a plávajúce nečistoty. Prítokové potrubia vratného kalu bude možné uzavrieť stavítkom s ručným ovládaním a predlžovacou tyčou. Na prečerpávanie vratného kalu tu budú umiestnené mamutové čerpadlá (pre každú linku jedno). Tlakový vzduch bude dovedený z odbočky tlakového vzduchu pre nitrifikáciu.

V komore vratného kalu bude umiestnené aj ponorné čerpadlo prebytočného kalu. Výtlak povedie do armatúrnej komory prebytočného kalu, kde bude indukčný prietokomer a pomocou ručných uzáverov bude možné prebytočný kal presmerovať buď do kalojemu, alebo na manipulačnú plochu.

Z nitrifikačných nádrží bude odtekať aktivačná zmes odtokovým žľabom do nátokovej komory do DN1 a DN2, a odtiaľ bude privádzaná do dosadzovacích nádrží.

PS 05 Kalojem, čerpanie vyčistených a kalových vôd

Prevádzkový súbor pozostáva z týchto stavebných objektov:

- kalojem,
- mokrá komora kalovej vody,
- mokrá komora vyčistenej vody,
- armatúrna komora.

Objekt kalojemu bude kruhová nádrž s priemerom 6,01 m a hĺbkou nádrže 5,3 m. Účelom nádrže je akumulácia a gravitačné zahusťovanie prebytočného kalu z procesu biologického čistenia. Kal bude privádzaný z čerpacej stanice prebytočného kalu potrubím DN80. Z tohto potrubia bude možné odbočkou pomocou ručných uzáverov presmerovať prebytočný kal priamo na odvoz fekálnym vozidlom.

Obsah nádrže bude možné premiešavať tlakovým vzduchom pomocou prevzdušňovacích roštov umiestnených na dne nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu bude dúchalo pre kalojem. Dúchadlo bude ovládané frekvenčným meničom od výšky hladiny v kalojeme.

Kalová voda z kalojemu bude odoberaná tromi zónovými odbermi zaústenými do mokrej komory kalovej vody. Sem bude zaústené aj prepadové potrubie.

Odťah kalu z kalojemu bude odberným potrubím DN150, pomocou ktorého sa kal bude vyvážať fekálnymi vozidlami. Na potrubí bude odbočka s ručným uzáverom, ktorou sa bude dať kal odpustiť do mokrej jímky kalovej vody.

V mokrej komore kalovej vody budú osadené 2 ks ponorných kalových čerpadiel, ktoré budú prečerpávať odsadenú kalovú vodu do denitrifikačných nádrží jednotlivých liniek. V armatúrnej komore budú umiestnené armatúry čerpadiel a indukčný prietokomer.

Do mokrej komory vyčistenej vody bude privedené potrubie vyčistenej vody z dosadzovacích nádrží a potrubie obtoku ČOV. Tu budú osadené 2 ks ponorných kalových čerpadiel, ktoré budú prečerpávať vyčistenú vodu do recipientu. Čerpadlá budú ovládané frekvenčným meničom od hladiny v komore. V armatúrnej komore budú umiestnené armatúry čerpadiel a indukčný prietokomer.

PS 06 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Prevádzkový rozvod silnoprúdu sa požaduje pre technologické zariadenia uvedené v:

- PS 01: Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
- PS 02: Biologické čistenie
- PS 03: Dosadzovacie nádrže
- PS 04: Čerpanie vratného a prebytočného kalu
- PS 05: Kalojem, čerpanie vyčistených a kalových vôd

Predpokladaný príkon technologickej časti ČOV bude Pi =105kW/ Ps=79kW.

V budove *SO 05 Dúchareň, rozvodňa a velín* v elektorozvodni bude umiestnený rozvádzač RM01 pre potreby prevádzkového rozvodu silnoprúdu. Rozvádzač RM01 slúži na pripojenie technologických časti uvedených v prevádzkových súboroch PS01 až PS05. Všetky prevádzkové stavy (chod, porucha, otvorený, zatvorený a pod.) sú privedené z rozvádzača RM01 do rozvádzača MaR a ASRTP DT01 a sú signalizované vo velíne. Súčasne sú vybrané prevádzkové stavy signalizované signálkami na rozvádzačoch RM01.

Podrobné riešenie PRS bude predmetom dokumentácie pre povolenie navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov.

PS 07 MaR a ASRTP

Tento prevádzkový súbor rieši meranie, reguláciu a prenos dát pre technologické zariadenia z nasledovných prevádzkových súborov:

- PS 01: Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
- PS 02: Biologické čistenie
- PS 03: Dosadzovacie nádrže
- PS 04: Čerpanie vratného a prebytočného kalu
- PS 05: Kalojem, čerpanie vyčistených a kalových vôd

Pre riadenie technológie v ČOV Ňárad bude určený rozvádzač DT01. Rozvádzač bude umiestnený v budove *SO 05 Dúchareň, rozvodňa a ve*lín v elektorrozvodni. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM01. Technologické zariadenia pre PS01 až PS05 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT01.

Monitoring a riadenie celkového stavu ČOV Ňárad bude prenášaný v lokálnej sieti ethernet na dispečing ČOV Ňárad. Z dispečingu bude možné monitorovať a riadiť zariadenia technológie ČOV Ňárad. Operátorské pracovisko bude inštalované v miestnosti velína, umožní centrálne riadenie technológie ČOV Ňárad s plnou informovanosťou obsluhy o stave jednotlivých technologických celkoch, poruchách, priebehu jednotlivých technologických operáciách. Stav technológie bude zobrazovaný v plnom grafickom režime, čím sa zvýši prehľadnosť zobrazenia stavu technologického procesu a tým aj operatívnosť zásahov obsluhy.

Podrobné riešenie MaR a ASRTP bude predmetom dokumentácie pre povolenie navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov.

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 a ČOV Ňárad, sú to čerpadlá, miešadlá, dúchadlá a pod., nevyhnutné pre zabezpečenie technologického procesu čistenia odpadových vôd a spracovania kalov a odpadov.

Navrhuje sa gravitačná kanalizácia s postupným prečerpávaním odpadových vôd.

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Sap je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	**rozsah**
celková dĺžka gravitačných stôk	3 601,40 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	1 337,70 m
počet čerpacích staníc	6 ks
počet kanalizačných odbočení	226 ks

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Ňárad je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	**rozsah**
celková dĺžka gravitačných stôk	693,10 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	2 843,80 m
celková dĺžka tlakovej kanalizácie	357,10 m
počet čerpacích staníc	8 ks
počet kanalizačných odbočení (gravitačných)	290 ks
počet kanalizačných odbočení (tlakových)	11 ks
dĺžka výtlačného potrubia z ČOV (mimo areálu ČOV)	3 902,35 m

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Pataš je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	rozsah
celková dĺžka gravitačných stôk	4 018,20 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	5 355,00 m
počet čerpacích staníc	7 ks
počet kanalizačných odbočení	261 ks

Celková navrhovaná dĺžka verejnej kanalizácie (gravitačnej aj tlakovej, vrátane výtlačných potrubí z ČS) bez výtlačného potrubia z ČOV Ňárad je 22 206,30 m.

Projektová kapacita ČOV Ňárad:
- ČOV je navrhnutá ako mechanicko-biologická ČOV s kalovým hospodárstvom,
- kapacita ČOV je 1 998 EO,
- recipientom vyčistených odpadových vôd je rieka Dunaj.

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 do najbližšej čerpacej stanice a následne na čistiareň odpadových vôd.

V rámci jednotlivých obcí je navrhnutá stoková sieť pozostávajúca z gravitačných potrubí, revíznych šachiet, čerpacích staníc a výtlačných potrubí. Existujúce domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie zrušené. Následne kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností si majitelia nehnuteľností prepoja na vybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN400 pred hranicou pozemku.

Za účelom čistenia odpadových vôd z verejnej kanalizácie z obcí Sap, Ňárad a Pataš sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV Ňárad, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu a jeho akumulácia.

Technologický postup výroby (t.j. čistenia odpadových vôd) na ČOV je zabezpečený prostredníctvom technológie zabudovanej v jednotlivých prevádzkových súboroch v smere toku privádzaných odpadových vôd a následne spracovaním vyťažených odpadov. Vlastná technológia sa dá rozdeliť do troch celkov:
- mechanický stupeň čistenia odpadových vôd,
- biologický stupeň čistenia odpadových vôd,
- kalové hospodárstvo.

Technologický stupeň mechanického predčistenia bude pozostávať z dvojhriadelového drviča plávajúcich nečistôt osadeného vo vyrovnávacej nádrži vstupnej čerpacej stanice surových odpadových vôd a zvozu žúmp a z integrovaného zariadenia pozostávajúceho z jemných hrablíc a vírového lapača piesku. Piesok a zhrabky budú prepraté a odvodnené v rámci kompaktného zariadenia a následne pomocou výsypiek budú dopravené do kuka nádob.

Po prechode odpadovej vody cez hrubé a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na dvojlinkový biologický stupeň (aktivačné nádrže). Vzhľadom na kapacitnú veľkosť bude táto ČOV pracovať na báze biologického stupňa s nízko zaťažovanou aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu, pričom aktivačný stupeň bude prevádzkovaný ako aktivácia s predradenou denitrifikáciou v dvojlinkovom paralelnom usporiadaní.

Vzduch potrebný pre správnu funkciu biologického stupňa budú zabezpečovať dúchadlá umiestnené v dúcharni. Vnos potrebného kyslíka do aktivačnej zmesi bude zabezpečovať jemnobublinný prevzdušňovací systém. V jednej linke aktivácie budú inštalované 2 ks roštov s 20 ks elementov.

Odpadová voda bude z aktivačných nádrží privádzaná do dvojice dosadzovacích nádrží, kde bude prebiehať separácia nerozpustných látok. Odtok vyčistenej vody bude zabezpečený obvodovým odtokovým žľabom vystrojeným nastaviteľnou priepadovou hranou a nornou stenou.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a vodnatosť recipienta nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia a ani s odstraňovaním fosforu.

Prietoky vratného kalu do obidvoch liniek aktivácie budú prečerpávané zo spoločnej mokrej komory, gravitačne odťahovaného vratného kalu z dosadzovacích nádrží, pomocou mamutových čerpadiel do denitrifikácie, pri využití tlakového vzduchu privádzaného pre nitrifikáciu. Na odtoku za dosadzovacími nádržami bude vybudovaná šachta pre odber vzoriek vyčistenej vody.

Prebytočný kal sa z komory vratného kalu bude prečerpávať pomocou ponorného kalového čerpadla do kalojemu.

Pre akumuláciu a zahusťovanie prebytočného aeróbne stabilizovaného kalu sa navrhuje nadzemný monolitický kruhový kalojem. Návrhový objem kalojemu umožňuje dobu zdržania v kalojeme cca 27 dní, čo je dostatočné vzhľadom na predpokladaný cca 3 až 4 týždňový interval vyvážania kalu na ČOV v Gabčíkovo alebo Dunajská Streda-Kútniky.

Pri hrubom predčistení bude vybudovaná manipulačná plocha s rozmermi 3,5 x 8,5 m s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vyťažených sedimentov zo stokovej siete. Po ich odvodnení budú môcť byť odvážané na skládku. Výnimočne (v prípade havárie kalojemu) je ju možné využiť na dočasné uskladnenie/odvodnenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu odťahovaného priamo z aktivácie.

Pre zabezpečenie úžitkovej vody je navrhnutá automatická tlaková stanica o výkone 2 $l.s^{-1}$ s frekvenčným meničom, indukčným prietokomerom, tlakovým čidlom a nádobou, ktorá bude odoberať vodu z vŕtanej studne. Studňa sa vybuduje v rámci výstavby ČOV.

Vyčistená odpadová voda bude gravitačne odtekať do čerpacej stanice vyčistenej vody odkiaľ bude prečerpávaná do recipientu pomocou ponorných kalových čerpadiel.

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.

Pri stiesnených miestnych podmienkach bude nutné zabezpečiť odvoz výkopu z ryhy, ktorý bude spätne použitý na zásyp ryhy. Na dočasné uskladnenie tejto zeminy bude slúžiť dočasná skládka (medzidepónie). Dobu dočasného záberu pôdy uvažujeme maximálne 1 rok.

V rámci stavby sa navrhuje 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 dotknutými obcami, investorom a príslušným okresným úradom. Na danú skládku sa taktiež bude môcť 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 sú začlenené v kategórii ostatný odpad.

Požiadavky na automatizáciu riadenia výrobných a technologických procesov

V čerpacej stanici sa navrhuje samočistiaci systém PreroClean od spoločnosti Hidrostal za účelom dosiahnutia čistiaceho účinku na dne čerpacej stanice. Jeho princíp spočíva v tom, že sa na dno čerpacej stanice 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.

Čerpadlá budú 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 čerpacej stanici naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo.

Monitoring a riadenie celkového stavu čerpacej stanice bude prenášaný pomocou štandardného komunikačného protokolu (napr. MODBUS TCP/IP) v lokálnej sieti na dispečing ČOV Ňárad. Z dispečingu bude možné monitorovať a riadiť zariadenia technológie čerpacích staníc.

Čerpadlá sa budú dať ovládať buď ručne (prepnutím prepínača na vnútorných dverách RM do polohy „R“ alebo „0“) alebo automaticky (prepnutím prepínača do polohy „A“). Riadenie chodu čerpadiel v automatickom režime bude mať na starosti riadiaci systém.

Na vnútorných dverách rozvádzačov RM budú umiestnené signálky pre chod čerpadiel, ich režim a poruchu. Takisto tu bude umiestnený prepínač režimu čerpadla a tlačidlo resetovania poruchy. Porucha čerpadla nastáva vtedy, keď kontrolné relé čerpadla vyhodnotí prehriatie alebo priesak, resp. keď motorový spúšťač vypne na základe nadprúdovej alebo skratovej spúšte.

Vzhľadom k tomu, že prevádzka riešeného objektu čerpacej stanice bude bezobslužná, bude na poklop osadený mechanický kontaktný snímač a na dvere rozvádzača bude upevnený dverný spínač. Narušenie objektu bude prenášané do dispečingu, pričom hlásenie o ochrane objektov bude mať zabezpečený prednostný prenos medzi aktuálnym objektom a kanalizačným dispečingom. Autorizácia oprávnených osôb bude môcť byť vykonaná telefonickým kontaktom s dispečingom alebo zadaním PIN kódu na vnútorných dverách rozvádzača (resp. na klávesnici PLC) a až následne dôjde k deaktivácii zabezpečenia čerpacej stanice. Alternatívne môže byť na prihlásenie použitá technológia RFID.

RS bude spojený s GPRS modemom, ktorý bude prenášať údaje a povely na riadiaci dispečing. Na dispečingu bude možné sledovať aj vizuálne a riadiť prevádzku čerpacích staníc. Ďalej sa požaduje doplniť všetky čerpacie stanice do SpS – terminál servera a do Úložiska dát.

Pri výpadku komunikácie bude GPRS modem možno prostredníctvom riadiaceho systému reštartovať vypnutím jeho napájania na potrebnú dobu a jeho opätovným zapnutím. Komunikačné zariadenie a spôsob komunikácie (protokol, adresy, štruktúry dát) bude treba dôsledne prekonzultovať so správcom centrálneho dispečingu ZsVS, a.s.

Pre riadenie technológie ČOV Ňárad budú určené rozvádzače DT1, DT2 a DT3.

Technologické zariadenia pre PS 01 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT1. Rozvádzač DT1 bude umiestnený v rozvodni. Rozvádzač DT1 bude stojatá jednopoľová skriňová rozvodnica. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM1.

Technologické zariadenia pre PS 02, PS 03 a PS 04 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT2. Rozvádzač DT2 bude umiestnený v rozvodni. Rozvádzač DT2 bude stojatá jednopoľová skriňová rozvodnica. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM2.

Technologické zariadenia pre PS 05 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT3. Rozvádzač DT3 bude umiestnený v rozvodni. Rozvádzač DT3 bude stojatá jednopoľová skriňová rozvodnica. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM3.

V rozvádzačoch bude umiestnený ovládací panel (min. 7“) pre zobrazenie poruchových a iných stavov, resp. pre zadanie parametrov. Pomocou komunikačných modulov, ktoré budú navzájom prepojené, bude riadiaci systém navzájom komunikovať sieťou Ethernet TCP/IP vrátane nadradeného PC. Riadiaci systém bude napájaný 24VDC. Do systému budú privedené údaje z časti MaR ako aj z časti elektro chod a porucha pohonov, koncové stavy uzáverov, poloha regulačných uzáverov, diaľková voľba režimu ovládania vybraných pohonov, analógové hodnoty a pod. Softvér riadiaceho systému na základe týchto informácií a zadaných parametrov bude priamo ovládať jednotlivé prvky technológie. Riadiaci systém bude vyhodnocovať prevádzkové stavy, poruchy a následne vykonáva riadenie technológie. Pri výpadku komunikácie bude zabezpečené autonómne riadenie jednotlivých uzlov technológie. Po reštarte systémov bude riadenie prebiehať podľa posledných zadaných parametrov. Vstupné signály majú úroveň 24VDC. Výstupné moduly 24VDC, každý modul bude zvlášť istený poistkou proti skratu, každý výstup bude ovládať prislúchajúce relé.

Analógové signály (vstupné a výstupné) budú mať úroveň 4 – 20 mA. V prípade potreby umožňujú riadiace systémy rozšírenie o ďalšie vstupno/výstupné, alebo komunikačné moduly, bezdrôtový prenos údajov, alebo prepojenie na prvky ochrany objektov (napr. vstup nežiaducej osoby do objektu). Zadávanie parametrov na operátorskom panely bude podmienené prioritou prihláseného užívateľa.

Monitoring a riadenie celkového stavu ČOV Ňárad bude prenášaný pomocou štandardného komunikačného protokolu (napr. MODBUS TCP/IP) v lokálnej sieti na dispečing ČOV umiestnený v prevádzkovej budove. Z dispečingu bude možné monitorovať a riadiť zariadenia technológie ČOV.

V rámci SpS-terminál server (ZsVS, a.s., Nitra) budú zmeny doplnené na SpS-terminál server. V rámci Úložiska dát (ZsVS, a.s Nitra) budú zmeny doplnené do Úložiska dát.

Pri krátkodobom výpadku elektrickej energie sa opätovný nábeh u zariadení v automatickom režime riadenia uskutoční do stavu ako boli pred výpadkom.

Dispečerské pracovisko, umožní centrálne riadenie technológie ČOV s plnou informovanosťou obsluhy o stave jednotlivých technologických celkoch, poruchách, priebehu jednotlivých technologických operáciách. Stav technológie bude zobrazovaný v plnom grafickom režime, čím sa zvýši prehľadnosť zobrazenia stavu technologického procesu a tým aj operatívnosť zásahov obsluhy.

Dispečerské pracovisko bude umožňovať pripojiť aj prečerpávacie stanice na stokovej sieti.

Požiadavky na dopravnú infraštruktúru

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 nastane potreba dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky, zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

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

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

Areál ČOV je napojený na cestnú infraštruktúru prostredníctvom prístupovej komunikácie, ktorá prechádza cez Chotárny kanál. Medzi týmto vodným tokom a ČOV sa v rámci stavby vybuduje nová prístupová komunikácia, ktorá bude končiť pred bránou ČOV a bude plynule nadväzovať na vnútro-areálové spevnené plochy. Touto komunikáciou bude zabezpečený prísun materiálu a strojného zabezpečenia stavby počas rekonštrukcie ČOV.

V areáli ČOV sú navrhnuté vnútro-areálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré nadväzujú na príjazdovú cestu tak, aby bolo vytvorené napojenie k zariadeniam prevádzky. V rámci výstavby ČOV sú navrhnuté nové komunikácie a spevnené plochy, ktoré budú zabezpečovať potrebný prístup obsluhy k dôležitým uzlom prevádzky.

Podmienky pamiatkovej starostlivosti

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.

Výrub drevín

Výrub drevín sa v rámci územia zasiahnutého výstavbou navrhovanej zmeny činnosti predpokladá, avšak jeho rozsah by mal byť minimálny (situovanie kanalizácie sa orientuje hlavne na spevnené plochy a ich bezprostredné okolie), pričom pre potreby výstavby ČOV nie je potrebný.

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 projektovej prípravy bude potrebné vypracovať dendrologický posudok pre dreviny určené na výrub a po vydaní súhlasu realizovať adekvátnu výsadbu drevín ako náhradu za vyrúbané dreviny. 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.

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.

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.

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 záťažným 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.

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.

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.

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

ČOV Ňárad je navrhnutá v súlade s požiadavkami na požiarnu ochranu. Navrhované objekty ČOV budú v nehorľavých materiálov. Podľa STN 73 0821 + a + b + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií z hľadiska požiarnej odolnosti je možné tieto konštrukcie zaradiť medzi konštrukcie nehorľavé, stupeň A s požiarnou odolnosťou väčšou ako 180 min.

Navrhovaná činnosť bude riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi

v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol, STN 92 0201-1 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Posudzované požiarne úseky budú pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečené v zmysle STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

V areáli ČOV budú taktiež rozmiestnené hasiace prístroje. Voda na požiarne účely môže byť odoberaná z Chotárneho kanála ako aj z kanála Ňárad – Vrbina – vzdialenosti vyhovujú požiarnym predpisom.

Dodávateľ bude na stavenisku i priestoroch budúcej administratívnej budovy v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií.

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.

Počas výstavby ČOV Ňárad nie sú predpokladané žiadne ďalšie obmedzenia iných jestvujúcich prevádzok nakoľko sa jedná o novú ČOV.

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

Predmetné stavenisko sa nachádza v rámci zastavaných území obcí, ako aj mimo zastavaných území obcí Sap, Ňárad a Pataš ako aj v katastri obce Baloň (ČOV Ňárad). V prípade poškodenia komunikácií počas realizácie sa táto uvedie do pôvodného stavu. Realizáciou predmetného projektu sa vybuduje kanalizácia v predmetných obciach, ktorá doplní existujúcu technickú infraštruktúru obcí. Stavba bude mať nároky na napojenie na elektrickú sieť, iné nároky z hľadiska existujúceho technického vybavenia nebudú.

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

Navrhovaná stoková sieť ako aj výstavba ČOV Ňárad umožňujú 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. Realizovaním výstavby ČOV Ňárad bude možné zabezpečiť napojenosť obyvateľstva na funkčnú ČOV, čím sa zvýši životná úroveň v občanov.

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

Zabezpečenie energií a ich racionálne využívanie, zabezpečenie vodného hospodárstva a dopravy pre výrobné zariadenia

Pre výstavbu 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. Voda na stavbe ČOV Ňárad bude zabezpečená z novej studne úžitkovej vody.

Elektrickú energiu potrebnú počas výstavby je možné zabezpečiť po prerokovaní so ZSD, pripojením sa na verejnú el. sieť NN na území mesta alebo obce a zriadením staveniskovej elektrickej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraní spotreby elektrickej energie. V prípade potreby elektrickej energie pre pretláčanie môže byť použitý naftový agregát. Pri realizácii ČOV bude elektrická energia odoberaná prostredníctvom novej trafostanice a novej VN prípojky.

Nakoľko sa jedná o líniové stavby, ktoré majú vybudované prístupové cesty, je pomerne ľahký prístup na staveniská. Prístup na novú ČOV Ňárad bude zabezpečený cez štátne cesty a prístupovú komunikáciu.

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

Vykurovanie v nových stavebných objektoch ČOV bude iba v prevádzkovej budove, kde sa navrhujú elektrické konvektory.

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, záhrady a vodné plochy.

V dôsledku realizácie ČOV dôjde k trvalým záberom pôdy s BPEJ 0019002. Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

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 bude určené dotknutými obcami v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Zásobovanie vodou

Voda pre stavebné účely bude z novozriadenej studne, ktorá neskôr bude využívaná aj pre prevádzkové účely (studňa úžitkovej vody). Pre zabezpečenie úžitkovej vody je navrhnutá automatická tlaková stanica o výkone 2 $l.s^{-1}$ s frekvenčným meničom, indukčným prietokomerom, tlakovým čidlom a nádobou, ktorá bude odoberať vodu z vŕtanej studne. Studňa sa vybuduje v rámci výstavby ČOV. Predpokladaný odber vody zo studne bude cca. 200 $m^3.deň^{-1}$, čo je 73 000 $m^3.rok^{-1}$.

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. Zásobovanie pitnou vodou bude prostredníctvom dávkovača balenej pitnej vody, na ČOV sa neplánuje s výstavbou prípojky pitnej vody.

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

ČOV Ňárad je navrhnutá v súlade s požiadavkami na požiarnu ochranu. Navrhované objekty ČOV budú v nehorľavých materiálov. Podľa STN 73 0821 + a + b + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií z hľadiska požiarnej odolnosti je možné tieto konštrukcie zaradiť medzi konštrukcie nehorľavé, stupeň A s požiarnou odolnosťou väčšou ako 180 min.

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.

Posudzované požiarne úseky budú pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečené v zmysle STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

V areáli ČOV budú taktiež rozmiestnené hasiace prístroje. Voda na požiarne účely môže byť odoberaná z Chotárneho kanála ako aj z kanála Ňárad – Vrbina – vzdialenosti vyhovujú požiarnym predpisom.

Dodávateľ bude na stavenisku i priestoroch budúcej administratívnej budovy v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií.

Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Pre potreby výstavby navrhovanej 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. Elektrická energia pre centrálne zariadenie staveniska, resp. pre navrhovanú ČOV bude dodávaná prostredníctvom napojenia z existujúceho verejného elektrického vedenia, resp. budovanou prípojkou elektrickej energie. Spotreba elektrickej energie pre potreby výstavby navrhovanej ČOV bude definovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti (nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované).

Čerpacie stanice budú napojené káblovými NN prípojkami, ktoré sa napoja na verejný rozvod elektrickej energie. Napájacie body budú dohodnuté s prevádzkovateľom rozvodov elektrickej energie. Na káblovej prípojke sa osadí elektrický rozvádzač a rozvádzač pre technologické vystrojenie čerpacej stanice.

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

Elektrickú energiu potrebnú počas výstavby je možné zabezpečiť po prerokovaní so ZSD, pripojením sa na verejnú el. sieť NN na území mesta alebo obce a zriadením staveniskovej elektrickej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraní spotreby elektrickej energie. V prípade potreby elektrickej energie pre pretláčanie môže byť použitý naftový agregát. Pri realizácii ČOV bude elektrická energia odoberaná prostredníctvom novej trafostanice a novej VN prípojky.

Vykurovanie v nových stavebných objektoch ČOV bude iba v prevádzkovej budove, kde sa navrhujú elektrické konvektory.

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.

Elektrická energia pre ČOV bude zabezpečená prostredníctvom kioskovej trafostanice umiestnenej medzi prevádzkovou budovou a objektmi kalového hospodárstva.

V blízkosti areálu sa nachádza stĺp vzdušného VN elektrického vedenia, na ktorý bude napojená samostatná VN prípojka pre areál ČOV. Odber elektrickej energie pre stavebné účely bude cez staveniskový rozvádzač.

Predpokladaná ročná a denná spotreba elektrickej energie bude zadefinovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti. Odhadovaný ročný odber elektrickej energie bude na úrovni cca. 500 - 550 MWh – po naplnení projektovaných kapacít (teda napojenosti obyvateľov na verejnú kanalizáciu aspoň na 85 %). Projektovaná spotreba elektrickej energie je nasledovná:

Obec Sap:

ČS1: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS2: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS3: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS4: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

ČS5: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS6: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

Obec Ňárad:

ČS1: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS2: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS3: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

ČS4: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

ČS5: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS6: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

ČS7: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

ČS8: čerpadlá 2x 7,0kW/400V/14,5A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 13,9 kW, In=25A
Maximálny súčasný príkon Ps = 7,5kW

Obec Pataš:

ČS1: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS2: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS3: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 2,5kW

ČS4: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS5: čerpadlá 2x 1,1kW/400V/4A
Celkový inštalovaný príkon Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon Ps = 1,6kW

ČS6: čerpadlá 2x 2,0kW/400V/5,1A

Celkový inštalovaný príkon	Pi = 8,9 kW, In=16A
Maximálny súčasný príkon	Ps = 2,5kW

ČS7: čerpadlá 2x 15,0kW/400V/29A

Celkový inštalovaný príkon	Pi = 34,9 kW, In=63A
Maximálny súčasný príkon	Ps = 15,5kW

ČOV Ňárad:

Trafostanica	:	TS22/0,4kV (TS-ČOV)
Inštalovaný výkon	:	1x250 kVA
Súčasný výkon	:	110 kW

Predpokladaná ročná spotreba objektu - 195,8 MWh/rok.

Nároky na dopravu

Stavebný materiál bude na stavbu dopravovaný po jestvujúcich komunikáciách. Po vyznačených trasách bude dopravovaný aj výkop a nepotrebný materiál zo stavby. Hlavnou dopravnou trasou pre dopravu materiálov budú cesty II. (II/506) a III. triedy č. 1403, 1427 a 1394 a miestne komunikácie, poľne cesty alebo dotknuté pozemky. Intenzita dopravy počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zanedbateľná (kontrola činnosti ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie.

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 nastane potreba dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky, zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

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

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

potrebu budovania novej dopravnej infraštruktúry a nemá špeciálne požiadavky na rozširovanie parkovacích miest v projektovom území.

Areál ČOV je napojený na cestnú infraštruktúru prostredníctvom prístupovej komunikácie, ktorá prechádza cez Chotárny kanál. Medzi týmto vodným tokom a ČOV sa v rámci stavby vybuduje nová prístupová komunikácia, ktorá bude končiť pred bránou ČOV a bude plynule nadväzovať na vnútro-areálové spevnené plochy. Touto komunikáciou bude zabezpečený prísun materiálu a strojného zabezpečenia stavby počas rekonštrukcie ČOV.

V areáli ČOV sú navrhnuté vnútro-areálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré nadväzujú na príjazdovú cestu tak, aby bolo vytvorené napojenie k zariadeniam prevádzky. V rámci výstavby ČOV sú navrhnuté nové komunikácie a spevnené plochy, ktoré budú zabezpečovať potrebný prístup obsluhy k dôležitým uzlom prevádzky.

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

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

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

Nároky na pracovné sily

Predpokladaný maximálny počet pracovníkov pri výstavbe kanalizácie bude cca. 50 osôb. 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 dotknutých obciach. Dovoz stavebných robotníkov na zriadené stavenisko bude zabezpečený dopravnými prostriedkami dodávateľov, resp. subdodávateľov výstavby alebo individuálnou dopravou. Prvá pomoc bude zabezpečená priamo na zriadených staveniskách, vo vyčlenených priestoroch, resp. v nemocničných zariadeniach alebo ambulanciách dotknutých obcí a miest Veľký Meder, Dunajská Streda alebo Čiližská Radvaň.

Nároky na pracovné sily počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú minimálne (dvaja pracovníci – napr. kontrola zariadení podľa prevádzkového a manipulačného poriadku, doprava, skladovanie a dopĺňanie chémie, kontrola pri lisovaní kalu). Ojedinele bude potrebné zabezpečiť pracovníka na elektroúdržbu a revíziu elektrozariadení a zabezpečiť odvoz produktov čistenia.

Údaje o výstupoch:

Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: znečisťovanie ovzdušia, produkcia odpadových vôd a odpadov, produkcia 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 významný zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže ČOV s kapacitou do 5000 EO je podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov (príloha č. 1, č. kategórie 5.3) kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutých obcí počas prevádzky navrhovanej 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 malá.

Odpadové vody

Z hľadiska prietokov bol mechanický stupeň ČOV dimenzovaný v zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov na hodnotu Q_h = 6,9 l/s (Qč = 7,0 l/s), čo zároveň zodpovedá aj hodnote prietoku, na ktorý je dimenzovaný aj biologický stupeň, keďže ide čisto o splaškové vody. V prípade dosadzovacích nádrží sa uvažovalo aj s krátkodobým prekročením Qč až na hodnotu 8,0 l/s.

Očakávané koncentrácie surových odpadových vôd boli vypočítané na základe štandardných špecifických produkcií od obyvateľstva podľa tab. 4 STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov. Nasledujúca tabuľka uvádza návrhové hodnoty znečistenia na prítoku pre rok 2050.

Parameter	**BSK_5**	**CHSK**	**NL**	**N_{celk}**	**P_{celk}**
Špecifická produkcia (g/obyv./deň)	60	120	55	11	1,5*
Množstvo znečistenia (kg/deň)	119,9	239,8	109,9	22,0	3,0
Koncentrácia (mg/l)	513,5	1027,0	470,7	94,1	12,8

Poznámka: Špecifická produkcia P_{celk} bola na základe prevádzkových skúseností znížená z 2,5 na 1,5 g/obyv./deň

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti budú produkované splaškové odpadové vody zachytávané v rámci suchého WC. Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd. Vznik iných odpadových vôd počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladá, iba ak v dôsledku čistenia komunikácií zasiahnutých výstavbou navrhovanej zmeny činnosti.

Výpočet produkcie odpadových vôd bol uskutočnený v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií (s adekvátnou redukciou spotreby vody v zmysle aktuálnych reálnych hodnôt spotreby vody na Slovensku a v tomto regióne). Špecifická produkcia odpadovej vody pre bytový fond sa uvažovala 95,0 l/ob/deň, pre občiansku vybavenosť sa uvažovala 15,0 l/ob/deň, teda celková špecifická produkcia vody je 110,0 l/ob/deň. Vo výpočte sa teda uvažovalo s návrhovou hodnotou 110,0 l/ob/deň. Ide o hodnotu, ktorá korešponduje so súčasnými hodnotami spotreby vody v týchto obciach, resp. v súčasnosti je ešte nižšia.

Nasledujúca tabuľka uvádza výpočet množstva splaškových vôd na základe STN 75 6101 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov vrátane návrhu čerpacích staníc.

Obec / parameter	**Čerpacia stanica**	**Počet domov v povodí ČS**	**Počet obyvateľov v obci**	**Počet obyvateľov v povodí ČS**	**$Q_{BF}+Q_{OTV}$ priemerný prietok splaškových vôd z BF a OTV v povodí ČS**		**QB balastné vody v povodí ČS**	**Q24**	**khmax**	**Qhmax v povodí ČS**	**Celková stratová výška**	**Návrh. Qč**
	(-)	**(ks)**	**(ob.)**	**(ob.)**	**(l/deň)**	**(l/s)**	**(l/s)**	**(l/s)**	**-**	**(l/s)**	**(m)**	**(l/s)**
Obec Sap	1	43	**500**	103	11 330	0,131	0,059	0,19	4,40	0,636	4,60	6,0
	2	25		60	6 600	0,076	0,034	0,11	6,30	0,516	5,43	6,0
	3	59		142	15 620	0,181	0,081	0,26	4,40	0,877	5,93	6,0
	4	22		53	5 830	0,067	0,030	0,10	6,30	0,455	7,67	6,0
	5	41		99	10 890	0,126	0,057	0,18	5,90	0,800	4,13	6,0
	6	18		43	4 730	0,055	0,025	0,08	6,70	0,391	6,95	6,0

	Spolu obec	**208**		**500**	**55 000**	**0,637**	**0,286**	**0,923**	**-**	**-**	**-**	**-**
Obec Ňárad	1	32	**675**	73	8 030	0,093	0,042	0,13	5,90	0,590	6,74	6,0
	2	60		137	15 070	0,174	0,078	0,25	4,40	0,846	5,88	6,0
	3	62		141	15 510	0,180	0,081	0,26	4,40	0,871	7,55	7,0
	4	35		80	8 800	0,102	0,046	0,15	6,30	0,688	3,09	6,0
	5	41		93	10 230	0,118	0,053	0,17	4,40	0,574	5,25	6,0
	6	21		48	5 280	0,061	0,028	0,09	6,30	0,413	7,73	8,0
	7	39		89	9 790	0,113	0,051	0,16	5,90	0,720	6,92	6,0
	8	6		14	1 540	0,018	0,008	0,03	7,20	0,136	20,41	6,0
	Spolu obec	**296**		**678**	**74 250**	**0,859**	**0,387**	**1,246**	**-**	**-**	**-**	**-**
Obec Pataš	1	18	**823**	60	6 600	0,076	0,034	0,11	6,30	0,516	5,44	6,0
	2	69		231	25 410	0,294	0,132	0,43	4,40	1,426	5,59	6,0
	3	13		43	4 730	0,055	0,025	0,08	6,70	0,391	8,33	6,0
	4	19		64	7 040	0,081	0,037	0,12	6,30	0,550	4,06	6,0
	5	45		151	16 610	0,192	0,087	0,28	4,40	0,932	5,47	6,0
	6	36		120	13 200	0,153	0,069	0,22	4,40	0,741	8,07	6,0
	7	46		154	16 940	0,196	0,088	0,28	4,40	0,951	45,51	8,0
	Spolu obec	**246**		**823**	**90 530**	**1,048**	**0,472**	**1,519**	**-**	**-**	**-**	**-**
Spolu aglomerácia		**750**	**1 998**	**1998**	**219 780**	**2,544**	**1,145**	**3,688**	**-**	**-**	**-**	**-**

Balastné vody sa uvažujú na úrovni 15 % z Q24 (podľa č. 3.6 STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov). V nasledujúcej tabuľke sa neuvádza súčasnosť, keďže nie je v tejto aglomerácii ešte vybudovaná verejná kanalizácia. Nasledujúca tabuľka uvádza návrhové prietoky na prítoku do ČOV (podľa STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov).

Popis	**M.J.**	**Rok 2026 (uvedenie ČOV do prevádzky - predpoklad)**	**Rok 2050 (návrhová hodnota)**
$Q_{24,m}$=$Q_{24,BF}$+$Q_{24,OTV}$			
(*súčtový prietok z bytového fondu a OTV t.j. mimo priemyslu a žumpových vôd*)	m^3/d	186,0	187,9
	m^3/d	7,8	7,8
	l/s	2,2	2,2
$Q_{24,p}$	prietok od drobného priemyslu, keďže neexistuje, sa neuvažuje		
$Q_{24,žumpy}$ *(žumpy zvážané na ČOV)*	m^3/d	17,9	17,4
Q_B	m^3/d	27,9	28,2
(*prítok balastných vôd je spôsobený budovaním VK t.j. Q_B = 15% z Q_{24} podľa STN 75 6401 č.3.6*)	m^3/d	1,2	1,2
	l/s	0,3	0,3
Q_{24}=$Q_{24,m}$+$Q_{24,p}$ + $Q_{žumpy}$+Q_B	m^3/d	231,8	233,5
	m^3/d	9,7	9,7
	l/s	2,7	2,7
Q_d = $Q_{24,m}$.k_d+$Q_{žumpy}$+$Q_{24,p}$.k_d+Q_B			
k_d (podľa STN 75 6401)	-	1,40	1,40
	m^3/d	306,2	308,6

(*uvažuje sa iba s k_d pre mestské OV, keďže drobný priemysel neexistuje*)	m^3/d	12,8	12,9
	l/s	3,5	3,6
Q_{min} = $k_{min}.(Q_{24}-Q_B)+Q_B$			
k_{min} (podľa STN 75 6401)	-	0,60	0,60
	m^3/d	150,2	151,4
	m^3/d	6,3	6,3
	l/s	1,7	1,8
Q_h = $Q_{24,m}.k_d.k_h+Q_{žumpy}+Q_{24,p}.k_d+Q_B$			
k_h (podľa STN 75 6401)	-	2,10	2,10
(*uvažuje sa iba s k_d a k_h pre mestské OV, keďže drobný priemysel neexistuje*)	m^3/d	24,7	24,9
	l/s	6,9	6,9
Celkový prítok na ČOV (neberie u Q_h do úvahy prevádzku ČS, pretože je na prítoku do ČOV navrhnutá vyrovnávacia nádrž)			

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 vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., 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. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzné nariadenia dotknutých obcí o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na 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	R01
17 02 03	plasty	O	R03
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R03
17 04 05	železo a oceľ	O	R04
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R05
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R10
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	terénne úpravy
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D01
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	D01
20 01 01	papier a lepenka	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01

O – ostatný odpad, D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), D10 – spaľovanie, R01 – využitie ako palivo, R03 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá, R04 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R05 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R10 - úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia, X – recyklácia alebo D1; spôsob nakladania bude závisieť od vlastností materiálov, ktoré sa nachádzali v použitých obaloch.

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 vyhlášky MŽP SR č. 246/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti. 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.

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 a ČOV Ňárad sa predpokladá vznik nasledujúceho odpadu:

- odpady (štrk a piesok) vznikajúce počas čistenia stokových sietí
- zhrabky a piesok z integrovaného objektu hrubého predčistenia
- plávajúce látky a tuk
- aeróbne stabilizovaný kal

Nižšie sú uvedené predpokladané priemerné množstvá produkovaných odpadov.

Štrk sa bude ťažiť na stokovej sieti v rámci jej prevádzkovania a údržby, následne deponovať na odvodnenej betónovej manipulačnej ploche v areáli ČOV. Produkcia štrku sa očakáva na veľmi nízkej úrovni asi 5 l/deň = 2 m^3/rok.

Zhrabky a piesok sa budú zachytávať v rámci hrubého predčistenia na ČOV Ňárad. Prebytočný aeróbne stabilizovaný kal sa bude odťahovať z aktivácie do kalojemu, kde sa bude gravitačne zahusťovať a akumulovať a následne vyvážať na ČOV Gabčíkovo alebo ČOV Dunajská Streda-Kútniky na konečné spracovanie (mechanické odvodnenie a zneškodnenie).

Odpady vznikajúce pri prevádzkovaní kanalizácie

kat. č. odpadu	názov druhu odpadu	kategória	spôsob zhodnotenia / zneškodnenia
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	čistenie sa vykonáva tlakovou vodou z vozidla, odpad je spláchnutý do stokovej siete a k jeho zneškodneniu dochádza na ČOV.

Počas prevádzky ČOV vznikajú komunálne odpady tvorené prítomnou obsluhou a odpady vytvárané samotným technologickým procesom ČOV.

kat. č. odpadu	názov druhu odpadu	kategória	spôsob zhodnotenia / zneškodnenia
20 03 00	iné komunálne odpady	O	zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
19 08 01	odvodnené zhrabky	O	zhromažďovanie do kontajnera a po dezinfekcii chlórovým vápnom sú v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
19 08 02	štrk a piesok	O	zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
19 08 09	hydrozmes tukov a olejov, plávajúce látky	N	zhromažďovanie v akumulačnej komore plávajúcich nečistôt – vyčerpávané fekálnym vozidlom, prechodne skladovaný na miestnej skládke zariadenia na likvidáciu nebezpečného odpadu v rámci regiónu
19 08 05	stabilizovaný kal	O	zhromažďovanie v kalojeme, strojné odvodňovanie, dočasné uskladňovanie na krytej skládke kalu, odvážanie na kompostáreň

Predpokladaná produkcia odpadov pri projektovanom priemernom ročnom zaťažení

popis	jednotka	množstvo
priemerné množstvo odpadových vôd (bez podielu dažďového prietoku)	m3/rok	85 228
štrk vyťažený na stokovej sieti (2 m^3/rok)	t/rok	5,2
piesok (4 m^3/rok)	t/rok	10,5
vyprané a vylisované zhrabky (630 kg/m^3)	t/rok	23,6
maximálne množstvo 2%-ného aeróbne stabilizovaného kalu (1 624 m^3/rok)	t/rok	32,5 (100% sušina)

Komunálny odpad - produkovaný obsluhou ČOV:

Iné komunálne odpady
katalógové číslo: 20 03 00
kategória odpadu: O
spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu

Odvodnené zhrabky
katalógové číslo: 190801
kategória odpadu: O
spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a po dezinfekcii chlórovým vápnom sú v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu

Štrk a piesok
katalógové číslo: 190802
kategória odpadu: O
spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu

Aeróbne stabilizovaný kal
katalógové číslo: 190805
kategória odpadu: O
spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie v kalojeme, strojné odvodňovanie, dočasné uskladňovanie na krytej skládke kalu, odvážanie na kompostáreň

Zdroje hluku a vibrácií

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a prevádzky poľnohospodárskeho charakteru.

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). Zdrojom hluku bude aj samotná technológia na navrhovanej ČOV, avšak jej vplyv na obytnú zástavbu vzhľadom na jej vzdialenosť je zanedbateľný, resp. žiadny.

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

V rámci navrhovanej 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 nízke až 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 a ČOV, 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 z dotknutých obcí na plánovanú ČOV nebol realizovaný a preto je v súčasnosti navrhovaný súčasný spôsob odkanalizovania dotknutých obcí a spôsob čistenia odpadových splaškových vôd na navrhovanej ČOV, ktoré sa v nich produkujú. 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 PM10) 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 prostredia a to z dôrazom na skutočnosť, že navrhovaná zmena činnosti je situovaná prevažne v rámci chránenej vodohospodárskej oblasti 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, povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd, súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch, povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach,
- Rozhodnutie o dočasnom a trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Povolenie na výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení podľa uvedeného zákona a zákona č. 8/2009 Zb. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov počas uzávierky a obchádzky cesty, povolenie na čiastočnú / úplnú uzávierku cesty podľa uvedeného zákona a povolenie na zvláštne užívanie pozemnej komunikácie podľa zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon).

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.

Geomorfologické pomery:

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr – Lukniš, 1986) je dotknuté územie súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina, ako aj geomorfologickej časti Čiližská mokraď (minimálna nadmorská výška v týchto geomorfologických jednotkách predstavuje 103,03 m n. m., resp. 107,01 m n. m., maximálna nadmorská výška v týchto geomorfologických jednotkách predstavuje 191,49 m n. m., resp. 122,01, tzn. rozsah nadmorských výšok 88,47 a 15 m, priemernú nadmorskú výšku 118,96 m n. m., resp. 113,05 m n. m., dĺžka riečnej siete týchto geomorfologických jednotkách predstavuje 1 773 277,89 m, resp. 431679,76 m, hustota riečnej siete 0,81 $m.m^{-2}$, resp. 1,61 $m.m^{-2}$, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 0,31 a 0,4 °).

Podľa geomorfologického členenia Slovenska sa teda dotknuté územie nachádza v oblasti Podunajská nížina, pre ktorú je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra. V dôsledku nerovnakých poklesov a diferencovaných exogénnych reliéfotvorných procesov sa rozčlenila do dvoch morfoštruktúrnych typov, pričom dotknuté územie patrí do akumulačnej roviny. Dotknuté územie spadá do oblasti naplavenín Dunaja, resp. nachádza v údolnej nive rieky Dunaj. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uložením, pričom prítoky Dunaja prehlbovali doliny a vytvárali terasy, ktoré tvoria geologický základ dotknutého územia. Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumulačnej činnosti Dunaja. Morfologický vývoj územia počas kvartéru ovplyvňovali základné exogénne činitele – voda, vietor, ale aj neotektonické pohyby. Rozdielny kvartérny vývoj územia podmienil tiež diferenciáciu reliéfu.

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 do negatívnych morfoštruktúr Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou.

Z hľadiska typologického členenia reliéfu dotknuté územie tvorí fluviálny reliéf (fluviálnu rovinu). Z fluviálnych foriem reliéfu sa v dotknutom území vyskytujú poriečna niva, meandre, riečne terasy, náplavové kužele a agradačný val. V súčasnosti majú fluviálne procesy minimálny vplyv a prevládajú planačné procesy súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou, ktoré viedli k postupnému zarovnávaniu povrchu, vypĺňaniu pôvodných ramien. Pre dotknuté územie sú charakteristické mŕtve ramená s rôznym stupňom zazemnenia a vo väčšine prípadov sú už v teréne ťažko rozpoznateľné. V záujmovom území možno pozorovať bodové, líniové a aj plošné, väčšinou antropické formy reliéfu, ktoré zasahujú do recentných geomorfologických procesov. Antropogénnymi formami reliéfu sú protipovodňové hrádze. Z hľadiska exogénnych procesov ide o akumulačný reliéf fluviálnej roviny. V záujmovom území a v jeho širšom okolí sa nenachádzajú žiadne zriedkavé formy reliéfu. Dotknuté územie je morfologicky veľmi málo diferencované a výrazne antropogénne pozmenené, pričom pôvodné morfoštruktúrne tvary boli zväčša zotreté terénnymi úpravami a výstavbou v záujmovom území, resp. úpravami poľnohospodárskej pôdy. Dotknuté územie je rovinaté, pričom výškové rozdiely terénu sú minimálne (menej ako 1°). Celkovo sa predmetné územie nachádza v nadmorských výškach cca 111 m n. m. až 113 m n. m.

Horninové prostredie:

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí dotknuté územie do vnútrohorských panví a kotlín podunajskej panvy, konkrétne do gabčíkovskej panvy (Vass a kol., 1988). Podunajská panva je medzihorská superponovaná depresia majúca tvar zložitého synklinória. Ucelená Podunajská panva začala vznikať vo vrchnom tortóne zjednotením dielčích panví. V tortóne bol jej stred v oblasti Trnavy, postupne sa však oblasť najintenzívnejšieho klesania presúvala na juh, v pliocéne ku Kolárovu a v štvrtohorách ku Komárnu. Do dnešnej podoby bola dotvorená v pliocéne a štvrtohorách, kedy došlo k diferencovaným pohybom, k poklesu medzihorského zadunajského bloku a k vyzdvihnutiu okolitých pohorí. Na stavbe panvy sa zúčastňujú i staršie útvary, a to paleogén a starší miocén, vystupujú však zriedka a celkom nezávisle od dnešného tvaru panvy. Vyskytujú sa obyčajne na severných a juhovýchodných okrajoch panvy a ich sedimentačné priestory majú odlišný pôvod, a preto sa k výplni počítajú len sedimenty z vrchného tortónu a vyššie, pričom hlavná výplň je pliocénna. Neogénnu výplň panvy predstavujú prevažne morské sedimenty, rôznych stratigrafických členov, pričom celková mocnosť neogénu sa odhaduje na 5 000 m. Podložie panvy je štruktúrne heterogénne. Podložie panvy tvoria prevažne tektonické jednotky vnútorných Karpát, tatridy, veporidy a miestami i krížňanský príkrov. Poklesávanie Podunajskej panvy v kvartéri umožnilo sedimentáciu mohutného súvrstvia kvartérnych uložení, prevažne štrku. V centrálnej časti dosahujú hrúbku až niekoľko 100 m. Koncom pliocénu, po ukončení poklesov panvy a ústupe mora, vznikali prietočné jazerá a začalo sa postupné formovanie súčasnej riečnej siete v záujmovom území a v jeho okolí. Samotná výplň panvy je tvorená neogénom, hlavne sedimentmi tortónu, sarmatu a panónu, na ktorý nadväzujú kvartérne fluviálne štrky a štrkopiesky. Podložie kvartéru tvorí panón v zastúpení ílov, vápnitých ílov so striedajúcimi sa polohami pieskov a pieskovcov.

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

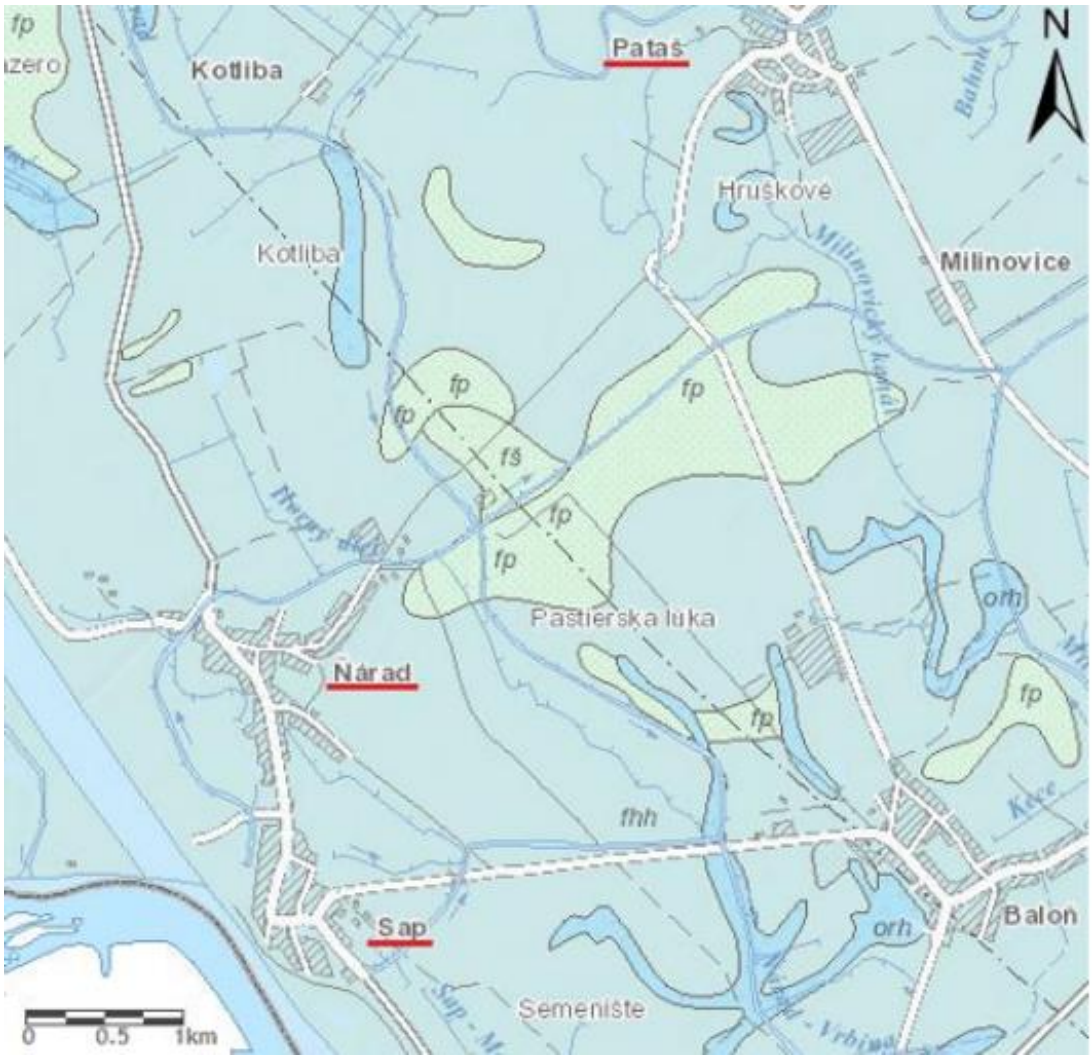
sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, maximálne 4,5 m.

- 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.
- fluviálne sedimenty: resedimentované nivné piesčité štrky prikorytovej zóny veku mladší holocén. Jedná sa o sedimenty vystupujúce priamo na povrch v nivách, resp. len nivných úsekoch tokov, tak ako sú zobrazené v mape. Nachádzajú sa zväčša v bližšom okolí recentných tokov prevažne v nánosových častiach meandrov, ako aj v častiach z umelo odstráneným povrchom nivných hlín a jemnopiesčitých hlín povodňovej fácie. V niektorých oblastiach Slovenska sa pre tento typ sedimentov používa názov „kamence“. Vplyvom laterálne sa premiestňujúceho toku, pri jeho súčasnom miernom zahlbovaní boli štrky dnovej akumulácie preplavené a následne uložené. Resedimentovaný materiál pochádza zväčša z vrchného štrkového horizontu dnovej akumulácie príslušného toku, pričom dnešný stav povrchu dnovej akumulácie oproti jej pôvodnému povrchu predstavuje vždy erózne zníženie o cca 0,5 - 4 m. Resedimentované štrky ležiace na dnových štrkoch majú s nimi totožné petrografické zloženie v závislosti na proveniencii príslušného toku. Všeobecne okrem tokov flyšového pásma sú v štrkoch najhojnejšie zastúpené spodnotriasové kremence, kremité pieskovce a žilné kremene. Nasledujú granity, granodiority, metamorfity (ruly

a svory), hojné sú aj žilné kalcity, rohovce, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce, rôzne druhy vápencov, permské pieskovce a pieskovce neogénu. Obliakový materiál je prevažne dobre opracovaný a čerstvý. Priemerná veľkosť obliakov sa pohybuje okolo 6 cm. Charakteristickým znakom resedimentovaných piesčitých štrkov je ich často sa striedajúca, ale málo výrazná vytriedenosť polôh jemných pieskov a štrkov oproti štrkom dnovej akumulácie. Hrúbka polôh resedimentovaných štrkov sa pohybuje v rozmedzí od 0 – 2 (3) m.

- 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 intravilánoch 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. V mape sú vyznačené aj všetky väčšie vybudované skládky domového odpadu i skládky špeciálneho a toxického odpadu. 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 v intravilánoch obcí.

  Hrúbka kvartérneho pokryvu je 300 – 400 m.



Vysvetlivky:
fhh – fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov (holocén)
orh – organické sedimenty: rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny (holocén)
fš – fluviálne sedimenty: piesčité štrky a piesky najmladšieho horizontu dnovej akumulácie v nadnivných terasách (mladší pleistocén - holocén)
fp – fluviálne sedimenty: jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch (mladší pleistocén – holocén)

V dotknutom území bol vykonaný podrobný IG prieskum v roku 2020. Nižšie stručne uvádzame výsledky predmetného prieskumu. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty terciéru a kvartéru. Terciér je reprezentovaný sedimentárnym neogénom - levantom, pontom a v jeho podloží panónom. Pontské súvrstvia tvorí tzv. pestrá séria, kde ide o rytmické striedanie pestrofarebných ílov zelenošedej, hnedošedej až šedomodrej farby, piesčitých ílov, ílovitých pieskov s polohami jemnozrnných polymiktných pieskov. V nadloží pontu je vyvinuté súvrstvie tzv. "Dunajských štrkov". Kvartérne sedimenty na záujmovom území sú zastúpené jednak redeponovanými sedimentami eolického pôvodu a jednak fluviálnou fáciou povrchového krytu. Tieto sedimenty majú pestré faciálno-genetické zloženie v peliticko-psamitickom vývoji. Väčšinou dominujú povodňové hliny a íly, piesčité hliny a íly po prípade redeponované sprašové íly a hliny. Na okolí líniovo často sa vyskytujú i tzv. pochované korytá starších vodných tokov, ktoré litologicky tvoria vysokoplastické íly, hliny, menej šedé až šedočierne veľmi jemnozrnné piesky s vysokým obsahom organických látok. Ich podložie je budované fluviálnymi sedimentmi jazerno-riečneho pôvodu ako väčšinou pieskami a štrkopieskami s rôznym obsahom piesku s

mnohostupňovým polycyklickým vývojom, ktoré sú kolektormi kvartérnych podzemných vôd. Ich mocnosť na záujmovom území sa pohybuje okolo 100 m, čo vo východnom smere už prudko klesá.

1/ Jemnozrnné zeminy skupiny F

a/ trieda F8 – íl s vysokou plasticitou, tuhý			
Symbol	**CH_t**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	3	MPa	modul deformácie
c_u	40	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	5	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	14°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,47	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,40	-	Poissonovo číslo
γ	20,5	-	objemová tiaž

b/ trieda F7 – silt s vysokou plasticitou, mäkký			
Symbol	**MH_m**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	2	MPa	modul deformácie
c_u	250	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	4	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	13°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,47	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,40	-	Poissonovo číslo
γ	21,0	-	objemová tiaž

c/ trieda F6 - íl s nízkou plasticitou, mäkký, tuhý, pevný a tvrdý						
Symbol	**CL_m**	**CL_t**	**CL_p**	**CL_{tv}**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	2	4	6	9	MPa	modul deformácie
c_u	30	50	80	100	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	0°	0°	8°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	10	14	18	22	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	17°	19°	20°	21°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,47				-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,40				-	Poissonovo číslo
γ	21,0				-	objemová tiaž

d/ trieda F6 - íl so strednou plasticitou a s rastlínnými zvýškami – (sonda P-4), tuhý a pevný					
Symbol	**CI_t**	**CI_t+org.**	**CI_p**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	3	2	5	MPa	modul deformácie
c_u	50	40	70	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	0°	0°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	12	10	19	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	18°	18°	19°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,47			-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,40			-	Poissonovo číslo
γ	21,0			-	objemová tiaž

e/ trieda F5 – silt s nízkou mäkké a tuhé a so strednou plasticitou s rastlínnými zvýškami – (sonda P-4), mäkké						
Symbol	**ML_m**	**ML_t**	**MI_m**	**MI_m+org**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	2	4	2	1,5	MPa	modul deformácie
c_u	30	60	30	20	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	0°	0°	0°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	9	12	10	6	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	19°	20°	20°	19	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,47				-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,40				-	Poissonovo číslo
γ	20,0				-	objemová tiaž

f/ trieda F4 – íl piesčitý s nízkou plasticitou, tuhý a pevný				
Symbol	**CS_t**	**CS_p**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	9	13	MPa	modul deformácie
c_u	30	50	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	5°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	11	16	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	23°	25°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,62		-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,35		-	Poissonovo číslo
γ	18,5		-	objemová tiaž

g/ trieda F3 – silt piesčitý s nízkou plasticitou, mäkký a tuhý				
Symbol	**MS_m**	**MS_t**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	5	7	MPa	modul deformácie
c_u	30	60	kPa	totálna súdržnosť
φ_u	0°	0°	°	totálny uhol vnút. trenia
C_{ef}	8	12	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	25°	27°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,62		-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,35		-	Poissonovo číslo
γ	18,0		-	objemová tiaž

2/ Zeminy piesčité skupiny S
---------- ----------

a/ trieda S4 – piesok siltovitý			
Symbol	**SM**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	5	MPa	modul deformácie
C_{ef}	4	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	28°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,74	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,30	-	Poissonovo číslo
γ	18,0	-	objemová tiaž

b/ trieda S5 – piesok ílovitý aj s organickým prímesoum				
Symbol	**SC**	**SC+org.**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	4	3	MPa	modul deformácie
C_{ef}	4	3	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	26°	25°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,62		-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,35		-	Poissonovo číslo
γ	18,5		-	objemová tiaž

3/ Zeminy štrkovité skupiny G

a/ trieda G1 – štrk dobre zrnený, zvodnený			
Symbol	**GW**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	100	MPa	modul deformácie
C_{ef}	0	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	36°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,90	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,20	-	Poissonovo číslo
γ	21,0	-	objemová tiaž

b/ trieda G2 – štrk zle zrnený, zvodnený			
Symbol	**GP**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	60	MPa	modul deformácie
C_{ef}	0	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	33°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,90	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,20	-	Poissonovo číslo
γ	20,0	-	objemová tiaž

c/ trieda G3 – štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy, zvodnený			
Symbol	**G-F**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	50	MPa	modul deformácie
C_{ef}	0	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	30°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,83	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,25	-	Poissonovo číslo
γ	19,0	-	objemová tiaž

d/ trieda G4 – štrk siltovitý, zvodnený			
Symbol	**GM**	**Jednotka**	**charakteristika**
E_{def}	30	MPa	modul deformácie
C_{ef}	4	kPa	efektívna súdržnosť
φ_{ef}	30°	°	efektívny uhol vnút. trenia
β	0,74	-	súčin. prevodu E_{oed}-E_{def}
ν	0,30	-	Poissonovo číslo
γ	19,0	-	objemová tiaž

Lokalita ČOV - Ňárad

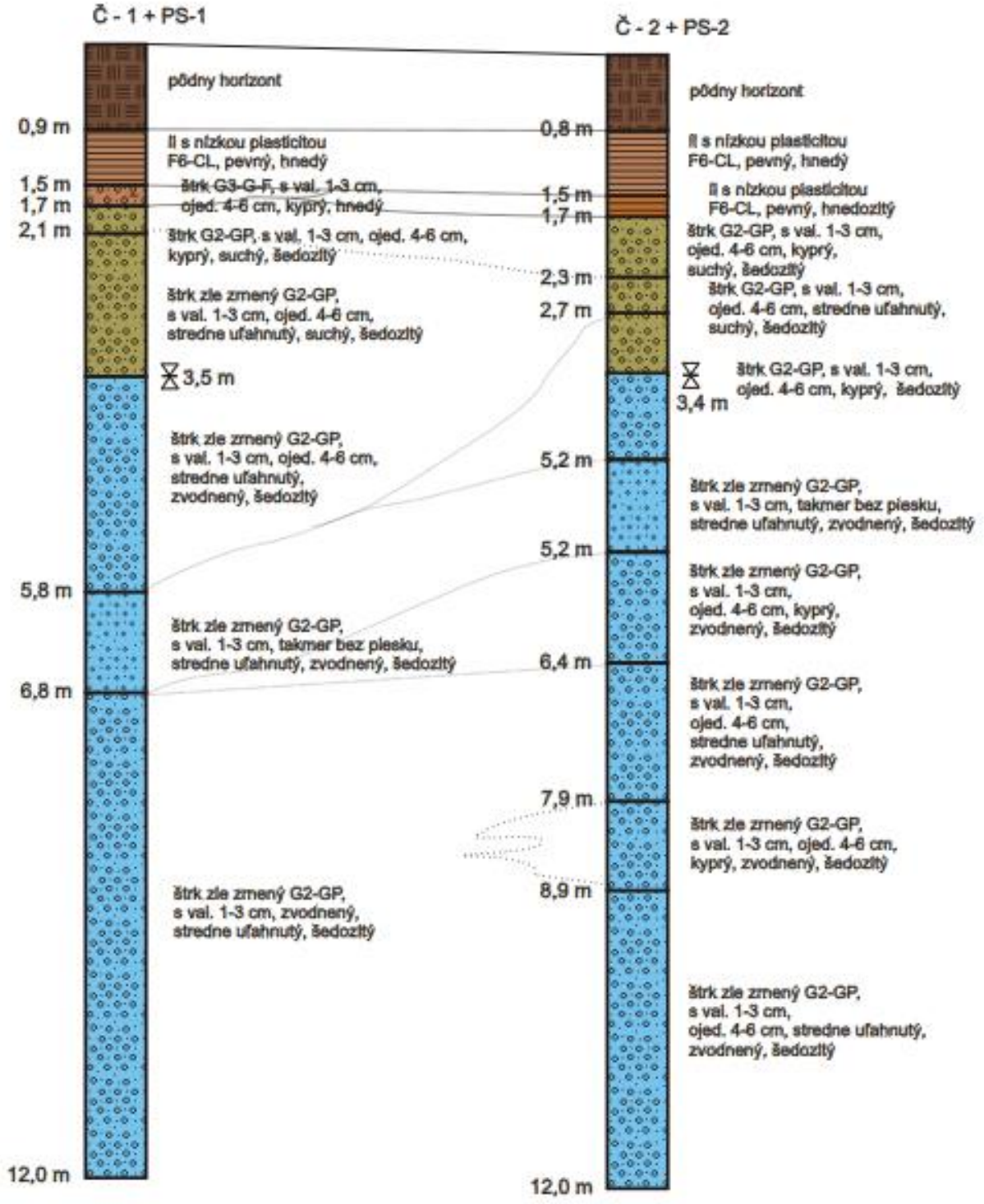
Po genetickej stránke na geologickej stavbe celej lokality sa podieľajú kvartérne holocénne a pleistocénne sedimenty fluviálneho pôvodu. Povrch terénu v skúmaných miestach sond „Č-1 a Č-2“ prekrýva pôdny horizont v ílovitom vývoji o hrúbkach 0,8/0,9 m. Súvrstvie súdržného holocénneho pokryvu potom siahalo do hĺbok 1,5/1,7 m p.t. a budujú ho íly typu F6-CL, pevné. V ich podloží vystupujú štrkovité zeminy – typy G3-G-F a G2-GP. Podľa postupu vo vŕtaní u sondy Č-1 väčšinou boli stredne uľahnuté (kypré boli v hĺbkovom intervale 1,7-2,1 m) a u sondy Č-2 väčšinou kypré (stredne uľahnuté boli v hĺbkových intervaloch 2,3-2,7 m 6,4-7,9 a 8,9-12,0 m). Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbkach 3,4/3,5 m p.t. Charakter hladiny podzemnej vody bol voľný. Základovú škáru, resp. maximálne hĺbkové osadenie plánovaného objektu ČOV navrhujeme v štrkoch zle zrnených v hĺbke okolo 3,3 m pod súčasnou úrovňou terénu. Zakladanie objektu teda bude najmä nepriamo a dočasne aj priamo ovplyvňované kolísaním hladiny podzemnej

vody. Doterajšiu maximálnu úroveň hladiny zadávame na kóte 112,45 m n. m. a priemernú na kóte 110,7 m n. m. Odporúčame reálne kalkulovať s bežným výstupom hladiny do výšky 2,5-2,3 m pod terajšou úrovňou terénu. Na tento stav odporúčame dimenzovanie zakladania stavby s príslušnými opravami v statickom posúdení. Na základe zistených mechanických a fyzikálnych vlastností, homogenity a izotropie zemín preskúmaného horninového podložia pre hĺbku zakladania 4,0 m a pre rôzne šírky základov uvedieme orientačné hodnoty zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy R_d pre:

Typ zeminy – Štrk zle zrnený, stredne uľahnutý	**G2-GP**			
Šírka základu (m)	0,5	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	400	650	850	650
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	260	422	552	422
R_d v hĺbke 3,3 m (kPa)	375	537	667	537
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**262,5**	**376**	**467**	**376**

V súvislosti z únosnosťou základovej pôdy na tejto lokalite treba poznamenať, že v zmysle výsledkov dynamických penetračných skúšok pod základovou škárou objektu budú vystupovať kypré až v slabšej miere stredne uľahnuté štrky. Interpretačné empirické vzťahy, na základe ktorých sa výsledky dynamických penetračných skúšok v dunajských štrkoch vyhodnocujú objektívne nie vždy vystihujú skutočné deformačné vlastnosti týchto štrkov v ich prirodzenom uložení v danej hĺbke ich výskytu. Charakter vnikania zarážaného hrotu najmä do sedimentačnej zóny, kde sa vyskytujú tzv. vymyté štrky - „guľky bez výplne“ - sa vyznačuje s relatívne rýchlym postupom s pomerne malým počtom úderov. To však neznamená, že by sa v skutočnosti jednalo o značne nakyprené teleso štrku v tom slova zmysle, že v prípade pôsobenia zaťaženia z povrchu v rámci aktívnej deformačnej zóny, alebo tzv. technickej mikroseizmicity (nákladné autá), alebo kolísaním hladiny podzemných vôd by nastal kolaps štruktúry, alebo nadmerné sadanie. Dotýkajúca sa skelet celej tejto štrkovitej štruktúry pri rovnoosom zaťažení z vrchu od napätia stavby dáva dostatočnú únosnosť pre možnosť široko plošného založenia danej stavby. Toto potvrdzujú aj vykonané zaťažovacie skúšky na iných stavbách v podobných konšteláciách zrnitostného zloženia štrkov a výsledkov DPT skúšok. Stabilita stien výkopov v danom prípade bude problematická len od nástupu štrkov (1,5-1,7 m). Vzhľadom na navrhovanú hĺbku osadenia stavby výkopové práce by sa mali diať najmä v suchých štrkoch. Preto vzhľadom na dostatočný priestor stabilitu stien navrhujeme zabezpečiť dodržiavaním prípustných sklonov. Ak by v čase realizácie stavby bola hladiny podzemnej vody o niečo vyššie, tak navrhujeme odvodňovanie priamo v stavebnej jame vo vytvorených depresiách osadených perforovaných košoch pomocou kalových čerpadiel. Štetovnice napr. typu larsen pravdepodobne tu nebudú potrebné. Koeficient filtrácie štrkov na tejto lokalite z intervalu 2,5- 4,5 m má hodnotu k_f = 1,29 E-03 $m.s^{-1}$.

Prieskumné vrty na lokalite ČOV



Prečerpávacie stanice

Lokalita - Ňárad

Po genetickej stránke na geologickej stavbe celej lokality sa podieľajú kvartérne holocénne a pleistocénne sedimenty fluviálneho pôvodu (najmä íly, silty, piesky, štrkopiesky). Povrch terénu u prevažnej časti skúmaných bodov prekrývajú antropogénne navážky (N-1 až N-5, a N-8), u sond N-6 a N-7 vystupuje pôdny horizont o hrúbkach 0,3-0,6 m. Hrúbka navážok sa pohybuje od 0,3-2,3 m (hlbšie siahajú u prieskumných sond N-3 a N-4 – do hĺbok 1,7-2,3 m). Majú zloženie ílovito-siltovito-štrkovitých, ílovitých, siltovito-štrkovitých zemín miestami s prímesou stavebnej sute, štrku, tehál. Súvrstvie súdržného holocénneho pokryvu siahala v rámci obce do hĺbok 1,4-5,4 m p.t. Súdržné zeminy siahajú hlbšie u sond N-3 až N-6 (4,0-5,4 m p.t.). Holocénny komplex budujú zo začiatku pevné potom tuhé nízko až stredne plastické íly F6-CL, CI, piesčité íly F4-CS, ktoré od hĺbok 15-3,2 m p.t. boli prevažne tuhé. U sondy N-6 v hĺbke 2,0 m p.t. sú vysokoplastické íly F8-CH s tuhou konzistenciou, ktoré prechádzajú od 2,5 m p.t. do stredne plastických ílov s obsahom rašelín. U tejto sondy v podloží ílov F6-CI sú stredne plastické silty, ktoré od hĺbky 4,2 sú už vysokoplastické F7-MH. Mäkkú konzistenciu súdržných zemín sme zistili až od hĺbok 3,2-4,2 m p.t. Lokálne vystupovali aj piesčité silty F3-MS. Pod súdržnou zónou zemín sú piesky zle zrnené G2-GP (sondy N-4 a N-5), piesky s prímesou jemnozrnnej zeminy s prímesou štrku (sonda N-3) alebo priamo vystupuje štrkovitý komplex vo forme zle zrnených štrkov a štrkov s prímesou jemnozrnných zemín. Štrky na základe postupu vo vŕtaní boli v slabšej miere stredne uľahnuté. Podzemná voda bola narazená všade v prostredí štrkov alebo pieskov (v prípade sondy N-4 v piesčitých siltov) s voľnou hladinou (sondy N-1, N-2, N-7 a N-8) v hĺbkach 2,8/4,1 m p.t. a s napätou hladinou v rozsahu hĺbok 4,0-4,8 m p.t., ktoré neskôr ustálili v hĺbkovom rozsahu 2,4-3,5 m p.t. Maximálnu hladinu podzemných vôd zadávame na základe štatistických údajov SHMÚ z pozorovacieho vrtu č. 655 – Ňárad – Zemlov Dvor, kde v roku 1965 mala hladina podzemnej vody najvyššia piezometrická výška 112,45 m n. m. (Benková K. a kol., 2014) Koeficienty filtrácie boli vypočítané z kriviek zrnitosti v nasledujúcich rozsahoch:

- štrkov G2-GP (sondy: N-1, N-2, N-7, N-8): 9,71 E-04 – 7,15 E-03 $m.s^{-1}$,
- štrkov G1-GW (sonda: N-2): 7,91 E-04 $m.s^{-1}$,
- pieskov S3-S-F: (sondy: N-3): 1,90 E-05 $m.s^{-1}$,
- pieskov S2-SP: (sondy: N-4, N-5): 1,35 E-04 – 1,56 E-04 $m.s^{-1}$.

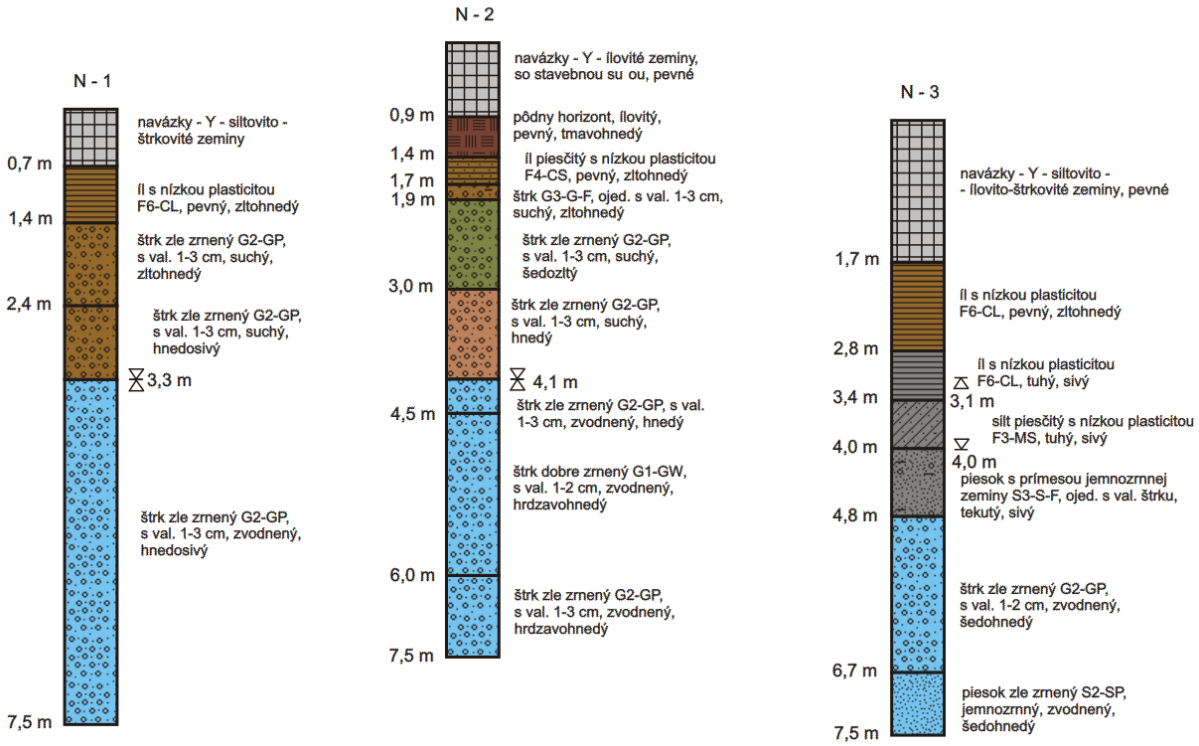
Základové škáry prečerpávacích staníc vychádzajú do zvodnených štrkov G2-GP (sondy N-1, až N-3, N-6 až N-8) a do pieskov zle zrnených(sondy N-4 a N-5). Osadenie a zakladanie týchto objektov teda bude priamo ovplyvňované podzemnou vodou. Podľa výsledkov prieskumu a v zmysle STN 73 1001 pre hĺbku založenia zvidnených od 6,0 m vo zvodnených štrkoch a pieskoch pod upraveným terénom, pre šírky základov b = 1 a 3 m zadávame orientačné hodnoty zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy R_d nasledovne:

Typ zeminy – Štrk zle zrnený, stredne uľahnutý	**G2-GP**		
Šírka základu (m)	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	650	850	650
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	422	552	422
R_d v hĺbke 6,0 m (kPa)	672	802	672
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**470,4**	**561,4**	**470,4**

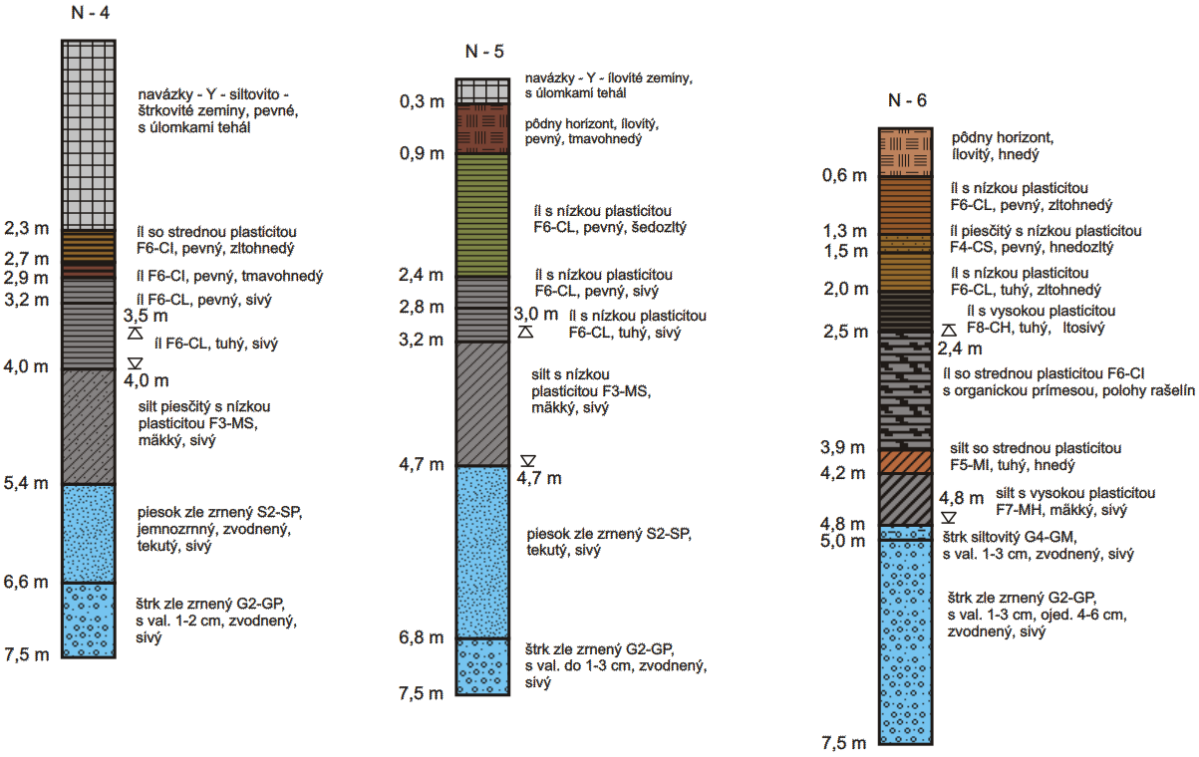
Typ zeminy – Piesok zle zrnený	**S2-SP**		
Šírka základu (m)	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	350	600	500
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	227,5	390	325
R_d v hĺbke 6,0 m (kPa)	458,75	621,25	556,25
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**321,125**	**434,875**	**389,375**

V týchto hodnotách je započítaný vplyv podzemnej vody, uvažovaná hĺbka zakladania a stupeň uľahnutosti štrkov. Po prípade iných parametrov zakladania je potrebné hodnoty prepočítať. U všetkých miestach prečerpávacích staníc odporúčame ešte zarátať aj účinky vztlaku (najmä pri sondách N-3 až N-6). Pre inú hĺbku osadenia objektov treba vykonávať príslušné korekcie. Stabilita stien výkopov pre ČS bude problematická už od začiatku vodou nástupu jemnozrnných pieskov a obzvlášť od zvodnených štrkov. Prečerpávacie šachty navrhujeme osadiť technológiou priameho razeného spúšťania do potrebnej hĺbky tzv. studňovým spôsobom. Dno bude potrebné najmä zabezpečiť voči vztlaku, resp. brať do úvahy kótu maximálnej hladiny podzemnej vody na záujmovom území (112,45 m n. m.). Upozorňujeme aj nato, že najmä v miestach s výskytom tekutých pieskov tie zospodu budú neustále sa vtláčať do výkopov. Preto odporúčame popri ich spúšťania na zamedzenie neustáleho vtláčania pieskov zospodu na protiváhu šachtový výkop počas razenia mať stále naplnený vodou.

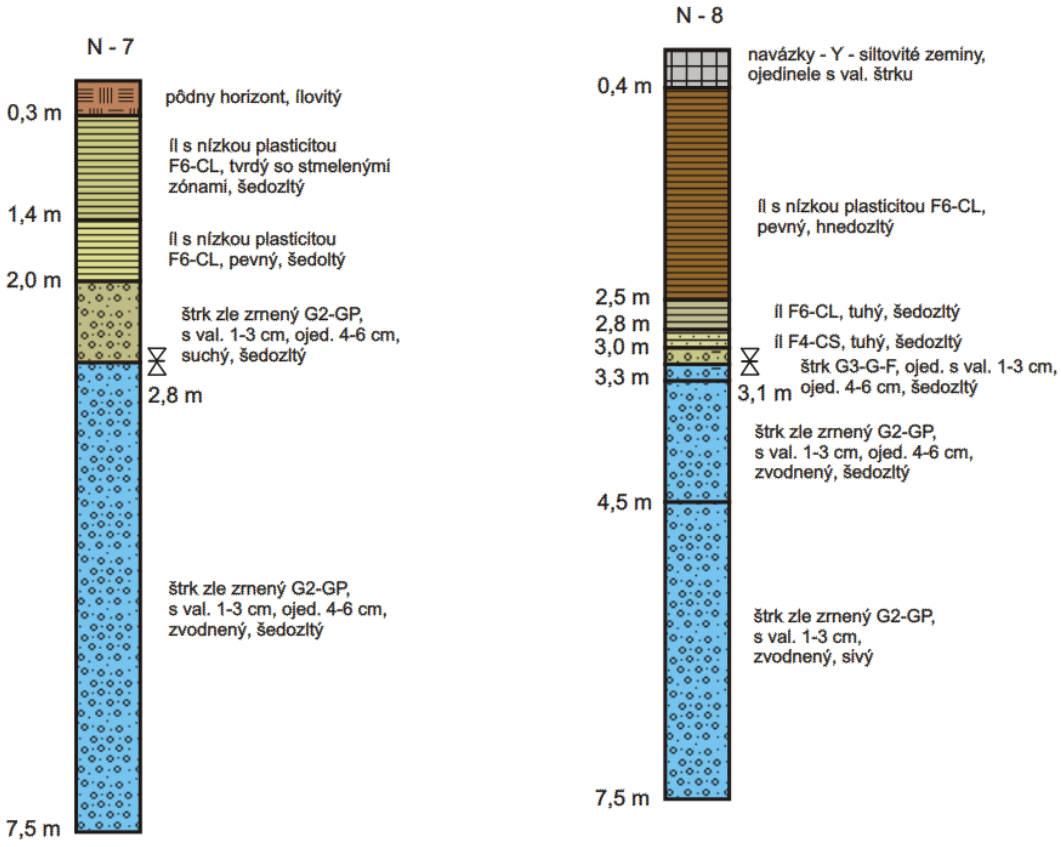
Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Ňárad



Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Ňárad



Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Ňárad



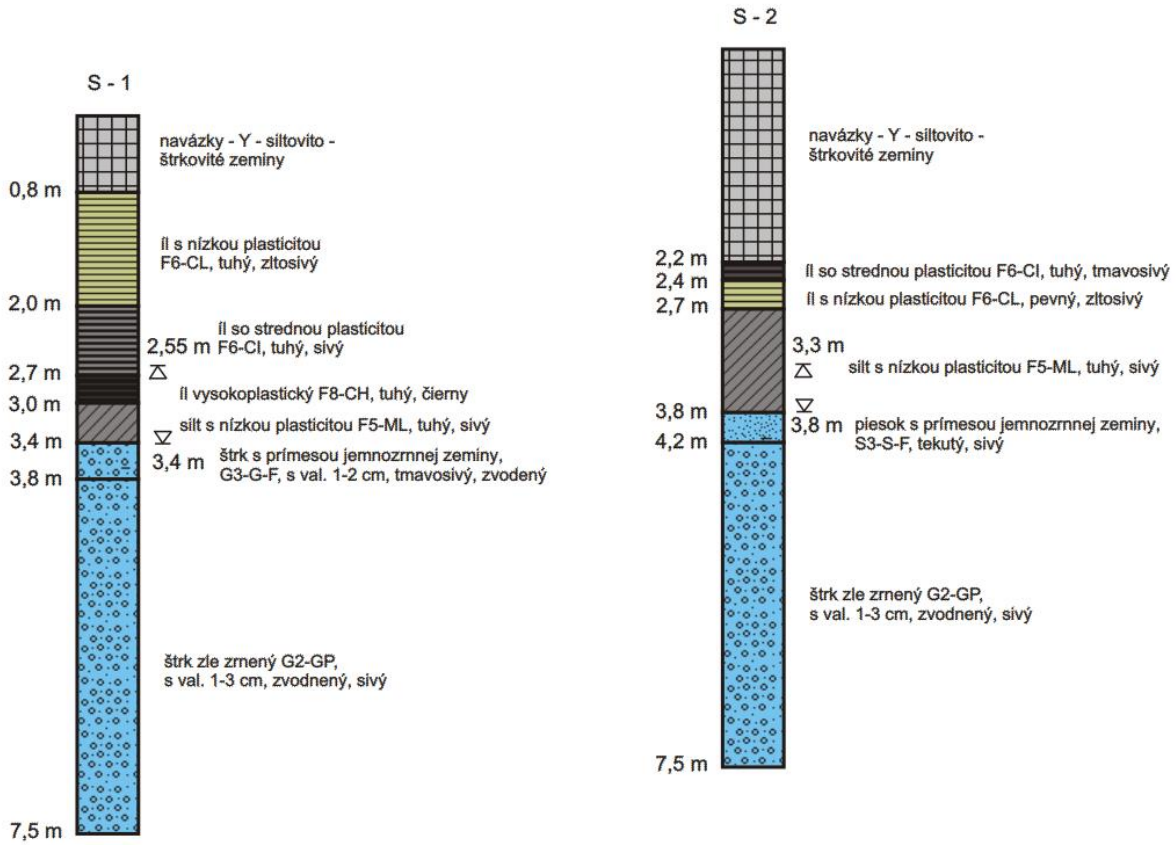
Lokalita - Sap

Po genetickej stránke na geologickej stavbe celej lokality sa podieľajú kvartérne holocénne a pleistocénne sedimenty fluviálneho pôvodu (najmä íly, silty, piesky, štrkopiesky) Povrch terénu u všetkých skúmaných bodov prekrývajú antropogénne navážky. Hrúbka navážok sa pohybuje od 0,6-2,2 m. Majú zloženie siltovito-štrkovitých, ílovitých s prímesou organickej hmoty, miestami aj s úlomkami tehál. Súvrstvie súdržného holocénneho pokryvu siahala v rámci obce do hĺbok 1,5-4,4 m p.t. Holocénny komplex budujú zo začiatku pevné potom tuhé nízko až stredne plastické íly typy F6-CL, CI (u sond S-1 a S-5 aj íly vysokoplastické F8-CH) a silty s nízkou až strednou plasticitou typy F5-ML, MI. Lokálne vystupovali aj piesčité íly F4-CS (sondy S-3 a S-4) a piesčité silty (sonda S-5). Pod súdržnou zónou zemín sú piesky ílovité, s prímesou jemnozrnnej zeminy a piesky zle zrnené alebo priamo vystupuje štrkovitý komplex vo forme zle zrnených štrkov a štrkov s prímesou jemnozrnných zemín. Fluviálne štrky v ich podloží sú reprezentované zle zrnenými G2- GP s val. 1-3 cm, ktoré sa vyznačujú aj s rôznym obsahom piesčitej frakcie. Povrch začiatku štrkov v rámci obce je v hĺbkovom rozsahu 1,6-4,4 m pod terénom. Podzemná voda bola narazená všade v prostredí štrkov alebo pieskov s voľnou hladinou (sondy S-3, S-4 a S-6) v hĺbkach 3,8/3,2/4,0 m p.t. a s napätou hladinou v rozsahu hĺbok 3,4-4,4 m p.t., ktoré neskôr ustálili v hĺbkovom rozsahu 2,55-3,3 m p.t. Maximálnu hladinu podzemných vôd zadávame na základe štatistických údajov SHMÚ z pozorovacích vrtov č. 654 – Sap, kde v roku 1965 mali hladiny podzemných vôd najvyššie piezometrické výšky v rozsahu 113,26 m n. m. (Benková K. a kol., 2014). Koeficienty filtrácie boli vypočítané z kriviek zrnitosti v nasledujúcich rozsahoch štrkov G2-GP: 5,75 E-04 – 1,12 E-03 $m.s^{-1}$. Základové škáry prečerpávacích staníc vychádzajú do zvodnených štrkov G2-GP. Osadenie a zakladanie týchto objektov teda bude priamo ovplyvňované podzemnou vodou. Podľa výsledkov prieskumu a v zmysle STN 73 1001 pre hĺbku založenia izometrické od 6,0 m vo zvodnených štrkoch a pieskoch pod upraveným terénom, pre šírky základov b = 1 a 3 m zadávame orientačné hodnoty zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy R_d nasledovne:

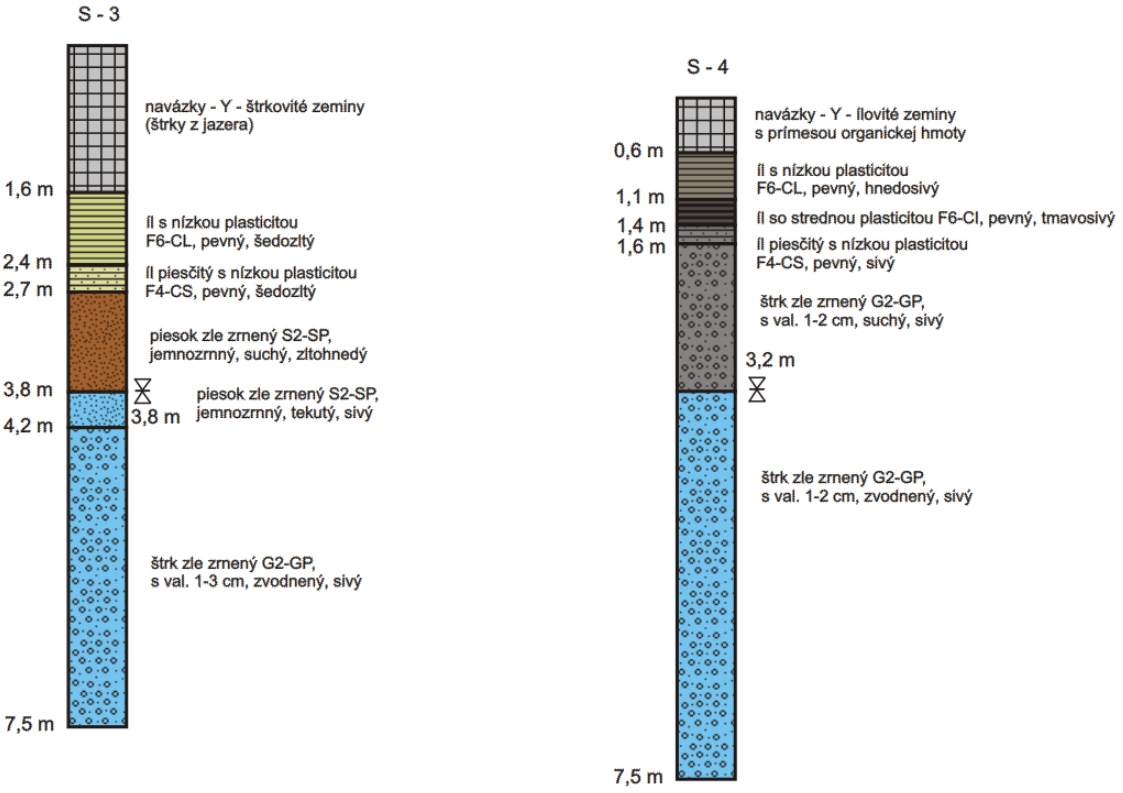
Typ zeminy – Štrk zle zrnený, stredne uľahnutý	**G2-GP**		
Šírka základu (m)	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	650	850	650
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	422	552	422
R_d v hĺbke 6,0 m (kPa)	672	802	672
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**470,4**	**561,4**	**470,4**

V týchto hodnotách je započítaný vplyv podzemnej vody, uvažovaná hĺbka zakladania a stupeň uľahnutosti štrkov. Po prípade iných parametrov zakladania je potrebné hodnoty prepočítať. U všetkých miestach prečerpávacích staníc odporúčame ešte zarátať aj účinky vztlaku. Pre inú hĺbku osadenia objektov treba vykonávať príslušné korekcie. Stabilita stien výkopov pre ČS bude problematická už od začiatku vodou nástupu jemnozrnných pieskov a obzvlášť od zvodnených štrkov. Prečerpávacie šachty navrhujeme osadiť technológiou priameho razeného spúšťania do potrebnej hĺbky tzv. studňovým spôsobom. Dno bude potrebné najmä zabezpečiť voči vztlaku, resp. brať do úvahy kótu maximálnej hladiny podzemnej vody na záujmovom území (113,26 m n. m.). Upozorňujeme aj nato, že najmä u miest s výskytom tekutých pieskov tie zospodu budú neustále sa vtláčať do výkopov. Preto odporúčame popri ich spúšťania na zamedzenie neustáleho vtláčania pieskov zospodu na protiváhu šachtový výkop počas razenia mať stále naplnený vodou.

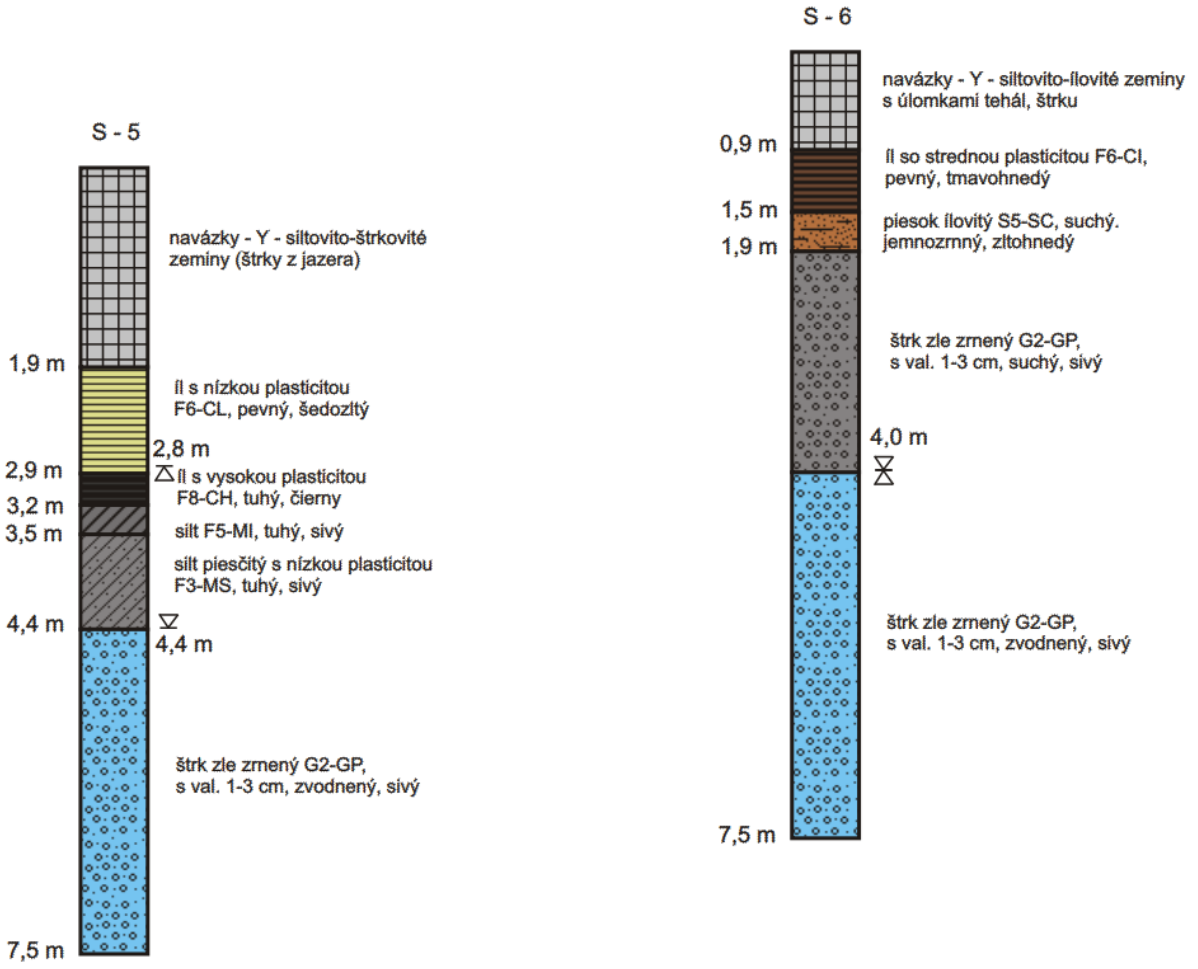
Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Sap



Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Sap



Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Sap



Lokalita - Pataš

Po genetickej stránke na geologickej stavbe celej lokality sa podieľajú kvartérne holocénne a pleistocénne sedimenty fluviálneho pôvodu (najmä íly, silty, piesky, štrkopiesky). Povrch terénu u prevažnej časti skúmaných bodov prekrývajú antropogénne navážky (P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-7), u sondy P-6 vystupuje pôdny horizont. Hrúbka navážok sa pohybuje od 0,4-1,5 m. Majú zloženie ílovito-siltovito-štrkovitých, ílovitých zemín, siltovitých miestami s prímesou stavebnej sute, štrku, tehál. Súvrstvie súdržného holocénneho pokryvu siahala v rámci obce do hĺbok 3,4-5,9 m p.t. Holocénny komplex budujú zo začiatku pevné potom tuhé nízko až stredneplastické íly a silty typu F6-CL, CI a F5-MI, ML, ktoré od hĺbok 2,7-3,5 m p.t. boli prevažne mäkké. Lokálne vystupovali aj piesčité silty F3-MS. Pod súdržnou zónou zemín sú piesky siltovité, ílovité alebo priamo vystupuje štrkovitý komplex vo forme zle zrnených štrkov a štrkov s prímesou jemnozrnných zemín. V mieste sondy P-4 od hĺbky 2,7 do 3,8 m p.t. sa nachádzajú zóny s rastlinnými zvyškami v forme tenkej vrstvy z rašelín, stredne plastické íly a silty s prímesou organickej hmoty. Okrem tejto sondy ešte sa nachádzajú organické polohy v sonde P-7 v spodnej vrstve ílovitých pieskov. Fluviálne štrky v ich podloží sú reprezentované zle zrnenými G2- GP s val. 1-3 cm, ktoré sa vyznačujú aj s rôznym obsahom piesčitej frakcie. Povrch začiatku štrkov v rámci obce je v hĺbkovom rozsahu 3,9-6,2 m pod terénom alebo v rozsahu preskúmania štrky ani nevystupovali – u sond P-3 a P-7). 20 Podzemná voda bola narazená všade v prostredí štrkov alebo pieskov s napätou hladinou v rozsahu hĺbok 3,4-5,9 m p.t., ktoré neskôr ustálili v hĺbkovom rozsahu 2,2-3,5 m p.t. Maximálnu hladinu

podzemných vôd zadávame na základe štatistických údajov SHMÚ z pozorovacích vrtov č. 634 - Padáň, 640 – Pastuchy-Milinovice, 656 – Gabčíkovo – Čierny les, kde v roku 1965 mali hladiny podzemných vôd najvyššie piezometrické výšky v rozsahu 111,78 – 112,45 m n. m. (Benková K. a kol., 2014). Koeficienty filtrácie boli vypočítané z kriviek zrnitosti v nasledujúcich rozsahoch:

- štrkov G2-GP (sondy: P-1, P-2, P5, P-6): 7,75 E-04 – 1,01 E-03 $m.s^{-1}$,
- štrkov G3-G-F (sonda: P-4): 4,75 E-05 $m.s^{-1}$,
- pieskov S5-SC: (sondy: P-3, P-7): 7,21 E-06 – 6,15 E-06 $m \cdot s^{-1}$.

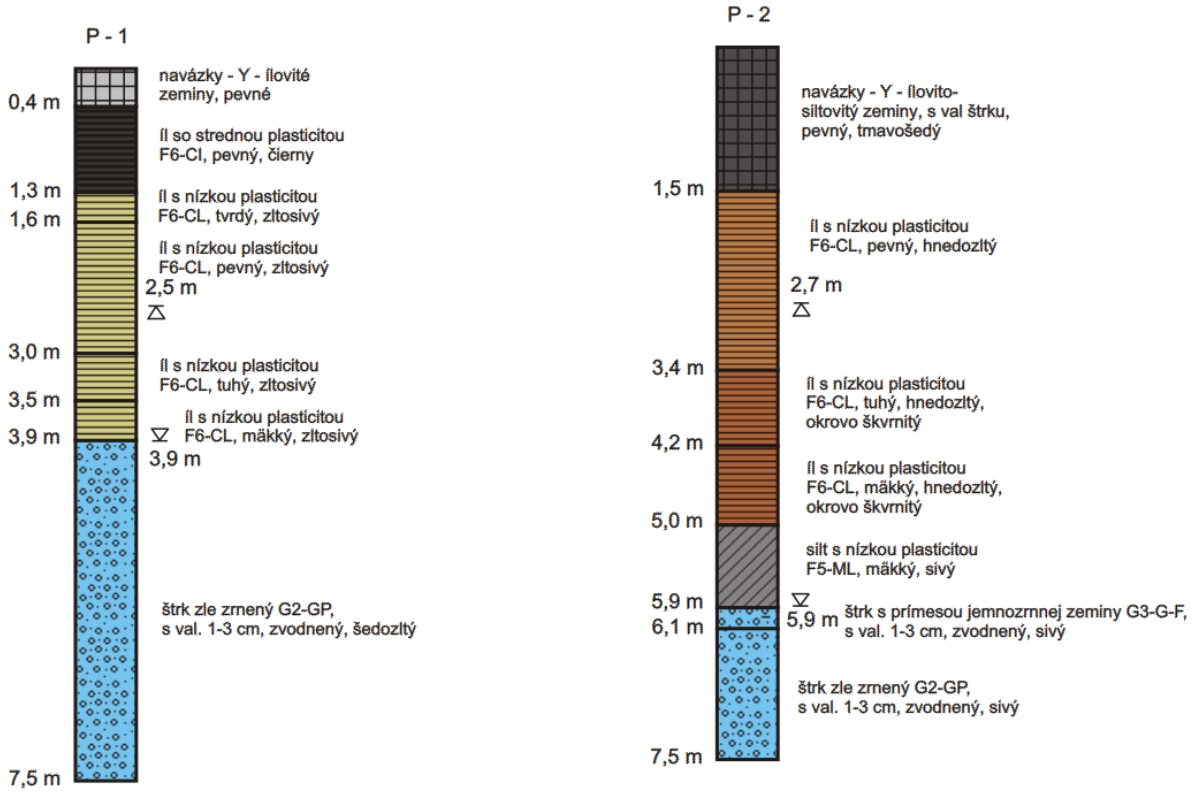
Základové škáry prečerpávacích staníc vychádzajú do zvodnených štrkov G2-GP (sondy P-1, P-2, P-5, P-6), štrkov s prímesou jemnozrnných zemín (sonda P-4), a do ílovitých pieskov (sondy P-3 a P-7). Osadenie a zakladanie týchto objektov teda bude priamo ovplyvňované podzemnou vodou. Podľa výsledkov prieskumu a v zmysle STN 73 1001 pre hĺbku založenia zranenými od 6,0 m vo zvodnených štrkoch a pieskoch pod upraveným terénom, pre šírky základov b =1 a 3 m zadávame orientačné hodnoty zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy R_d nasledovne:

Typ zeminy – Štrk zle zrnený, stredne uľahnutý	**G2-GP**		
Šírka základu (m)	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	650	850	650
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	422	552	422
R_d v hĺbke 6,0 m (kPa)	672	802	672
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**470,4**	**561,4**	**470,4**
Typ zeminy – Štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	**G3-G-F**		
Šírka základu (m)	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	450	700	500
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	292,5	455	325
R_d v hĺbke 6,0 m (kPa)	530	692,5	562,5
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**371**	**484,75**	**393,75**

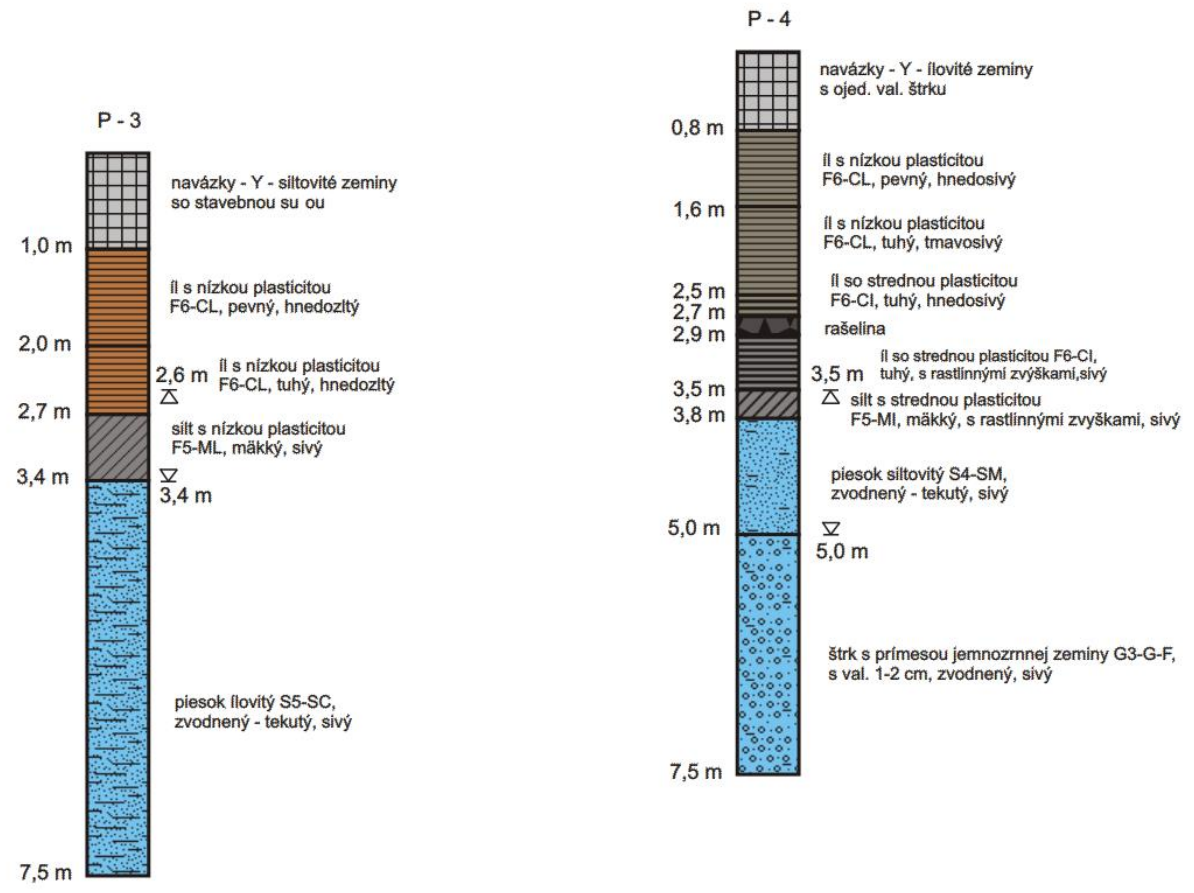
Typ zeminy – Piesok ílovitý	**S5-SC**		
Šírka základu (m)	1,0	3,0	6,0
R_d v hĺbke 1 m p.t. (kPa)	175	225	175
R_d opravená o uľahnutosť (kPa)	113,75	295,75	113,75
R_d v hĺbke 6,0 m (kPa)	345	527	345
R_d po oprave o vplyv pzv. (kPa)	**241,5**	**368,9**	**241,5**

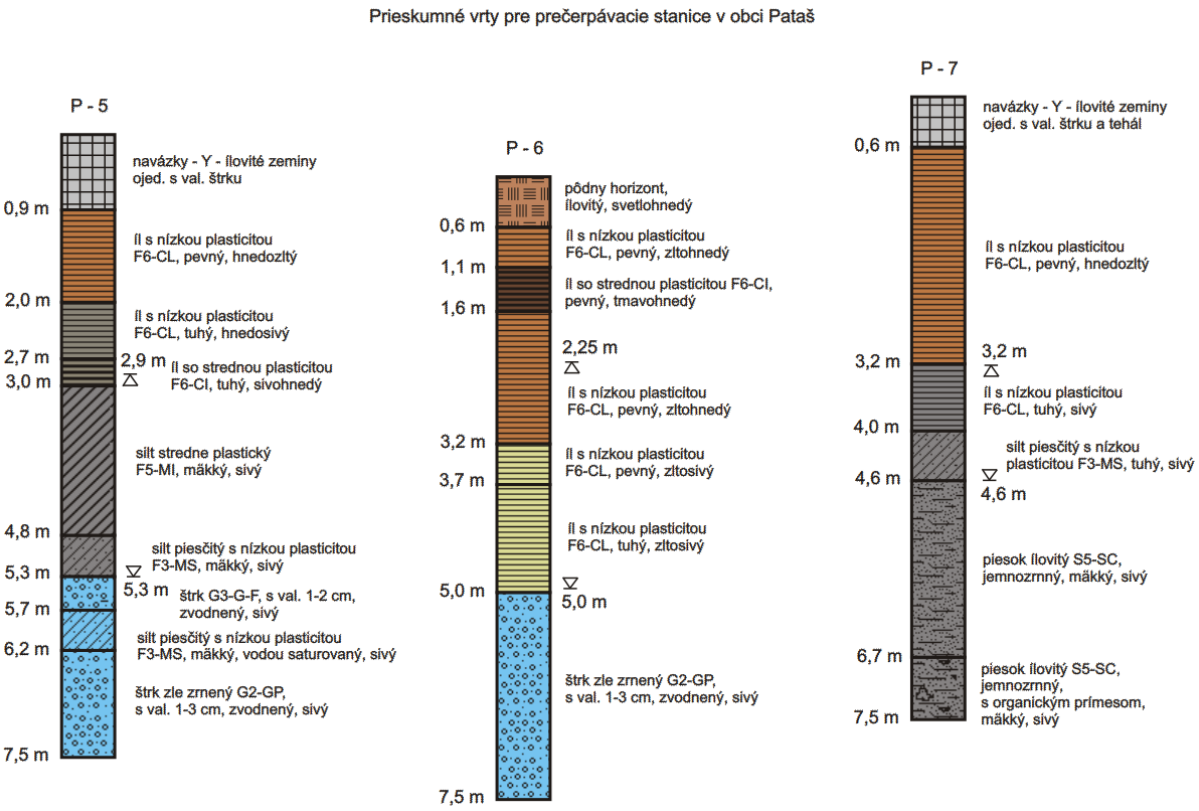
V týchto hodnotách je započítaný vplyv podzemnej vody, uvažovaná hĺbka zakladania a stupeň uľahnutosti štrkov. Po prípade iných parametrov zakladania je potrebné hodnoty prepočítať. U všetkých miestach prečerpávacích staníc odporúčame ešte zarátať aj účinky vztlaku. Pre inú hĺbku osadenia objektov treba vykonávať príslušné korekcie. Stabilita stien výkopov pre ČS bude problematická už od začiatku vodou nástupu jemnozrnných pieskov a obzvlášť od zvodnených štrkov. Prečerpávacie šachty navrhujeme osadiť technológiou priameho razeného spúšťania do potrebnej hĺbky tzv. studňovým spôsobom. Dno bude potrebné najmä zabezpečiť voči vztlaku, resp. brať do úvahy kótu maximálnej hladiny podzemnej vody na záujmovom území (111,78-112,45 m n. m.). Upozorňujeme aj nato, že najmä u miest s výskytom tekutých pieskov tie zospodu budú neustále sa vtláčať do výkopov. Preto odporúčame popri ich spúšťania na zamedzenie neustáleho vtláčania pieskov zospodu na protiváhu šachtový výkop počas razenia mať stále naplnený vodou.

Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Pataš



Prieskumné vrty pre prečerpávacie stanice v obci Pataš





Trasy kanalizácie Pataš - Ňárad

Predpokladanými stavebnými zásahmi danej líniovej stavby bude dotknuté horninové prostredie do max. hĺbky 4 m p.t. Bude sa to týkať jednak povrchových recentných antropogénnych navážok, kvartérnych holocénnych sedimentov (pevné, tuhé aj mäkké íly a silty), ale aj nesúdržných eolicko-fluviálnych a fluviálnych sedimentov (ílovité a siltovité piesky). V prevažnej časti obce teda výkopové práce a osadenie potrubí sa budú diať v suchom prostredí (okrem u sond P-1 a P-3 – hladiny 3,4-3,9 p.t. najmä ílovitých a siltovitých zeminách typu F6 a F-5 a v pieskoch S5, S4). Vzhľadom na laterálne zmeny litologickej stavby v úrovni vedenia kanalizačného potrubia takmer všade bude treba aplikovať aj stabilizačný podsyp. Na to používaný štrkopiesčitý materiál by mal mať hrúbku 200 mm s max. zrnom do 60 mm a zhutnením sa musí dosiahnuť relatívna uľahnutosť ID = 0,8. Z výkopov po trasách v prípade ich nutného odvodňovania navrhujeme vody odčerpávať z nato vytvorenej drenážnej depresie. Stabilitu bočných stien všetkých výkopov v prvom rade navrhujeme riešiť dodržiavaním povolených sklonov podľa dominantných typov zemín. U sypkých nesúdržných zemín alebo vo zvodnených úsekoch podľa potreby bude treba uvažovať aj s vertikálnym, či pozdĺžnym príložným pažením za súčasného odvodňovania. Vykopané jamy neodporúčame 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.

Prieskumné vrty po trase kanalizácie medzi Pataš-Ňárad



Prieskumné vrty po trase kanalizácie medzi Pataš-Ňárad



Pre výkopové práce určujeme sklony svahov pre dočasné výkopy v daných geologických podmienkach v zmysle STN 73 3050, tab.4:

Symbol	Prípustný sklon
Navážky (podľa zloženia)	1:0,5 až 1:1
Pôdny horizont	1:0,5
Íly F8-CH (tuhý), F6-CL, CI, pevné a tuhé	1:0,25
Íly piesčité F4-CS, tuhé a pevné	1:0,5
Íly F6-CL a silty F7-MH, F5-CL, CI, mäkké	paženie
Silty piesčité F3-MS mäkké	paženie
Piesky jemnozrnné, suché S5, S4	1:1
Piesky jemnozrnné, zvodnené S5, S4	paženie + odvodňovanie
Štrky G2-GP a G3-G-F suché	1:1
Štrky G2-GP a G3-G-F zvodnené	paženie + odvodňovanie

Pre výkopové práce sme zatriedili zeminy na základe korelácie výsledkov pôdomechanických skúšok a makroskopického vyhodnotenia a v zmysle STN 73 3050 do príslušných tried ťažiteľnosti, ktoré uvádzame v nasledovnom:

Symbol	ťažiteľnosť
Navážky /podľa zloženia/	II-IV.
Pôdny horizont	II.
Íly F8-CH (tuhý), F6-CL, CI, pevné a tuhé	II.
Íly F6-CL a silty F7-MH, F5-CL, CI, mäkké	I.
Íly piesčité F4-CS, tuhé a pevné	II.
Silty piesčité F3-MS mäkké	I.
Piesky jemnozrnné, suché S5, S4	I.
Piesky jemnozrnné, zvodnené S5, S4	II.
Štrky G2-GP a G3-G-F suché a zvodnené	III.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí predmetné územie medzi typy rajónov kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologického rajónu údolných riečnych náplavov.

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 (mimo predmetného územia nachádzajú:

Základné identifikačné údaje environmentálnej záťaže:

Názov: DS (001) / Baloň - skládka TKO
Identifikátor: SK/EZ/DS/1190
Registre: register C

Základné identifikačné údaje skládky odpadov:

Registračné číslo: 5690
Archívne číslo: v registri nie je uvedené
Miestny názov: Baloň - pri jazere
Územný význam: miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)
Stav: upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)
Stav úpravy: v registri nie je uvedené
Skládka je monitorovaná: monitorovaná
Návrh na ďalšie využitie: v registri nie je uvedené
Evidencia zloženia odpadu podľa: Zloženie odpadu podľa Vyhlášky MŽP SR 19/1996 Z.z.

Administratívne údaje:

Rok vytvorenia: 1970
Spôsob zistenia roku vytvorenia: zistený
Rok ukončenia skládkovania: v registri nie je uvedené
Spôsob zistenia roku ukončenia skládkovania: v registri nie je uvedené
Prevádzkovateľ - subjekt: v registri nie je uvedené
IČO prevádzkovateľa: v registri nie je uvedené

Lokalizácia:

Okres: Dunajská Streda
Katastrálne územie: Baloň
Súradnica X (S-JTSK): -532890,12
Súradnica Y (S-JTSK): -1324086,03
Súradnica Z (m): 109,00
Spôsob učenia súradnice Z: v registri nie je uvedené

Technické parametre:

Plocha [m2]: 25000
Objem [m3]: 20000
Voľná kapacita [m3]: v registri nie je uvedené
Priemerná mocnosť [m]: 2
Spôsob učenia priemernej mocnosti: v registri nie je uvedené
Maximálna mocnosť [m]: 4
Spôsob učenia maximálnej mocnosti: v registri nie je uvedené

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: nemá
Hodnotenie funkčnosti prekrytia skládky: v registri nie je uvedené
Indikačný kontrolný systém: nemá
Indikačný systém - frekvencia sledovania: v registri nie je uvedené
Medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania: nie sú
Postrek: nemá

Vzťah k okoliu a technická bezpečnosť:

Vzdialenosť od obydlia [m]: 150
Typ najbližšieho vodného zdroja: nádrž
Vzdialenosť od vodného zdroja [m]: 90
Pozícia materiálu voči okoliu: kombinovaná
Kontakt s podzemnými vodami: trvalý
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: v registri nie je uvedené

Geologické údaje:

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
Spôsob zistenia indexu hĺbky: v registri nie je uvedené
Koeficient filtrácie - číslo (mantisa): -3
Koeficient filtrácie - číslo (exponent): 1
Spôsob zistenia koeficientu filtrácie: hrubý odhad podľa litologického typu

Základné identifikačné údaje environmentálnej záťaže:

Názov: DS (015) / Pataš - skládka TKO
Identifikátor: SK/EZ/DS/196
Registre: register A

Základné identifikačné údaje skládky odpadov:

Registračné číslo: 5623
Archívne číslo: v registri nie je uvedené
Miestny názov: Ňárad
Územný význam: miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)
Stav: upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)
Stav úpravy: spôsob prekrytia nie je známy
Skládka je monitorovaná: v registri nie je uvedené
Návrh na ďalšie využitie: v registri nie je uvedené
Evidencia zloženia odpadu podľa: Zloženie odpadu podľa Vyhlášky MŽP SR 19/1996 Z.z.

Administratívne údaje:

Rok vytvorenia: 1975
Spôsob zistenia roku vytvorenia: odhadom
Rok ukončenia skládkovania: 1988
Spôsob zistenia roku ukončenia skládkovania: odhadom
Prevádzkovateľ - subjekt: v registri nie je uvedené
IČO prevádzkovateľa: v registri nie je uvedené

Lokalizácia:

Okres: Dunajská Streda
Katastrálne územie: Ňárad
Súradnica X (S-JTSK): -540316,42
Súradnica Y (S-JTSK): -1318228,03
Súradnica Z (m): 108,00
Spôsob učenia súradnice Z: v registri nie je uvedené

Technické parametre:

Plocha [m2]: 1000
Objem [m3]: 1500
Voľná kapacita [m3]: v registri nie je uvedené
Priemerná mocnosť [m]: 4
Spôsob učenia priemernej mocnosti: v registri nie je uvedené
Maximálna mocnosť [m]: 5
Spôsob učenia maximálnej mocnosti: v registri nie je uvedené

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: nemá
Hodnotenie funkčnosti prekrytia skládky: v registri nie je uvedené
Indikačný kontrolný systém: nemá
Indikačný systém - frekvencia sledovania: v registri nie je uvedené
Medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania: nie sú
Postrek: nemá

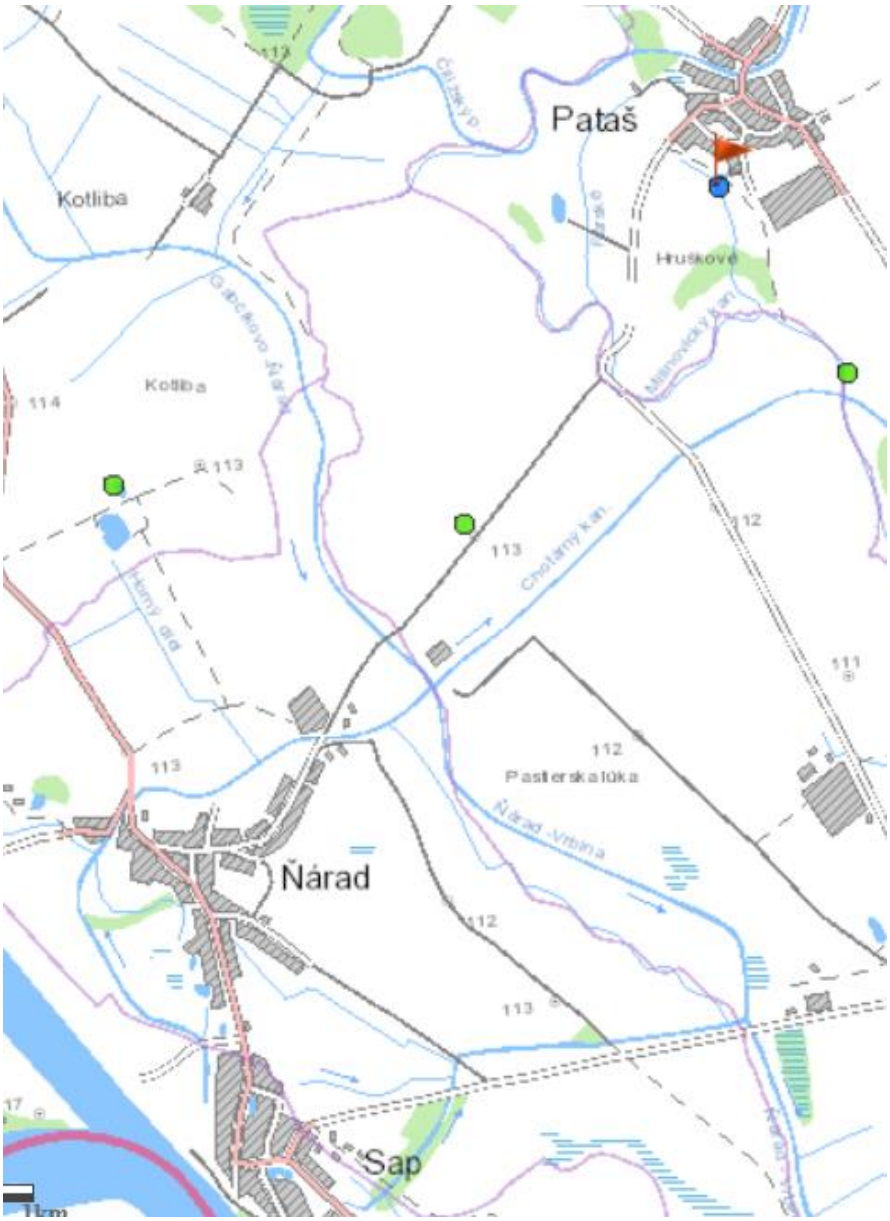
Vzťah k okoliu a technická bezpečnosť:

Vzdialenosť od obydlia [m]: 150
Typ najbližšieho vodného zdroja: vodný tok
Vzdialenosť od vodného zdroja [m]: 10
Pozícia materiálu voči okoliu: podúrovňová
Kontakt s podzemnými vodami: nedá sa odhadnúť
Rozsah kontaktu s podzemnými vodami: nie je zjavná
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu: nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie
Reliéf povrchu skládky: splanírovaný (konformný s okolitým terénom)
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: v registri nie je uvedené

Geologické údaje:

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
Spôsob zistenia indexu hĺbky: v registri nie je uvedené
Koeficient filtrácie - číslo (mantisa): -5
Koeficient filtrácie - číslo (exponent): 1
Spôsob zistenia koeficientu filtrácie: hrubý odhad podľa litologického typu

Identifikátor EZ:	SK/EZ/DS/2011
Názov EZ:	DS (2011) / Pataš - skládka odpadu
Názov lokality:	skládka odpadu
Druh činnosti:	skládka komunálneho odpadu;
Registrovaná ako:	C Sanovaná/rekultivovaná lokalita



Hydrogeologické pomery a podzemné vody:

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa záujmové územie nachádza v hydrogeologickom rajóne Q 052 DN „Kvartér juhozápadnej časti 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 18 692,30 $l.s^{-1}$, z toho termálne vody 168,60 $l.s^{-1}$, pričom odber v roku 2019 činil 2 472,76 $l.s^{-1}$ (z toho termálne vody 49,03 $l.s^{-1}$). Bilančný stav je dobrý. Z geologického hľadiska ide o mladú tektonickú depresiu vyplnenú prevažne dunajskými náplavmi. Riečna sedimentácia výplne sa vyznačuje existenciou nehomogenít hlavne zrnitostného charakteru, čo sa prejavuje v rôznych hodnotách koeficientu filtrácie v horizontálnom a vertikálnom smere (Šuba, J. a kol., 1984). Rajón sa z hľadiska dynamiky podzemných vôd a z hydrochemického hľadiska rozdeľuje na zóny formovania zásob podzemných vôd gabčíkovskej depresie, zóna transportu a pretvárania chemizmu podzemných vôd, zóna akumulácie a uvoľňovania zásob podzemných vôd a východných stúpajúcich krýh.

Q - 052 Kvartér JZ časti Podunajskej roviny

Povodie: Dunaj 4-20-01 Plocha: 1897,80 km^2 Kategória preskúmanosti: P1
Váh 4-21-15,17,18

Využiteľné množstvá podzemných vôd: **18692,30 l.s^{-1}** **(1424,1-4465,94-2600-7959,5-52,55/412,21-1498-280-0)**
z toho termálne vody: **168,60 l.s^{-1}** **(0-68,34-0-25,5-52,55/22,21-0-0-0)**

Odber (2019): **2472,76 l.s^{-1}** **účel využitia:** **(2154,31-14,66-15,49-53,16-127,95-13,15-94,04)**
z toho termálne vody: **49,03 l.s^{-1}** **(0-0-0-16,57-0-0-32,46)**
Odber (2018): 2464,06 l.s^{-1} účel využitia: (2191,54-15,42-10,68-52,72-87,96-1,89-103,85)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 8,70 l.s^{-1} Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Schválené využiteľné množstvá sú stanovené:
protokolmi 129-16/3-83 a doplnkom k protokolu 1014-16/10-81, 782-16/11-85, 49/2009, 61/2010, 101/2013, 114/2015, 140/2016, 142/2016, 155/2017, 174/2017, 189/2017, 198/2017, 214/2017,218/2017, 226/2017, 227/2017, 243/2018, 274/2018, 306/2018, 310/2018, 348/2018,381/2019, 386/2019, 399/2019, 413/2019, 424/2019, 432/2019

Subrajón povodia Dunaja
Plocha: 458,10 km^2
Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10667,20 l.s^{-1} (1424,1-4045,10-2600-2000-0/200-398-0-0)
Odber: 1203,16 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Šamorín	DS	A	600,00	V	262,54		dobrý	12,66	
		B	1124,00						
		C	1600,00	V		V1			
2. Rusovce - Ostrovné lúčky - Mokraď (Čuňovo)	BA	A	824,10	CA	722,13	V1	dobrý	3,80	Mn
		B	1918,90	CA					
3. Kalinkovo	SC	B	1000,00	V	70,32	V1	dobrý	14,22	Mn
		C	1000,00						
4. Báč	DS	C1	2000,00	V	0,00	V1	dobrý		
5. Komárno	KN	I.	200,00	CA	105,54	V4	uspokojivý	1,90	Fe, Mn
6. Tôň HGT-2	KN	B	2,20	CA		V3	dobrý		Fe, Mn
rozptýlené lokálne zdroje	DS	II.	200,00	V,CA	37,41	V3			
	KN	II.	98,00		5,13				
	BA	II.	100,00		0,09				

Subrajón povodia Váhu
Plocha: 1439,70 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 7856,50 l.s^{-1} (0-352,5-0-5934-0/190-1100-280-0)
Odber: 1220,57 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 7024,80 l.s^{-1} (0-210,8-0-5434-0/140-960-280-0)
Odber: 664,40 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
6. Hrubá Borša F-5,6	SC	I.	80,00	CA,B	0,00	V1-2	dobrý		
7. Lehnice	DS	C1	750,00	V	4,06	V1	dobrý	184,73	
8. Dunajská Streda	DS	B	115,50	B			uspokojivý	3,13	
		C1	184,00	V	95,82	V1			(C1) nelokalizov.
9. Topoľníky F-29,30, HGT-2	DS	B	12,5			V1-2	dobrý	95,39	
		I.	60	CA,B	0,76				
10. Baka	DS	C1	1500,00	V	0,91	V1	dobrý	1648,35	
11. Gabčíkovo	DS	B	2,33		1,00		dobrý	6,34	
		C1	3000	V,CA	472,30	V1			miestami Mn,NO_2
12. Čečínska Potôň ST	DS	B	6,00	V	0,00	V1	dobrý		min. úroveň hl. 115,79 m n. m.
13.Vrakúň	DS	B	26,99		1,29	V1-2	dobrý	16,51	
		II	10,00		0,95				
14. Miloslavov	GA	B	20,80	V		V-3	dobrý		
15. Kvetoslavov	DS	B	15,00	V	0,35	V1-2	dobrý	42,86	
16. Orechová Potôň	DS	B	11,68		6,77		uspokojivý	1,73	
rozptýlené lokálne zdroje	DS	II.	950,00	O	64,83	V1-2			
	KN	III.	100,00	O	15,01	V2-3			
	SC	III.	100,00	O	0,00	V2-3			
	GA	III.	80,00	O	0,35	V2-3			

Bilančný profil: 9310 Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej vody
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 831,70 l.s^{-1} (0-141,7-0-500-0/50-140-0-0)
Odber: 556,17 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
17. Jelka	GA	C1	500,00	V	410,71	V4	napätý	1,22	
18. Pusté Úľany	GA	I.	50,00	CA,B	84,42	V1-2	havarijný	0,59	
19.Veľké Úľany	GA	B	69,00	V	0,67	V1-V2	dobrý	102,99	
20. Kráľová pri Senci HAM-1	SC	B	22,00		0,57	V1-V2	dobrý	38,60	
21. Senec	SC	B II.	22,5 25,00	CO	33,46	V1-V2	napätý	1,42	
22. Sládkovičovo	GA	B	20,20		9,33		uspokojivý	2,17	technolog. voda
23. Kostolná pri Dunaji	SC	B	5,00	V	2,99	V2	uspokojivý	1,67	
rozptýlené lokálne zdroje	SC SC GA DS	B II. II. II.	3,00 50,00 15,00 50,00	V V,CA	3,18 10,84 0,00	V1-V2	dobrý	8,42	

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

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy;
- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj;
- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov
- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2000500P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy
- útvare geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy; piesky, pieskovce a zlepence, neogén, priepustnosť medzizrnová, medzizrnovo-puklinová; Vypočítaná výdatnosť vrtov v útvare sa pohybuje na úrovni 731 l/s, tepelný výkon na úrovni 150 MWt (Malík, P. a kol., 11/2013).

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km^2)	Stav VÚ kvantitatívny	chemický
Dunaj	SK1000200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy	518,749	dobrý	dobrý
Dunaj	SK2000500P	Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy	1043,038	dobrý	zlý

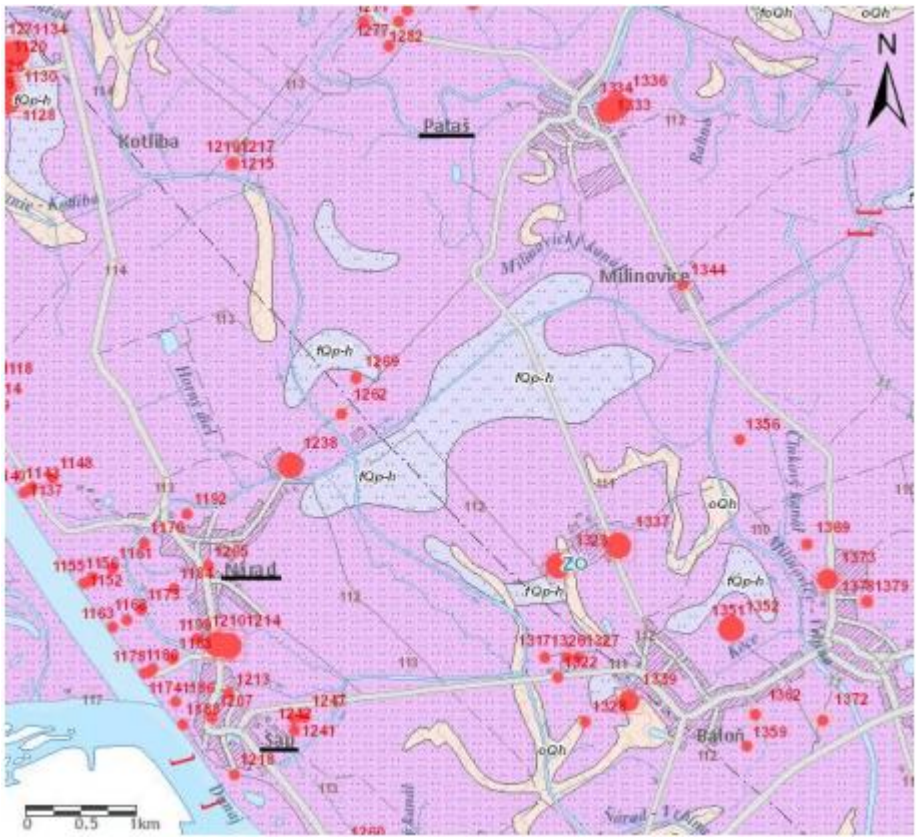
Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

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

Hydrogeologické pomery územia sú determinované geomorfologickými a geologickými faktormi, ako aj zrážkami, odtokom a výparom. Z hydrogeologického hľadiska Podunajská nížina, ktorej časťou je aj dotknuté územie, predstavuje územie s najvýznamnejšou akumuláciou podzemných vôd na Slovensku. Hydrogeologické pomery sú závislé na geologicko – úložných pomeroch kvartérnych a terciérnych sedimentov. V kvartérnych sedimentoch sa voda akumuluje v dobre priepustných štrkoch a pieskoch. Ich

mocnosť presahuje 100 m, čím bolo umožnené vytvorenie veľkej depresie, ktorá ešte i teraz neustále klesá.

Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou. Nositeľmi podzemných vôd sú hlavne fluviálne sedimenty - štrky a piesky napájané Dunajom a Malým Dunajom v úseku Bratislava – Sap. Z pohľadu celej štruktúry lokalita leží v zóne akumulácie a výstupu podzemných vôd.



Vysvetlivky:
fQp-h - prevažne piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov a piesky agradačných valov
oQh - rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny
foQh - jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny vo výplni mŕtvych ramien a močiarov (holocén); medzizrnová priepustnosť; izolátor; T = 1.10^{-6} až 1.10^{-5}

HG index	fQp-h	fQp-h
litológia	prevažne piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov	piesky agradačných valov
vek	pleistocén - holocén	holocén
typ priepustnosti	medzizrnová	medzizrnová
HG funkcia	kolektor	kolektor
koeficient prietočnosti T [m^2.s^{-1}]	T> 3.10^{-3}	T = 1.10^{-3} až 3.10^{-3}
variabilita prietočnosti	sY = 0,3 - 0,6	sY = 0,6 - 0,9

Prevláda tu horizontálny pohyb podzemnej vody s miernym odtokom pri hladine do sústavy povrchových odvodňovacích kanálov. Priepustnosť drobných piesčitých štrkov je vysoká, pohybuje sa v širokom rozmedzí od 2E-04 rádovo až do E-03 m.s^{-1}. V dôsledku veľkej heterogenity a anizotropie sedimentov menia sa hodnoty priepustnosti vertikálne a laterálne veľmi intenzívne. Charakteristické je vytváranie tzv. privilegovaných ciest prúdenia.

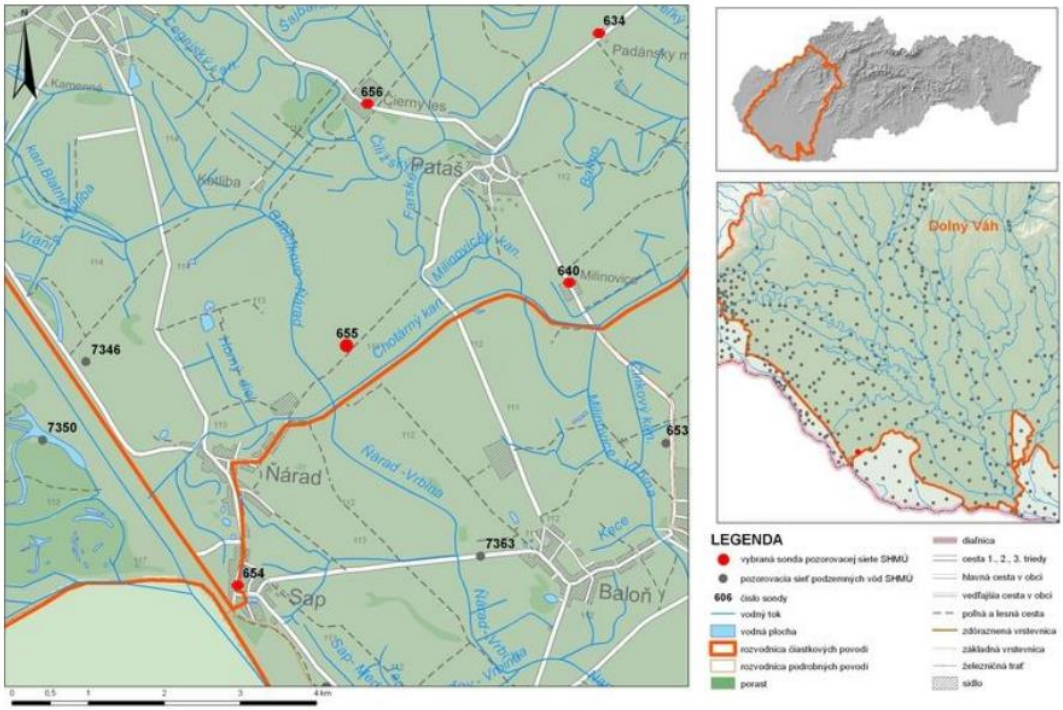
Režim kvartérnych podzemných vôd v tejto oblasti ovplyvňuje viac faktorov, najmä však prostredníctvom prietokov Dunaja cez vodohospodársko-melioračné zásahy bezprostredne Čiližský potok a sieť odvodňovacích kanálov, zrážky a výpar. Polycyklická štruktúra, vrstevná anizotropia a granulometrická pestrosť sedimentácie pôsobí značné tlakové zmeny, vyvolané ďalej veľkým množstvom vody a mocnosťou vodného stĺpca. Tieto faktory vytvárajú tzv. povrchový a hĺbkový režim prúdenia podzemných vôd, ktorý dominuje najmä v Gabčíkovskej priehlbine.

Povrchový režim prúdenia kvartérnych vôd sa uplatňuje cca do hĺbky 30 m.

Vyššie spomenuté faktory formujúce režim podzemných vôd záujmového územia samozrejme podmieňujú i smery prúdenia podzemných vôd. Výsledný smer prúdenia je podmienený vplyvom Dunaja, jeho celoročným režimom hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. K infiltrácií do územia dochádza za vysokých stavov, za nízkych stavov povrchových tokov podzemné vody v užšej (cca 150-300 m), i v širšej (cca 700-2000 m) pririečnej zóne sú drénované. Za pririečnymi zónami na režime podzemných vôd sa najviac podieľajú zrážky a výpar.

Doterajší maximálny rozkyv hladín podzemných vôd na záujmovom území je 2-3 m. Maximálne stavy sú dosiahnuté v zimnom polroku v zimných mesiacoch s vedľajšími maximami v lete. Maximálnu hladinu podzemných vôd zadávame v nasledujúcej tabuľke na základe štatistických údajov SHMÚ z pozorovacích vrtov č. 634 - Padáň, 640 – Pastuchy-Milinovice, 656 – Gabčíkovo – Čierny les, 654 – Sap, 655 – Ňárad – Zemlov Dvor, (obr.3), kde v roku 1965 mali hladiny podzemných vôd najvyššie piezometrické výšky v rozsahu 111,78 – 113,26 m n. m. (Benková K. a kol., 2014).

Katalóg. číslo	Lokalita	Hydrologické číslo	Hdg. rajón	Nadm. výška odmer. bodu	Výška nad terénom	Pozorované od		Hladiny pozorované do roku 2013					Hladiny pozorované v hydrolog. roku 2014				
						H	T	H max	dátum	H min	dátum	H priem	H max	dátum	H min	dátum	H priem
ⓣ640	PASTUCHY-MILINOVICE	42001035058	Q 052	112,93	0,86	1960	2002	111,83	23.06.1965	109,39	28.08.2003	110,13	111,05	13. 9.	109,75	27. 7.	110,10
ⓣ656	GABCIKOVO-CIERNY LES	42001035071	Q 052	113,39	0,49	1965	2002	112,45	23.06.1965	110,28	28.08.2003	111,13	111,74	13. 9.	110,53	14. 3.	110,83
ⓣ634	PADAN	42001035060	Q 052	113,22	1,20	1960	2002	111,78	04.08.1965	109,87	30.08.2003	110,47	111,18	13. 9.	110,07	21. 7.	110,36
ⓣ654	SAP	42001035047	Q 052	114,44	1,18	1955	1999	113,26	16.06.1965	108,86	02.12.2011	111,44	112,35	30. 5.	109,13	12. 3.	110,29
ⓣ655	NARAD-ZEMLOV DVOR	42001035072	Q 052	113,55	0,70	1965	1998	112,45	30.06.1965	109,79	11.01.2004	110,70	111,20	17. 9.	109,97	13. 3.	110,35



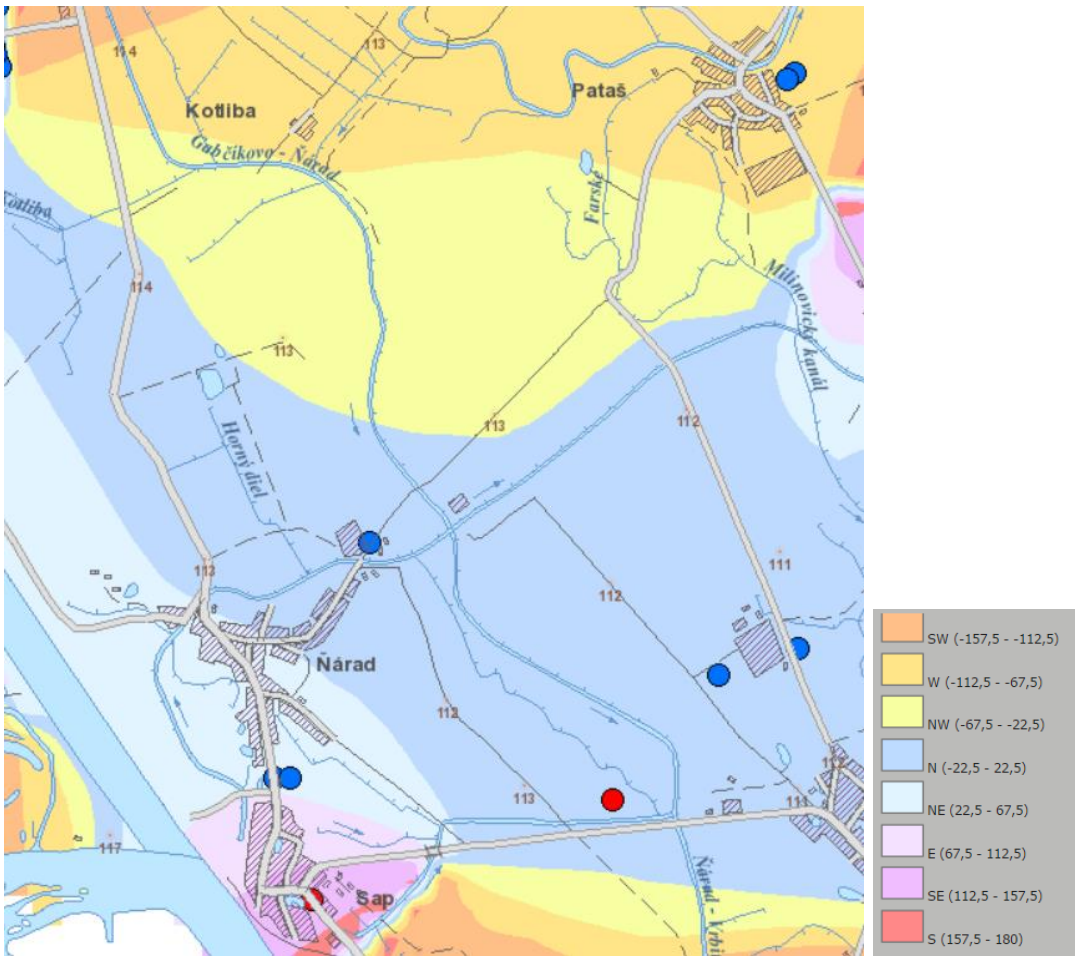
Podzemná voda bola narazená všade v prostredí štrkov alebo pieskov s voľnou hladinou (sondy S-3, S-4 a S-6) v hĺbkach 3,8/3,2/4,0 m p.t. a s napätou hladinou v rozsahu hĺbok 3,4-4,4 m p.t., ktoré neskôr ustálili v hĺbkovom rozsahu 2,55 - 3,3 m p.t.

Na základe výsledkov laboratórnych analýz zo sond S-2 a N-6 prevláda najmä slabá XA1 síranová agresivita na betónové konštrukcie v rozsahu koncentrácie síranov od 256 - 263 mg/l.

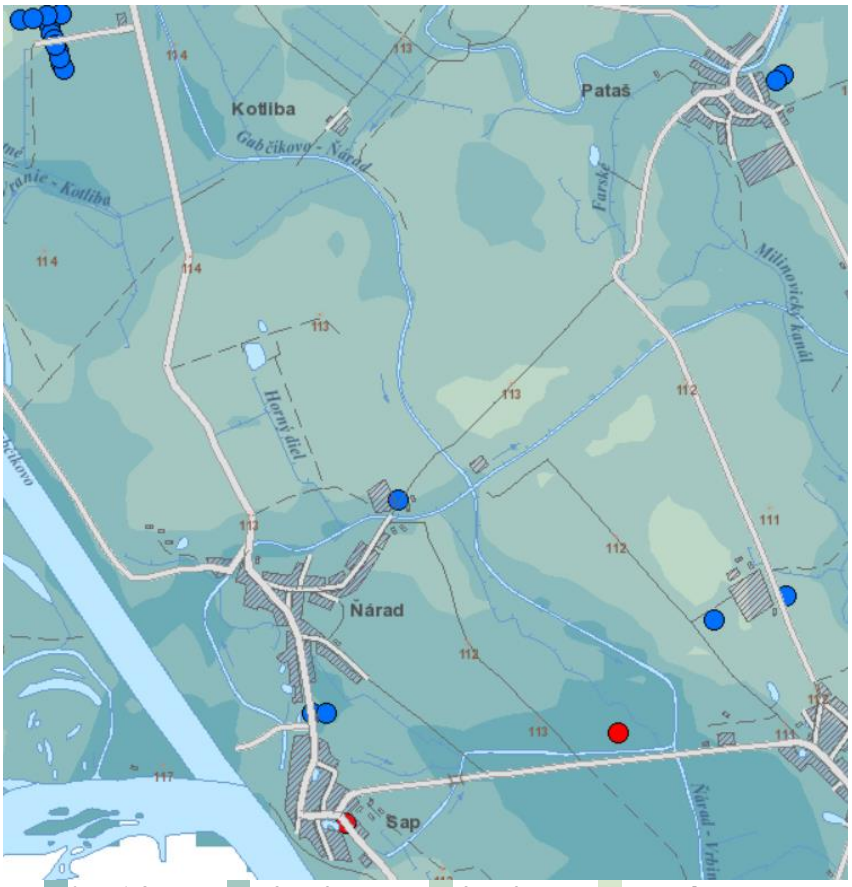
Agresivita vody voči betónu bola hodnotená podľa STN EN 206-1: 2002 Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda. Ukazovatele agresivity vody boli v zmysle STN EN 206-1 stanovené podľa: ISO 4316 (pH), ISO 9963 (KNK4,5-alkalita), ISO 7150 (amónne ióny NH_4), ISO 7980 (horčík Mg), ISO 9280 (sírany SO_4), STN EN 13 577 (agresívny oxid uhličitý) a ďalšie informatívne ukazovatele Ca, hydrogénuhličitany HCO_3. 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 horčík, pH, amónne ióny a mineralizácia neprekročujú normové limity ani pre nízky stupeň agresivity na betón. Vzhľadom na nízky stupeň síranovej agresivity na celej lokalite, najmä však v obciach Sap a Ňárad odporúčame použitie SPC cementu so sírano-vzdornými prídavkami.

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v záujmovom území veľmi vysoká. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúcej mape.



Úroveň hladiny spodnej vody je znázornená na nasledujúcej mape.



Z hľadiska genetického typu podzemných vôd ich v dotknutom území možno charakterizovať ako fluviogénny, podľa Gazdovej charakteristiky ako typ A2 výrazný (Ca-Mg-HCO_3) s celkovou mineralizáciou 119 – 1 930 mg.l^{-1}.

Geodynamické javy, neotektonické pohyby a seizmicita územia:

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 záujmové územie patrí medzi neohrozené, resp. nepatrne ohrozené z hľadiska vodnej a veternej erózie, v menšej miere medzi stredne ohrozené.

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, Oto, Plančár, Jozef & Ibrmajer, Jaroslav, 1987) sa v záujmovom území nachádzajú kryštalické bridlice tatrika v podloží. Tektonická charakteristika záujmového 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) územie pokryté sedimentmi kvartéru (hrúbka 100-400 m)

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá záujmové územie do negatívnej jednotky (roviny nížin a nížinných kotlín, neotektonické panvové depresie), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľký pokles.

Seizmicita územia je hodnotená podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií. Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° až 7° MSK-64. Podľa mapy oblastí seizmického ohrozenia SR záujmové územie patrí do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia a_{gr} = 0,40 m/s^2. V zmysle obrázku č. 1 citovanej normy lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti. V zmysle STN EN 1998-1 z roku 2005 horninové podložie pod úrovňou základovej škáry zaraďujeme do kategórie B a C podľa zloženia. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží dosahuje hodnoty 0,80 – 0,99.

Banská činnosť a radón:

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) sa záujmové územie nachádza v neogénnych až kvartérnych bazénoch, ktoré sú tvorené pliocénnymi až kvartérnymi sedimentmi vnútrooblúkových a zaoblúkových panví.

Navrhovaná zmena činnosti je situovaná mimo prieskumné územia (čiastočne zasahuje do navrhovaného prieskumného územia N61/07 Dunajská streda-okolie pre typ nerastu uhľovodíky spoločnosti Bratislava Development Company, s.r.o.), výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako mimo územia so starými banskými dielami a environmentálnymi záťažami a do oblasti, v ktorých nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn.

Podľa mapy Prognóza radónového rizika (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.

Klimatické pomery:

Z hľadiska klimatických pomerov patrí šetrená lokalita do teplej oblasti okrsku A1 teplého, suchého s dlhým slnečným svitom a miernou zimou. Priemerná ročná teplota vzduchu je 9-10 °C. Ročné úhrny zrážok dosahujú 559 mm a výparu okolo 470 mm.

kód klimaticko-geografického typu	1
klimaticko-geografický typ	nížinná klíma
klimaticko-geografický subtyp	teplá
dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-4
horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-1
dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19,5
horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	20,5
dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	22
horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	530
horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	650
suma teplôt 10° a viac	3000 až 3200

Záujmové územie patrí do najteplejšej oblasti našej republiky, podľa klimatických oblastí do teplej oblasti (50 a viac letných dní za rok, s denným maximom teploty vzduchu 25 °C a viac), podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom (teplota v januári nad – 3 °C, trvanie slnečného svitu vo vegetačnom období nad 1 500 hodín). Podľa klimatogeografických typov patrí územie do okrsku teplý, veľmi suchý, s miernou zimou, mierne inverzný (priemerná ročná teplota v januári nad – 3 °C, priemerná ročná teplota v júli nad 20 °C, priemerná ročná teplota nad 12 °C, priemernými ročnými zrážkami 500 až 550 mm, priemernými úhrnmi zrážok v januári 30 – 40 mm, priemernými úhrnmi zrážok v júli pod 60 mm, počtom dní so snehovou pokrývkou pod 40 dní, zníženým výskytom hmiel). Vegetačné obdobie charakterizované teplotami nad 5 °C začína 21. marca a končí 13. novembra a trvá priemerne 238 dní. Priemerná teplota 10 °C a viac začína 15. apríla, posledným dňom je 15. október, jej trvanie je 184 dní. 16. máj je dňom, kedy priemerne nastupuje letné obdobie s teplotou nad 15 °C. Končí 19. septembra a trvá 127 dní.

Nasledujúca tabuľka uvádza výskyt vybraných atmosférických javov v Gabčíkove (v rokoch 1996 – 1999).

dni	*1996*	*1997*	*1998*	*1999*	*Ø*
so slnečným svitom	176	204	188	178	187
so snehovou pokrývkou	73	44	12	35	41
s bezvetrím	23	37	20	6	22
s námrazou	0	0	0	7	2
s hmlou	74	53	52	35	54

Najviac zrážok spadne v letnom období (34,5 %), konkrétne v júli, na čo najväčšmi vplýva lokálna búrková činnosť - 175,1 mm (Gabčíkovo, 1997). Najmenej zrážok - 2,4 mm spadne v zime vo februári (Gabčíkovo, 1998). Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar (800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami. Územie je z tohto hľadiska najsuchšou oblasťou Slovenska. Nasledujúca tabuľka uvádza priemerný mesačný úhrn zrážok (v mm), Gabčíkovo (1996 – 2000).

rok	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*	Σ
1998	29,9	2,4	12,4	56,0	24,4	53,5	104,8	48,2	124,6	81,0	36,1	18,0	591,3
1999	10,3	47,1	23,3	47,3	45,8	96,1	108,5	59,3	6,8	25,4	71,4	51,6	529,9
2000	57,0	12,7	78,7	22,4	12,8	6,7	57,4	22,1	36,0	32,7	52,8	46,5	437,8
Ø		19,5					101,9						519,6

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v okrese pohybuje okolo 544 mm (viď. nasledujúca tabuľka - Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomernej stanici Pataš). Najchudobnejšie na zrážky sú mesiace január, február, marec a apríl, zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Pataš	31,0	27,4	34,1	36,5	56,8	61,2	57,8	59,0	50,8	41,4	46,4	41,9	544,3

Najchladnejším mesiacom v roku je január, najteplejším mesiacom je júl (20 °C). Jar sa prejavuje rýchlym otepľovaním a jeseň, naopak, len pozvoľným ochladzovaním, keď ešte októbrové teploty sú pomerne vysoké. Na nízke zimné teploty má vplyv o.i. aj výskyt teplotných inverzií so sprievodným znakom - tvorbou hmiel. Nástup mrazových dní (0 °C)

pripadá priemerne na 20. október, ich koniec na 15. apríl. Nasledujúca tabuľka uvádza priemernú mesačnú teplotu vzduchu (v °C), Gabčíkovo (1998 – 2000).

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1998	2,0	5,5	4,5	12,1	16,0	20,0	20,7	20,6	15,1	11,4	2,6	-1,5	10,8
1999	-0,3	0,9	7,3	11,8	16,1	18,4	21,2	19,2	18,2	10,7	3,5	0,9	10,7
2000	-1,8	3,9	6,1	14,4	17,9	20,7	19,2	21,8	15,4	13,5	8,8	2,2	11,8

Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od 10,1 °C až po 10,4 °C. Priemerná ročná teplota vzduchu (viď. nasledujúca tabuľa - Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na klimatologickej stanici Gabčíkovo) má na stanici Gabčíkovo hodnotu 10,1 °C. Najteplejšími mesiacmi sú jún, júl a august, zatiaľ čo najchladnejšími mesiacmi sú december, január a február.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Gabčíkovo	-1,2	0,9	5,2	10,6	15,6	18,3	20,5	20	15,5	10,2	4,8	0,2	10,1

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

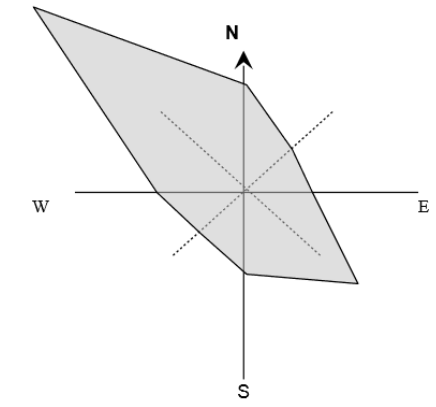
V záujmovom území jednoznačne prevláda smer vetrov SZ – JV s priemernou rýchlosťou 3 $m.s^{-1}$. Priemerné mesačné maximum je 5,9 m.s-1 (Gabčíkovo, február 1999). V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20 %). Územie má relatívne vhodné vetranie, iba počas slabého severozápadného prúdenia zvykne prenikať do záujmovej oblasti znečistený vzduch od Bratislavy. Nasledujúca tabuľka uvádza priemernú rýchlosť vetra (v m.s-1), Gabčíkovo (1996 – 2000).

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1998	2,7	3,0	3,5	3,3	2,5	2,6	2,8	2,4	2,5	2,2	2,2	2,1	2,6
1999	4,0	5,9	5,1	4,7	4,0	5,0	4,8	3,5	4,1	5,3	4,7	4,9	4,7
2000	3,3	2,9	3,5	3,7	2,2	2,5	2,9	1,8	2,1	2,4	2,5	1,7	2,6

Nasledujúca tabuľka uvádza smery prúdenia vzduchu (počet výskytov v roku) (%), Gabčíkovo (1996 – 1999).

rok	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
1996	100	75	103	201	80	45	92	333	69
1997	101	61	62	135	87	80	98	361	110
1998	91	49	68	159	112	90	115	352	59
1999	212	107	62	185	99	56	82	274	18
Ø	126	73	74	170	95	68	97	330	64

Nasledujúci graf znázorňuje smery prúdenia vzduchu, Gabčíkovo (1996 – 1999).



Najviac slnečného svitu má júl, najmenej december. Priemerné ročné trvanie slnečného svitu dosahuje 2 000 hodín. Najväčšia oblačnosť pripadá na zimné mesiace, najmenšia naopak na letné. Počet dní s hmlou je priemerne 54 v roku. Podstatná väčšina hmlistých dní sa viaže na obdobie jeseň - zima, pri relatívne častom inverznom rozvrstvení teplôt vzduchu.

Záujmové územie patrí medzi najchudobnejšie na sneh na Slovensku. Snehová pokrývka prichádza neskoro, až po zamrznutí pôdy. Obdobie so súvislou snehovou pokrývkou býva spravidla krátke a často prerušované roztopením snehu. Prvé sneženie býva medzi 10. až 15. novembrom, posledné medzi 10. až 15. aprílom. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou hrubšou ako 1 cm je 41 dní v roku. Námraza sa vyskytuje priemerne 2 dni v roku.

Územie je chudobné na snehovú pokrývku, ktorá zvyčajne nemá počas zimného obdobia súvislejšie trvanie a má len epizodický charakter. Priemerný ročný počet dní so snehovou pokrývkou sa pohybuje v rozmedzí 28 až 34 dní. Z nasledujúcej tabuľky je vidieť priemerný mesačný (ročný) počet dní so snehovou pokrývkou na stanici Pataš (Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010). Najväčší počet dní so snehovou pokrývkou bol na území okresu v januári.

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Pataš	1,9	6,5	10,6	9,0	2,8	0,0	30,5

Ročenka klimatologických pozorovaní v roku 2017

Indikatív: 11818 **Stanica: Gabčíkovo** **47°53' 45"S 17°33' 56"V 113m n.m.**

	Priemerná denná teplota					Max. teplota			Min. teplota			Príz. min. teplota			Zrážky			NSP			CSP	Φ mes. hodnoty		
Mes.	P	AMx	D	AMn	D	P	AMx	D	P	AMn	D	P	AMn	D	Σ	AMx	D	Σ	Amx	D	Amx	TVP	RVZ	TV
1	-1,2	8,2	06 --	-4,7	21	2,1	10,8	05 --	-3,8	-13,4	27 --	-5,5	-12,2	27 --	93,4	10,4	16 --	50	12	17 --	24	5,3	92	--
2	1,1	5,6	20 --	-12,5	09	3,8	11,3	01 --	-1,0	-5,8	22 --	-1,2	-5,0	12 21	91,8	20,4	12 --	43	21	12 --	21	6,5	95	--
3	4,2	12,8	09 --	-3,8	12	7,6	19,5	07 --	-0,3	-6,8	27 --	-1,9	-8,4	27 --	108,5	28,5	30 --	18	9	14 --	9	7,1	86	--
4	13,5	20,8	21 --	1,7	05	18,2	28,0	26 30	4,9	-1,4	08 --	0,9	-5,2	08 --	20,8	9,4	02 --					11,3	78	--
5	16,4	21,2	01 --	10,0	06	22,0	27,2	19 --	8,5	4,5	26 --	4,4	0,2	22 --	64,1	34,8	30 --					15,1	83	--
6	18,8	29,9	20 --	9,4	22	24,5	35,0	19 --	11,7	6,0	01 --	7,9	0,9	02	34,6	19,8	10 --					17,3	78	--
7	23,0	30,1	28 --	16,8	29	27,5	37,2	28 --	12,7	6,0	01 --	10,1	4,7	01 --	5,4	5,4	05 --					20,4	75	--
8	20,6	29,6	08 --	16,9	17	28,9	40,2	08 --	13,4	7,0	16 --	10,9	4,0	16 --	55,2	14,3	28 --					18,1	73	--
9	14,6	18,5	05	10,2	14	20,5	28,5	08 --	9,1	2,2	28 --	6,9	0,8	29 --	49,6	16,8	16 --					13,5	81	--
10	10,7	16,7	23 --	5,2	01	17,8	26,5	23 --	5,6	-2,5	03 --	2,1	-6,9	03 --	14,5	6,0	11 --					11,4	84	--
11	5,4	11,4	06	-0,8	26	6,5	17,8	07 --	2,8	-5,0	28 --	0,5	-6,2	28 --	95,4	16,4	10 --					9,0	93	--
12	2,5	10,8	19	-1,9	18	4,5	14,4	25 --	0,1	-5,5	04 --	-1,2	-11,5	04 --	7,5	5,3	26 --					7,0	92	--
Rok	9,1	29,9	29,8	-9,6	27	15,8	40,2	08.08	5,3	-13,4	27.01	2,8	-15,0	27.01	640,8	34,8	30.05	111	21	12.02	24	11,8	84	--

	Počet dní																						
	Priem. denná teplota				Max. teplota			Min. teplota		Tprz	Denný úhrn zrážok				Typ zrážok			Snehová pokrývka				Javy		
Mes.	<0	>=5	>=10	>=15	>=30	>=25	<0	>=20	<0	<0	>=0	>=1	>=5	>=10	Tek.	Zm.	Tuh.	N>=1	N>=10	C>=1	C>=10	R,S	M	U
1	23	3					10		27	27	20	14	10	2	6	2	9	11	1	21	12		1	
2	9	4					2		19	17	14	12	7	4	6	1	6	5	2	15	4		2	1
3	6	11	3						17	19	18	11	9	4	11		7	2		7			1	2
4		5	22	12		6			1	8	5	4	2		5									
5		31	31	18		9					16	8	6	1	7									
6		29	29	21	7	16		1			7	4	2	2	7									
7		32	30	31	16	31		1			1	1	1		1									
8		29	30	31	10	27					9	7	4	3	10									
9		31	28	12		8					12	9	3	1	12									
10		30	24	3		2			2	6	8	4	1		7									
11	2	22	5						6	11	17	14	8	4	15								6	
12	7	8	2						14	18	7	1	1		3								11	4
Rok	47	253	203	128	36	95	12	3	84	104	134	87	51	20	96	4	21	21	2	45	17		22	8

	Relatívna početnosť výskytu smerov vetra								Priemerná rýchlosť vetra								Slnečný svit			Oblačnosť		
Mes.	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Mes.	Σ	Ss=0	Ss>5	Φ	O<2	O>8
1	188	70	43	11	22	0	11	65	591	3,2	3,3	1,3	3,5	3,8		1,0	3,8	1,3	19,2	22	1	8,9	1	24
2	167	131	0	18	18	6	66	70	512	3,1	1,2		1,7	1,7	1,2	2,2	2,0	1,2	33,8	20	2	8,6		21
3	237	152	11	87	84	23	54	97	258	5,5	2,9	1,2	4,3	4,7	3,8	2,0	3,9	3,3	102,2	11	11	7,3	3	12
4	139	39	28	11	50	28	170	89	456	2,8	2,7	1,8	2,9	1,8	3,8	3,4	3,2	1,5	202,8	1	20	5,3	4	7
5	184	66	0	70	161	57	65	99	290	4,6	4,7		3,1	2,7	2,4	3,2	4,1	2,6	207,1	1	19	6,6	1	10
6	278	83	11	15	56	11	39	156	356	4,0	3,4	2,0	2,3	2,3	2,0	3,9	3,0	2,4	255,0	4	20	5,1	7	7
7	180	100	22	5	27	2	54	54	548	3,2	3,0	1,0	1,0	1,0		2,4	2,5	1,3	348,6		31	3,2	12	
8	134	91	0	0	1	0	0	66	710	4,1	2,2						4,0	1,0	250,6	1	22	4,0	12	6
9	172	94	6	14	39	5	33	244	389	3,8	2,2	0,9	1,7	3,4	3,0	3,7	3,5	1,0	169,7	3	17	6,2	4	7
10	144	23	0	59	140	27	24	69	516	2,9	1,3		2,6	3,3	4,0	5,0	2,3	1,5	154,3	5	18	6,6	3	8
11	189	17	0	41	168	22	89	83	400	4,4	1,1		2,4	2,5	2,8	2,7	4,0	2,2	50,4	15	4	7,0		18
12	70	22	0	108	108	32	97	177	387	5,5	3,0		3,0	2,5	10,7	3,9	4,5	2,6	64,8	14	6	8,1		20
Rok	174	74	10	37	72	18	57	107	451	4,0	3,1	1,4	3,0	2,7	4,0	3,2	3,6	1,9	1862,9	97	175	6,4	49	145

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 pre rok 2015. 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 dotknutých obcí 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**	**obec**
Plynová kotolňa MS Baloň	Medzičilizie, a.s.	Baloň
Sušička LSO	Medzičilizie, a.s.	Baloň
Chov hosp. zv. - farma Sap	Medzičilizie, a.s.	Sap
Chov hosp. zv. - farma Baloň	Medzičilizie, a.s.	Baloň
Miešareň krmív -Baloň	Medzičilizie, a.s.	Baloň
Chov hosp. zvierat Pataš	Medzičilizie, a.s.	Pataš
Chov hosp. zvierat Ňárad	Medzičilizie, a.s.	Ňárad
Farma chovu hydiny Baloň	Medzičilizie, a.s.	Baloň
Chov hospodárskych zvierat	Agročat, a.s.	Sap

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:

Trasa navrhovaných kanalizačných potrubí križuje viacero vodných tokov a kanálov:

- Čiližský potok v k.ú. Pataš (vodohospodársky významný vodný tok),
- Chotárny kanál v r. km 25,000 v k.ú. Baloň (vodohospodársky významný vodný tok), SKW0029,
- Kanál Gabčíkovo – Ňárad v r. km 0,300 v k.ú. Ňárad (vodohospodársky významný vodný tok),

- Chotárny kanál v r.km 25,700 v k.ú. Ňárad (vodohospodársky významný vodný tok), SKW0029,
- Chotárny kanál v r.km 27,000 v k.ú. Ňárad (vodohospodársky významný vodný tok), SKW0029,
- Kanál „K“ (prítok Chotárneho kanála) v k.ú. Ňárad.

Hydrologické údaje potrebné pre stanovenie kvality vody v recipiente, ktorým bude Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo (SKD0015), po zmiešaní s vypúšťanou vyčistenou vodou z ČOV Ňárad sú podľa údajov SVP, š.p. zo dňa 20. 08. 2020, list č. CS SVP OZ BA 73/2020/71 nasledovné:

Tok:	Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo	
r. km:	1,770	
Prietok vody:	08/2018:	250 m^3/s
	09/2019:	300 m^3/s

Čiližský potok je pozostatok bočného ramena Dunaja, ktorý mal v minulosti veľkú vnútrozemskú deltu. Vtedy sa rameno oddelilo už pri Čilistove (časť Šamorína) a tieklo cez Podunajskú nížinu k obci Číčov, kde sa vrátilo do Dunaja. Od 17. storočia sa tok potoka postupne skracoval pre protipovodňové opatrenia, napriamovanie toku Dunaja a odvodňovanie Podunajskej nížiny. V 20. storočí prebehli vodohospodárske zásahy, ktoré vody potoka presmerovali do odvodňovacích kanálov, preto donedávna boli bez vody temer 2 tretiny tohto potoka s celkovou dĺžkou 33,5 km. Bratislavské regionálne ochranárske združenie iniciovalo projekt obnovy Čiližského potoka, účelom ktorého je obnova pre lokálnu faunu a flóru dôležitých mokradí, a to rekonštrukciou súčasných a stavbou nových stavidiel. Súčasťou obnovy je projekt Revitalizácia Čiližského potoka spoločnosti Vodotika a.s., cieľom ktorého je sprietočnenie potoka až po ústie do Lyonského kanála.

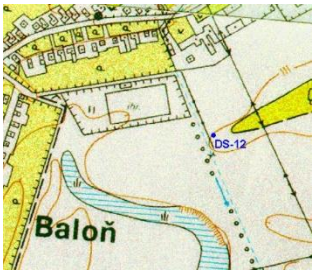
Chotárny kanál je jedným z troch hlavných kanálov kanálovej siete na Žitného ostrova, ktorý rozdeľuje Žitný ostrov na dva chotáre – na Horný a Dolný Žitný ostrov. Kanálová sieť v tomto regióne bola vybudovaná jednak na jeho odvodnenie pri vysokých vodných stavoch a jednak na zabezpečenie jeho závlahy v období nízkych vodných stavov.

V záujmovom území z hľadiska typu režimu odtoku 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 koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné. Začiatok zamŕzania vodných tokov pripadá na obdobie 1. 1/3 januára a koniec na obdobie 1. 1/3 februára (priemer za obdobie rokov 1927 - 1956, Atlas SSR, 1980).

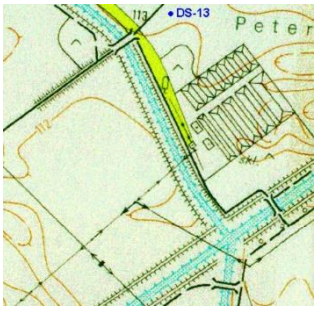
V dotknutom území predstavuje priemerný ročný špecifický odtok menej ako 1 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (priemer za roky 1931 - 1980), maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov predstavuje 0,1 – 0,2 a minimálny špecifický odtok 364-denný menej ako 0,1.

V predmetnom území sa nenachádzajú využívané termálne a ani minerálne vody. V dotknutom území sa nachádzajú vrty:

- Čiližská Radvaň DS - 12 VRT VČR – 16 - vrt je situovaný v extraviláne obce Baloň vo vzdialenosti cca 600 m od vrtu DS-11 v blízkosti administratívnej budovy Roľníckeho družstva Medzičilizie v Čiližskej Radvani. Vrt je opatrený ťažobnou kolónou a je uzavretý pomocou ventilu. Vrt je oplotený, v súčasnosti sa nevyužíva.



- Topoľovec DS - 13 VRT VTP – 11 - termálny vrt sa nachádza severovýchodne od obce Ňárad v blízkosti sútoku kanálov Chotárneho a Kanála Gabčíkovo - Ňárad. V jeho blízkosti sa nachádzajú skleníky RD Medzičilizie. Voda z vrtu je čerpaná ťažobnou kolónou a odvádzaná na vykurovanie fóliovníkov.



V predmetnom území (M. Fendek, K. Poráziková. D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, iné zdroje geotermálnej vody a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie. Hustota povrchového tepelného toku v dotknutom území sa pohybuje od 90 $mW.m^{-2}$ do 100 $mW.m^{-2}$. Teplota vody s hĺbkou stúpa, pričom v hĺbke 1 000 m p. t. sa odhaduje na 40 – 50 °C, o 1 000 m nižšie na 80 – 90 °C. Tepelný výkon geotermálnych vôd v záujmovom území je 50 – 250 MWt a hlavné kolektory geotermálnych vôd predstavujú neogénne piesky, pieskovce a zlepence. Navrhovaná zmena činnosti sa nachádza v perspektívnej oblasti alebo štruktúre geotermálnych vôd nazývanej centrálna depresia podunajskej panvy.

Na území dotknutých obcí sa nachádzajú viaceré vodné plochy.

V dotknutom území sa nenachádzajú ochranné pásma využívaných vodárenských zdrojov.

Navrhovaná zmena činnosti je situovaná aj do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a to do Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov, pričom v nej možno plánovať a vykonávať činnosti, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob podľa ustanovení zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov.

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


BP Horného Dielu
Nárad
BP Chotárneho kanála
Sap


Chotárny kanál



Znečistenie vodného prostredia:

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 v roku 2020. Nižšie stručne uvádzame výsledky kvality vôd z jeho prieskumov.

Informácie o vzorke č.: **25228**
Označenie vzorky: podzemná voda P-4
Materiál: Podzemná voda
Spôsob uskladnenia: chladený sklad vôd 3°C ± 2°C

Informácie o odbere vzorky:
Dátum odberu: 30.04.2020
Teplota pri odbere: 11,6 °C
Miesto odberu: Pataš
Vzorku odobral: GEO-RNDr. Z. Varjú

Dátum prevzatia vzorky: 04.05.2020 **Dátum vykonania skúšky:** 04.05.2020 - 14.05.2020 **Dátum vystavenia protokolu:** 14.05.2020

Fyzikálne a chemické skúšky

Parameter	Jednotka	Výsledok merania	Neistota merania*	Princíp	Skúšobná metóda /Odchýlka z postupu	SL	TS
Alkalita celková (KNK 4,5)	mmol/l	8,4	3%	TIT	STN EN ISO 9963-1	TR	A
Vápnik	mg / l	138	6%	AES-ICP	STN EN ISO 11885	TR	A
Agresívne CO2 podľa Heyera	mg / l	0	-	TIT	LS-PP-CH-29	TR	N
Langelierov index	bez jedn.	-0,16	-	VYP	výpočet	TR	N
Horčík	mg / l	37,1	6%	AES-ICP	STN EN ISO 11885	TR	A
Amónne ióny	mg / l	1,7	9%	UV/VIS	STN ISO 7150-1	TR	A
pH	bez jedn.	7,3	0,06	POT	STN EN ISO 10523	TR	A
Rozpustené látky sušené pri 105°C	mg / l	725	9%	G	LS-PP-CH-14	TR	A
Sírany	mg / l	96,8	10%	IC-EC	LS-PP-CH-80	TR	A
Hydrogénuhličitany	mg / l	512	3%	TIT	LS-PP-CH-16	TR	A

Informácie o vzorke č.: **25229**
Označenie vzorky: podzemná voda S-2
Materiál: Podzemná voda
Spôsob uskladnenia: chladený sklad vôd 3°C ± 2°C

Informácie o odbere vzorky:
Dátum odberu: 30.04.2020
Teplota pri odbere: 11,6 °C
Miesto odberu: SAP
Vzorku odobral: GEO-RNDr. Z. Varjú

Dátum prevzatia vzorky: 04.05.2020 **Dátum vykonania skúšky:** 04.05.2020 - 14.05.2020 **Dátum vystavenia protokolu:** 14.05.2020

Fyzikálne a chemické skúšky

Parameter	Jednotka	Výsledok merania	Neistota merania*	Princíp	Skúšobná metóda /Odchýlka z postupu	SL	TS
Alkalita celková (KNK 4,5)	mmol/l	10,8	3%	TIT	STN EN ISO 9963-1	TR	A
Vápnik	mg / l	154	6%	AES-ICP	STN EN ISO 11885	TR	A
Agresívne CO2 podľa Heyera	mg / l	0	-	TIT	LS-PP-CH-29	TR	N
Langelierov index	bez jedn.	0,17	-	VYP	výpočet	TR	N
Horčík	mg / l	52,5	6%	AES-ICP	STN EN ISO 11885	TR	A
Amónne ióny	mg / l	7,6	9%	UV/VIS	STN ISO 7150-1	TR	A
pH	bez jedn.	7,41	0,06	POT	STN EN ISO 10523	TR	A
Rozpustené látky sušené pri 105°C	mg / l	1190	2%	G	LS-PP-CH-14	TR	A
Sírany	mg / l	256	10%	IC-EC	LS-PP-CH-80	TR	A
Hydrogénuhličitany	mg / l	659	3%	TIT	LS-PP-CH-16	TR	A

Informácie o vzorke č.: **25230**
Označenie vzorky: podzemná voda N-6
Materiál: Podzemná voda
Spôsob uskladnenia: chladený sklad vôd 3°C ± 2°C

Informácie o odbere vzorky:
Dátum odberu: 30.04.2020
Teplota pri odbere: 11,6 °C
Miesto odberu: Nárad
Vzorku odobral: GEO-RNDr. Z. Varjú

Dátum prevzatia vzorky: 04.05.2020 **Dátum vykonania skúšky:** 04.05.2020 - 14.05.2020 **Dátum vystavenia protokolu:** 14.05.2020

Fyzikálne a chemické skúšky

Parameter	Jednotka	Výsledok merania	Neistota merania*	Princíp	Skúšobná metóda /Odchýlka z postupu	SL	TS
Alkalita celková (KNK 4,5)	mmol/l	10,8	3%	TIT	STN EN ISO 9963-1	TR	A
Vápnik	mg / l	189	6%	AES-ICP	STN EN ISO 11885	TR	A
Agresívne CO2 podľa Heyera	mg / l	0	-	TIT	LS-PP-CH-29	TR	N
Langelierov index	bez jedn.	0,1	-	VYP	výpočet	TR	N
Horčík	mg / l	51,2	6%	AES-ICP	STN EN ISO 11885	TR	A
Amónne ióny	mg / l	1,1	9%	UV/VIS	STN ISO 7150-1	TR	A
pH	bez jedn.	7,31	0,06	POT	STN EN ISO 10523	TR	A
Rozpustené látky sušené pri 105°C	mg / l	1060	2%	G	LS-PP-CH-14	TR	A
Sírany	mg / l	263	10%	IC-EC	LS-PP-CH-80	TR	A
Hydrogénuhličitany	mg / l	659	3%	TIT	LS-PP-CH-16	TR	A

Kvalita vody v profile r. km 1,770 toku Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo podľa údajov SVP, š.p. je nasledovná:

BSK_5 (ATM)	2,30 mg/l
$CHSK_{Cr}$	13,00 mg/l
$N\text{-}NH_4$	0,10 mg/l
N_{celk}	3,10 mg/l
P_{celk}	0,13 mg/l
NL pri 105°C	27,0 mg/l

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:

Charakter pôdnych pomerov Podunajskej nížiny je určovaný vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitostným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkostný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v záujmovom území sú pôdy uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Pôdne typy na území obce Baloň a Ňárad

Pôdny typ	**Pôdna jednotka**
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
fluvizeme	fluvizeme glejové, sprievodné gleje - G; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
fluvizeme	fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov

Pôdne typy na území obce Ňárad a obce Sap

Pôdny typ	**Pôdna jednotka**
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
fluvizeme	fluvizeme glejové, sprievodné gleje - G; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov

Čiernice (v starších klasifikáciách: lužné pôdy) sú pôdy s tmavým humusovým horizontom, vyskytujúcim sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na pahorkatinách na miestach ovplyvnených vyššou hladinou podzemnej vody. Hlavné subtypy sú: typické (väčšinou vo variete – karbonátové), glejové s trvalejším výskytom podzemnej vody blízko povrchu pôd, pelické s veľmi vysokým obsahom ílu (zrnitostne veľmi ťažké).

Fluvizeme (v starších klasifikáciách: nivné pôdy) sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len na nivách vodných tokov, ktoré sú, alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy požívané v bonitácii: typické (vo variete: typické a karbonátové), glejové s vysokou hladinou podzemnej vody a glejovým horizontom, pod humusovým horizontom, pelické s veľmi vysokým obsahom ílovitých častíc (zrnitostne veľmi ťažké pôdy).

Fluvizeme modálne (kultizemné) karbonátové sú pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, pôdna reakcia slabo alkalická, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Limitujúcim faktorom pôdnej

úrodnosti je hĺbka hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú často nepriaznivý vodný a vzdušný režim.

Fluvizeme glejové (kultizemné glejové) sú pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne pestré, pôdna reakcia slabo alkalická, neutrálna až kyslá, prevažne stredne hlboké až plytké pôdy s ovplyvnením pôdneho profilu stagnujúcou podzemnou vodou (medzi 30 - 100 cm od povrchu) vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je hĺbka hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú nepriaznivý vodný a vzdušný režim, glejové procesy.

Čiernice kultizemné (modálne) karbonátové sú pôdy s molickým Am -horizontom s oxidačnými znakmi glejového horizontu, prechodný a substrátový horizont v rôznej miere ovplyvnený oxido-redukčnými (glejovými) procesmi, zrnitostne prevažne stredne ťažké až ťažké s neutrálnou až mierne alkalickou pôdnou reakciou, hlboké, dobre zásobené živinami. Sú bez výrazných limitujúcich faktorov, pri glejových subtypoch je to výška hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú glejové procesy v glejových subtypoch.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Baloň podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0017002.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Ňárad podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0017002 a 0019002.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Pataš podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0017002, 0017005, 0019002 a 0020003.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Sap podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0017002.

Podľa NV SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti sú územia dotknutých obcí zaradené medzi zraniteľné oblasti. Okrem uplatňovania obmedzení vyplývajúcich zo 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, v dotknutom území platí aj smernica č. 676/1991/EHS o ochrane vodných zdrojov pred znečistením dusičnanmi pochádzajúcimi z poľnohospodárstva (Nitrátová smernica). Táto smernica predstavuje súbor opatrení smerujúcich k zníženiu možnosti znečistenia vodných zdrojov (povrchové aj podzemné) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase alebo keď sú zle uskladňované. Táto smernica si vyžaduje tri hlavné povinnosti pri jej zavádzaní do praxe a to vymedzenie zraniteľných oblastí ohrozenia vodných zdrojov (NV SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti), vypracovanie a zverejnenie Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe (Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe – ochrana vodných zdrojov - MP SR 09/2001) a vypracovanie a zverejnenie programov hospodárenia v poľnohospodárstve (vyhláška MP SR č. 199/2008 Z. z. ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach v znení vyhlášky MPaRV SR č. 462/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 199/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach). V zraniteľných oblastiach sa na základe súboru pôdnych, hydrologických, geografických a ekologických podmienok určili pre každý poľnohospodársky subjekt 3 kategórie obmedzení hospodárenia a to kategória A – produkčné bloky s najnižším stupňom obmedzenia hospodárenia, kategória B - produkčné bloky so stredným stupňom obmedzenia hospodárenia a kategória C - produkčné bloky s najvyšším stupňom obmedzenia hospodárenia. Poľnohospodárska pôda v zraniteľných oblastiach je zaradená

v registri produkčných blokov Identifikačného systému poľnohospodárskych parciel do troch skupín s rôznym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a spôsobom hospodárenia. Nízky stupeň, stredný stupeň alebo vysoký stupeň obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a spôsobu hospodárenia je určený podľa stavu ohrozenia kvality podzemných vôd dusičnanmi v závislosti od vlastností poľnohospodárskej pôdy, horninového prostredia, hladinového režimu podzemných vôd a ich vodohospodárskeho významu. Podľa § 3 ods. 2 vyhlášky MP SR č. 199/2008 Z. z. ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach v znení vyhlášky MPaRV SR č. 462/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 199/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach je v zraniteľných oblastiach zakázané aplikovať hnojivá s obsahom dusíka od 15. novembra do 15. februára, pričom skoré jarné prihnojenie ozimných plodín dusíkom v dávke do 60 $kg.ha^{-1}$ je povolené od 1. februára, ak nie sú obmedzujúce pôdne a klimatické podmienky, a to zamokrené alebo dočasne zamokrené pôdy súvislou vrstvou vody, poľnohospodárske pôdy zamrznuté do hĺbky 8 cm a viac alebo pôdy pokryté vrstvou snehu nad 5 cm bez ohľadu na kalendárne obmedzenia. Kapacita skladovacích priestorov na maštaľný hnoj a kapacita nádrží na kvapalné hospodárske hnojivá musia presahovať objem produkcie hospodárskych hnojív v čase, keď je ich aplikácia zakázaná, pričom v podmienkach s nízkym a stredným stupňom obmedzenia aplikácie dusíka má skladovacia kapacita hnojovice postačovať na štyri mesiace a močovky na tri mesiace. Skladovacie priestory, hnojiská tuhých hospodárskych hnojív musia byť nepriepustné a vybavené zásobníkmi na hnojovku. Skladovacie nádrže kvapalných hospodárskych hnojív musia byť vybavené bezpečnostným mechanizmom proti preplneniu a musia byť zabezpečené proti prítoku povrchových vôd alebo prítoku z iných zdrojov. Z maštalí a výbehov hospodárskych zvierat a zo skladov hnojív a hospodárskych hnojív sa do ich okolia nesmú rozptyľovať ani vytekať žiadne škodlivé látky. Tuhé hospodárske hnojivá a kompost možno voľne skladovať na poľnohospodárskej pôde, ak nehrozí znečistenie povrchových vôd alebo podzemných vôd, najviac deväť mesiacov od prvej navážky hnoja, ktorá musí byť evidovaná v evidencii hnojív. Ďalšie skladovanie na tom istom mieste je možné až po štyroch rokoch trvalého využívania. Skládka tuhého hospodárskeho hnojiva musí byť priebežne ošetrovaná a musí byť oboraná hlbokou brázdou. Hnojivá s obsahom dusíka treba aplikovať tak, aby sa hnojivo účinne zadržalo v pôde zaoraním tuhých hospodárskych hnojív alebo inou aplikáciou kvapalných hospodárskych hnojív pod povrchom a udržiavaním rastlinného pokrytia. Dávky hnojív sa určujú cielene podľa potrieb jednotlivých plodín a podľa konkrétnych pôdnych podmienok, pričom sa zohľadňuje dynamika využiteľnosti živín a kvantifikácia sprístupňovania minerálneho dusíka z pôdnych zásob. Pri výbere zariadenia použitého na aplikáciu hnojív sa zohľadňuje najmä tlak stroja na pôdu, terén, zrnitostné zloženie pôdy a vlhkostný stav pôdy; použité zariadenie musí zabezpečiť rovnomernosť aplikácie zvolenej dávky hnojiva. Priemerné množstvo dusíka aplikovaného vo forme maštaľného hnoja a iných hospodárskych hnojív nesmie v podniku prevýšiť dávku dusíka 170 $kg.ha^{-1}$ poľnohospodárskej pôdy za rok v zraniteľnej oblasti. Po aplikácii dusíka vo forme hospodárskych hnojív v najvyššej povolenej dávke možno na pokrytie potrieb náročných plodín vo vyrovnávacej dávke dusíka z anorganických hnojív aplikovať k príslušnej plodine najviac 120 $kg.ha^{-1}$ za rok na poľnohospodárskej pôde s nízkym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka, 80 $kg.ha^{-1}$ za rok na poľnohospodárskej pôde so stredným stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a 40 $kg.ha^{-1}$ za rok na poľnohospodárskej pôde s vysokým stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka najskôr od 1. marca. Jednorazová dávka anorganických hnojív nesmie prevýšiť dávku dusíka 60 $kg.ha^{-1}$. Hnojivá s obsahom dusíka je zakázané aplikovať v

zónach 10 m od brehovej čiary vodného toku, zátopovej čiary vodnej nádrže, hranice ochranného pásma I. stupňa vodného zdroja a na pôdy, ak sú zamokrené, zamrznuté do hĺbky 8 cm a viac alebo pokryté vrstvou snehu nad 5 cm.

Z hľadiska indexu poľnohospodárskeho potenciálu ide o pôdy s najvyšším potenciálom.

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. Reliéf v dotknutom území je rovinatý, bez výrazného prejavu vodnej erózie.

Erózny účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky.

V prípade veternej erózie poľnohospodárskej pôdy, tá je väčšinou slabá až žiadna, zriedkavo stredná.

Z hľadiska rentability rastlinnej výroby sa pôdy dotknutého územia zaraďujú zväčša medzi veľmi vysoko až vysoko rentabilné pôdy.

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 19,07 % pôdy na území obce Sap a medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 4,63 % pôdy na území obce Sap.

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 71,39 % pôdy na území obce Pataš a medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 12,77 % pôdy na území obce Pataš.

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 84,58 % pôdy na území obce Ňárad a medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 7,74 % pôdy na území obce Ňárad.

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 87,98 % pôdy na území obce Baloň a medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 5,87 % pôdy na území obce Baloň.

Z hľadiska potenciálnej produkcie fytomasy možno pôdy dotknutého územia charakterizovať potenciálom produkcie vysokým až veľmi vysokých, ojedinele stredným a malým.

Potenciálna schopnosť pôdy transportovať organické kontaminanty je vysoká, stredná až nízka, tak ako aj ich inaktivácia. Priepustnosť dotknutých pôd je stredná a retenčná schopnosť pôd je stredná až veľká. Vlhkostný režim dotknutých 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 (najprodukčnejšie orné pôdy, vysoko produkčné orné pôdy, veľmi produkčné orné pôdy, produkčné orné pôdy, ojedinele o menej produkčné orné pôdy a stredne produkčné polia a produkčné trávne porasty). Uvedená poľnohospodárska pôda nie je vhodná pre pestovanie rýchlorastúcich drevín, ale je veľmi vhodná 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).

V dôsledku realizácie ČOV dôjde k trvalým záberom pôdy s BPEJ 0019002. Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom ($ČAa^c$), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Sap nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0011002 - Ide o fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké (hlinité), lokálne ľahké (FMa_G), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom ($ČAa^c$), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Ňárad nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom ($ČAa^c$), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0026002 - Ide o čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké ($ČA_G$), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0002002 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké (FMa^c), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 2. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0003003 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké (FMa^c), ílovitohlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Baloň nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom ($ČAa^c$), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

- 0017002 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (hlinité), , pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0032062 - Ide o černozeme kultizemné, prevažne karbonátové (ČMa^{c}), plytké (do 30 cm), z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké (hlinité), stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %), resp. silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %), 6. skupiny kvality (nechránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Pataš nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0017002 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (hlinité), , pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0017005 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (piesočnatohlinité), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0002002 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké (FMa^{c}), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 2. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0003003 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké (FMa^{c}), ílovitohlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

<u>Znečistenie pôdneho prostredia:</u>

Kontaminácia pôd na území dotknutých obcí podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (J. Čurlík a P. Ševčík, 2002) je hodnotená ako relatívne čistá pôda, v malej miere ako nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou činitele ako 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, obsahy žúmp a vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Biota:

Z hľadiska orografického členenia je predmetné územie súčasťou celku Podunajská rovina. Nadmorskou výškou spadá predmetné územie do nížinného stupňa. Podľa fytogeografického členenia Slovenska, predmetné územie zasahuje do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina, resp. do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti rovinnej, okresu mokraďový.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znázorňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. Potenciálnou prirodzenou vegetáciou dotknutého územia sú vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy), jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) a koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd.

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*).

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.

Koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd predstavujú eutrofné a mezotrofné spoločenstvá zarastajúce vodné nádrže (mŕtve ramená, staré riečne korytá, jazerá, rybníky a pod.) alebo terénne priehlbiny trvalo zásobované povrchovou alebo podzemnou vodou, stredne až silne mineralizovanou v teplých, nížinných a podhorských oblastiach. V iniciálnych štádiách prebiehajú sedimentačné procesy, ktorých sa zúčastňujú drobné vodné organizmy (planktón, pleustón) a mnohé makrofytné hydrofyty spoločenstiev *Lemnetalia minoris* a *Hydrocharitetalia*, plávajúce na vodnej hladine, neskôr ich vystriedajú makrofytné spoločenstvá zväzov *Potamion lucentis* a *Nymphaeion albae* a z pobrežia prenikajú trsťové a ostricové porasty zväzov *Phragmition communis* a *Magnocaricion*

elatae. V ďalšej sukcesii potom nasledujú krovinové vŕbové porasty, ktoré v záverečnom štádiu vystrieda vysokokmenný jelšový les. Fyziognomicky najvýraznejšie spoločenstvá na slatiniskách tvoria trsťové porasty, s výskytom vysokobyľových druhov : trsť obyčajná (*Phragmites australis*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), škripinec jazerný (*Schoenoplectus lacustris*), na ne nadväzujú ostricové spoločenstvá s výskytom ostrice vysokej (*Carex elata*), ostrice štíhlej (*Carex gracilis*), ostrice odchylnej (*Carex appropinquata*) a iné.

Mäkké lužné lesy sa vyskytujú na najnižších lokalitách sledovaného územia s vysoko položenou hladinou podzemnej vody. Ich rozšírenie je závislé od pohybu vodnej hladiny vodných tokov a kvalitatívneho zloženia a rýchlosti ukladania nánosov štrkov a pieskov. Fytocenologicky s reprezentované spoločenstvami *Salicetum albae,* zväz – *Salicion albae,* trieda *Salicetea purpureae*. V pôvodných spoločenstvách prevládajú vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*) a na suchších miestach k nim pribudli niektoré druhy pôvodných druhov topoľov ako topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*) a krížencov topoľov ako topoľ sivý (*Populus canescens*), ktoré tu dosahujú optimálny rozvoj. Zastúpenie má aj jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Mäkké lužné lesy sa vyznačujú uvoľnenou nezapojenou stromovou etážou. Krovinná etáž je vyvinutá slabo alebo úplne chýba. Bylinný podrast tvoria rýchlo šíriace sa vlhkomilné aj mezofilné druhy bylín (prenikajú z kontaktných biocenóz) ako chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), stavikrv pieprový (*Polygonum hydropiper*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), čerkách peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), roripa obojživelná (*Rorippa amphibia*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*) a i. V záujmovom území sú ohrozené intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou, expanzívnym šírením inváznych druhov a pestovaním nepôvodných topoľových monokultúr hlavne na suchších miestach.

Tvrdé lužné lesy sa vyskytujú na pôdach s nižšie položenou hladinou podzemnej vody. Fytocenologicky s reprezentované spoločenstvami *Querceto-Fraxinetum, Ulmeto-Fraxinetum carpineum, Ulmeto-Fraxinetum populeum*. Zo stromovitých drevín mal v pôvodných porastoch prevahu dub letný (*Quercus robur*) s brestom hrabolistým (*Ulmus minor*), s prímesou brestu väzového (*Ulmus laevis*), topoľa čierneho (*Populus nigra*), lipy malolistej (*Tilia cordata*) a jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*). V území bol dub väčšinou vyťažený už dávnejšie a bresty podľahli grafióze. V súčasnosti v časti týchto lesov prevláda jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) sa zachoval ojedinele, primiešaný býva topoľ biely (*Populus alba*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a čremcha obyčajná (*Prunus padus*). Z krovín sa uplatňuje lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*) a klokoč perovitý (*Staphylea pinnata*). V bylinnom podraste je zastúpená cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zvonček príhľavolistý (*Campanula trachelium*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a i. Vo väčšine lesných porastov, patriacich do tohto hospodárskeho súboru lesných typov sa pestujú topole šľachtené v intenzívnych kultúrach (kultivary I 214 a Robusta).

Prechodné lužné lesy sú v území zastúpené najviac. Sú charakteristické zvýšeným množstvom pôdnej vlahy. V pôvodných porastoch mal dominantné postavenie dub letný (*Quercus robur*), s prímesou jaseňa štíhleho, resp. bresta hrabolistého s jaseňom štíhlym a dubom letným, s prímesou domácich druhov topoľov (*Populus sp.*). Majú vyvinutú krovitú etáž, tvorenú hlavne bazou čiernou, svíbom krvavým, bršlenom európskym a i. V súčasnosti sa na týchto lokalitách pestujú väčšinou intenzívne porasty topoľa, pre ktorý sú tu optimálne podmienky na dosiahnutie vysokej produkcie kvalitného dreva.

Nepôvodné monokultúrne lesy sú v záujmovom území zastúpené kultúrami agáta bieleho, topoľov a iných listnatých drevín. Kultúry agáta bieleho (*Robinietea*) sú v území zastúpené ako čisté agátové porasty alebo ako porasty s prevahou agáta. Dominantným druhom je agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ktorý potláča zmenou vlastností pôd autochtónne druhy, čo spôsobuje ochudobnenie krovinnej a bylinnej etáže. Krovinné druhy sú zastúpené bazou čiernou (*Sambucus nigra*), z bylinných druhov sa tu vyskytujú balota čierna (*Ballota nigra*), stoklas jalový (*Bromus sterilis*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), torica japonská (*Torilis japonica*).

Kultúry topoľov (*Populetum culti euroamericana*) sú zastúpené rýchlorastúcimi klonmi euroamerických topoľov, ktoré sú vysadené v radoch a pravidelných sponoch. Hlavné pestované kultivary sú *Blanc du Poitou, Virginiana de Frignieourt, Robusta, I 214, Gerlica, Flachslanden, Heidemij, Panónia*.

Do monokultúr prenikajú a rýchlo sa šíria niektoré neofyty napr. zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*).

Z kultúr iných listnatých drevín sa v záujmovom území monokultúrne pestuje orech vlašský (*Juglans regia*) a baza čierna (*Sambucus nigra*).

Nelesná drevinová vegetácia sa v území nachádza v podobe línií drevín popri cestách a remízok, vetrolamov, zasakovacích pásov, brehových porastov a porastov popri poľných cestách. V riešenom území vzhľadom na charakter okolia s veľmi malým zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie sú významnými sekundárnymi spoločenstvami. V stromovej a krovinnej vrstve prevláda spontánne sa šíriaci agát (*Robinia pseudoacacia*) a vysadený je orech (*Juglans regia*), miestami môžu byt primiešané nitrofilné ekologicky nenáročné druhy, napr. baza čierna (*Sambucus nigra*). Pozdĺž vodných tokov sú zastúpené napr. topole (*Populus sp.*), vŕby (*Salix sp.*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a i. Sekundárne sukcesné spoločenstvá sú obsadené topoľmi (*Populus sp.*), vŕbami (*Salix sp.*), a ružou šípovou (*Rosa canina*) a i. v podraste často s inváznymi rastlinami ako zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) a i. Popri poľných cestách, sú zastúpené topole (*Populus sp.*), vŕby (*Salix sp.*), hlohy (*Crataegus sp.*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orech vlašský (*Juglans regia*) a pod.

Trvalé trávne porasty predstavujú trávnaté porasty, ktoré v záujmovom území väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy (úhory) vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Viaceré plochy sú v rôznom štádiu zarastania krovinami a ojedinele aj stromami, vzhľadom na ich využívanie resp. nevyužívanie. Záujmové územie patrí k tým územiam Slovenska, kde došlo k najväčším zmenám prírodného prostredia ľudskou činnosťou. V snahe získať čo najviac ornej pôdy v tejto klimaticky priaznivej oblasti boli zamokrené plochy odvodnené a rozorané. Došlo k radikálnemu ústupu celého radu rastlín a rastlinných spoločenstiev a k značnému zníženiu biodiverzity. Zastúpené sú prevažne vlhké lúky na zaplavovaných a podmáčaných plochách so psiarkou lúčnou (*Alopecurus pratensis*), kostravou lúčnou (*Festuca pratensis*), lipnicou úzkolistou (*Poa angustifolia*), psinčekom

poplazovým (*Agrostis stolonifera*), iskerníkom plazivým (*Ranunculus repens*), nátržníkom plazivým (*Potentilla reptans*), mrkvou obyčajnou (*Daucus carota*) a i. V súčasnom období sú ohrozené hlavne hnojením poľnohospodárskych plodín a rozorávaní. Chránené a ohrozené druhy sú v uvedených spoločenstvách napr. ostrica včasná (*Carex praecox*), fialka vyššia (*Viola elatior*), plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*), vstavač riedkokvetý úhľadný (*Orchis laxiflora ssp elegans*) a i.

Za potenciálne významné v tejto skupine možno považovať trávne porasty v ochranných pásmach vodných zdrojov. Na takýchto trávnatých plochách sa môžu v dôsledku vylúčenia hnojenia a chemizácie vyskytovať porasty mezofilných lúk ako náhradných spoločenstiev po pôvodných tvrdých lužných lesoch. Pôvodné lesy tvorili najsuchšie varianty rastlinných spoločenstiev, a sú nahradené subxerotermnými až xerotermnými druhmi, ktoré možno zaradiť do asociácie *Potentillo-Festucetum*. Relatívne významné sú porasty hrádzí inundácie Dunaja. Z hľadiska vegetácie predstavujú sekundárne trávnato-bylinné spoločenstvá s prevahou sucho a mezofilných druhov na terénnych vyvýšeninách ako napr. stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigeios*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*) a i. (Marko a kol., 2006).

Slanomilná vegetácia - spoločenstvá slaných pôd sú významnou zložkou vegetácie veľkých nížin v panónskej oblasti, ako je aj Podunajská nížina. Halofytné a subhalofytné spoločenstvá patria ku kontinentálnej sérii slanomilnej vegetácie. Ich vznik umožňujú vlastnosti geologického podkladu, pôdy, klímy, geomorfologické a hydrologické pomery. Dôležitým faktorom sú umelé zásahy človeka do pôvodnej vegetácie, ako je odlesnenie, odvodňovanie, čo spôsobilo zasolenie pôd a tým vznik slanomilnej vegetácie. V sledovanom území sa tieto spoločenstvá vyskytujú len fragmentárne a nezaberajú väčšie plochy. Typickým predstaviteľom slaných stepí je palina slanomilná (*Artemisia santonicum*), ktorá obľubuje na jar zaplavené a v lete vysychajúce miesta a astrička panónska (*Tripolium pannonicum*), obe ohrozené a chránené.

Spoločenstvá stojatých vôd riečnych alúvií predstavujú veľmi rôzne prirodzené typy vôd (mŕtve ramená, periodické vody, zníženiny, močiare a pod.). V území sú pomerne rozšírené. V minulosti ich bolo podstatne viac ako v dnešnej dobe. Súvisí to s činnosťou človeka, ktorý za účelom vysušovania pôdy mnohé z nich zlikvidoval. Rastliny viazané na vodné prostredie sú dôležitým komponentom ekosystému riek (Dunaja) ako aj ekosystému vodou zaplavených štrkových jám. Predstavujú bohatý genofond druhov, často zákonom chránených, zvyšujú druhovú diverzitu, stabilizujú vodný režim a pod. Do skupiny vodnej a močiarnej vegetácie patria tri základné typy. Vodná vegetácia predstavuje celý rad rastlinných spoločenstiev stojatých alebo tečúcich vôd. Je rozšírená v mŕtvych ramenách, kanáloch, materiálových jamách. Rastie tu lekno biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), azola karolínska (*Azolla caroliniana*), žaburinka menšia (*Lemna minor*) a i. Litorálnu pobrežnú vegetáciu tvoria vysokobylinné porasty na okrajoch stojatých aj tečúcich vôd a v terénnych depresiách, ktoré znášajú vysokú hladinu podzemnej vody i jej občasný pokles. Prevláda v nich trsť obyčajná (*Phragmites australis*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*) a pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*). Prirodzené brehy sú častokrát porastené druhmi rodov vŕba (*Salix sp.*), topoľ (*Populus sp.*) a trsť obyčajná (*Phragmites australis*). Ďalej sa tu vyskytujú chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*) a ohrozený a chránený druh nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*). Na hlinitých nevystužených kanáloch rastie pálka Laxmannova (*Typha laxmannii*), častokrát spolu s trsťou obyčajnou (*Phragmites australis*). Spolu s nimi sa často vyskytujú halofyty a subhalofyty ako žltavka končistá (*Blackstonia acuminata*), ostrica vzdialená (*Carex distans*), zemežlč spanilá (*Centaurium*

pulchellum), púpavec skalný (*Leontodon saxatilis*), skorocel barinný (*Plantago uliginosa*), škripinec jazerný (*Schoenoplectus lacustris*), paľadenec prímorský (*Tetragonolobus maritimus*), čo poukazuje na určité zasolenie miesta (Dorotovičová, 2002; Čvančara, Šourková 1973). Na miestach preplavovaných prúdiacou vodou a vystavené účinkom erózno-akumulačného procesu rastie vŕbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*), lipnica močiarna (*Poa palustris*) a inváznе druhy slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), krídlatka japonská (*Fallopia japonica*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*). Močiarna vegetácia sa vyskytuje na periodicky zaplavovaných plochách. Porasty sú zložené z vysokých ostríc (*Carex sp.*), ktoré tvoria viaceré spoločenstvá.

Veľkoblokové polia, ale aj veľkoblokové vinice a sady, ktoré sú v území zastúpené, sú tvorené jednoročnými poľnými kultúrami a trvalými kultúrami vinohradov, marhúľ, broskýň a inými ovocnými drevinami. Sú charakteristické periodickým narúšaním pôdneho povrchu, intenzívnou chemizáciou a utláčaním pôdneho povrchu ťažkou mechanizáciou. Tento spôsob obhospodarovania podmieňuje výskyt charakteristických spoločenstiev jednoročných poľných burín s charakteristickými druhmi ako vzácny kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), tetucha kozia (*Aethusa cynapium*), ovos hluchý (*Avena fatua*), veronika perzská (*Veronica persica*) a i. Vo veľkoblokových vinohradoch sa vyskytujú segetálne spoločenstvá zväzu *Veronico-Euphorbion* s krivcom lúčnym (*Gagea pratensis*), burinkou okolíkatou (*Holosteum umbelatum*), bledavkou Boucheovou (*Ornithogalum boucheanum*) a i.

Vegetácia úhorov a ruderálna vegetácia je predstavovaná ruderálnymi spoločenstvami rastlín, ktoré vznikajú v depresiách po ťažbe štrkov, z ktorých sa časom stali nelegálne skládky odpadov, tiež na plochách väčších ťažobných areálov, kde bola ťažba čiastočne alebo úplne ukončená. Patria sem plochy, ktoré sa prestali využívať na poľnohospodársku činnosť ako napr. orná pôda a lúky na ktorých prebieha sukcesia. Územia po ťažbe štrku osídľujú jednoročné ruderálne spoločenstvá s druhmi stoklas jalový (*Bromus sterilis*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), inváznу turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a iné, ktoré osídľujú antropogénne substráty s dominantnými druhmi stavikrvom vtáčím (*Polygonum aviculare*), ostropsom obyčajným (*Onopordum acanthium*), hadincom obyčajným (*Echium vulgare*), lipkavcom pravým (*Galium verum*) a i. Ruderálne druhy sú tiež zastúpené na plochách zarastajúcich velkoplošných sadov, na medziach a zárezoch okolo ciest. Vyznačujú sa prítomnosťou dvojročných až trvalých hemikryptofytov z triedy *Artemisietea vulgaris* a radu *Agropyretalia repentis* s charakteristickými druhmi ako bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), silenka biela (*Silene alba*), stoklas bezostový (*Bromus inermis*) a kosáčik obyčajný (*Falcaria vulgaris*).

Vegetácia ľudských sídel je významným a nevyhnutným sprírodňujúcim a výtvarným prvkom. V sídlach sa uplatňujú funkcie najmä ekologického, sociálneho a sčasti aj hospodárskeho charakteru. Pôsobí na zlepšovanie klímy, produkuje kyslík a iné biologicky účinné látky, absorbuje škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižuje hladiny hluku, prašných a plynných emisií, poskytuje priestor a vhodné podmienky na rekreáciu a zotavenie ľudí, kompozičné a esteticky dotvára sídla, pôsobí na fyziologický a psychický stav človeka. V ľudských sídlach sa vyčleňujú dve časti obytného priestoru v ktorých zeleň zohráva významné postavenie. Je to vlastný priestor na bývanie (prevažne výstavba rodinných domov, záhrady) tvorí ho obytný dom a príslušenstvo (garáže, sklady, hospodárske prístavby) a rozšírený vonkajší priestor, ktorý tvoria vonkajšie plochy a zariadenia (komunikačná zeleň, predzáhradky, zeleň pri kostole, parková zeleň a pod.) Jej význam tiež spočíva v tom, že spája obytné priestory so zeleňou okolitej krajiny (poľnohospodárska zeleň - medze). Vegetáciu ľudských sídel tvoria mnohokrát nepôvodné

druhy. Vysoký porast tvoria dreviny ako napr. orech vlašský (*Juglans regia*), okrasné višne a čerešne (*Prunus sp.*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), tuje (*Thuja sp.*), hlošina úzkolistá (*Elaeagnus angustifolia*), borovica čierna (*Pinus nigra*), smreky (*Picea sp.*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Nízky porast tvorí vtačí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), dráče (*Berberis sp.*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), zlatovka previsnutá (*Forsythia suspensa*), tavoľníky (*Spiraea sp.*), rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*), kalina vráskavolistá (*Viburnum rhytidophyllum*), borievky (*Juniperus sp.*), ruža šípová (*Rosa canina*), okrasné ruže, chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), nálety bazy čiernej (*Sambucus nigra*), trvalkové záhony. Pomerne veľké časti predstavujú aj trávnaté porasty v rôznych areáloch, ktoré majú skôr parkový charakter.

Lesy na území dotknutých obcí sa nachádzajú v blízkosti vodných tokov, resp. ich ramien, resp. ostrovčekovito v krajine, pričom ich výmera je minimálna a zastúpený je tu hlavne mäkký a tvrdý luh. Nachádzajú sa na LHC Gabčíkovo, v lesnej oblasti Podunajská rovina, Čenkovská panva a na lesnom celku Gabčíkovo.

Celková rozloha lesov území obce Pataš je 39,17 ha, pričom ich tvoria lesy hospodárske. Zdravotný stav lesov územia obce Pataš možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 19,29 % lesov na území obce je zdravých, 8,34 % porastov je s prvými príznakmi poškodenia, 33,33 % porastov je mierne poškodených, 16,68 % porastov je stredne poškodených a 22,36 % porastov možno zaradiť medzi silne až veľmi silne poškodené.

Drevina	Výmera v ha	Percento
Agát	0,84	2,31 %
Dub	2,42	6,70 %
Jaseň	6,86	18,96 %
Javor	0,37	1,03 %
Ostatné listnaté	0,45	1,24 %
Topoľ	2,52	6,95 %
Topoľ šľachtený	22,30	61,58 %
Vŕba	0,44	1,23 %
Spolu	**36,20**	**100,00 %**

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek.triedy
	ha								
Agát	0,84								0,84
Dub	0,36	2,06							2,42
Jaseň	0,21	6,66							6,86
Javor		0,37							0,37
Ostatné listnaté	0,45								0,45
Topoľ	2,52								2,52
Topoľ šľachtený	22,30								22,30
Vŕba	0,15	0,29							0,44
S p o l u	**26,82**	**9,39**							**36,20**

Celková rozloha lesov území obce Baloň je 10,22 ha, pričom ich tvoria iba lesy hospodárske na ploche 8,71 ha a lesy ochranné - ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy na ploche 1,89 ha. Zdravotný stav lesov územia obce Baloň možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 15,42 % lesov na území obce je zdravých, 15,46 % porastov je s prvými príznakmi poškodenia, 32,86 % porastov je mierne poškodených, 8,94 % porastov je stredne poškodených a 27,3 % porastov možno zaradiť medzi silne až veľmi silne poškodené.

Drevina	Výmera v ha	Percento
Jaseň	0,86	8,40 %
Topoľ	0,70	6,81 %
Topoľ šľachtený	8,47	82,94 %
Vŕba	0,19	1,84 %
Spolu	**10,22**	**100,00 %**

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek.triedy
	ha								
Jaseň	0,19	0,67							0,86
Topoľ	0,34	0,11	0,25						0,70
Topoľ šľachtený	6,41	1,19	0,87						8,47
Vŕba	0,12	0,01	0,07						0,19
S p o l u	**7,05**	**1,98**	**1,19**						**10,22**

Celková rozloha lesov území obce Sap je 395,37 ha, pričom tieto lesy predstavujú hospodárske lesy na ploche 367,23 ha, ochranné lesy - ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy na ploche 7,41 ha a lesy osobitného určenia - lesy v chránených územiach na ploche 28,32 ha. Zdravotný stav lesov územia obce Sap možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 78,28 % lesov na území obce je zdravých, 8,01 % porastov je s prvými príznakmi poškodenia, 8,42 % porastov je mierne poškodených, 1,04 % porastov je stredne poškodených a 4,25 % porastov možno zaradiť medzi silne až veľmi silne poškodené.

Drevina	Výmera v ha	Percento
Dub	0,00	0,00 %
Javor	0,18	0,05 %
Topoľ	15,45	3,91 %
Topoľ šľachtený	316,69	80,10 %
Vŕba	63,05	15,95 %
Spolu	**395,37**	**100,00 %**

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek.triedy
	ha								
Dub									
Javor		0,18							0,18
Topoľ	10,52	4,57	0,36						15,45
Topoľ šľachtený	279,23	34,92	2,53						316,69
Vŕba	6,62	30,07	26,36						63,05
S p o l u	**296,37**	**69,75**	**29,25**						**395,37**

Celková rozloha lesov území obce Ňárad je 1,05 ha, pričom tieto lesy predstavujú hospodárske lesy. Zdravotný stav lesov územia obce Ňárad možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 23,9 % lesov na území obce je zdravých, 7,69 % porastov je s prvými príznakmi poškodenia, 23,32 % porastov je mierne poškodených, 12,95 % porastov je stredne poškodených a 32,14 % porastov možno zaradiť medzi silne až veľmi silne poškodené.

Drevina	Výmera v ha	Percento
Agát	0,10	9,52 %
Jaseň	0,43	41,26 %
Topoľ	0,13	12,70 %
Topoľ šľachtený	0,39	36,53 %
Spolu	**1,05**	**100,00 %**

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek.triedy
	ha								
Agát	0,10								0,10
Jaseň	0,43								0,43
Topoľ	0,13								0,13
Topoľ šľachtený			0,39						0,39
S p o l u	**0,67**		**0,39**						**1,05**

Z hľadiska zásahov do ochranného pásma lesa (vo vzdialenosti 50 m od okraja lesných pozemkov sa vyžaduje súhlas orgánu štátnej správy lesného hospodárstva) dôjde k zásahu do ochranného pásma lesa iba na území obce Pataš a to vo vzťahu k dielcu:

- 82, porastová skupina 0, etáž 0 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 11 – 40 rokov, výmera porastu a etáže je 6,17 ha, zakmenenie 0,64, lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 200 m, rastový stupeň 5 – žrďovina hrúbky stredného kmeňa 13 – 19 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná, druhy topoľ I 214 (zastúpenie 95 %, výška 17 m, hrúbka 18 m, bonita 26, objem stredného kmeňa 0,11) a agát biely (zastúpenie 5 %, výška 10 m, bonita 26),
- 85, porastová skupina 0, etáž 0 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 0 – 10 rokov, výmera porastu a etáže je 1,51 ha, zakmenenie 0,90 lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 02 – priechodný terén za určitých klimatických podmienok, približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, rôznoveké, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesný typ 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná, druhy topoľ I 214 (zastúpenie 50 %, výška 3 m, bonita 20), agát biely (zastúpenie 10 %, výška 3 m, bonita 20), topoľ biely (zastúpenie 10 %, výška 4 m, bonita 20), vŕba biela (zastúpenie 10 %, výška 3 m, bonita 20), čerešňa vtáčia (zastúpenie 5 %, výška 3 m, bonita 20), orech vlašský (zastúpenie 5 %, výška 3 m, bonita 20), pajaseň žliazkatý (zastúpenie 5 %, výška 4 m, bonita 20) a jaseň štíhly (a jaseň úzkolistý) (zastúpenie 5 %, výška 20 m, hrúbka 25 m, bonita 38, objem stredného kmeňa 0,37).
- 82, porastová skupina 0, etáž 9 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 41 – 80 rokov, výmera porastu je 1,51 ha a výmera etáže je 0,00 ha, zakmenenie 0,64, lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 02 – priechodný terén za určitých klimatických podmienok, približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 9 – veľmi hrubá kmeňovina, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, lesný typ 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná, druh topoľ I 214 (výška 32 m, hrúbka 48 m, bonita 28, objem stredného kmeňa 1,88),

- 83, porastová skupina 0, etáž 0 na LHC Gabčíkovo. Ide o porast vekovej triedy 11 – 40 rokov, výmera porastu a etáže je 0,16 ha, zakmenenie 0,21, lesy hospodárske, prevádzkový súbor 77 – Topoliny (šľachtené), rubná doba 30 rokov, obnovná doba 10 rokov, doba zabezpečenia 3 roky, expozícia rovina, sklon 0 %, nadmorská výška 115 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 %, približovacia vzdialenosť 200 m, rastový stupeň 6 – tenká kmeňovina hrúbky stredného kmeňa 20 – 27 cm, stupeň ohrozenia 2 – stredne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 126 – Vŕbové topoliny – mäkké luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, oblastná jednotka Podunajská nížina, nerovnomerne vyspelé, zakmenenie nerovnomerné, lesné typy 924 Trsťová vŕbová jelšina slatinná (zastúpenie 82 %) a 954 Suchá brestová jasenina s hrabom (zastúpenie 18 %), druhy topoľ I 214 (zastúpenie 50 %, výška 18 m, hrúbka 21 m, bonita 30, objem stredného kmeňa 0,17) a agát biely (zastúpenie 50 %, výška 11 m, bonita 30).

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

Podľa zoogeografického členenia na základe limnického biocyklusu spadá dotknuté územie do provincie pontokaspickej, okresu podunajského a do časti západoslovenskej. Terestrický biocyklus zaraďuje dotknuté územie do provincie stepí (výskyt stepných druhov živočíchov a ich zoocenóz), panónskeho úseku (výskyt mnohých teplomilných druhov, ktoré sa rozšírili z refúgií treťohornej fauny ležiacich v oblasti Stredomoria, predovšetkým ide o populácie z ponticko-mediteránneho centra ako napr. askalafus škvrnitokrídly (*Libelloides macaronius*), chrček (*Cricetus cricetus*) a tchor svetlý (*Mustela eversmanni*)).

Rozmanitosť prírodných podmienok a rastlinných spoločenstiev sa odráža aj v početnom zastúpení druhov fauny. Sú tu vhodné podmienky pre druhy vodné, mokraďové, druhy listnatých lesov, lesostepí. Druhovo najpočetnejšia je fauna hmyzu. K významnej skupine patria vážky, ktorých sa tu vyskytuje niekoľko desiatok druhov. Na prúdiace vody sú viazané klinovky napr. klinovka obyčajná (Gomphus vulgatissimus) aj klinovka hadia (Ophiogomphus cecilia) a klinovka žltonohá (Gomphus flavipes). Z chrobákov má zastúpenie napr. fuzáč veľký (Cerambyx cerdo), roháč obyčajný (Lucanus cervus). Bohatá je aj fauna rýb, čo je dôsledkom kombinácie rozsiahlosti vodných plôch a ich rôznorodosti, od prudko tečúcich cez pomaly tečúce, stojaté, rôzne zarastené a vysychajúce vodné plochy. Z hľadiska ochrany je významný blatniak tmavý (Umbra krameri), hlavátka podunajská (Hucho hucho), hrebenačka vysoká (Gymnocephalus baloni). Z obojživeníkov tu má zastúpenie mlok obyčajný (Triturus vulgaris), zriedkavejšie mlok dunajský (Triturus dobrogicus), rosnicka zelená (Hyla arborea), skokan štíhly (Rana dalmatina) a i., kunka červenobruchá (Bombina bombina), ropucha obyčajná (Bufo bufo). Z plazov sa tu najčastejšie vyskytuje užovka obojková (Natrix natrix). Oblasť je významná aj pre vtáky. Najviac ich žije v starých lesných porastoch domácich drevín, ktoré im poskytujú ideálne podmienky na hniezdenie napr. penica čiernohlavá (Sylvia atricapilla), vrabec poľný (Passer montanus), ďateľ prostredný (Dendrocopos medius) a i. Na staré pralesovité porasty sú viazané krutihlav hnedý (Jynx torquilla), ďateľ čierny (Dryocopus martius), sýkorka čiernohlavá (Parus montanus) a i. V lužných lesoch žije haja tmavá (Milvus migrans), tiež orliak morský (Haliaeetus albicilla). Z cicavcov sa tu vyskytujú takmer všetky druhy typické pre oblast listnatých lesov napr. jež bledý (Erinaceus concolor), kuna lesná (Martes martes), líška obyčajná (Vulpes vulpes), jazvec lesný (Meles meles), srnec hôrny (Capreolus capreolus), sviňa divá (Sus scropha) a i. K najvzácnejším európskym cicavcom patrí vydra riečna (Lutra lutra). V posledných rokoch sa tu opäť rozšíril bobor vodný (Castor fiber), v minulosti na Slovensku vyhubený. V mokradiach sa zachoval

pozoruhodný druh – hraboš severský panónsky (Microtus oeconomus mehelyi),, glaciálny relikt.

Fauna bezstavovcov dubovo-hrabových lesov je pestrá a bohatá. Spoločenstvá pavúkov majú vysokú druhovú diverzitu. Trochosa terricola, Pardosa lugubris a Tenuiphantes mengei majú eudominantné zastúpenie. Typickými pavúkmi dubovo-hrabových lesov sú Anguliphantes angulipalpis, Panamomops fagei, Histopona torpida, Coelotes inermis, C. terrestris, Zodarion germanicum, Haplodrassus silvestris, Zora silvestris, Agroeca brunnea a Xysticus luctator. 75 mesostigmátnych roztočov bolo zistených vo vzorkách pôdy – medzi eudominanty patrili Holoparasitus calcaratus, Veigaia nemorensis, Vulgarogamasus kraepelini a Zercon peltatus var. peltatus. Zistili sme len jeden druh šťúrikov (Pseudoscorpiones), a to Neobisium muscorum. K eudominantom stonôžok (Chilopoda) patrili Schendyla nemorensis a Lithobius muticus. Ako indikačné druhy mnohonôžok (Diplopoda) patria - Cylindroiulus boleti, Strongylosoma stigmatosum a Ommatoiulus sabulosus. U bzdôch (Heteroptera) dominovali Legnotus limbosus a Eurygaster Maura a typickými druhmi dubovo-hrabových lesov sú Drymus brunneus, D. ryeii, Scolopostethus affinis, S. thomsoni, Rhyparochromus alboacuminatus, Legnotus limbosus. Zo žižiaviek (Isopoda) boli druhy Protracheoniscus politus a Porcellium collicola klasifikované ako indikatívne pre tento typ biotope. 78 druhov chrobákov z čeľade nosáčikovitých (Curculionidae) bolo zistených v týchto habitatoch, s najvyššou dominanciou a frekvenciou sa vyskytovali Acalles fallax, Barypeithes mollicomus, Trachodes hispidus, Ceutorhynchus pallidactylus, C. obstrictus a Sitona macularius.

Spoločenstvá bezstavovcov dubových lesov na spraši a piesku majú vysokú druhovú diverzitu. Môžu sat u vyskytovať európsky významné druhy chrobákov, napr. kováčiky - Brachygonus megerlei, Reitterelater dubius, Lacon querceus, Limoniscus violaceus, alebo fúzače - Cerambyx cerdo, Trichoferus pallidus, krasone - Anthaxia deaurata a A. hacker, z bystrušiek je to napr. Carabus variolosus, z nosáčikov - Acalles fallax, Barypeithes mollicomus, Trachodes hispidus, Ceutorhynchus pallidactylus, C. obstrictus a Sitona macularius Zo bzdôch (Heteroptera) to môže byť Legnotus limbosus a Eurygaster Maura. Z pavúkov (Araneae) sa v lesoch vyskytujú - Histopona torpida, Coelotes inermis, C. terrestris, Haplodrassus silvestris, Zodarion germanicum, Zora silvestris, Agroeca brunnea a Xysticus luctator. Z kobyliek – kobylka dubová (Meconema thalassinum), z motýľov mníška veľkohlavá (Lymantria dispar) je požieračom listnatých lesov.

Nepôvodné drevinné porasty a lesy sú tiež domovom rôznych druhov živočíchov. Patria sem najmä agátiny a topoliny. K významným bezstavovcom agátových porastov patrí včela medonosná (Apis melifera). Ovocné stromy predstavujú vhodné refúgiá pre mravce, dvojkrídlovce, motýle, slimáky, ktoré na nich nachádzajú vhodné trofické podmienky. V čase kvitnutia poskytujú nektár včelám, v čase dozrievania plodov osiam (Vespula vulgaris) a sršňom (Vespa crabri). Na topoľoch sú veľmi hojné hrčky (hálky) rozličného tvaru na listových stopkách - tvorí ich dutinárka listová (Pemphigus filaginis) alebo dutinárka skrutkovitá (Pemphigus spirothecae). Na listoch topoľov a vŕb žijú húsenice mníšky pižmovej (Euproctis similis) a mníšky vŕbovej (Leucoma salicis). Často spôsobujú holožery. Mníška zlatoritka (Euproctis chrysorrhoea) spôsobuje defoliácie na ovocných stromoch v záhradách a v stromoradiach okolo ciest.

Na okrajoch lesov a majú v zemi hniezda čmeliaky (Bombus terrestris). Rovnako ako včely, predstavujú významné opeľovače. Potom to môžu byť včely samotárky – Xylocopa, alebo samotárske včely z rodu Andrena (pieskárky), ktoré si na teplých miestach robia až 50 centimetrov hlboké chodby, kde sa vyvíjajú larvy. Z chrobákov sú to lienky (rod Coccinella).

Z bezstavovcov sú tu zastúpené tiež krasec lipový (Lampra rutilans), pľuzgiernik lekársky (Lytta vesicatoria), nosatec dubový (Curculio venosus), bzdocha červenonohá (Pentatoma rufipes), kobylka zelená (Tettigonia viridissima) a i.

Fauna stavovcov dubových lesov je v záujmovom území viazaná na mozaikovite usporiadané lesné spoločenstvá rozptýlené v rámci celého okresu. Plošne zaberajú malú časť záujmového územia. Zoocenóza stavovcov je reprezentovaná nasledovnými druhmi: veverica stromová (Sciurus vulgaris), hrdziak lesný (Myodes glareolus), ryšavka žltohrdlá (Apodemus flavicollis), diviak lesný (Sus scrofa), jazvec lesný (Meles meles), raniak hrdzavý (Nyctalus noctula).

Fauna zoocenózy nížinných lužných lesov je viazaná na vŕbovo-topoľové a dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy. Ich bohatšia bylinná a krovinná etáž zabezpečuje bohatú početnosť populácií jednotlivých živočíšnych druhov. Fauna bezstavovcov vŕbovo-topoľových nížinných lužných lesov je zastúpená lesnými druhmi a druhmi viazanými na vodné prostredie alebo mokraďové biotopy vďaka výskytu zamokrenej terénnej depresie v lesnom poraste. Z významnejších druhov bezstavovcov tu bol zaznamenaný výskyt druhov európskeho významu z lastúrnikov korýtko riečne (Unio crassus) a z chrobákov roháč obyčajný (Lucanus cervus), mnohé bystrušky z rodov Pterostichus, ci Carabus. Z motýľov na okraji územia bol zaznamenaný pestroň vlkovcový (Zerynthia polyxena) Okrem týchto druhov tu žijú aj iné významné druhy, ktoré sú zapísané v červenom zozname rastlín a živočíchov SR, ako napr. vážka šidlo pestré (Aeshna mixta), chrobáky fúzač vrbový (Lamia textor) a fúzač pižmový (Aromia moschata). Z pavúkov sa v mäkkých lužných lesoch vyskytuje 14 charakteristických druhov pavúkov - Bathyphantes nigrinus, Centromerus sylvaticus, Diplocephalus latifrons, Diplocephalus picinus, Diplostyla concolor, Lepthyphantes pallidus, Pachygnatha clercki, Pachygnatha listeri, Pardosa lugubris, Pirata hygrophilus, Agroeca brunnea, Ozyptila praticola, Zora spinimana, Trochosa ruricola. Pre vnútrozemskú deltu Dunaja, teda pre stredný úsek je vybraných ďalších 11 charakteristických druhov - Robertus lividus, Ceratinella scabrosa, Oedothorax retusus, Bathyphantes gracilis, Walckenaeria obtusa, Ero furcata, Neriene clathrata, Clubiona pallidula, Clubiona terrestris, Tenuiphantes tenebricola, Pardosa amentata. Spolu až 25 druhov pavúkov je typických pre mäkké zaplavované lužné lesy Dunaja a ich koexistencia je základným bohatstvom druhového spektra spoločenstiev epigeických pavúkov. Z pavúkov tvrdých lužných lesov je hľadiska dlhodobého sledovania stavu bioty v zaplavovaných biotopoch je pavúk Pirata hygrophilus vhodný modelový bioindikačný druh. Druhým významným indikačný druhom mäkké lužné lesy je pavúk Pardosa lugubris, ktorý veľmi rýchlo reaguje na zmeny vlhkostných pomerov a až agresívne preniká na plochy s novovytvorenými suchšími podmienkami. Medzi nápadný hmyz lužných lesov patria vážky, ktorých sa tu vyskytuje niekoľko desiatok druhov. V prúdiacich vodách sú typicky viazané šidlá, ako napr. klinovky – masovo sa vyskytujúca klinovka obyčajná (Gomphus vulgatissimus) aj vzácnejšie druhy klinovka hadia (Ophiogomphus cecilia) a klinovka žltonohá (Gomphus flavipes). Typickým druhom veľkých mŕtvych ramien je vážka dvojškvrnná (Epitheca bimaculata), ktorej ťažisko výskytu na Slovensku je práve okolo Dunaja a zistená tu bola početná populácia celoeurópsky silno ohrozenej vážky Leucorrhinia caudalis. Medzi chrobákmi zaujmú najmä tie najväčšie – v starých stromoch žije napríklad fuzáč veľký (Cerambyx cerdo) a tiež najväčší európsky chrobák, roháč obyčajný (Lucanus cervus). Zaujímavé sú však aj iné druhy, napríklad drobný slepý euedafický, v pôde žijúci drobčík Thinobius korbeli, druh objavený a doposiaľ známy len z dunajských lužných lesov na Slovensku.

V jaseňovo-jelšových lužných lesoch sa zaujímavých bezstavovcov nachádzajú napr. fuzáč veľký (Cerambyx cerdo), plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), roháč obyčajný (Lucanus cervus) - druhy európskeho významu. Z druhov národného významu je to očkáň bielopásy (Hipparchia alcyone), očkáň metlicový (Hipparchia semele), kováčik (Brachygonus megerlei), húseničiar pižmový (Calosoma sycophanta), zlatoň ligotavý (Cetonischema aeruginosa), krasoň dubový (Eurythyrea quercus), fuzáč zavalitý (Ergates faber faber), nosorožtek obyčajný (Oryctes nasicornis holdhausi).

Z ďalších bezstavovcov sú tu rozšírené kliešť pijak lužný (Dermacentor reticulatus), strapka vŕbová (Taeniothrips salicis), strapka jelšová (Thrips alni), fúžač vŕbový (Lamia textor), krytonos jelšový (Cryptorrhynchus lapathi) a i. Fauna stavovcov nížinných lužných lesov je zastúpená druhmi ako napr. hrdziak lesný (Myodes glareolus), ryšavka žltohrdlá (Apodemus flavicollis), diviak lesný (Sus scrofa), jazvec lesný (Meles meles), večernica parková (Pipistrellus nathusii), chránené a ohrozené vtáky napr. strakoš kolesár (Lanius minor), kaňa močiarna (Circus aeruginosus), bocian čierny (Ciconia nigra) a i.

Živočíšne spoločenstvá vôd a brehov vôd sa v záujmovom území vyskytujú v tečúcich a stojatých vodách v území, ktoré predstavujú vodné toky, kanále, mŕtve ramená, štrkoviská a iné vodné plochy. Sú tu zastúpené všetky skupiny živočíchov. Tvoria pomerne zastúpenú zložku zoocenóz v území.

Z hľadiska výskytu bezstavovcov sú tieto zoocenózy mimoriadne významné – možno ich označiť za najvýznamnejšie z hľadiska zachovania biodiverzity, ekologickej stability a kvality nížinnej krajiny. Bezstavovce nížinných vodných tokov sú reprezentované najmä druhmi európskeho významu z lastúrnikov korýtko riečne (Unio crassus) a z chrobákov roháč obyčajný (Lucanus cervus), z motýľov pestroň vlkovcový (Zerynthia polyxena), z druhov národného významu z vážok sa tu našlo šidlo Aeshna isosceles. Okrem týchto druhov tu žijú aj iné významné druhy, ktoré sú zapísané v červenom zozname rastlín a živočíchov SR, ako napr. šidlo pestré (Aeshna mixta), chrobáky fúzač vrbový (Lamia textor) a fúzač pižmový (Aromia moschata). Z motýľov je to hnedáčik chrastavcový (Euphydryas aurinia), modráčik krvavcový (Maculinea teleius), mora schmidtova (Dioszeghyana schmidtii), mlynárik východný (Leptidea morsei), ohniváčik veľký (Lycaena dispar), z chrobákov napr. plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), potápnik (Graphoderus bilineatus), priadkovec trnkový (Eriogaster catax), roháč obyčajný (Lucanus cervus), alebo aj vážka (Leucorrhinia pectoralis). K charakteristickým hygrofiným druhom pavúkov patrí Pirata hygrophilus a k typickým zástupcom pavúkov patria Bathyphantes nigrinus, Centromerus sylvaticus, Diplocephalus latifrons, Diplocephalus picinus, Diplostyla concolor, Lepthyphantes pallidus, Pachygnatha clercki, Pachygnatha listeri, Pardosa lugubris, Agroeca brunnea, Ozyptila praticola, Zora spinimana, Trochosa ruricola.

Bezstavovce prirodzených eutrofných a mezotrofných stojatých vôd sú zastúpené druhmi viazanými na vodné prostredie alebo mokraďové biotopy vďaka výskytu zamokrenej terénnej depresie v lesnom poraste. Z významnejších druhov bezstavovcov tu bol zaznamenaný výskyt druhov európskeho významu z lastúrnikov korýtko riečne (Unio crassus) a z chrobákov roháč obyčajný (Lucanus cervus). Z motýľov na okraji územia bol zaznamenaný pestroň vlkovcový (Zerynthia polyxena). Z druhov národného významu z vážok sa tu našlo šidlo Aeshna isosceles. Okrem týchto druhov tu žijú aj iné významné druhy, ktoré sú zapísané v červenom zozname rastlín a živočíchov SR, ako napr. šidlo pestré (Aeshna mixta), chrobáky fúzač vrbový (Lamia textor) a fúzač pižmový (Aromia moschata). Z motýľov je to hnedáčik chrastavcový (Euphydryas aurinia), modráčik krvavcový (Maculinea teleius), mora schmidtova (Dioszeghyana schmidtii), mlynárik východný (Leptidea morsei), ohniváčik veľký (Lycaena dispar), z chrobákov napr. plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), potápnik (Graphoderus bilineatus), priadkovec trnkový (Eriogaster catax), roháč obyčajný (Lucanus cervus), alebo aj vážka (Leucorrhinia

pectoralis). K charakteristickým hygrofiným druhom pavúkov tohto prostredia patrí Pirata hygrophilus (vhodný modelový bioindikačný druh mokraďových ekosystémov strednej Európy) a typickým zástupcom pavúkov patria Bathyphantes nigrinus, Centromerus sylvaticus, Diplocephalus latifrons, Diplocephalus picinus, Diplostyla concolor, Lepthyphantes pallidus, Pachygnatha clercki, Pachygnatha listeri, Pardosa lugubris, Agroeca brunnea, Ozyptila praticola, Zora spinimana, Trochosa ruricola.

K zisteným druhom oligotrofných až mezotrofných vôd patrí korýtko riečne (Unio crassus), z motýľov je to hnedáčik chrastavcový (Euphydryas aurinia), modráčik krvavcový (Maculinea teleius), mora schmidtova (Dioszeghyana schmidtii), mlynárik východný (Leptidea morsei), ohniváčik veľký (Lycaena dispar), z chrobákov - plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), potápnik (Graphoderus bilineatus), roháč obyčajný (Lucanus cervus), alebo vážka (Leucorrhinia pectoralis). Vo vodnom prostredí sú larvy mnohých dvojkrídlovcov (Diptera).

Bezstavovce mezo- až eutrofných poloprirodzených a umelých vodných nádrží sú zastúpené korýtkom riečnym (Unio crassus), z motýľov je to hnedáčik chrastavcový (Euphydryas aurinia), modráčik krvavcový (Maculinea teleius), mora schmidtova (Dioszeghyana schmidtii), mlynárik východný (Leptidea morsei), ohniváčik veľký (Lycaena dispar), z chrobákov - plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), potápnik (Graphoderus bilineatus), roháč obyčajný (Lucanus cervus). Vážky a šidlá sú mimoriadne dôležitým potravným zdrojom pre vtáctvo v okolí nádrže a larvy pre ichtyofaunu. Z bežných druhov je to Lestes barbarous, Lestes sponsa, Chalcolestes viridis, Coenagrion puella, Libellula depressa, Enallagma cyathigerum a i.

Z bezstavovcov bylinných lemových spoločenstiev nížinných riek si zaslúži z hmyzu pozornosť na štrkové lavice viazaná vzácna hrabavka Anoplius concinus, koník Tetrix sabulosa, ako aj kutavka Mimumesa atratina, osídľujúca kolmé steny brehov. Z mäkkýšov je to pimprlík mokraďový (Vertigo angustior). Vážky sú mimoriadne dôležitým potravným zdrojom pre vtáctvo v okolí vodného zdroja a larvy pre ichtyofaunu. Sympecma fusca sa vyskytuje pravidelne na okrajoch vodných plôch s makrofytnou vegetáciou, Calopteryx splendens a Lestes sponsa sú hojnými druhmi, najhojnejším je Lestes barbarous. Chalcolestes viridis obýva prevažne stojaté vody s pobrežnou vegetáciou. K zaujímavým druhom patrí ešte vážka klinovka čiernonohá (Onychogomphus forcipatus) a vážka (Leucorrhinia pectoralis), z mäkkýšov je to korýtko riečne (Unio crassus); z chrobákov sa na okraji lesov pod kôrou topoľov vyskytuje plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), v stojatých vodách potápnik (Graphoderus bilineatus).

Zoocenózy stavovcov reprezentujú významné aj bežné druhy napr. bobor vodný (Castor fiber), hryzec vodný (Arvicola amphibius) , hraboš severský (Microtus oeconomus mehelyi), invázna ondatra pižmová (Ondatra zibethicus), myška drobná (Micromys minutus), nutria riečna (Myocastor coypus), dulovnica menšia (Neomys anomalus), užovka fŕkaná (Natrix tessellata), večernica parková (Pipistrellus nathusii), labuť veľká (Cygnus olor), volavka popolavá (Ardea cinerea), liska čierna (Fulica atra), bocian biely (Ciconia ciconia), bučiačik močiarny (Ixobrychus minutus), rybárik riečny (Alcedo atthis), kačica divá (Anas platyrhynchos), skokan rapotavý (Pelophylax ridibundus), skokan zelený (Pelophylax kl. esculentus), skokan rapotavý (Pelophylax ridibundus), rosnička stromová (Hyla arborea), mlok podunajský (Triturus dobrogicus), sumec veľký (Silurus glanis), čík európsky (Misgurnus fossilis), boleň dravý (Aspius aspius), plotica lesklá (Rutilus pigus), ostriež riečny (Perca fluviatilis), karas zlatistý (Carassius carassius), hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnantus), mrena obyčajná (Barbus barbus).

V záujmovom území sú zoocenózy trávnatých spoločenstiev predstavované spoločenstvami živočíchov žijúcich na pasienkoch, lúkach, v bylinných lemových spoločenstvách riek a kanálov, panónske trávno-bylinné porasty na spraši, nížinné kosené lúky, mezofilné pasienky a spásané lúk. Fauna bezstavovcov zoocenóz slaných stepí, slanísk a slaných lúk je špecifická. Medzi typické druhy rovnokrídlovcov patria Decticus verrucivorus, Omocestus petraeus, Aiolopus thalassinus, Chorthippus albomarginatus a iné. Typické sú spoločenstvá motýľov, ktoré sú v rámci svojho vývinu troficky viazané na rôzne druhy halofytov; medzi indikačné druhy patria Bucculatrix maritima, Bucculatrix pannonica, Coleophora halophilella, Coleophora peisoniella, Cynnidomorpha vectisana, Phalonidia albipalpana, Cochylidia subroseana, Narraga tessularia a iné. Taktiež viacero druhov chrobákov sa viaže na slaniská, napr. halobiotný Philonthus salinus a halofilné druhy Bledius tricornis a Bledius germanicus. Dyschirius salinus, Bledius unicornis, Philonthus salinus. V blízkosti boli zistené synantropné šváby Blattela germanica, svrčky Acheta domestica a Lepisma saccharina.

Biotopy pieskov a vápnitých pieskov sú obývané charakteristickými spoločenstvami bezstavovcov, ich výskum sa však v minulosti zameriaval len na vybrané skupiny fauny a prevažne na chránené územia. Jednou z týchto skupín sú pavúky (Araneae). Typickými psamofilnými druhmi sú napr. pradiarka Steatoda meridionalis a kriticky ohrozený druh skákavky Yllenus vittatus, ktorých nálezy sú prvými dokladmi z územia Slovenska. Podobne významné sú aj nálezy veľmi vzácneho druhu Chieracanthium campestre a psamofilného druhu Dyctina szaboi. Z pieskov Podunajskej nížiny je známy výskyt viacerých vzácnych a ohrozených druhov napr. Atypus muralis, Gnaphosa muscorum, Sitticus zimmermanni alebo sliediča Alopecosa psammophila. Vysoká druhová pestrosť a výskyt veľkého množstva ohrozených druhov ako napr. skaliarky Zelotes exiguus potvrdzuje ich vysokú biologickú hodnotu. Významnou skupinou bezstavovcov pieskových stanovíšť sú rovnokrídlovce (Orthoptera). Charakteristickými stenovalentnými psamofilnými a xerotermofilnými druhmi sú Platycleis affinis, Acrida hungarica, Oedaleus decorus, Sphingonotus coerulans, Dociostaurus brevicollis, Myrmeleotettix antennatus, Omocestus petraeus, Stenobothrus fischeri prípadne Platycleis montana. Všetky uvedené druhy (okrem Sphingonotus coerulans) dosahujú na slovenských pieskoch severnú hranicu areálu v Európe, preto je ich výskyt významný aj z ekosozologického hľadiska. Subpanónsky endemit koník stepný (Acrida hungarica) je pravdepodobne asi najtypickejším druhom pieskových stanovíšť na Slovensku. Je prísne viazaný rozmnožovaním na viate vápnité piesky a travinnobylinné porasty na pieskoch. Na Podunajskej nížine prežíva na niekoľkých lokalitách. Ďalšou pozoruhodnou skupinou hmyzu viazanou na pieskové stanovištia sú chrobáky (Coleoptera). Medzi typické druhy chrobákov iniciálnych štádií vývoja viatych pieskov patria Harpalus flavescens, H. hirtipes, H. smaragdinus, Cymindis macularis, Cicindela hybrida, Amara fulva a iné. Na plochách s dobre vyvinutou pieskomilnou travinnobylinnou vegetáciou sa viaže menší počet psamofilných druhov, ktoré vyžadujú bohato prekorenenú vrstvu pôdy, napr. Polyphylla fullo, Anomala dubia, Maladera holosericea, Eucinetus haemorrhoidalis, Cardiophorus asellus. K najpočetnejšie zastúpeným predstaviteľom fauny pieskov patria spomedzi hmyzu blanokrídlovce (Hymenoptera). Je to spôsobené tým, že samotný piesok predstavuje vhodný substrát na stavbu hniezd a zároveň sú psamofytné spoločenstvá domovom svojráznej entomofauny na ktorú je viazaná špecifická skupina parazitických druhov blanokrídlovcov. Typickými zástupcami pieskových stanovíšť sú druhy rodov Nomioides, Dasypoda, Andrena, Evagetes, Priocnemis, Anoplius a ďalšie. Biotopy viatych pieskov sú významným stanovišťom aj pre motýle (Lepidoptera). Pre hnedáčika chrastavcového (Euphydryas aurinia) a očkáňa hájového (Hyponephele lupina) predstavujú piesky posledné refúgiá na Slovensku.

K zaujímavým chrobákom panónskych teplomilných stepí patria chrobáky - Carabus (Procrustes) coriaceus, Carabus (Eucarabus) ulrichii, Blaps lethifera, Harpalus autumnalis, Harpalus affinis,Gnaptor spinimanus, Dorcadion (Autodorcadion) pedestre, Dorcadion (Autodorcadion) aethiops,Carinatodorcadion fulvum a koník Acrida ungarica.

Z chrobákov mezofilných lúk a pasienkov je zaujímavý druh bystrušky Carabus variolosus, z kmeňov blízkych stromov (alebo solitérnych dubov, vŕb, topoľov ai.) nalietavajú fúzače (Rosalia alpina, Cerambyx cerdo) alebo roháč (Lucanus cervus). Z motýľov je bežným druhom - Euplagia quadripunctaria. Na pasienkoch sa môže vyskytovať európsky významný motýľ - modráčik čiernoškvrnný (Maculinea arion). Jeho živnými rastlinami sú rôzne druhy dúšok (Thymus spp.). Ostrovčeky nespasenej vegetácie s bodliakmi, pichliačmi, lopúchmi a pod. slúžia hmyzu ako zdroj nektáru. Aj exkrementy zvierat (mikrohabitaty) na pasienkoch lákajú množstvo hmyzu (koprofágne chrobáky, alebo larvy dvojkrídlovcov). Pasienkové lúky vďaka bohatej trofickej ponuke sú rovnako bohaté aj na hmyz, pavúkovce, sú bohaté aj na široké spektrum parazitov (kontakt s hospodárskymi zvieratami). Dlhodobé pasenie zvierat na tej istej ploche zvyšuje riziko šírenia parazitárnych ochorení zvierat spôsobených nematódami, kliešťmi a hematofágnymi roztočmi.

Viaceré chránené a ohrozené druhy bezstavovcov sú viazané na vysokosteblové vlhké lúky, predovšetkým motýle. Medzi najvýznamnejšie patria dva druhy modráčikov – modráčik krvavcový (Maculinea teleius) a modráčik bahniskový (M. nausithous), ale aj ohniváčik veľký (Lycaena dispar). Na vysokobylinné porasty lemujúce potoky je viazaný spriadač kostihojový (Euplagia=Callimorpha quadripunctaria). Živnou rastlinou ohrozeného modráčika bielopáseho (Aricia eumedon) je pakost lúčny (Geranium pratense). Z vodných bezstavovcov možno spomenúť vzácnejší nížinný druh podenky (Siphlonurus aestivalis). Ďalej to je – vidlochvost ovocný (Iphiclides podalirius), perlovec dvojradový (Brenthis hecate), perlovec černicový (Brenthis daphne), alebo osa prostredná (Dolichovespula media).

Na aluviálne lúky sú viazané napr. významný chrobák potemník pasienkový (Probaticus subrugosus), motýle - spriadač kostihojový (Callimorpha quadripunctaria), priadkovec trnkový (Eriogaster catax), mora schmidtova (Dioszeghyana schmidtii); z mäkkýšov je tu korýtko riečne (Unio crassus), kotúľka štíhla (Anisus vorticulus), teodox pásavý (Theodoxus transversalis); z chrobákov napr. hubár jednorohý (Bolbelasmus unicornis). Patrí sem veľké množstvo druhov z obrúčkavcov, nematode, pôdnych roztočov, predovšetkým z kohorty Oribatida. Viacero habitatových špecialistov sa viaže na biotopy vysokých ostríc. Z motýľov su to napr. Monochroa arundinetella a Sedina buettneri, ktorých živnou rastlinou je Carex acutiformis, resp. v prípade prvého z druhov aj Carex riparia. Pavúky rodu Tetragnatha, Pachygnatha, Araneus, či Argiope bruennichi si tkajú siete vo vrcholových partiách ostríc, pretože ako pasívni lovci striehnu na veľkých sieťach otvoreného biotopu, ktorý im ponúka priaznivú trofickú variabilitu. Z vodných zivočíchov sú to ešte larvy vážok, šidiel, efemér alebo dvojrídlovcov. Samozrejme aj vodné druhy slimákov sú viazané na tento typ biotopu – napr. Bithynia tentaculata a Planorbarius corneus.

Stavovce trávnatých spoločenstiev je reprezentovaná druhmi: hraboš poľný (Microtus arvalis), hrabošík podzemný (Microtus subterraneus), ryšavka tmavopása (Apodemus agrarius), ryšavka malooká (Apodemus uralensis), ryšavka krovinná (Apodemus sylvaticus), myš kopčiarka (Mus spicilegus), zajac poľný (Lepus europaeus), ropucha zelená (Bufo viridis), prepelica poľná (Coturnix coturnix). jašterica krátkohlavá, hrabavka škvrnitá.

V území sú zoocenózy polí predstavované spoločenstvami živočíchov, ktorých spoločným znakom je otvorenosť, každoročné, lokálne striedanie kultúr, ročné zmeny v pestovaných kultúrach súvisiace s vývojom, určitá druhová stereotypnosť a časté, intenzívne zásahy človeka do biocenóz. Územie možno považovať za intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Poľnohospodárstvo predstavuje hlavnú aktivitu, ktorá sa realizuje na veľkoblokovej ornej pôde, čo sa prejavuje aj na druhovom zastúpení. Zoocenózy sú ovplyvnené a človekom využívané, na ktorých sa pestujú hospodárske plodiny ako zdroj výživy pre človeka, krmivo pre hospodárske zvieratá, suroviny pre spracovateľský priemysel.

Fauna bezstavovcov je do veľkej miery závislá od druhu pestvanej plodiny. Ak sa jedná o kvitnúce polia, vyskytujú sa tu blanokrídlovce (Hymenoptera) – včely, čmeliaky, osy, mravce. Z chrobákov sú to veľké bystruškovité z rodu Calosoma, ale aj lienky (Coccinella). Z motýľov sú to najmä denné druhy – babôčky, mlynáriky ai. Potom sú to zástupcovia škodcov plodín – z radu Thysanoptera, Coleoptera aj Lepidoptera. V samotnom pôdnom horizonte sú indikačne významné rady Collembola, Oribatida a Nematoda, ktoré zabezpečujú životaschopnosť pôdy. Indikačne podstatnou skupinou sú Annelida, podieľajúce sa na pôdotvornom procese. K významným bezstavovcom ruderálnych spoločenstiev na okrajoch – ekotonoch - patria čmeliaky (Bombus terrestris). Rovnako ako včely, predstavujú významné opeľovače. Potom to môžu byť včely samotárky – Xylocopa, alebo samotárske včely z rodu Andrena (pieskárky), ktoré si na teplých miestach robia až 50 centimetrov hlboké chodby, kde sa vyvíjajú larvy. Z chrobákov sú to lienky (rod Coccinella).

Stavovce prezentujú druhy ako napr. hraboš poľný (Microtus arvalis), ryšavka malooká (Apodemus uralensis), myš kopčiarka (Mus spicilegus), zajac poľný (Lepus europaeus), líška hrdzavá (Vulpes vulpes), krt podzemný (Talpa europaea), chrček poľný (Cricetus cricetus), diviak lesný (Sus scrofa), srnec poľný (Capreolus capreolus), prepelica poľná (Coturnix coturnix) a viacero spevavcov. Polia predstavujú pre väčšinu z nich potravný habitat, len niektoré (najmä drobné zemné cicavce) ich osídľujú trvalo.

Urbánne prostredie vytvára výraznú bohatosť biotopov. Štruktúra, vek, dispozícia a veľkosť miest sa líši, a tým aj pestrosť spoločenstiev, ktoré ich obývajú. V mestských biotopoch pôsobia faktory, ktoré môžu mať na prítomné organizmy vplyv negatívny, ale aj pozitívny, čo sa môže prejaviť na počte a výskyte živočíšnych druhov. Dominantnou skupinou živocíchov sídiel sú bezstavovce a z nich hlavne hmyz. Z chrobákov (Coleoptera) - bystruška fialová (Carabus violaceus), lienka sedembodková (Coccinela septempunctata) a chrústik letný (Amphimallon solstitiale). Z motýľov (Lepidoptera) sa tu vyskytuje mlynárik repový (Pieris rapae), babôčka pávooká (Nymphalis io), žltáčik rešetliakový (Gonepteryx rhamni), lišaj topoľový (Laothoe populi) a najmä zástupcovia čeľadí Noctuidae a Geometridae. Sporadickým návštevníkom je modlivka zelená (Mantis religiosa). Z bzdôch (Heteroptera) je to hlavne bzdocha pásavá (Graphosoma lineatum) a Polomena viridisima. Taktiež sú tu zastúpené aj iné skupiny hmyzu, napr. dvojkrídlovce (Diptera) - Culex pipiens, Sarcophaga carnaria, Lucilia sericata ai. Z ostatných skupín bezstavovcov - pavúky (Aranea), mäkkýše (Mollusca) alebo obrúčkavce (Annelida). K adventívnym bezstavovcom patria niektoré druhy z radu Hymenoptera (Monomorium pharaonis) alebo Siphonaptera (Ceratophyllus columbae – blcha v hniezdach holubov). V skleníkoch stále nachádzame adventívne druhy, napr. – Mollusca alebo Oniscoidea (Armadillidium nasatum, Trichoniscoides albidus, Trichorhina tomentosa). Chrobáky boli zavlečené s potravinami – ryžou, pšenicou, prosom, búrskymi orechmi, zemiakmi a pod. Niektoré boli zavlečené s drevom – Gracilia minuta (Cerambycidae), podobne aj nosáčiky (Curculionidae). V mestách sa často vyskytuje veľa druhov z oblasti Stredozemného mora. Niektoré sú priamo v domoch – Seira domestica (Collembola), Lepisma saccharina,

Thermobia domestica (Thysanura), Blatta orientalis (Blattodea); niektoré na budovách – Meconema meridionale (Orthoptera). Pri ich šírení má významné postavenie cestná doprava – Amischa forcipata (Staphylinidae), Henosepilachna argus (Coccinellidae), Calamobius filum (Cerambycidae), Hylaeus punctatus (Hymenoptera), Hypoponera punctatissima (Formicoidea), Nigma walckenaeri, Brigittea civica, Zygiella x-notata (Araneae), Nelima sempronia (Opiliones), Porcellio laevis, P. dilatatus, Armadillidium vulgare, Haplophthalmus danicus (Oniscoidea), Aporrectodea icterica (Lumbricidae).

Záhrady ako antropogénny prvok prelínajúci sa prírodným sú špecifické a druhovo veľmi rozmanité habitaty, ktoré podporujú a udržiavajú dobrú biotickú štruktúru v urbánnom prostredí. Predovšetkým sú to úžitkové záhrady, ale aj biota rekreačných záhrad prispieva k formovaniu refúgií pre živočíchy. Ku hmyzu, ktorý nejakým spôsobom poškodzuje ovocné stromy patria napr. šupináčiky - chrobáky patriace do čeľade nosáčikovitých (Curculionidae) - šupináčik obyčajný (Phyllobius oblongus) robí ožery na listoch ovocných stromov, na ružiach zase šupináčik hodvábny (Polydrosus sericeus). Húsenice motýľa priadkovca obrúčkavého majú ako živné rastliny: Prunus, Quercus, Crataegus, Malus, Cerasus, na ktorých robia ožery listov. Motýľ spriadač americký (Hyphantria cunea) poškodzuje orechy, jablone, čerešne, slivky, moruše. Húsenice motýľa – obaľovača jablčného (Cydia pomonella) poškodzujú plody jabloní. Piliarka jablčná (Hoplocampa testudinea) spôsobuje skorú červivosť jabĺk. Vošky sú najznámejšími a najrozšírenejšími škodcami ovocných drevín. Okrem cicania rastlinných štiav škodia aj prenášaním rôznych vírusových chorôb (napr. šarka sliviek). Sú to napr. voška jabloňová (Aphis pomi), voška skorocelová (Dysaphis plantaginea), voška ríbezľová, voška slivková (Hyalopterus pruni).

Zoocenózy stavovcov sú zastúpené druhmi ako napr. potkan hnedý (Rattus norvegicus), bielozúbka krpatá (Crocidura suaveolens), jež bledý (Erinaceus roumanicus), netopier hrdzavý (Nyctalus noctula), kuna skalná (Martes foina), hrdlička záhradná (Streptopelia decaocto), drozd čierny (Turdus merula), žltochvost domový (Phoenicurus ochruros), vrabec domový (Passer domesticus), dážďovka zemná (Lumbricus terrestris), kosec rohatý (Phalangium opilio), bzdocha stromová (Acanthosoma haemorrhoidale) a i.

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria:

Podľa Environmentálnej regionalizácie Slovenska, resp. úrovne životného prostredia v Slovenskej republike spadá dotknuté územie medzi prostredie vyhovujúce, 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.

Obec Baloň

Súčasná krajinná štruktúra	(%)
Poľnohosp. pôda spolu	82,56
orná pôda	77,33
chmelnice	0
vinice	0,16
záhrady	1,77
ovocné sady	0,2
trvalý trávny porast	3,08
Nepoľnohosp. pôda spolu	17,43
lesy	0,71
vodné plochy	10,36
zastavané plochy	4,56
ostatné plochy	1,79

Obec Ňárad

Súčasná krajinná štruktúra	(%)
Poľnohosp. pôda spolu	78,26
orná pôda	71,52
chmelnice	0
vinice	0
záhrady	2,97
ovocné sady	0,26
trvalý trávny porast	3,5
Nepoľnohosp. pôda spolu	21,73
lesy	0,16
vodné plochy	12,58
zastavané plochy	6,95
ostatné plochy	2,02

Obec Ňárad

Súčasná krajinná štruktúra	(%)
Poľnohosp. pôda spolu	21,17
orná pôda	17,12
chmelnice	0
vinice	0
záhrady	1,48
ovocné sady	0
trvalý trávny porast	2,56
Nepoľnohosp. pôda spolu	78,82
lesy	34,01
vodné plochy	29,17
zastavané plochy	5,94
ostatné plochy	9,68

Obec Sap

Súčasná krajinná štruktúra	(%)
Poľnohosp. pôda spolu	80,52
orná pôda	77,01
chmelnice	0
vinice	0
záhrady	2,79
ovocné sady	0
trvalý trávny porast	0,71
Nepoľnohosp. pôda spolu	19,47
lesy	4,81
vodné plochy	4,36
zastavané plochy	8,24
ostatné plochy	2,05

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 kvality územia obcí Ňárad, Pataš a Baloň podľa štruktúry využitia je 0,21 až 0,4 a obce Sap 0,61 až 0,8. Z hľadiska geoekologických prírodných krajinných typov je dotknuté územie charakterizované ako intramontánna nížinná krajina mierneho pásma.

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 (okrem SKÚEV0227 Čiližské močiare, kde sa plánuje križovanie Čiližského potoka v rámci zastavaného územia obce Pataš metódou riadeného podvrtu) a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Pataš, kde bude križovať Chránený areál Čiližské močiare (plánuje sa križovanie Čiližského potoka metódou riadeného podvrtu), na území ktorého platí 2. a 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ide o to isté územie a to isté križovanie Čiližského potoka).

V dotknutom území sa nachádza Chránené vtáčie územie Dunajské. Uvedené chránené územie bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 440/2008 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dunajské luhy v znení vyhlášky MŽP SR č. 466/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 440/2008 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dunajské luhy. Chránené vtáčie územie Dunajské luhy bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, čajky čiernohlavej, haje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chripľavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, ľabtušky poľnej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebristej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie bolo vyhlásené aj na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov vytvárajúcich zoskupenia počas migrácie alebo zimovania, najmä druhov uvedených v prílohe č. 1: (kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), kačica ostrochvostá (*Anas acuta*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kačica chrapkavá (*Anas crecca*), kačica hvízdavá (*Anas penolope*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica chripľavá (*Anas strepera*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus divá (*Anser anser*), hus siatinná (*Anser fabalis*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka morská (*Aythya marila*), chochlačka bielooká (*Aythya nyroca*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), labuť spevavá (*Cygnus cygnus*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), volavka biela (*Egretta alba*), lyska čierna (*Fulica atra*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), potáplica severská (*Gavia arctica*), potáplica štíhlozobá (*Gavia stellata*), čajka bielohlavá (*Larus*

cachinnans), čajka sivá (*Larus canus*), čajka smejivá (*Larus ridibundus*), močiarnica tichá (*Lymnocryptes minimus*), turpan tmavý (*Melanitta fusca*), turpan čierny (*Melanitta nigra*), potápač biely (*Mergus albellus*), potápač veľký (*Mergus merganser*), potápač dlhozobý (*Mergus serrator*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), potápka červenokrká (*Podiceps grisegena*), potápka čiernokrká (*Podiceps nigricollis*), chriašteľ vodný (*Rallus aquaticus*), potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*) a kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*). Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Bratislava II na katastrálnych územiach Podunajské Biskupice, Ružinov, v okrese Bratislava IV na katastrálnom území Karlova Ves, v okrese Bratislava V na katastrálnych územiach Čunovo, Jarovce, Petržalka, Rusovce, v okrese Senec na katastrálnych územiach Hamuliakovo, Kalinkovo, Nové Košariská, v okrese Dunajská Streda na katastrálnych územiach Baka, Bodíky, Čilistov, Dobrohošť, Gabčíkovo, Kľúčovec, Kyselica, Medveďov, Mliečno, Rohovce, Sap, Šamorín, Šuľany, Vojka nad Dunajom, v okrese Komárno na katastrálnych územiach Číčov, Iža, Klížska Nemá, Komárno, Kravany nad Dunajom, Moča, Nová Stráž, Patince, Radvaň nad Dunajom, Trávnik, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove a v okrese Nové Zámky na katastrálnych územiach Chľaba, Kamenica nad Hronom, Mužla, Obid a Štúrovo. Chránené vtáčie územie má výmeru 17 653,670 ha. Maximálna nadmorská výška tohto územia je 149 m n. m., priemerná 120 m n. m. a minimálna 92 m n. m. Spadá do biogeografického regiónu panónsky región.

Nasledujúca tabuľka uvádza typy biotopov prítomné v danej lokalite a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

typy biotopov podľa prílohy I				**hodnotenie lokality**			
kód	**plocha v ha**	**počet jaskýň**	**kvalita údajov**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
				reprezentatívnosť	**relatívna plocha**	**ochrana**	**celkové hodnotenie**
3130	16,51	0	zlá	B	C	B	B
3140	16,51	0	zlá	C	C	C	C
3150	825,58	0	zlá	A	A	B	A
3260	16,51	0	zlá	C	B	C	C
3270	8,26	0	zlá	B	A	B	B
6210	412,79	0	dobrá	B	C	B	C
6430	82,56	0	dobrá	C	C	C	C
6510	165,12	0	dobrá	B	C	C	C
91E0	1 651,16	0	priemerná	B	B	B	B
91F0	990,69	0	priemerná	A	B	A	B
91G0	165,12	0	priemerná	B	C	B	C
91H0	165,12	0	priemerná	C	C	B	C

Chránené územie je tvorené z 38 % vnútrozemskými vodnými útvarmi (stojatá a tečúca voda), 5 % mokraďami a brehovou vegetáciou, 8 % vlhkými trávnatými porastmi a mezofilnými trávnatými porastmi, 3 % lúkami, 6 % ornou pôdou, 5 % listnatými lesmi, 30 % pestovaných lesnými monokultúrami, 1 % pestovanými drevinami v sadoch a viniciach a 4 % ostatnou pôdou a zastavanými plochami (vrátane miest, dedín, ciest, skládok odpadu, baní, priemyselných areálov).

Vyhodnotenie stavu ochrany pre monitorované biotopy uvádza nasledujúca tabuľka.

kód biotopu	slovenský názov	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
3140	Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár	100,0	0,0	0,0
3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*	100,0	0,0	0,0
3270	Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.*	66,7	0,0	33,3
40A0	Xerotermné kroviny	33,3	66,7	0,0
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	0,0	100,0	0,0
6440	Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*	0,0	20,0	80,0
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	0,0	100,0	0,0
91E0	Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy	40,0	45,0	15,0
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	0,0	0,0	100,0

Samotné chránené územie je pokryté stojatými a tečúcimi vodami na 38 %, mokraďami, rašeliniskami, močiarmi a zarastenými vodnými plochami na 5 %, vlhkými lúkami a pasienkami a mezofilnými lúkami na 8 %, trávnatými porastmi na 3 %, ornou pôdou na 6 %, listnatými lesmi na 5 %, lesnými monokultúrami na 30 %, nelesnou drevinnou vegetáciou na 1 % a ostatnou pôdou, resp. zastavaným území na 4 %.

Na území mesta Štúrovo je evidovaný výskyt cieľových druhov ako rybárik riečny (*Alcedo atthis*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), beluša malá (*Egretta garzetta*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), potápač malý (*Mergellus albellus*), Haja tmavá (*Milvus migrans*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), kačica chrapkavá (*Anas crecca*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), chochlačka morská (*Aythya marila*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), volavka biela (*Egretta alba*), lyska čierna (*Fulica atra*), čajka sivá (*Larus canus*), čajka smejivá (*Larus ridibundus*), turpan tmavý (*Melanitta fusca*), Potápač veľký (*Mergus merganser*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*).

Podľa schváleného Národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území (2003) Chránené vtáčie územie Dunajské luhy je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orliak morský *(Haliaeetus albicilla),* volavka striebristá *(Egretta garzetta),* haja tmavá *(Milvus migrans),* bučiačik močiarny *(Ixobrychus minutus),* čajka čiernohlavá *(Larus melanocephalus),* rybár riečny *(Sterna hirundo),* rybárik riečny (*Alcedo atthis*) a jedným z piatich pre hniezdenie druhov kačica chrapľavá *(Anas querquedula),* kalužiak červenonohý *(Tringa totanus),* hrdzavka potápavá *(Netta rufina)* a kačica chripľavá *(Anas strepera).* V území pravidelne zimuje alebo migruje viac ako 1% európskej ťahovej populácie druhov potápač biely (*Mergus albellus*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*) a hlaholka severská (*Bucephala clangula*). Územie pravidelne podporuje počas migrácie viac ako 20 000 a počas zimovania viac ako 70 000 jedincov viacerých vodných druhov vtákov.

Ďalej v území pravidelne hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov ľabtuška poľná *(Anthus campestris)*, bocian čierny *(Ciconia nigra)*, kaňa močiarna *(Circus aeruginosus)* a brehuľa hnedá *(Riparia riparia)*, pričom bolo uvedené nasledovné zastúpenie druhov (viď. nasledujúca tabuľka).

druh	hniezdne obdobie		mimohniezdne obdobie		splnené kritérium
	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	migrant	zimujúci druh	
Haliaeetus albicilla	2,5	•			K1
Egretta garzetta	3	•			K1
Milvus migrans	5,5	•			K1
Ixobrychus minutus	23	•			K1
Larus melanocephalus	50	•			K1
Sterna hirundo	175	•			K1
Alcedo atthis	33	•			K1
Anas querquedula	4	•			K3
Tringa totanus	5,5	•			K3
Netta rufina	12,5	•			K3
Anas strepera	16,5	•			K3
Mergus albellus	-	•		600 ex	K2
Aythya fuligula	-	•	100 00 ex	28 000 ex	K4
Aythya ferina	-	•		16 000 ex	K4
Bucephala clangula	-	•		9 000 ex	K4
vodné druhy spolu	-	•	20 000 ex	70 000 ex	K5
Anthus campestris	5				>1%
Ciconia nigra	5				>1%
Circus aeruginosus	11,5				>1%
Riparia kráterové	300				>1%
Porzana parva	0,5				
Picus canus	1				
Milvus milvus	1,5				
Dendrocopos syriacus	2				
Pernis apivorus	9,5				
Dryocopus martius	20				
Galerida cristata	20				
Coturnix coturnix	30				
Jynx torquilla	50				
Saxicola torquata	50				
Alauda arvensis	80				
Streptopelia turtur	100				
Muscicapa striata	200				
Lanius collurio	250				
Ficedula albicollis	500				
Dendrocopos medius	+				
Nycticorax nycticorax	+				
Sylvia nisoria	+				

Nasledujúce tabuľky uvádzajú údaje o druhoch, na ktoré odkazuje článok 4 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva alebo ktoré sú uvedené v prílohe II k smernici o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín a hodnotenie lokality podľa nich na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

druh			populácia v lokalite					
skupina	kód	vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka	kategória	kvalita údajov
				minimálna	maximálna		C|R|V|P	
B	A229	*Alcedo atthis*	p	40	90	i		dobrá
B	A229	*Alcedo atthis*	r	20	45	p		dobrá
B	A055	*Anas querquedula*	r	1	7	p		dobrá
B	A051	*Anas strepera*	r	12	21	p		dobrá
B	A255	*Anthus campestris*	r	4	6	p		dobrá
P	1614	*Apium repens*	p	50	100	i		dobrá
B	A059	*Aythya ferina*	w	16 000	16 000	i		dobrá
B	A061	*Aythya fuligula*	w	28 000	28 000	i		dobrá
B	A061	*Aythya fuligula*	c	10 000	10 000	i		dobrá
A	1188	*Bombina bombina*	r				R	priemerná
A	1188	*Bombina bombina*	p				P	priemerná
B	A067	*Bucephala clangula*	w	9 000	9 000	i		dobrá
M	1337	*Castor fiber*	p				P	priemerná
M	1337	*Castor fiber*	r				R	priemerná
B	A030	*Ciconia nigra*	r	4	6	p		dobrá
B	A081	*Circus aeruginosus*	r	7	16	p		dobrá
P	4081	*Cirsium brachycephalum*	p	50	50	i		dobrá
I	1086	*Cucujus cinnaberinus*	p				P	zlá
B	A026	*Egretta garzetta*	r	2	5	p		dobrá
B	A075	*Haliaeetus albicilla*	r	1	4	p		dobrá
B	A022	*Ixobrychus minutus*	r	12	34	p		dobrá
B	A176	*Larus melanocephalus*	r	30	70	p		dobrá
M	1355	*Lutra lutra*	p				P	priemerná
M	1355	*Lutra lutra*	r				R	priemerná
B	A068	*Mergus albellus*	w	600	600	i		dobrá
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	r				R	priemerná
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	p				P	priemerná
B	A073	*Milvus migrans*	r	5	6	p		dobrá
B	A058	*Netta rufina*	r	7	18	p		dobrá
I	1084	*Osmoderma eremita*	p					zlá
B	A249	*Riparia riparia*	r	180	420	p		dobrá
B	A193	*Sterna hirundo*	r	110	240	p		dobrá
B	A162	*Tringa totanus*	r	3	8	p		dobrá
A	1993	*Triturus dobrogicus*	r				R	priemerná
A	1993	*Triturus dobrogicus*	p				P	priemerná

Vysvetlivky:
skupina: A = obojživelníky, B = vtáky, I = bezstavovce, M = cicavce, P = rastliny
typ: p = trvalé: možno ich v lokalite nájsť počas celého roka (nemigrujúce druhy, usídlené populácie migrujúcich druhov) c = zhromažďovanie: lokalita využívaná na odpočinok alebo prenocovanie, alebo ako zástavka pri sťahovaní s výnimkou prezimovania; r = rozmnožovanie: využívajú lokalitu na chov mláďat (napr. počas párenia, hniezdenia).
c = zhromažďovanie: lokalita využívaná na odpočinok alebo prenocovanie, alebo ako zástavka pri sťahovaní, alebo na zhadzovanie peria mimo párenia a s výnimkou prezimovania; w = prezimovanie: využívajú lokalitu počas zimy
jednotka: i = jednotlivci, w = páry; kategória: kategórie relatívneho zastúpenia C = bežné, R = zriedkavé, P = prítomné

druh			hodnotenie lokality			
skupina	kód	vedecký názov	A|B|C|D	A|B|C		
			populácia	ochrana	izolácia	celk.
B	A229	*Alcedo atthis*	B	B	C	A
B	A229	*Alcedo atthis*	B	B	C	A
B	A055	*Anas querquedula*	B	C	B	C
B	A051	*Anas strepera*	A	B	B	B
B	A255	*Anthus campestris*	C	B	B	B
P	1614	*Apium repens*	C	C	A	C
B	A059	*Aythya ferina*	A	C	C	A
B	A061	*Aythya fuligula*	A	B	C	A
B	A061	*Aythya fuligula*	A	B	C	A
A	1188	*Bombina bombina*	C	A	C	A
A	1188	*Bombina bombina*	C	A	C	A
B	A067	*Bucephala clangula*	A	B	C	B
M	1337	*Castor fiber*	B	A	C	A
M	1337	*Castor fiber*	B	A	C	A
B	A030	*Ciconia nigra*	C	C	C	C
B	A081	*Circus aeruginosus*	B	B	C	B
P	4081	*Cirsium brachycephalum*	C	B	A	C
I	1086	*Cucujus cinnaberinus*	C	B	C	B
B	A026	*Egretta garzetta*	B	B	B	B
B	A075	*Haliaeetus albicilla*	A	C	B	A
B	A022	*Ixobrychus minutus*	B	B	C	A
B	A176	*Larus melanocephalus*	A	B	A	B
M	1355	*Lutra lutra*	C	B	C	B
M	1355	*Lutra lutra*	C	B	C	B
B	A068	*Mergus albellus*	A	B	C	B
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	C	C	A	C
M	4004	*Microtus oeconomus mehelyi*	C	C	A	C
B	A073	*Milvus migrans*	A	C	C	A
B	A058	*Netta rufina*	A	B	A	B
I	1084	*Osmoderma eremita*	C	C	C	B
B	A249	*Riparia riparia*	C	B	C	B
B	A193	*Sterna hirundo*	A	C	C	A
B	A162	*Tringa totanus*	B	C	C	B
A	1993	*Triturus dobrogicus*	C	B	A	B
A	1993	*Triturus dobrogicus*	C	B	A	B

Vysvetlivky:
Populácia: veľkosť a hustota populácie druhov prítomných v danej lokalite vo vzťahu k populáciám existujúcim v rámci územia krajiny (A: 100 ≥ p > 15 %, B: 15 ≥ p > 2 %, C: 2 ≥ p > 0 %, D: nevýznamná populácia).
Ochrana: stupeň ochrany prvkov prirodzeného biotopu, ktoré sú dôležité pre príslušný druh a možnosti jeho obnovy. Toto kritérium pozostáva z dvoch podkritérií a to stupeň ochrany prvkov daného biotopu, ktoré sú dôležité pre druhy (prvky sú vo vynikajúcom stave, prvky sú dobre chránené, prvky sú v priemerne alebo čiastočne degradovanom stave) a možnosť obnovy (obnova je jednoduchá, obnova je možná s vynaložením priemerného úsilia alebo obnova je zložitá alebo nemožná) - A: vynikajúca ochrana, B: dobrá ochrana a C: priemerná alebo znížená ochrana; Izolácia: stupeň izolácie populácie existujúcej v danej lokalite vo vzťahu k oblasti prirodzeného pohybu daného druhu A: populácia (takmer) izolovaná, B: populácia nie je izolovaná, ale je na okrajoch oblasti rozšírenia, C: populácia nie je izolovaná v rámci rozšíreného rozsahu rozloženia; Celkové hodnotenie: celkové zhodnotenie významu lokality pre ochranu príslušného druhu (A: výborná hodnota, B: dobrá hodnota alebo C: významná hodnota).

Vyhodnotenie stavu ochrany pre zoologické monitorované druhy uvádza nasledujúca tabuľka.

latinský názov	slovenský názov	taxonomická skupina	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
Umbra krameri Walbaum, 1792	blatniak tmavý	ryby	0,0	0,0	100,0
Castor fiber Linnaeus, 1758	bobor vodný	cicavce	23,8	71,4	4,8
Microtus oeconomus (Pallas, 1776)	hraboš severský	cicavce	0,0	100,0	0,0
Gymnocephalus schraetser (Linnaeus, 1758)	hrebenačka pásavá	ryby	0,0	50,0	50,0
Gobio uranoscopus Vladykov, 1925	hrúz fúzatý	ryby	0,0	0,0	100,0
Bolbelasmus unicornis (Schrank, 1789)	hubár jednorohý	chrobáky	0,0	100,0	0,0
Lacerta agilis Linnaeus, 1758	jašterica bystrá	plazy	62,5	37,5	0,0
Lacerta vivipara pannonica Lac et Kluch, 1968	jašterica živorodá	plazy	0,0	0,0	100,0
Zingel streber (Siebold, 1863)	kolok vretenovitý	ryby	0,0	100,0	0,0
Unio crassus PHILIPSSON, 1788	korýtko riečne	mäkkýše	3,7	77,8	18,5
Emys orbicularis (LINNAEUS,1758)	korytnačka močiarna	plazy	0,0	8,7	91,3
Anisus vorticulus (TROSCHEL, 1834)	kotúľka štíhla	mäkkýše	18,2	45,5	36,3
Bombina bombina (Linnaeus,1761)	kunka červenobruchá	obojživelníky	0,0	100,0	0,0
Barbus barbus (Linnaeus, 1758)	mrena severná	ryby	66,7	0,0	33,3
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	netopier veľký / rajniak veľký	cicavce	0,0	66,7	33,3
Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758	pijavica lekárska	obrúčkavce	20,0	30,0	50,0
Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)	pižmovec hnedý	chrobáky	0,0	0,0	100,0
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	7,1	92,9
Rutilus meidingeri (Heckel, 1852)	plotica čiernomorská (perleťová)	ryby	0,0	0,0	100,0
Rutilus pigus (Heckel, 1852)	plotica lesklá	ryby	0,0	33,3	66,7
Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774)	potápnik dvojčiarový	chrobáky	0,0	91,3	8,7
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	roháč obyčajný	chrobáky	0,0	100,0	0,0
Bufo viridis Laurenti, 1768	ropucha zelená	obojživelníky	0,0	100,0	0,0
Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758)	šabľa krivočiara	ryby	0,0	50,0	50,0
Rana lessonae Camerano, 1882	skokan krátkonohý	obojživelníky	62,5	0,0	37,5
Rana arvalis Nilsson, 1842	skokan ostropyský	obojživelníky	0,0	100,0	0,0
Rana dalmatina Bonaparte, 1840	skokan štíhly	obojživelníky	50,0	50,0	0,0
Rana esculenta Linnaeus, 1758	skokan zelený	obojživelníky	75,0	25,0	0,0
Helix pomatia LINNAEUS, 1758	slimák záhradný	mäkkýše	0,0	100,0	0,0
Natrix tessellata (Laurenti, 1768)	užovka fŕkaná	plazy	0,0	55,6	44,4
Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)	vážka jednoškvrnná	vážky	0,0	18,2	81,8
Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)	vážka malá	libellulidae	0,0	100,0	0,0
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	vydra riečna	cicavce	100,0	0,0	0,0

Vyhodnotenie stavu ochrany pre botanické monitorované druhy uvádza nasledujúca tabuľka.

latinský názov	slovenský názov	taxonomická skupina	dobrý v %	nevyhovujúci v %	zlý v %
Himantoglossum adriaticum	jazýčkovec jadranský	vyššie rastliny	90,0	10,0	0,0
Apium repens	zeler plazivý	vyššie rastliny	0,0	18,2	81,8

Nasledujúce tabuľky uvádzajú ďalšie významné rastlinné a živočíšne druhy v chránenom území na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov.

druh		populácia v lokalite	dôvod
skupina		vedecký názov	ostatné kategórie
			C
R		*Elaphe longissima*	X
M		*Eptesicus serotinus*	X
A		*Hyla arborea*	X
R		*Lacerta agilis*	X
M		*Myotis brandtii*	
M		*Myotis daubentonii*	
M		*Myotis mystacinus*	
M		*Myotis nattereri*	
R		*Natrix tessellata*	
M		*Nyctalus noctula*	
A		*Pelobates fuscus*	
M		*Pipistrellus nathusii*	
M		*Pipistrellus pipistrellus*	
M		*Plecotus auritus*	
M		*Plecotus austriacus*	
A		*Rana arvalis*	
A		*Rana dalmatina*	
A		*Rana lessonae*	
I		*Stylurus flavipes*	
I		*Zerynthia polyxena*	

Vysvetlivky:
skupina: A = obojživelníky, I = bezstavovce, M = cicavce, R = plazy
dôvod na zaradenie jednotlivých druhov: C (x) medzinárodné dohovory (vrátane Bernského, Bonnského a dohovoru o biodiverzite)

Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v celom chránenom vtáčom území považujú výrub alebo vykonávanie akýchkoľvek zásahov do drevín rastúcich mimo lesa od 1. marca do 15. augusta okrem vykonávania povinností podľa osobitných predpisov, 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, vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda orliaka morského, haje tmavej alebo bociana čierneho, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia, okrem zabezpečenia ochrany lesa, rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov a ostatných zatrávnených plôch okrem existujúcich políčok pre zver, rozorávanie zamokrených terénnych depresií, ak tak určí okresný úrad, vstupovanie na ostrovy a vchádzanie a státie s plavidlami a plávajúcimi zariadeniami v okruhu 10 m od brehov ostrovov nachádzajúcich sa na území Hrušovskej zdrže od riečneho kilometra 1 842 po riečny kilometer 1 856 od 1. marca do 15. augusta okrem vykonávania činností súvisiacich s obhospodarovaním pozemku jeho vlastníkom (správcom, nájomcom), Štátnou plavebnou správou alebo okrem činností vykonávaných rybárskou strážou alebo rybárskym hospodárom. Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v častiach chráneného

vtáčieho územia uvedených v prílohe č. 3 považuje táborenie, stanovanie, bivakovanie a zakladanie ohňa, lov pernatej zveri od 16. októbra do 31. mája, športový rybolov z plavidiel, ostrovov alebo umelo vybudovaných úkrytov od 16. októbra do 31. mája, umiestnenie krátkodobého prenosného zariadenia, najmä predajného stánku, prístreška okrem použitia prenosného prístreška pri výkone rybárskeho práva alebo rybárskeho móla, konštrukcia alebo zariadenie na slávnostnú výzdobu alebo osvetlenie budov, scénickej stavby pre film alebo televíziu za hranicami zastavaného územia obce, organizovanie verejných telovýchovných, športových alebo turistických podujatí, ako aj iných, verejnosti prístupných spoločenských podujatí, plavba alebo státie plavidiel s vlastným strojovým pohonom a vodných skútrov mimo plavebnej dráhy okrem vykonávania povinností v mimoriadnych situáciách podľa osobitného predpisu a vstupovanie na ostrovy od 1. marca do 15. augusta okrem vykonávania činností súvisiacich s obhospodarovaním pozemku jeho vlastníkom (správcom, nájomcom), Štátnou plavebnou správou8) a činností vykonávaných rybárskou strážou alebo rybárskym hospodárom. Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v častiach chráneného vtáčieho územia uvedených v prílohe č. 4 považuje vykonávanie činnosti uvedenej v odseku 2 písm. a), d), e) a f), lov zveri alebo rýb z plavidiel od 16. októbra do 31. mája, ak tak určí okresný úrad. Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v časti chráneného vtáčieho územia uvedenej v prílohe č. 5 považuje vykonávanie činnosti uvedenej v odseku 2 písm. a) a c) až g) a lov pernatej zveri od 1. decembra do 31. mája, ak tak určí okresný úrad. Činnosť ustanovená v odseku 1 písm. d) je zakázaná, ak je súčasťou lesného hospodárskeho plánu. Navrhované manažmentové opatrenia sú: simulácia inundačných procesov, umiestňovanie a výstavba lavičiek, mostíkov, chodníkov, povalových chodníkov a pod., revitalizácia starých záťaží (napríklad opustené ťažbové priestory, odkaliská, haldy, výsypky, odvaly, skládky), stráženie (napríklad. hniezd dravcov), elimináciu vplyvu nepôvodných druhov na pôvodnú faunu, ochranu, údržbu a úpravu priaznivého stavu súčasných a budovanie nových liahnísk pre obojživelníky, úpravu a budovanie nových hniezd a hniezdnych biotopov vtáctva, zabezpečovanie vhodných pobytových podmienok bioty, ponechávanie mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch bez výsadby drevín, revitalizáciu tokov, obnovu prívodných kanálov, mŕtvych ramien za účelom zavodnenia mokraďových biotopov, uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, opatrenia na udržanie primeraného vodného režimu (vysokej hladiny podzemnej vody), kombinovaná pastva (napr. oviec a dobytka so stádom s veľkosťou primeranou únosnosti pasienka), špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (chrapkáč, drop a drobné pernaté vtáctvo, alebo cicavce), optimalizovanie ekologických podmienok v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, eliminovanie zastúpenia nepôvodných druhov drevín tak, aby sa zabránilo ich šíreniu na ďalšie lokality, zachovanie alebo cielená obnova pôvodného druhové zloženie lesných porastov, zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy, ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny), jemnejšie spôsoby hospodárenia a ich formy (výberkový hosp. spôsob), zvyšovanie rubnej doby, odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny a obnova zdroja potravy (zarybňovanie). Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území možno považovať diaľnice, výkon rybárskeho práva - lov rýb, vypaľovanie stariny, jazda na vodných skútroch a motorových člnoch, manipulácia s vodnou hladinou, umiestnenie zariadení na vodných tokoch alebo iných vodných plôch neslúžiacich plavbe alebo správe vodných tokov alebo vodných diel, budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás, rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov,

údržba brehových porastov nad 1 000 m dĺžky, výrub krov nad 500 m^2, rozširovanie inváznych druhov rastlín, stožiare elektrických vedení, transformačné stanice, telekomunikačné stožiare a transformačné stanice, nekryté parkoviská a odstavné plochy, účelové komunikácie, rozširovanie nepôvodných druhov rastlín, výrub nad 80 stromov a likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom nad 100 m dĺžky. Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia možno považovať budovanie a vyznačenie mototrasy (do 200 m), použitie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukovaná hudba mimo uzavretých (do 200 m), tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia (do 1 000 m) a diaľnice (do 200 m).

Medzi najvýznamnejšie vplyvy a činnosti pre toto chránené územie boli zaradené poľnohospodárske aktivity (kosenie, opustenie pasenia, nedostatočné pasenie, používanie pesticídov, hormónov a chemikálií, hnojenie, zavlažovanie, odstránenie živých plotov, krovín a mladiny), lesohospodárske činnosti (výsadba stromov a výsadba nepôvodných druhov stromov), ťažobný priemysel (odstraňovanie sedimentov), doprava a prvky technickej infraštruktúry (chodníky, poľné cesty, cyklotrasy, úžitkové vedenia, elektrické a telefónne vedenie, potrubia, prístavy a lodné cesty), urbanizácia, sídla a ich rozvoj (urbanizované územia a ľudské sídla, nakladanie s komunálnym odpadom, poľnohospodárske stavby), využívanie biologických zdrojov iných ako v poľnohospodárstve a lesníctve (rekreačný rybolov, poľovníctvo, odchyt, odstrel suchozemskej fauny, kladenie pascí a otrávených návnad, pytliactvo), antropogénne vplyvy (potápanie, motorizované zariadenia, športové a rekreačné štruktúry, iné športové a rekreačné zariadenia a vandalizmus), znečistenie (znečistenie pôdy, odpady a iné formy znečistenia), invazívne alebo inak problematické druh, prirodzené zmeny ekosystému (požiar a potláčanie požiaru, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, poldre, rekultivácie mokradí, zasypávanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov a atď., odstraňovanie sedimentov, zmeny vo vodných tokoch, hrádze a upravené brehy) a prírodné biotické a abiotické procesy okrem katastrof (erózia, zazemňovanie, vysušovanie, biologické procesy, súťaživosť (fauna) a predátorstvo). Vplyvy, hrozby, tlaky a činnosti, ktoré majú vplyv na lokalitu a aktivity v území a v jeho kontaktnej zóne na základe NATURA 2000 štandardného formulára údajov udávajú nasledujúce tabuľky. Ide o vplyvy negatívne.

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
A - poľnohospodárstvo	A03 - kosenie	stredný význam/vplyv	v území
	A04.03 - opustenie pasenia, nedostatočné pasenie	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	A07 - používanie pesticídov, hormónov a chemikálií	stredný význam/vplyv	v území aj mimo neho
	A08 - hnojenie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A09 - zavlažovanie	stredný význam/vplyv	mimo územia
	A10.01 - odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	veľký význam/vplyv	mimo územia
B - lesníctvo		veľký význam/vplyv	v území
		malý význam/vplyv	mimo územia
	B01 - výsadba stromov	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	B01.02 - výsadba stromov - nepôvodné druhy	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
C - baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie	C01.01.02 - odstraňovanie pobrežných sedimentov	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
D - doprava a komunikácie	D01.01 - chodníky, poľné cesty, cyklotrasy	stredný význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
	D01.02 - cesty, rýchlostné komunikácie	stredný význam/vplyv	v území
	D02 - úžitkové vedenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
	D02.01 - elektrické a telekomunikačné vedenie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	D02.02 - potrubia	veľký význam/vplyv	mimo územia
	D03.01 - prístavy	malý význam/vplyv	v území
	D03.02 - lodné cesty	veľký význam/vplyv	v území
E - urbanizácia, sídla a rozvoj	E01 - urbanizované územia a ľudské sídla	malý význam/vplyv	v území
	E03.01 - nakladanie s komunálnym odpadom	stredný význam/vplyv	mimo územia
	E04.01 - poľnohospodárske stavby	veľký význam/vplyv	mimo územia

vyššia kategória (kód - názov)	kód a názov aktivity	relatívny význam	výskyt
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	F02.03 - rekreačný rybolov	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
	F03.01 - poľovníctvo	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
	F03.02 - odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej)	stredný význam/vplyv	mimo územia
	F03.02.03 - kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo	veľký význam/vplyv	mimo územia
G - ľudské vplyvy	G01.01 - potápanie	stredný význam/vplyv	v území
	G01.03 - motorizované zariadenia	malý význam/vplyv	v území
	G02 - športové a rekreačné štruktúry	veľký význam/vplyv	mimo územia
		stredný význam/vplyv	v území
	G02.10 - iné športové / rekreačné zariadenia	stredný význam/vplyv	v území
	G05.04 - vandalizmus	malý význam/vplyv	v území
H - znečistenie	H05 - znečistenie pôdy a pevný odpad	malý význam/vplyv	v území
	H07 - iné formy znečistenia	stredný význam/vplyv	v území
I - invazívne alebo inak problematické druhy	I01 - druhové inváze	veľký význam/vplyv	v území aj mimo neho
J - prirodzené zmeny systému	J01 - požiar a potlačenie požiaru	stredný význam/vplyv	v území aj mimo neho
	J02 - iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach	malý význam/vplyv	v území
	J02.01 - zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	J02.01.02 - rekultivácie mokradí	malý význam/vplyv	v území
	J02.01.03 - zasypanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov, atď.	malý význam/vplyv	v území
	J02.02 - odstraňovanie sedimentov	malý význam/vplyv	v území
	J02.05 - zmeny vo vodných tokoch	stredný význam/vplyv	v území
	J02.10 - manažment vodnej a brehovej vegetácie na účely odvodnenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
	J02.12 - hrádze, upravené brehy	veľký význam/vplyv	mimo územia
	J02.12.01 – protipovodňové opatrenia	veľký význam/vplyv	mimo územia
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	K01.01 - erózia	malý význam/vplyv	mimo územia
	K01.02 - zazemňovanie	malý význam/vplyv	mimo územia
	K01.03 - vysušovanie	veľký význam/vplyv	mimo územia
	K02 - biologické procesy	veľký význam/vplyv	mimo územia
		malý význam/vplyv	v území
	K03.01 - súťaživosť (fauna)	malý význam/vplyv	v území
	K03.04 - predátorstvo	stredný význam/vplyv	v území

Za pozitívne vplyvy sa považuje v rámci prirodzenej zmeny systému realizácia poldrov (stredný význam/vplyv) a to mimo územia chráneného územia.

Uvedené chránené územie v je v prekryve s Prírodnou rezerváciou Topoľové hony (0,32 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Poľovnícky les (0,04 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Gajc (0,01 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou

rezerváciou Opatovské jazierko (0,00 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou pamiatkou Panský diel (0,08 % z územia predmetného územia európskeho významu), Národnou prírodnou rezerváciou Číčovské mŕtve rameno (0,51 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Ostrovné lúčky (0,28 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Bajdeľ (0,03 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Kopáčsky ostrov (0,40 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Strážsky park (0,03 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chráneným areálom Kraviansky park (0,00 % z územia predmetného územia európskeho významu), Národnou prírodnou rezerváciou Ostrov orliaka morského (0,10 % z územia predmetného územia európskeho významu), Chránenou krajinnou oblasťou Dunajské luhy (54,00 % z územia predmetného územia európskeho významu), Územím európskeho významu Dunajské luhy (71,23 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou pamiatkou Kráľovská lúka (0,04 % z územia predmetného územia európskeho významu), Prírodnou rezerváciou Dunajské ostrovy (1,19 % z územia predmetného územia európskeho významu) a Národnou prírodnou rezerváciou Leliansky les (0,06 % z územia predmetného územia európskeho významu), pričom ostatné územie tohto chráneného územia nie je v prekryve so žiadnym chráneným územím národnej sústavy chránených území.



V dotknutom území sa z území európskeho významu nachádzajú

- SKÚEV0227 Čiližské močiare (70 ha),
- SKÚEV1227 Čiližské močiare (337 ha),
- SKÚEV0090 Dunajské luhy (4 542 ha),
- SKÚEV2090 Dunajské luhy (1 225 ha),
- SKÚEV1293 Kľúčovské rameno (199 ha),
- SKÚEV0293 Kľúčovské rameno (468 ha).

SKÚEV0227 Čiližské močiare

Navrhovaná zmena činnosti zasahuje do tohto chráneného územia na území obce Pataš (viď. nasledujúca mapa).

KATASTRÁLNE ÚZEMIA

Boheľov, Gabčíkovo, Padáň, Pataš, Veľký Meder, Vrakúň

SÚRADNICE STREDU ÚZEMIA (WGS84)

ZEMEPISKÁ DĹŽKA	ZEMEPISNÁ ŠÍRKA
17,64285178	47,88536379

NADMORSKÁ VÝŠKA (M)

MAX	PRIEMERNÁ	MIN
113	112	110

BIOGEOGRAFICKÝ REGIÓN

panonsky region

BIOTOPY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

3150 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition

91F0 - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

Anisus vorticulus, Cobitis taenia, Lutra lutra, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Romanogobio albipinnatus, Umbra krameri



VPLYVY A AKTIVITY V ÚZEMÍ A JEHO KONTAKTNEJ ZÓNE

Vyssia kategoria(kod - nazov)	Nazov aktivity
A - poľnohospodárstvo	
	pestovanie
	kosenie
	používanie pesticídov, hormónov a chemikálií
	hnojenie
E - urganizácia, sídla a rozvoj	
	rozptýlené osídlenie
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	
	poľovníctvo
	kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo
	poľovníctvo, rybárstvo alebo zber nešpecifikovaný vyššie
H - znečistenie	
	znečistenie pôdy a pevný odpad
I - invazívne alebo inak problematické druhy	
	druhové inváze
J - prirodzené zmeny systému	
	zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne
	rekultivácie mokradí
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	
	eutrofizácia (prirodzená)
	predátorstvo
	iné formy nedzidruhovej súťaživosti
	súťaživosť (flóra)

OSTATNÉ DRUHY

Rana kl. esculenta, Rana ridibunda

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Umbra krameri Walbaum, 1792	blatniak tmavý	ryby	50,0	50,0	0,0
Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	čík európsky	ryby	50,0	25,0	25,0
Anisus vorticulus (TROSCHEL, 1834)	kotúľka štíhla	mäkkýše	0,0	57,1	42,9

SKÚEV1227 Čiližské močiare

KATASTRÁLNE ÚZEMIA

Čičov, Čiližská Radvaň, Gabčíkovo, Ižop, Kľúčovec, Pataš, Veľký Meder

SÚRADNICE STREDU ÚZEMIA (WGS84)

ZEMEPISKÁ DĹŽKA	ZEMEPISNÁ ŠÍRKA
17,70277778	47,83638889

BIOGEOGRAFICKÝ REGIÓN

panonsky region

BIOTOPY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

3150 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition

91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

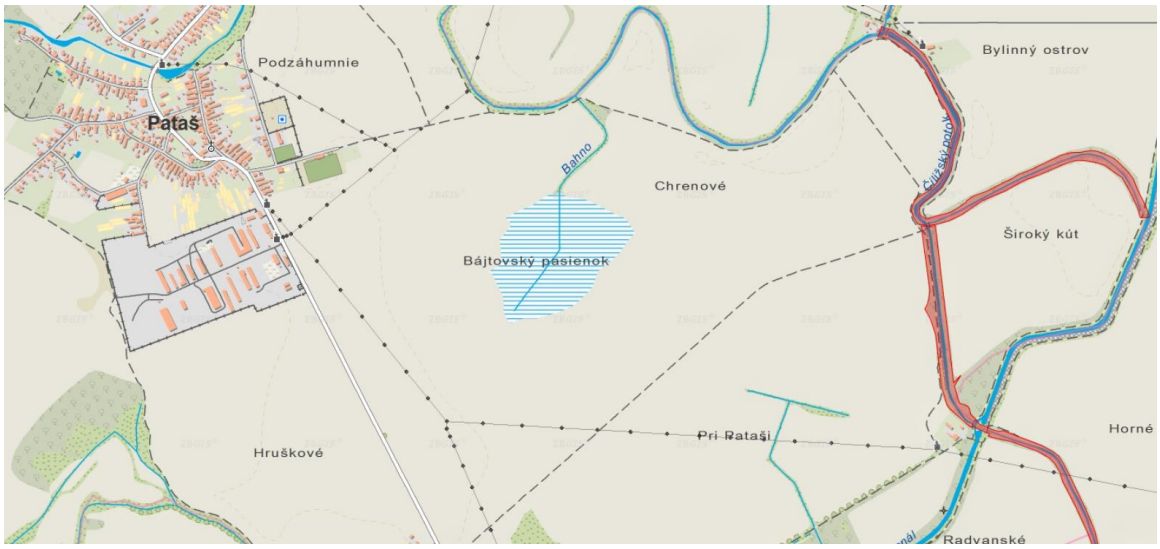
91F0 - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

Bombina bombina, Cerambyx cerdo, Lutra lutra, Microtus oeconomus mehelyi, Misgurnus fossilis, Osmoderma eremita, Rhodeus sericeus amarus, Umbra krameri

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Castor fiber Linnaeus, 1758	Bobor vodný	cicavce	100,0	0,0	0,0
Triturus dobrogicus (Kiritzescu, 1903)	mlok dunajský	obojživelníky	0,0	25,0	75,0
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	netopier veľký / raniak veľký	cicavce	0,0	33,3	66,7
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Vydra riečna	cicavce	66,7	33,3	0,0



SKÚEV0090 Dunajské luhy

KATASTRÁLNE ÚZEMIA

Baka, Bodíky, Dobrohošť, Gabčíkovo, Kyselica, Mliečno, Rohovce, Sap, Šuľany, Vojka nad Dunajom

SÚRADNICE STREDU ÚZEMIA (WGS84)

ZEMEPISKÁ DĹŽKA	ZEMEPISNÁ ŠÍRKA
17,46805556	47,90472222

NADMORSKÁ VÝŠKA (M)

MAX	PRIEMERNÁ	MIN
123	117	113

BIOGEOGRAFICKÝ REGIÓN

panonsky region

BIOTOPY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

3140 - Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár

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)

6430 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa

91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

91F0 - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

Anisus vorticulus, Apium repens, Aspius aspius, Bombina bombina, Castor fiber, Cobitis taenia, Cottus gobio, Cucujus cinnaberinus, Graphoderus bilineatus, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetzer, Hucho hucho, Lucanus cervus, Lutra lutra, Microtus oeconomus mehelyi, Misgurnus fossilis, Pelecus cultratus, Rhodeus sericeus amarus, Romanogobio albipinnatus, Romanogobio kesslerii, Rutilus pigus, Sabanejewia aurata, Triturus dobrogicus, Vertigo moulinsiana, Zingel streber, Zingel zingel

VPLYVY A AKTIVITY V ÚZEMÍ A JEHO KONTAKTNEJ ZÓNE

Vyssia kategoria(kod - nazov)	Nazov aktivity
A - poľnohospodárstvo	
	pestovanie
	kosenie
	opustenie pasenia, nedostačné pasenie
	hnojenie
B - lesníctvo	
	výsadba stromov
	výsadba po rube
	odstránenie porastu
	odstránenie sušiny
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	
	poľovníctvo
	kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo
G - ľudské vplyvy	
	potápanie
	motorizované zariadenia
	iné športovné / rekreačné zariadenia
J - prirodzené zmeny systému	
	požiar a potlačenie požiaru
	zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne

OSTATNÉ DRUHY

Coronella austriaca, Elaphe longissima, Hyla arborea, Lacerta agilis, Myotis daubentoni, Myotis mystacinus/brandti, Nyctalus noctula, Pelobates fuscus, Pipistrellus pygmeus, Rana dalmatina, Rana lessonae, Rana ridibunda, Triturus vulgaris, Vertigo moulinsiana

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

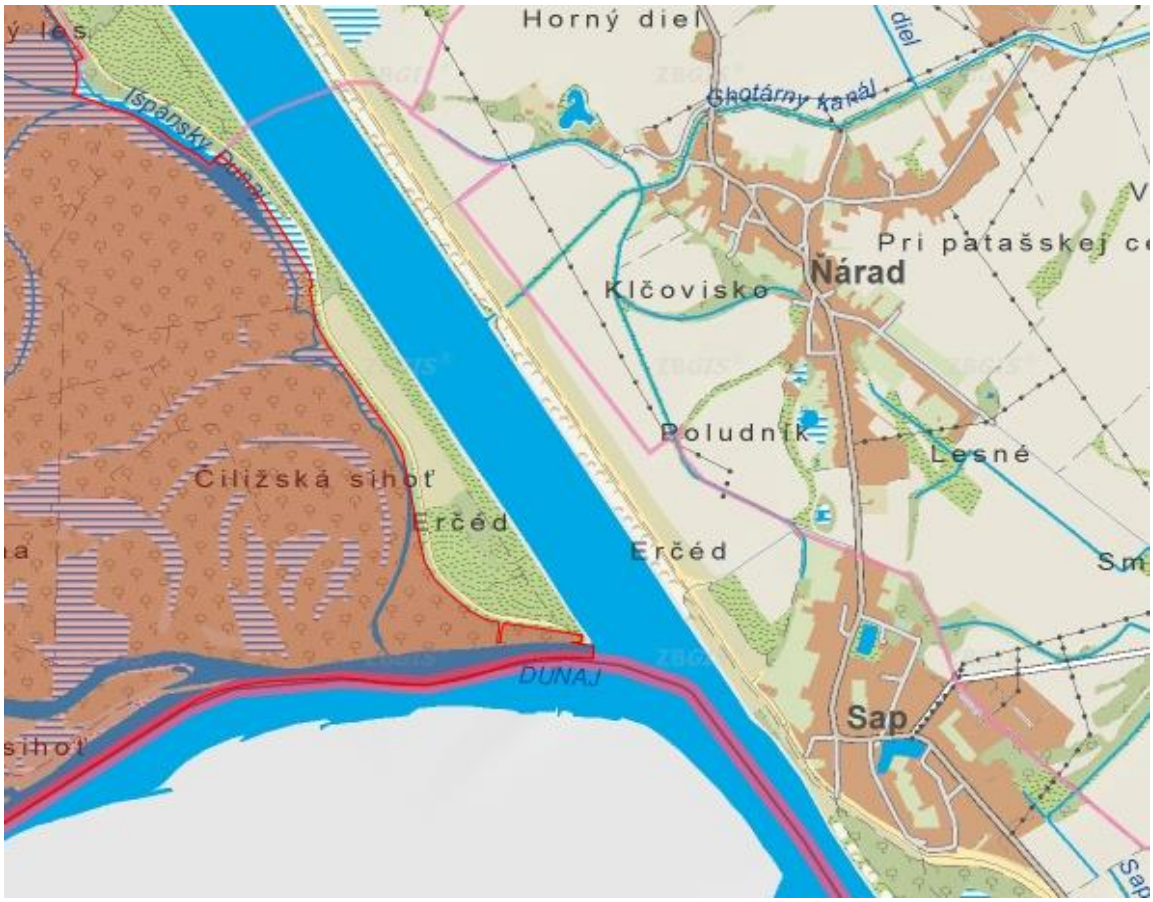
Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Castor fiber Linnaeus, 1758	Bobor vodný	cicavce	100,0	0,0	0,0
Gymnocephalus schraetser (Linnaeus, 1758)	Hrebenačka pásavá	ryby	0,0	100,0	0,0
Lacerta agilis Linnaeus, 1758	jašterica bystrá	plazy	62,5	37,5	0,0
Lacerta vivipara pannonica L?c et Kluch, 1968	jašterica živorodá	plazy	0,0	0,0	100,0
Zingel streber (Siebold, 1863)	kolok vretenovitý	ryby	0,0	100,0	0,0
Anisus vorticulus (TROSCHEL, 1834)	kotúľka štíhla	mäkkýše	0,0	100,0	0,0
Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758	Pijavica lekárska	obrúčkavce	0,0	40,0	60,0
Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)	pižmovec hnedý	chrobáky	0,0	0,0	100,0
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	0,0	100,0
Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758)	Šabľa krivočiara	ryby	0,0	100,0	0,0
Rana dalmatina Bonaparte, 1840	skokan štíhly	obojživelníky	100,0	0,0	0,0
Natrix tessellata (Laurenti, 1768)	užovka fŕkaná	plazy	0,0	55,6	44,4

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE BOTANICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Apium repens	zeler plazivý	vyššie rastliny	0,0	50,0	50,0

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
3140	Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár	100,0	0,0	0,0
3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	100,0	0,0	0,0
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	0,0	100,0	0,0
91E0	Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy	42,9	35,7	21,4
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	0,0	0,0	100,0



SKÚEV2090 Dunajské luhy

KATASTRÁLNE ÚZEMIA

Číčov, Čilistov, Gabčíkovo, Klížska Nemá, Kľúčovec, Medveďov, Sap, Šamorín, Trávnik, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove

SÚRADNICE STREDU ÚZEMIA (WGS84)

ZEMEPISKÁ DĹŽKA	ZEMEPISNÁ ŠÍRKA
17,75734299	47,76996079

NADMORSKÁ VÝŠKA (M)

MAX	PRIEMERNÁ	MIN
127	112	110

BIOGEOGRAFICKÝ REGIÓN

panonsky region

BIOTOPY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

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.

6430 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa

91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

91F0 - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

Aspius aspius, Bombina bombina, Castor fiber, Cobitis taenia, Cottus gobio, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetzer, Hucho hucho, Lutra lutra, Microtus oeconomus mehelyi, Misgurnus fossilis, Pelecus cultratus, Rhodeus sericeus amarus, Romanogobio albipinnatus, Romanogobio kesslerii, Rutilus pigus, Sabanejewia aurata, Zingel streber, Zingel zingel

ň

VPLYVY A AKTIVITY V ÚZEMÍ A JEHO KONTAKTNEJ ZÓNE

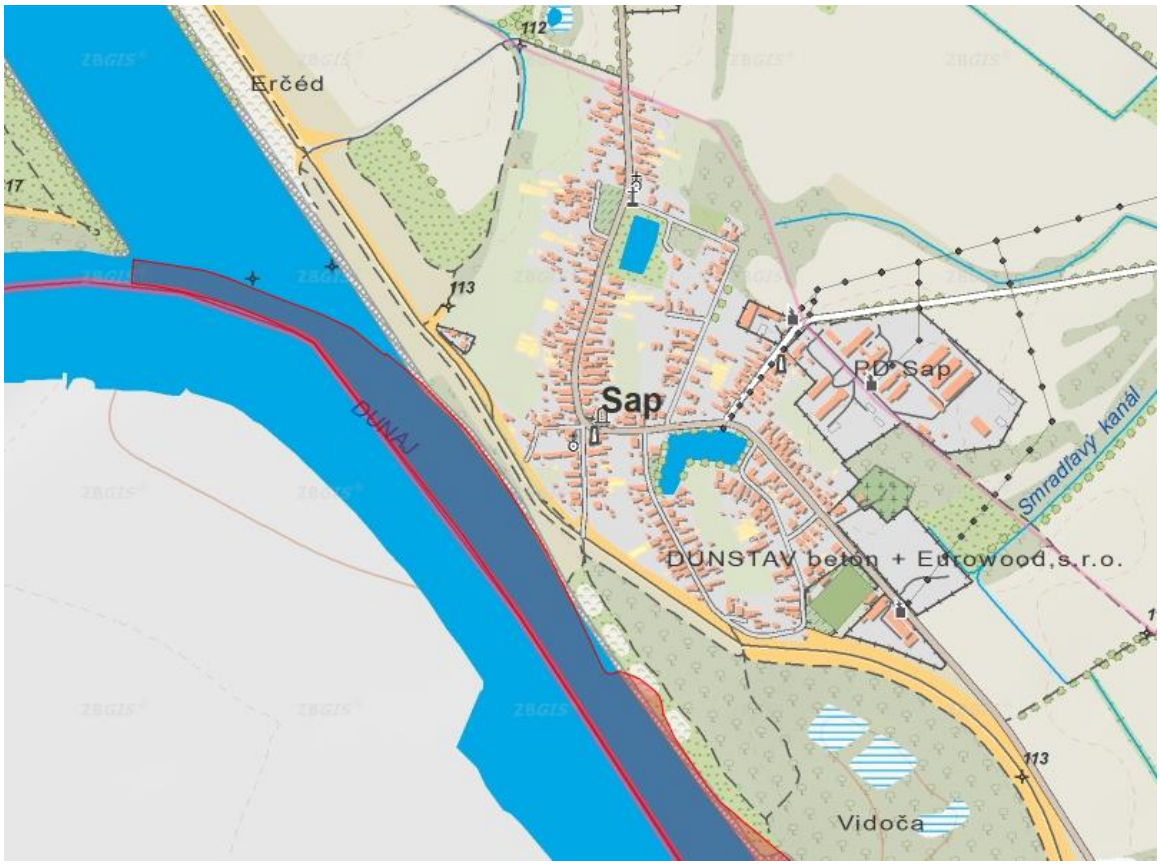
Vyssia kategoria(kod - nazov)	Nazov aktivity
A - poľnohospodárstvo	
	opustenie pasenia, nedostačné pasenie
	hnojenie
B - lesníctvo	
	výsadba stromov - nepôvodné druhy
	výsadba po rube - nepôvodné druhy
	odstránenie porastu
	odstránenie sušiny
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	
	poľovníctvo
	kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo
G - ľudské vplyvy	
	potápanie
	motorizované zariadenia
	iné športovné / rekreačné zariadenia
J - prirodzené zmeny systému	
	požiar a potlačenie požiaru
	zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Castor fiber Linnaeus, 1758	Bobor vodný	cicavce	0,0	100,0	0,0
Lacerta vivipara pannonica L?c et Kluch, 1968	jaštерica živorodá	plazy	0,0	0,0	100,0
Emys orbicularis (LINNAEUS,1758)	korytnačka močiarna	plazy	0,0	0,0	100,0
Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758	Pijavica lekárska	obrúčkavce	20,0	30,0	50,0
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	0,0	100,0
Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774)	potápnik dvojčiarový	chrobáky	0,0	100,0	0,0
Natrix tessellata (Laurenti, 1768)	užovka fŕkaná	plazy	0,0	55,6	44,4

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
91E0	Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy	100,0	0,0	0,0
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	0,0	0,0	100,0



SKÚEV1293 Kľúčovské rameno

KATASTRÁLNE ÚZEMIA

Kľúčovec, Medveďov, Sap

SÚRADNICE STREDU ÚZEMIA (WGS84)

ZEMEPISKÁ DĹŽKA	ZEMEPISNÁ ŠÍRKA
17,67972222	47,78527778

NADMORSKÁ VÝŠKA (M)

MAX	PRIEMERNÁ	MIN
116	113	110

BIOGEOGRAFICKÝ REGIÓN

panonsky region

BIOTOPY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

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.

6430 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa

91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

91F0 - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

Bombina bombina, Castor fiber, Gymnocephalus baloni, Lutra lutra, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Romanogobio albipinnatus, Rutilus pigus, Sabanejewia aurata, Zingel streber

VPLYVY A AKTIVITY V ÚZEMÍ A JEHO KONTAKTNEJ ZÓNE

Vyssia kategoria(kod - nazov)	Nazov aktivity
A - poľnohospodárstvo	
	kosenie
	hnojenie
D - doprava a komunikácie	
	lodné cesty
J - prirodzené zmeny systému	
	zmeny spôsobené záplavami
	zmeny vo vodných tokoch, všeobecne
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	
	eutrofizácia (prirodzená)

OSTATNÉ DRUHY

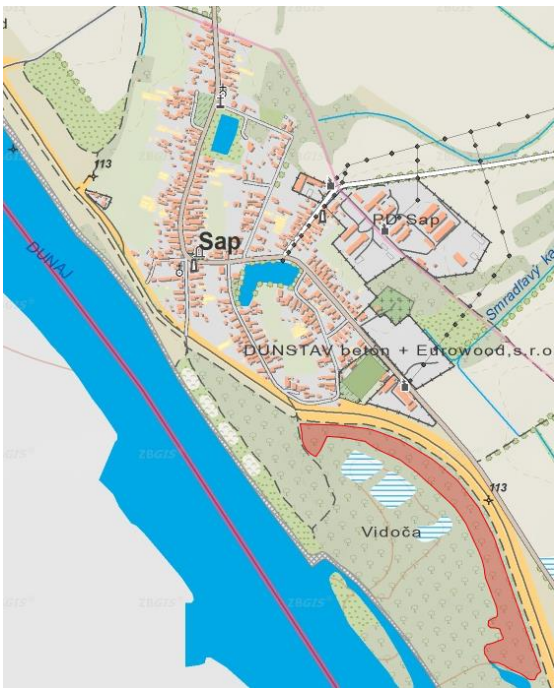
Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Hyla arborea, Milvus milvus, Natrix natrix, Rana dalmatina, Rana kl. esculenta, Rana lessonae, Rana ridibunda, Sorex araneus

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Castor fiber Linnaeus, 1758	Bobor vodný	cicavce	0,0	100,0	0,0
Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758	Pijavica lekárska	obrúčkavce	40,0	20,0	40,0
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	0,0	100,0

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
3270	Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubri p.p. a Bidentition p.p.	33,3	0,0	66,7



SKÚEV0293 Kľúčovské rameno

KATASTRÁLNE ÚZEMIA

Číčov, Kľúčovec, Medveďov, Sap

SÚRADNICE STREDU ÚZEMIA (WGS84)

ZEMEPISKÁ DĹŽKA	ZEMEPISNÁ ŠÍRKA
17,67587086	47,78772786

NADMORSKÁ VÝŠKA (M)

MAX	PRIEMERNÁ	MIN
113	110	108

BIOGEOGRAFICKÝ REGIÓN

panonsky region

BIOTOPY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

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.

6430 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa

91E0 - Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

91F0 - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY

Bombina bombina, Castor fiber, Cucujus cinnaberinus, Graphoderus bilineatus, Gymnocephalus baloni, Gymnocephalus schraetzer, Lutra lutra, Misgurnus fossilis, Pelecus cultratus, Rhodeus sericeus amarus, Romanogobio albipinnatus, Romanogobio kesslerii, Rutilus pigus, Sabanejewia aurata, Zingel streber, Zingel zingel

VPLYVY A AKTIVITY V ÚZEMÍ A JEHO KONTAKTNEJ ZÓNE

Vyssia kategoria(kod - nazov)	Nazov aktivity
A - poľnohospodárstvo	
	kosenie
	hnojenie
D - doprava a komunikácie	
	lodné cesty
J - prirodzené zmeny systému	
	zmeny spôsobené záplavami
	zmeny vo vodných tokoch, všeobecne
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	
	eutrofizácia (prirodzená)

OSTATNÉ DRUHY

Hyla arborea, Natrix natrix, Rana dalmatina, Rana kl. esculenta, Rana lessonae, Rana ridibunda, Sorex araneus

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
Castor fiber Linnaeus, 1758	Bobor vodný	cicavce	0,0	100,0	0,0
Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758	Pijavica lekárska	obrúčkavce	40,0	20,0	40,0
Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	0,0	0,0	100,0
Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774)	potápnik dvojčiarový	chrobáky	0,0	100,0	0,0

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	100,0	0,0	0,0
3270	Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubri p.p. a Bidentition p.p.	33,3	0,0	66,7
6440	Aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi	0,0	100,0	0,0



Z veľkoplošných chránených území sa v dotknutom území nachádza Chránená krajinná oblasť Dunajské Luhy. Chránená krajinná oblasť Dunajské Luhy bola vyhlásená Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 13 ods. 1 a 3 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. o Chránenej krajinnej oblasti Dunajské luhy z 3. marca 1998 s účinnosťou od 1. mája 1998. Územie je súčasťou vnútrozemskej delty Dunaja v rámci strednej Európy. V súčasnosti predstavuje unikátnu mozaiku vodných,

mokraďných a lesných ekosystémov. Chránená krajinná oblasť Dunajské Luhy sa rozprestiera na Podunajskej nížine, vedľa slovenského a slovensko – maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulačných depresií s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od Dobrohošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokraďné, lúčne a psamofilné. Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerotermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský, beluša malá a volavka purpurová. Slovensko-maďarský úsek Dunaja je medzinárodne významným vtáčím územím (IBA). Dôležitou zložkou živočíšstva navrhovaného chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácnych a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan), blatniak tmavý, šabľa krivočiara a býčko škvrnitý. Na území platí II. stupeň územnej ochrany. Celé územie chránenej krajinnej oblasti je zároveň zapísané do Zoznamu mokradí medzinárodného významu (Ramsarská konvencia).



Krátky úsek v rámci zastavaného územia obce Pataš bude križovať Chránený areál Čiližské močiare, na území ktorého platí 2. a 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Účelom vyhlásenia chráneného areálu je zabezpečenie ochrany biotopu 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 ako býčko rúrkonosý (*Proterorhinchus marmoratus*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), pĺž severný (*Cobitis taenia*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), blatniak tmavý (*Umbra crameri*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).



V dotknutom území nie je evidovaný chránený strom alebo jeho ochranné pásmo.

Na území obce dotknutých obcí sa nachádza mokraď regionálneho významu Istragovna ploche 1 394 700 m^2, pričom iné mokrade lokálneho, regionálneho a národného významu na území dotknutých obcí nenachádzajú.

V záujmovom území možno za ekologicky významné segmenty krajiny považovať najmä zbytky lužných lesov a brehových porastov, v odlesnenej krajine je to najmä nelesná stromová a krovinná vegetácia, vlhké lúky, lesné porasty, vodné toky a vodné plochy. V zastavaných územiach dotknutých obcí má túto funkciu najmä parková vegetácia, sídelná vegetácia, líniová a ostrovčekovitá nelesná drevinová vegetácia, vodné toky a plochy a ich sprievodná vegetácia.

Na vytvorenie ekologickej kvality prvku územného systému ekologickej stability nadregionálnej ale i regionálnej úrovne sú v prirodzených podmienkach potrebné tisíce rokov a aj to len za predpokladu, že v dostupnej vzdialenosti od neho sa nachádza zdroj primerane bohatého pôvodného genofondu. V biologickej polopúšti kultúrnej krajiny, drancovanej hospodárskym využívaním nad mieru svoje ekologickej únosnosti, takého biocentrum nie je v ľudských silách umelo založiť alebo vytvoriť. Biocentrum nadregionálneho, ale i regionálneho významu je preto považované za neobnoviteľný prírodný zdroj. Ak sa takého ložisko vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržujú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Každý kto zamýšľa vykonať činnosť, ktorou môže ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability je povinný zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispejú k jeho vytváraniu a udržovaniu.

Dotknutým územím prechádzajú biokoridory RÚSES Dunajská Streda, ktoré navrhovaná zmena činnosti križuje:

- NRBk2 Tok rieky Dunaj (NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto, NRBk2b Dunajský kanál) - Biokoridor nadregionálneho významu, ktorý si zachoval svoje zaradenie od roku 1992. Jedná sa o hydrický biokoridor vymedzený Vodným dielom Gabčíkovo, Dunajským kanálom a starým korytom Dunaja. Je členený na dve vetvy: NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto a NRBk2b Dunajský kanál. NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto leží na štátnej hranici medzi Maďarskom a Slovenskom, čím je zabezpečené prepojenie významných lokalít medzinárodného priestoru. Biokoridor prepája významné lokality Dunajských a Čičovských luhov a ich širšie okolie. Má charakter nížinného vodného toku s brehovými porastmi, ktoré tvoria prevažne lužné lesy a trávinno-bylinné porasty. Biokoridor je funkčný. NRBk2b Dunajský kanál predstavuje umelo vybudovaný kanál v dĺžke 30 km medzi Hanuliakovom a jeho ústím do Dunaja, ktorý je súčasťou VD Gabčíkovo. Jeho súčasťou sú ľavostranné a pravostranné kanále, do ktorých ústia niektoré regionálne biokoridory. Brehy sú tvorené trávinno-bylinnými spoločenstvami, ktoré môžu tvoriť významné refúgiá pre stepné druhy.
- RBk1 Chotársky kanál - Funkčný regionálny biokoridor spája Malý Dunaj - Dunaj a je tiež napojený na RBc3 Boheľovské rybníky. Tvorí ho líniová vegetácia lužných lesov.
- RBk3 Čiližský potok - Regionálny je napojený na RBk1 Chotársky kanál. Je funkčný a spája Kanál Gabčíkovo - Ňárad, Kotlibský kanál, Chotársky kanál a Lyonský kanál. Je naň napojený NRBc3 Čičovský luh. Je to prirodzený nížinný malý vodný tok s líniovou vegetáciou lužných lesov, s nižším zastúpením trávnych porastov ležiaci v intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine.

- RBk10 Kanál Gabčíkovo - Ňárad - Biokoridor regionálneho významu zabezpečuje prepojenie medzi Kanálom Gabčíkovo - Topoľníky a Chotárskym kanálom. Je to funkčný biokoridor, ktorý tvoria prevažne trávinno-bylinné porasty. Biokoridor má meandrujúci tvar a prechádza intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou. Miestami sa vyskytuje líniová drevinová vegetácia.

NRBk2 Tok rieky Dunaj (NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto, NRBk2b Dunajský kanál)

Kategória: hydrický nadregionálny biokoridor
Výmera a celková dĺžka: 4232,88 ha/74,18 km (NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto 2164,30 ha/49,49 km, NRBk2b Dunajský kanál 2068,60 ha/29,90 km)
Stav: prevažne vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Šamorín, Dobrohošť, Kyselica, Vojka nad Dunajom, Bodíky, Baka, Gabčíkovo, Sap, Medveďov (NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto), Kľúčovec (NRBk2a Tok rieky Dunaj - staré koryto)
Charakteristika a trasa biokoridoru: patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe a predstavuje najvzácnejšiu, ale aj najohrozenejšiu časť tejto medzinárodne významnej lokality. Pozdĺž toku sa vyskytujú lesné, vodné, mokraďové, lúčne a psamofytické spoločenstvá, ktoré tiež dopĺňajú systém riečnych a mŕtvych ramien. Pre koridor je typická ramenná sústava, ktorá je založená na dynamike režimu prúdenia povrchových a podzemných vôd, na prietoku vody ramennou sústavou, na existencii všetkých typov ramien, od prietočných po neprietočné, až občas vysychajúce terénne depresie, zazemnené staré ramená a relikty mokradí. Pre Dunaj a jeho záplavové (inundačné) územie sú v prirodzených podmienkach typické viac menej pravidelne sa vyskytujúce vyššie prietoky v letných mesiacoch, občas nespojené so záplavami terénu, vyznačujúce sa prínosom živín a sedimentov počas záplav, ohraničenie inundácie protipovodňovými hrádzami, ktoré zároveň oddeľujú toto záplavové územie od poľnohospodárskeho a obývaného územia. Biokoridor sa v záujmovom území začína v katastrálnom území mesta Šamorín, pokračuje tokom rieky Dunaj, po hranici s Maďarskom, až do katastrálneho územia obce Kľúčovec, kde opúšťa záujmové územie. NRBk2b Dunajský kanál sa končí pred obcou Medveďov. Jeho brehy sú tvorené trávinno-bylinnými porastami, ktoré môžu tvoriť významné refúgiá stepných organizmov.
Legislatívna ochrana, genofondové lokality: CHKO Dunajské luhy (2. stupeň ochrany), SKCHVU007 Dunajské luhy, Ramsarská lokalita Dunajské luhy, zastúpená je genofonovo významná lokalita GL52 Staré koryto rieky Dunaj
Ohrozenia, konfliktné uzly: znečistenie antropogénneho pôvodu, rozširovanie siete už existujúcich komunikácií, budovanie cyklotrás, používanie terénnych vozidiel, štvorkoliek a skútrov, poľovníctvo, rybárstvo, nedodržiavanie správnej poľnohospodárskej praxe, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov, výrub brehových porastov, sukcesia, prenikanie inváznych druhov rastlín, nevhodná regulácia hladiny vody, za kolízny bod možno považovať Vodné dielo Gabčíkovo a ústia Kanálov Gabčíkovo - Topoľníky a Vojka - Kračany s rozdielnou výškou hladín vody v regionálnych biokoridoroch a nadregionálnom biokoridore.
Manažmentové opatrenia: lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch, správny termín kosby, zamedziť výrub brehových porastov, monitorovať inváznе druhy, zabezpečiť priechodnosť biokoridoru, vylúčenie intenzívneho poľnohospodárstva (najmä ornej pôdy) v nivných oblastiach a aplikovať ekologické formy hospodárenia v príbrežnej zóne zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov, vylúčiť aplikáciu chemických látok v území, zabezpečiť elimináciu agresívnych a odstránenie inváznych druhov drevín, dôsledné odstraňovanie inváznych druhov rastlín

RBk1 Chotársky kanál

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu
Výmera a celková dĺžka: 361,76 ha/25,45 km
Stav: prevažne vyhovujú
Príslušnosť k. ú.: Okoč, Topoľníky, Dolný Štál, Veľký Meder, Pataš, Baloň, Ňárad
Charakteristika a trasa biokoridoru: Po celej dĺžke toku preteká intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou. Kanál je miestami napriamený a miestami kopíruje meandre Dunaja. V týchto miestach sú po jeho brehoch malé plochy lužných lesov alebo plochy s krovinami, na ktorých prebieha zreteľný sukcesný proces. Biokoridor tvorí prevažne líniová vegetácia, hlavne topoľ šľachtený (Populus x euroamericana), miestami nelesná drevinová vegetácia a porasty trste. V časti pri Boheľovských rybníkoch sú behy porastené trávinnobylinnými spoločenstvami. Navrhnutý biokoridor spája Malý Dunaj - Dunaj a je tiež napojený na RBc3 Boheľovské rybníky. Trasa biokoridoru začína v katastrálnom území obce Okoč (Malý Dunaj) a končí za obcou Ňárad, kde sa vlieva do Dunajského kanála a následne do Dunaja.
Legislatívna ochrana, genofondové lokality: CHA Čiližské močiare (2. a 3. stupeň ochrany), zastúpené sú genofonovo významné lokality GL33 Čiližská mokraď a GL55 Okrúhla plytčina - Pod Sihoťou
Ohrozenia, konfliktné uzly: intenzívna poľnohospodárska činnosť na veľkoblokovej ornej pôde, nadmerné hnojenie a používanie pesticídov, eutrofizácia, pestovanie topoľových monokultúr, šírenie inváznych druhov. Po celej dĺžke toku sa nenachádzajú výrazné kolízne body. Biokoridor pretína niekoľko cestných komunikácií.
Manažmentové opatrenia: využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, pričom treba rešpektovať limity z prírodných ohrození a limity z legislatívnych obmedzení, rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry), pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy, schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy z okolitých, hlavne intenzívne využívaných plôch

RBk3 Čiližský potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu
Výmera a celková dĺžka: 314,56 ha/ 25,64 km
Stav: vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Gabčíkovo, Pataš, Veľký Meder, Kľúčovec, Padáň, Čiližská Radvaň
Charakteristika a trasa biokoridoru: Prirodzený nížinný malý vodný tok s líniovou vegetáciou lužných lesov, s nižším zastúpením trávnych porastov ležiaci v intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine. V jeho blízkom okolí sa vyskytuje prevažne veľkobloková orná pôda. V niektorých častiach, hlavne v Čiližskej Radvani a Pataši sa aplikuje pásové hospodárenie. V katastrálnych územiach medzi Kľúčovcom a Čiližskou Radvaňou sa po jeho toku nachádzajú malé vodné a mokraďové plochy, ktoré dotvárajú jeho prirodzený charakter. Medzi Patašom a Gabčíkovom sa na jeho toku nachádza CHA Čiližské močiare, ktorý bol vyhlásený za účelom zabezpečenia ochrany biotopu európskeho významu: prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition a druhov európskeho významu: býčko rúrkonosý (Proterorhinchusmarmoratus), čík európsky (Misgurnus fossilis), pĺž severný (Cobitis taenia), lopatka dúhová (Rhodeus sericeus amarus), blatniak tmavý (Umbra crameri), hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnatus) a vydra riečna (Lutra lutra). Spája Kanál Gabčíkovo - Ňárad, Kotlibský kanál, Chotársky kanál a Lyonský kanál. Je naň napojený NRBc

Číčovský luh. Samotný Čiližský potok pokračuje cez park v Gabčíkove do Gabčíkova, kde sa ale stráca jeho tok, prípadne je výrazne zregulovaný a preto bol navrhnutý odklon biokoridoru ešte pre Gabčíkovom. Biokoridor tak pokračuje k Lyonskému kanálu.
Legislatívna ochrana, genofondové lokality: CHA Čiližské močiare (2. a 3. stupeň ochrany), SKUEV1227 Čiližské močiare, SKCHVU007 Dunajské luhy, zastúpené sú genofonovo významné lokality GL33 Čiližská mokraď, GL34 Čiližský potok a GL46 CHA Park v Gabčíkove
Ohrozenia, konfliktné uzly: intenzívna poľnohospodárska činnosť hlavne v meandroch rieky, ktorá spôsobuje eutrofizáciu vody, prítomnosť nelegálnych skládok odpadov, enormné rozširovanie inváznych druhov bylín, za konfliktný uzol možno považovať miesto kde dochádza k pretínaniu s Chotárskym kanálom (Pataš, Veľký Meder).
Manažmentové opatrenia: zosúladiť spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny so záujmami ochrany prírody a prírodných zdrojov, pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy, schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy z okolitých, hlavne intenzívne využívaných plôch (napr. splachy agrochemikálií z polí), odstrániť a eliminovať inváznе druhy rastlín, odstrániť nelegálne skládky a zabezpečiť ich následnému vzniku, v uvedenom kolíznom uzle vybudovať lokálne biocentrum, aby bol zabezpečená optimálna funkčnosť biokoridoru

RBk10 Kanál Gabčíkovo – Ňárad

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu
Výmera a celková dĺžka: 62,77 ha/8,85 km
Stav: čiastočne vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Gabčíkovo, Ňárad, Baloň (hranica katastrálneho územia)
Charakteristika a trasa biokoridoru: Nachádza sa medzi Kanálom Gabčíkovo - Topoľníky a Chotárskym kanálom. Začína pri Gabčíkove, obchádza ho z južnej strany a pokračuje až k obci Ňárad. Biokoridor tvoria prevažne trávinno-bylinné porasty. Miestami sa vyskytuje líniová drevinová vegetácia, vodná plocha (Gabčíkovo). Na biokoridor je napojená sústava menších kanálov a sezónne zamokrené kanále. Biokoridor má meandrujúci tvar a prechádza intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou.
Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie nemá priemet s osobitne chránenou časťou prírody Slovenska, nebola identifikovaná žiadna genofondová lokalita
Ohrozenia, konfliktné uzly: intenzívna poľnohospodárska činnosť, nadmerné používanie agrochemikálii, prenikanie a šírenie inváznych rastlín a drevín, nízka ekologická hodnota brehových porastov, prenikanie inváznych druhov rastlín, nelegálne skládky odpadov, za konfliktné uzly možno považovať miesto napojenia na Kanál Gabčíkovo - Topoľníky, kde sa nachádza hať, hať pri Gabčíkove, cestné komunikácie
Manažmentové opatrenia: výsadba brehovej a sprievodnej vegetácie, vylúčiť aplikáciu chemických látok v území, zabezpečiť elimináciu agresívnych a odstránenie inváznych druhov rastlín, pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy, schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy z okolitých, hlavne intenzívne využívaných plôch (napr. splachy agrochemikálií z polí), udržanie konektivity voči priľahlým nivným ekosystémom, minimalizácia, resp. správne hnojenie a používanie pesticídov na ornej pôde

V dotknutom území sa nachádzajú biocentrá RÚSES Dunajská Streda, do ktorých navrhovaná zmena činnosti nezasahuje:

- NRBc2 Dunajské luhy - Existujúce funkčné nadregionálne biocentrum zaberá prirodzené vŕbovo-topoľové spoločenstvá v priestore medzi Dunajským kanálom a starým korytom Dunaja, ktoré sú súčasťou CHKO Dunajské luhy.

- NRBc3 Číčovský luh - Biocentrum nadregionálneho významu sa rozprestiera od obce Medveďov po obec Číčov (okres Komárno). Biocentrum je funkčné. Územie je súčasťou CHKO Dunajské luhy a tiež územím európskeho významu. Ústrednú časť tvorí NPR Číčovské mŕtve rameno.

NRBc2 Dunajské luhy

Kategória: nadregionálne biocentrum
Výmera existujúca/navrhovaná: 4770,45 ha
Stav: prevažne vyhovujúci
Príslušnosť k. ú.: Šamorín, Dobrohošť, Kyselica, Vojka nad Dunajom, Bodíky, Baka, Gabčíkovo, Sap
Charakteristika, zastúpenie biotopov: nachádza sa na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulačných depresií s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja, ktorá zachovala čiastočne v úseku od Dobrohrošte po Sap. V závislosti od hydrologických podmienok sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokraďné, lúčne a psamofilné. Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekno biele (Nymphaea alba), leknica žltá (Nuphar lutea), salvínia plávajúca (Salvinia natans), kotvica plávajúca (Trapa natans), leknovec štítnatý (Nymphoides peltatum) a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých vstavač ploštičný (Anacamptis coriophora), vstavač vojenský (Orchis militaris), kruštík širokolistý (Epipactis helleborine), vemenník dvojlistý (Platanthera bifolia) a i. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá vŕbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbrav. Zoocenózy sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerotermné. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. Pozoruhodný je najmä výskyt chrobáka druhu (Thinobius korbeli), ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (Hydrovatus cuspidatus, Bagous bagdatensis, Donacia crassipes). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského panónskeho (Microtus oeconomus mehelyi). Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský (Haliaeetus albicilla), beluša malá (Egretta garzetta) a volavka purpurová (Ardea purpurea). Dôležitou zložkou živočíšstva sú ryby. Vyskytuje sa tu najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Zo vzácnych a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan), blatniak tmavý (Umbra krameri), šabľa krivočiara (Pelecus cultratus) a býčko škvrnitý (Gobio gobio). Zastúpené sú biotopy ako vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy, dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (Ranunculion aquatilis), trstinové spoločenstvá mokradí (Phragmition), rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p., aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi
Cieľové spoločenstvá: vŕbovo-topoľové lužné lesy, dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy, voľne plávajúce formácie vodných rastlín, formácie ponorených (submerzných), v dne zakorenených cievnatých rastlín, formácie na hladine plávajúcich, v dne zakorenených rastlín, širokolistové porasty vodných rastlín, plávajúce a ponorené spoločenstvá plytkých vôd, porasty dvojzubov a horčiakov, porasty mrlíka červeného

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: CHKO Dunajské luhy (2. stupeň ochrany), PR Foráš (5. stupeň ochrany), PP Kráľovská lúka (5. stupeň ochrany), NPR Ostrov orliaka morského (5. stupeň ochrany), SKUEV 0090 Dunajské Luhy, Ramsarská lokalita Dunajské luhy, zastúpené sú genofonovo významné lokality GL1 Dolné Mačacie, GL2 Vrbiny, GL3 Dolné Vrbiny, GL4 Lesy pri Šulianskom jazere, GL5 Malá Sihoť, GL6 Hájik, GL7 Kráľovská lúka, GL8 Foráš, GL9 Sihoť, GL10 Pustovník, GL11 NPR Ostrov orliaka morského, GL12 Erčéd, GL48 Šulianske rameno, GL53 Severný Bodícky kanál
Ohrozenia: vybudovaním VD Gabčíkovo sa porušila prirodzená dynamika záplav na väčšine územia v tejto ramennej sústave, zmenil sa vodný režim ramien, zhoršili sa životné podmienky vodných organizmov, negatívny vplyv lesného hospodárstva, klesanie vodnej hladiny v dôsledku erózie dna pod elektrárňou, enormné rozširovanie inváznych druhov bylín ako zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea), astra novobelgická (Aster novi – belgii), netýkavka žľaznatá (Impatiens glandulifera), živelná rekreačná činnosť, najmä rozširovanie nelegálnej stavebnej činnosti, na ramenách i vedľa nich a prejazdy motorových vozidiel po lesných cestách i mimo nich
Manažmentové opatrenia: zachovať alebo cielene obnoviť pôvodné druhové zloženie lesných porastov, podporovať prirodzenú obnovu, prirodzenú výstavbu a štruktúru porastov, eliminovať šírenie expanzívnych a inváznych druhov, zabezpečiť elimináciu expanzívnych a odstránenie inváznych druhov drevín a rastlín, zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny, zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny, v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie

NRBc3 Číčovský luh

Kategória: nadregionálne biocentrum
Výmera existujúca/navrhovaná: 1229,20 ha
Stav: prevažne vyhovujúce
Príslušnosť k. ú.: Sap, Medveďov, Kľúčovec
Charakteristika, zastúpenie biotopov: Územie je v súčasnosti relatívne najstarším biotopom močiarnych porastov v celej číčovskej oblasti, ktorý je výsledkom postupného zazemňovania pôvodného dunajského ramena. Zachovali sa tu zvyšky vzácnej močiarnej biocenózy, najstaršej v celej sérii postupne zazemňovaných dunajských ramien. Súčasťou luhu je Hamský kanál s pomerne stálou hladinou vody, ktorý je náleziskom blatniaka tmavého (Umbra krameri), kriticky ohrozeného chráneného druhu európskeho významu, endemit podunajskej oblasti. Rastú tu chránené rastliny ako perutník močiarny (Hottonia palustris), iskerník veľký (Ranuculus lingua), lekno biele (Nymphaea alba), leknica žltá (Nuphar lutea) a bublinatka obyčajná (Utricularia vulgaris). Ústrednú časť vegetačného krytu tvoria husté porasty trste obyčajnej (Phragmites australis) a vysokých ostríc (Magnocaricetea), ktoré vytvárajú vhodné prostredie pre výskyt glaciálneho reliktu hraboša severského panónskeho (Microtus oeconomus méhelyi). Významnú časť Číčovských luhov tvoria lužné lesy, ktoré sú typické pre oblasť Podunajska a Žitného ostrova. Sú to porasty tvrdého lužného lesa, napr. lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a tiež mäkkého lužného lesa ako lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy v záplavovom území rieky Dunaj. V drevinovej skladbe mäkkých lužných lesov prevládajú predovšetkým vŕba biela (Salix alba), vŕba krehká (Salix fragilis), topoľ biely (Populus alba) a topoľ čierny (Populus nigra) v podraste s výskytom bledule letnej (Leucojum aestivum). V tvrdých lužných lesoch dominujú najmä dub letný (Quercus robur), brest väzový (Ulmus laevis), brest hrabolistý (Ulmus minor), jaseň štíhly (Fraxinus excelsior) a úzkolistý (Fraxinus angustifolia) v podraste s výskytom kriticky ohrozeného viniča lesného

(Vitis sylvestris). Číčovský luh má tiež význam z hľadiska hniezdnych podmienok pre vtáctvo. Poskytuje podmienky pre hniezdenie orliaka morského (Haliaeetus albicilla), volavky striebristej (Egretta garzetta), haje tmavej (Milvus migrans), bučiačika močiarneho (Ixobrychus minutus), čajky čiernohlavej (Larus melanocephalus), rybára riečneho (Sterna hirundo) a rybárika riečneho (Alcedo atthis). Z národného pohľadu je lokalita veľmi významná pre hniezdenie napr. kalužiaka červenonohého (Tringa totanus), hrdzavky potápavej (Netta rufina) a kačice chripľavej (Anas strepera). V území pravidelne zimuje alebo migruje potápač biely (Mergus albellus), chochlačka vrkočatá (Aythya fuligula), chochlačka sivá (Aythya ferina) a hlaholka severská (Bucephala clangula). Pravidelne tu hniezdi populácia bociana čierneho (Ciconia nigra), kane močiarnej (Circus aeruginosus) a brehule hnedej (Riparia riparia). Významnú časť Číčovkého luhu tvorí Číčovské mŕtve rameno (NPR), ktoré je jednou z prírodovedecky a krajinársky najhodnotnejších lokalít v Podunajsku. V súčasnosti predstavuje najzachovalejšie mŕtve rameno Dunaja mimo jeho inundačného územia. Z tohto hľadiska je ojedinelým fenoménom. Tento bývalý hlavný tok Dunaja bol v období 1830-1840 odrezaný priepichom pre uľahčenie parnej plavby. Priemerná hĺbka vody v ramene je okolo 3 m, najväčšia nameraná hĺbka bola 7,5 m. Zo strany Žitného ostrova ústi do ramena spojovací kanál Vrbina - Medveďov a Čiližský kanál. je významnou lokalitou pre zachovanie genofondu rastlín aj živočíchov. Z hľadiska vodnej vegetácie predstavuje mŕtve rameno na Podunajskej nížine najzachovalejší ekotop rastlinných spoločenstiev. Vodné spoločenstvá vyskytujúce sa na tejto lokalite predstavujú najzachovalejší a jedinečný komplex v rámci celého Podunajska s dominantnými druhmi leknom bielym (Nymphea alba), leknicou žltou (Nuphar lutea), kotvicou plávajúcou (Trapa natans), močiarkou okrúhlou (Batrchium circinatum), stolístkom klasnatým (Myriophyllum spicatum), vodniankou žabou (Hydrocharis morus-ranae), rožkatcom ponoreným (Ceratophyllum demersum) a inými. V NRBc Číčovký luh sú zastúpené biotopy: dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy, prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody a vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p, vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, trstinové spoločenstvá mokradí (Phragmition), vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa

Cieľové spoločenstvá: vŕbovo-topoľové lužné lesy, dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy, voľne plávajúce formácie vodných rastlín, formácie ponorených (submerzných), v dne zakorenených cievnatých rastlín, formácie na hladine plávajúcich, v dne zakorenených rastlín - čiastočne, širokolistové porasty vodných rastlín, porasty dvojzubov a horčiakov, porasty mrlíka červeného

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: CHKO Dunajské luhy (2. stupeň ochrany), NPR Číčovské mŕtve rameno (5. stupeň ochrany), SKCHVU007 Dunajské luhy, SKUEV0182, SKUEV 1182 Číčovské luhy, SKUEV0293, SKUEV1293 Kľúčovské rameno, Ramsarská lokalita Dunajské luhy, zastúpené sú genofonovo významné lokality GL13 PR Opatovské jazierko a GL14 Číčovský luh

Ohrozenia: v dôsledku narušeného prirodzeného režimu dochádza k postupnému zazemňovaniu. Vodné rastliny vo vegetačnom období vo veľkom využívajú živiny, akumulované v sedimentoch. Po skončení vegetačného obdobia telá vodných rastlín hynú a ich rozkladom a hnitím sa do vodného prostredia uvoľňujú živiny. Keďže biomasa nie je odplavená, jeho akumulácia spôsobuje zazemňovanie, enormné rozširovanie inváznych druhov bylín ako zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea), astra novobelgická (Aster novi – belgii), netýkavka žľaznatá (Impatiens glandulifera), negatívny vplyv lesného hospodárstva, poľnohospodárstva - používanie agrochemikálií, eutrofizácia vody a

ruderalizácia lokality, čím dochádza k premene na biotop ruderalizovaných bahnitých brehov, pokročilé štádium zarastania trsťou, spp., Persicaria spp.
Manažmentové opatrenia: zabezpečenie vhodného vodného režimu, extenzívne rybničné hospodárenie a odstraňovanie expandujúcich pobrežných porastov, zabezpečiť elimináciu agresívnych a odstránenie inváznych druhov drevín, dôsledné odstraňovanie inváznych druhov rastlín, zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny, v chránených územiach zosúladiť ťažbu dreva s ochranou prírody, zachovať prirodzený charakter vodných tokov, znižovať znečisťovanie podzemných vôd zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z poľnohospodárskej činnosti

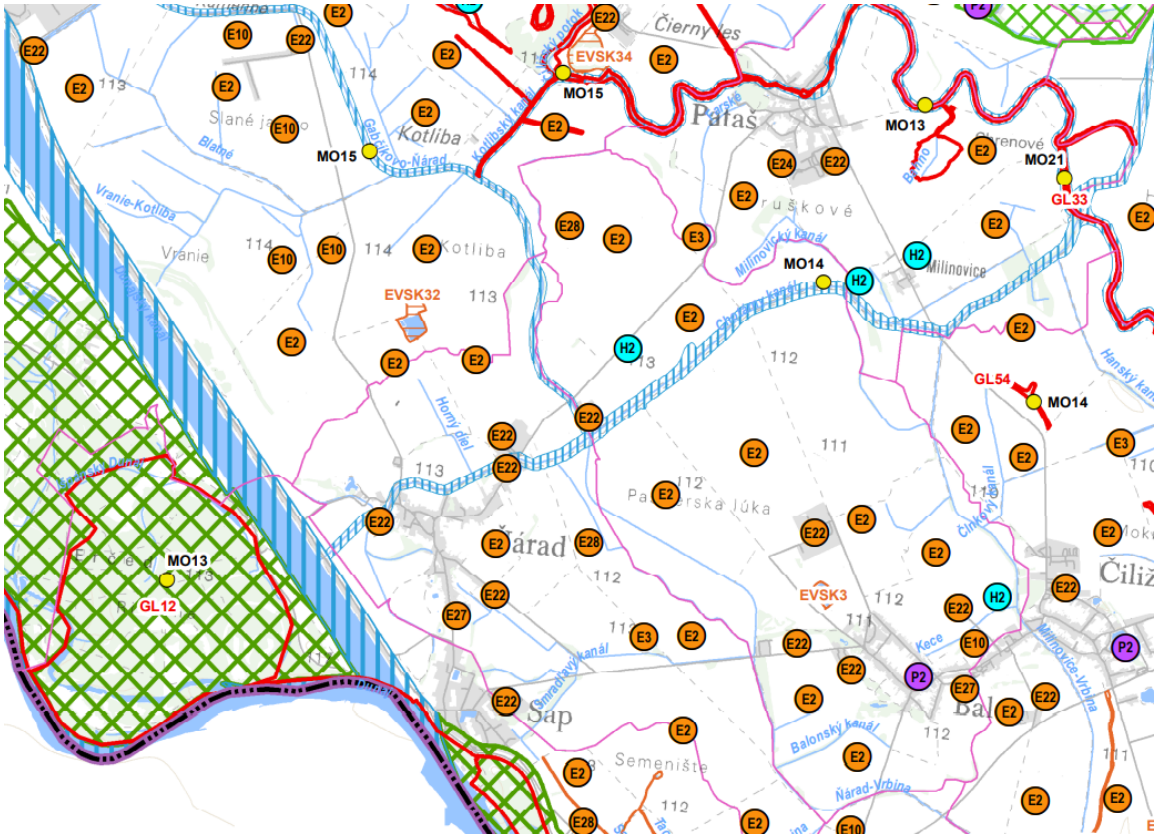
Genofondovo významné lokality predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity. Ich hlavnými celospoločensky prospešnými funkciami sú záchrana genofondu domácich pôvodných drevín, zvýšenie rôznorodosti lesných geobiocenóz, stabilizácia a zachovanie charakteru krajiny, ochrana lesa voči škodlivým činiteľom a zvýšenie odolnostného potenciálu porastov (pôvodné, stanovištne vhodné dreviny).

V dotknutom území sa nachádzajú genofondovo významné lokality RÚSES Dunajská Streda, do ktorých navrhovaná zmena činnosti nezasahuje:

označ. GL	Názov	Výmera (ha)	Katastrálne územie	Charakteristika lokality	Ohrozenie	Manažmentové opatrenia
GL12	Erčéd	440,80	Sap	Tvoria ho rozsiahle nepreniknuteľné trstiny, prechádzajúce do stálych a sezónnych vodných plôch, na mierne vyvýšených miestach s ostrovmi lesných biotopov. Rozsiahle cenné mokraďné biotopy v pravidelne zaplavovaných častiach s vplyvov i dlhšie stagnujúcej vody. Okrem hospodársky využívaných monokultúr topoľa šľachteného (*Populus x euroamericana*) časť porastov predstavujú zvyšky hlavových vrbín. Vyskytujú sa tu výstavky duba. Bohatá flóra – chránené a ohrozené druhy. Významná lokalita vzácneho vtáctva, refúgiá zveri.	zmeny hydrologického režimu, pestovanie monokultúr nepôvodných drevín, ťažba dreva, rozširovanie inváznych druhov rastlín, zazemňovanie lokality	zákaz holorubu, prirodzený spôsob obnovy, dôsledné odstraňovanie inváznych druhov rastlín, regulácia porastov trste za účelom eliminácie zazemňovania
označ. GL	**Názov**	**Výmera (ha)**	**Katastrálne územie**	**Charakteristika lokality**	**Ohrozenie**	**Manažmentové opatrenia**
GL14	Číčovský luh	965,72	Kľúčovec, Sap, Medveďov	Predstavuje zbytok mŕtveho ramena rieky Dunaj s výskytom rôznych vodných biocenóz, výskytom vzácneho vodného vtáctva a rastlinstva a vzácneho glaciálneho reliktu hraboša severského (*Microtus economus*). Územie je významné ako estetický a vedecko-výskumný objekt. Z biotopov sú tu zastúpené prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*).	zazemňovanie, intenzívna poľnohospodárska činnosť na pôde, nadmerné používanie agrochemikálií, ktoré môžu mať vplyv na zmeny druhovej skladby lokality, eutrofizácia, šírenie inváznych druhov rastlín a živočíchov	ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy, schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy z okolitých, hlavne intenzívne využívaných plôch, zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu,, zachovať nelesnú drevinovú vegetáciu - solitéry, líniové a skupinové porasty, zabezpečiť elimináciu agresívnych a odstránenie inváznych druhov drevín, dôsledné odstraňovanie inváznych druhov rastlín
označ. GL	**Názov**	**Výmera (ha)**	**Katastrálne územie**	**Charakteristika lokality**	**Ohrozenie**	**Manažmentové opatrenia**
GL33	Čiližská mokraď	121,45	Gabčíkovo, Vrakúň, Boheľov, Pataš	Svojim charakterom (mierne meandrovanie na krátkych úsekoch, pobrežná vegetácia). Je veľmi dôležitým biokoridoromm pre všetky druhy migrujúcich živočíchov. Zastúpené sú biotopy mezo - až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov, bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek, bylinné brehové porasty tečúcich vôd, vŕbové kroviny stojatých vôd, vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*).	lokálne absentuje ochrana a starostlivosť o brehové porasty, ochrana pobrežných ekosystémov, intenzívne poľnohospodárska činnosť, regulovať využitie na rôzne činnosti napr. rybolov, rekreácia a pod.	zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty, doplniť a obnoviť narušené porasty, zabezpečiť ochranu pobrežných ekosystémov tokov a ich bezprostredného okolia pred nevhodným využívaním

označ. GL	Názov	Výmera (ha)	Katastrálne územie	Charakteristika lokality	Ohrozenie	Manažmentové opatrenia
GL34	Čilížsky potok - Okrúhle panské jazero	95,57	Pataš, Veľký Meder, Čilížská Radvaň, Kľúčovec	Pomaly tečúci potok západne od Gabčíkova s veľkými nánosmi bahna. Brehy sú porastené trstinou a pálkami. V kanály boli zistené *Lymnaea stagnalis, Acroloxus lacustris, Anodonta anatina*. Svojim charakterom (mierne meandrovanie na krátkych úsekoch, pobrežná vegetácia). Je veľmi dôležitým biokoridorom pre všetky druhy migrujúcich živočíchov. Zastúpené sú biotopy mezo - až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených dnách rybníkov, bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek, bylinné brehové porasty tečúcich vôd, vŕbové kroviny stojatých vôd, vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*).	lokálne absentuje ochrana a starostlivosť o brehové porasty, ochrana pobrežných ekosystémov, intenzívne poľnohospodárska činnosť, regulovať využitie na rôzne činnosti napr. rybolov, rekreácia a pod.	zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty, doplniť a obnoviť narušené porasty, zabezpečiť ochranu pobrežných ekosystémov tokov a ich bezprostredného okolia pred nevhodným využívaním

označ. GL	Názov	Výmera (ha)	Katastrálne územie	Charakteristika lokality	Ohrozenie	Manažmentové opatrenia
GL52	Staré koryto rieky Dunaj	444,90	Šamorín, Dobrohošť, Kyselica, Vojka nad Dunajom, Bodíky, Baka, Gabčíkovo, Sap, Medveďov, Kľúčovec	V hlavnom toku Dunaja žijú typické dunajské druhy mäkkýšov *Valvata naticina, Fagotia acicularis, Theodoxus danubialis, Lithoglyphus naticoides, Pisidium rivicola, Dreissena polymorpha, Unio crassus, U. tumidus, U. pictorum, Anodonta anatina, A. cygnea* a i. Z biotopov sú tu zastúpené nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*, makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri* p.p. a *Bidention* p.p., bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek, vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy	porušila prirodzená dynamika vodného režimu výstavbou VD Gabčíkovo, zmeny hydrologických pomerov, negatívny vplyv lesného hospodárstva, ťažba dreva, pestovanie monokultúr rozširovanie inváznych druhov, rozvoj rekreačných aktivít	zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny, dodržiavať predpisy Programu starostlivosti o lesy a obmedzenia daných stupňov ochrany prírody pri obnove lesov, zmena kategórie lesa, zákaz holorubu, prirodzený spôsob obnovy, zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny, dôsledné odstraňovanie inváznych druhov rastlín, plochy lužných lesov zachovať ako refúgiá mnohých pôvodných rastlinných a živočíšnych druhov a ich spoločenstiev

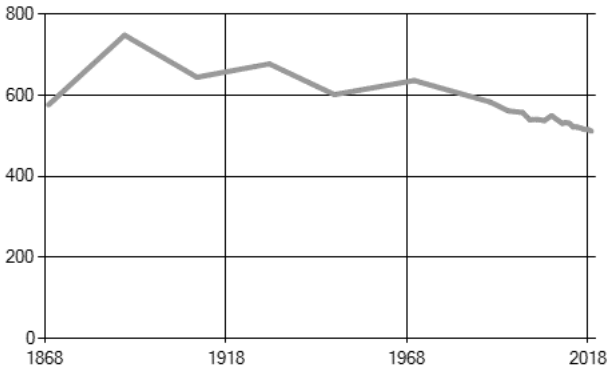


Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia:

Obec Sap

Vývoj počtu obyvateľov obce v posledných rokoch charakterizoval mierny pokles. Pri SODB v roku 2011 obec mala 535 trvale bývajúcich obyvateľov. K 1.1.2015 v obci Sap bývalo 522 osôb v roku 2019 512 obyvateľov.

Rok	Počet obyvateľov
1869	577
1890	749
1910	645
1930	678
1948	602
1970	637
1991	584
1996	562
2000	558
2002	540
2004	541
2006	538
2008	550
2011	531
2012	533
2013	531
2014	522
2015	522
2016	520
2017	516
2018	516
2019	512



V národnostnej štruktúre obce má dominantné zastúpenie obyvateľstvo maďarskej národnosti (94,4 %). K slovenskej národnosti sa hlásilo 4,5 % obyvateľov.

Národnosť	Počet osôb
Slovenská	24
Maďarská	505
Rómska	0
Rusínska	0
Ukrajinská	0
Česká	3
Nemecká	0
Poľská	0
Chorvátska	0
Srbská	0
Ruská	0
Židovská	0
Moravská	0
Bulharská	0
Ostatné	0
Nezistené	0
Spolu	535

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Podľa SODB 2011 v náboženskej štruktúre obyvateľstva obce dominujú obyvatelia, ktorí sa prihlasujú k rímskokatolíckej cirkvi (tvoria 58,9 % obyvateľstva obce). Počet osôb bez náboženského vyznania je 24.

Náboženské vyznanie / cirkev	Počet osôb
Rímskokatolícka cirkev	315
Gréckokatolícka cirkev	0
Pravoslávna cirkev	0
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	1
Reformovaná kresťanská cirkev	190
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	0
Evanjelická cirkev metodistická	0
Kresťanské zbory	0
Apoštolská cirkev	0
Bratská jednota baptistov	0
Cirkev adventistov siedmeho dňa	0
Cirkev bratská	0
Židovské náboženské obce	0
Starokatolícka cirkev	0
Cirkev československá husitská	0
Novoapoštolská cirkev	0
Bahájske spoločenstvo	0
Cirkev Ježiša Krista svätých neskorších dní	0
Iné	0
Bez vyznania	24
Nezistené	5
Spolu	535

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Populácia obce má priemernú úroveň pôrodnosti, kým miera úmrtnosti v obci je tiež oko celoštátneho priemeru. Obec Sap vykazuje veľmi nepriaznivé trendy vývinu prirodzeného pohybu obyvateľstva. Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu narodených v obci Sap , v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet narodených v priebehu roka	2	4	5	2	4	2	7	9	1

Zdroj: Obecný úrad

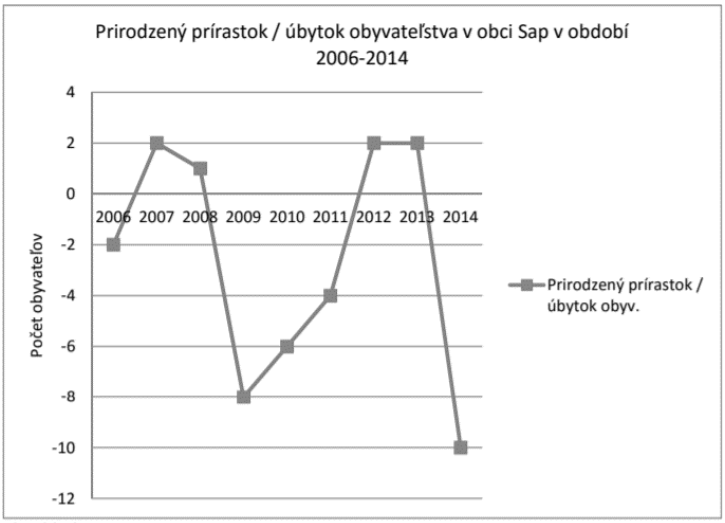
Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu zomretých v obci Sap , v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet úmrtí v priebehu roka	4	2	4	10	10	6	5	7	11

Zdroj: Obecný úrad

Rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých indikuje výrazný prirodzený úbytok obyvateľstva v obci (v období 2006-2014 počet narodených bol 36, kým počet zomretých bol 59), čo zapríčiňuje hlavne veková štruktúra obyvateľstva (vysoký podiel ľudí vo veku nad 60).

Nasledujúci graf znázorňuje prirodzený prírastok / úbytok obyvateľstva v obci Sap v období 2006-2014.



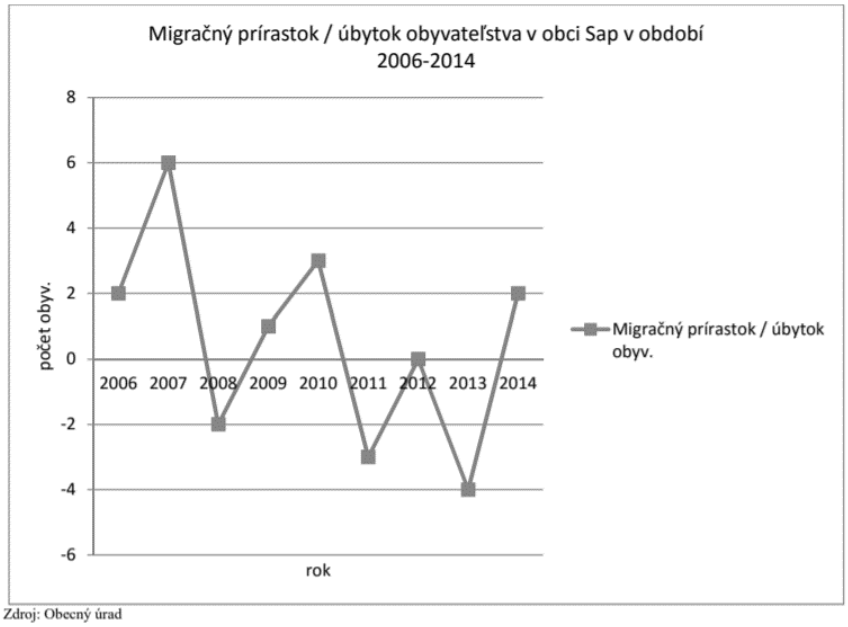
Zdroj: Obecný úrad

Podiel populácie v predproduktívnom (veková skupina 0-14), produktívnom (muži 15-59, ženy 15-54) a poproduktívnom (muži nad 60, ženy nad 55) veku na celkovej populácii obce je nepriaznivejší ako celoštátny trend. Veková štruktúra obyvateľstva obce Sap mala v r. 2011 veľmi nepriaznivú skladbu. Index starnutia vyjadrujúci pomer poproduktívneho obyvateľstva k predproduktívnemu je tiež veľmi nepriaznivý. Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad vybraných ukazovateľov vekovej štruktúry obyvateľstva v obci Sap.

Pohlavie	Počet obyvateľov spolu	Veková skupina (v %)			Vybrané ukazovatele veku			
		0-14	15-64	65+	Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
Muži	269	13,01	75,46	11,52	40,19	40,20	88,57	32,51
Ženy	264	10,23	72,73	17,05	43,61	43,50	166,67	37,50
Spolu	533	11,63	74,11	14,26	41,88	42,00	122,58	34,94

Stav k 31.12.2012
Zdroj: Štatistický úrad SR

Priestorová a sociálna mobilita obyvateľstva navzájom od seba závisia. Zmena sociálnej štruktúry vyvoláva priestorové pohyby obyvateľstva. Rozvoj priemyslu a terciárnych aktivít a ich lokalizácia predovšetkým v mestských sídlach vyvolali rozsiahle presuny obyvateľstva do miest - migrácia občanov obce v podstate odráža rozdiely medzi okolitými sídlami v sociálnych a ekonomických podmienkach života ľudí. Z priestorového hodnotenia dochádzky do zamestnania rozhodujúca zložka pracovnej sily je zamestnaná v mestách Dunajská Streda, Veľký Meder a Bratislava. Migrácia obyvateľstva je taký pohyb obyvateľstva, ktorý sa viaže na zmenu trvalého bydliska. Pri tomto pohybe vznikajú významné zmeny v priestorovom rozmiestnení pracovnej sily. Tá je však do značnej miery ovplyvňovaná predovšetkým možnosťou získania bývania a zamestnania. Podiel ľudí prisťahovaných do obce je výrazný. V období 2006-2014 do obce sa prisťahovalo 55 osôb, pričom v tom istom období z obce sa odsťahovalo len 50 osôb. Tieto údaje svedčia o miernom migračnom prírastku obyvateľstva.



Zdroj: Obecný úrad

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu prisťahovaných do obce Sap v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet prisťahovaných v priebehu roka	5	9	6	3	10	4	4	4	10

Zdroj: Obecný úrad

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu odsťahovaných z obce Sap v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet odhlásených v priebehu roka	3	3	8	2	7	7	4	8	8

Zdroj: Obecný úrad

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad za rok 2019 v obci Sap.

Počet obyvateľov

Počet obyvateľov spolu	512
Hustota na km^2	41,34

Ekonomická štruktúra - počet

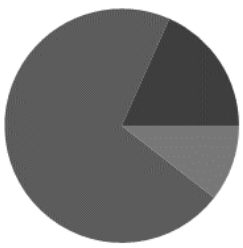
Ekonomicky aktívni	271
Pracujúci (okrem dôchodcov)	228
Nezamestnaní	7

Ročný pohyb obyvateľstva - počet

Pôrodnosť	3
Úmrtnosť	8
Prirodzený prírastok/úbytok	-5
Prisťahovalí	9
Vysťahovalí	8
Migračný prírastok/úbytok	1
Celkový prírastok/úbytok	-4

Sundbärgove typy vekovej štruktúry

Predproduktívny vek	54	10,54%
Produktívny vek	364	71,09%
Poproduktívny vek	94	18,35%
Index starnutia	174,07	
Typ populácie podľa vekovej štruktúry	progresívna (pribúdajúca)	



Sociálno-ekonomický pohyb obyvateľstva zahŕňa presuny obyvateľstva medzi jednotlivými sociálnymi skupinami. Výsledkom tohto pohybu sú zmeny v štruktúre obyvateľstva podľa ekonomických a kultúrnych znakov. V r. 2011 bolo v obci 271 ekonomicky aktívnych osôb. Miera ekonomickej aktivity obyvateľov obce bola 50,7 %. V čase SODB 2011 v obci bolo 33 nezamestnaných, čo predstavovalo 12,2 % ekonomicky aktívnych osôb. V období 2011-2014 došlo len k malým zmenám na trhu práce – k 31.12.2014 počet nezamestnaných bol 31. K 31.12.2014 miera evidovanej nezamestnanosti v obci bola 11,4 %, kým celoštátny priemer tohto ukazovateľa bol 12,29 %. Školské vzdelanie je výrazom kultúrnej vyspelosti každej spoločnosti. Je jedným z činiteľov ovplyvňujúcich životnú úroveň a podmieňujúcich úspešný rozvoj národného hospodárstva vo všetkých jeho oblastiach. Z hľadiska vzdelanosti obyvateľstva vykazuje obec menej konkurencieschopnú vzdelanostnú úroveň - v obci Sap vzdelanostná štruktúra obyv. je nepriaznivejšia v porovnaní s celoslovenským priemerom.

Nasledujúca tabuľka uvádza bývajúce obyvateľstvo podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania.

Trvalo bývajúce obyvateľstvo spolu	Najvyššie dosiahnuté vzdelanie				
	Základné	Učňovské (bez maturity)	Stredné odborné (bez maturity)	Úplné stredné učňovské (s maturitou)	Úplné stredné odborné (s maturitou)
535	117	116	63	22	67

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Nasledujúca tabuľka uvádza bývajúce obyvateľstvo podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania.

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie						
Úplné stredné všeobecné	Vyššie odborné	Vysokoškolské bakalárske	Vysokoškolské inž., mag., doktor.	Vysokoškolské doktorandské	Bez vzdelania	Nezistené
27	8	7	29	1	71	7

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obyvateľstva obce podľa ekonomických aktivít.

Trvalo bývajúce obyvateľstvo	Ekonomická aktivita													
	Pracujúci (okrem dôchodcov)	Pracujúci dôchodcovia	Osoby na materskej dovolenke	Osoby na rodičovskej dovolenke	Nezamestnaní	Študenti stredných škôl	Študenti vysokých škôl	Osoby v domácnosti	Dôchodcovia	Príjemcovia kapitálových príjmov	Deti do 16. rokov (nar. po 20.5.1995)	Iná	Nezistená	Z toho ekonomicky aktívny
535	228	9	1	10	33	21	13	3	133	0	71	9	4	271

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Úroveň bývania je jednou zo základných charakteristík životnej úrovne obyvateľstva. Jej vývoj úzko súvisí s rastom počtu obyvateľstva, jeho štruktúrou a rozmiestnením. Ovplyvňuje úroveň reprodukcie pracovných síl, pôsobí na celkový životný štýl obyvateľstva. V čase Sčítania obyvateľov, domov a bytov (SODB) v roku 2011 v obci bolo 200 bytov, z toho 162 bytov bolo trvalo obývaných bytov. Na bytovom fonde obce 100 %-ný podiel mali rodinné domy. Veľká časť neobývaných bytov je určitou rezervou pre skvalitňovanie domového fondu, nakoľko po ich rekonštrukcii sa spravidla zvýši ich vybavenosť. Nasledujúce tabuľky uvádzajú základné charakteristiky bytov v obci Sap.

Byty															
spolu	obývané														
	spolu	podľa formy vlastníctva					podľa počtu obytných miestností					podľa veľkosti obytnej plochy v m²			
		z toho					z toho					z toho			
		vlastné byty v byt. domoch	byty vo vlast. rodin. domoch	obecné byty	družstevné byty	iné	1	2	3	4	5+	do 40	40-80	81-100	100 +
200	162	1	155	0	0	3	1	6	39	45	71	5	84	33	40

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Byty															
obývané										neobývané					s nezistenou obývanosťou
podľa typu kúrenia				podľa zdrojov energie používaných na vykurovanie							podľa dôvodov neobývanosti				
z toho				z toho							v tom				
ústredné diaľkové	ústredné lokálne	iný	bez kúrenia	plyn	elektrina	kvapalné palivo	pevné palivo	iný	žiadny	spolu	zmena vlastníkov	určené na rekreáciu	nespôsobilé na bývanie	z iných dôvodov	
2	113	42	1	144	4	0	11	1	1	37	2	22	7	6	1

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Trvalo obývané domy vykazujú nepriaznivú vekovú štruktúru, priemerný vek domového fondu je nad celoslovenským priemerom. Od veku bytov čiastočne závisia aj všetky ostatné charakteristiky, počínajúc veľkosťou, až po ich technické vybavenie. Bývanie a jeho úroveň patria k dôležitým aspektom celkových životných podmienok obyvateľstva. Byt neplní iba materiálnu funkciu prirodzených potrieb rodiny ako základnej jednotky spoločnosti, ale zároveň je výraznou zložkou kultúrneho štandardu obyvateľstva a v nemalej miere aktívne pôsobí na regeneráciu ľudí. Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaného domového fondu.

Domy														
spolu	obývané													
	spolu	podľa typu			podľa formy vlastníctva						podľa obdobia výstavby			
		z toho			z toho						z toho			
		rodinné domy	bytové domy	iné	fyzické osoby	štát	obce	iné právnické osoby	kombinácia vlastníkov	iné	do roku 1945	1945-1990	1991-2000	2001 a neskôr
200	162	161	0	1	156	0	0	3	0	1	12	132	12	4

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky neobývaného domového fondu v obci Sap.

Domy											
neobývané											
spolu	podľa dôvod neobývanosti					podľa obdobia výstavby					s nezistenou obývanosťou
	v tom					v tom					
	zmena vlastníkov	určené na rekreáciu	uvoľnené na prestavbu	nespôsobilé na bývanie	z iných dôvodov	do roku 1945	1945-1990	1991-2000	2001 a neskôr	nezistené	
38	2	23	1	7	5	0	0	0	0	38	0

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaných bytov v rodinných domoch v obci Sap.

Obývané byty v rodinných domoch													
spolu	podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m^2				podľa zásobovania vodou (vodovod)				podľa vybavenosti domácností			podľa pripojenia	
	z toho				z toho								
	<40	40-80	81-120	120+	v byte zo spoločného zdroja	v byte z vlastného zdroja	mimo bytu	bez vodovodu	mobilný telefón	osobný počítač/ notebook	osobné auto	na pevnú telefónnu linku	na internet
161	0	7	53	101	146	11	2	0	130	94	112	94	86

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Celkový charakter životnej úrovne obyvateľstva sa prejavuje rastom hmotnej spotreby obyvateľstva a jej kvality. Konkrétnym prejavom toho je vysoká vybavenosť domácností predmetmi dlhodobej spotreby.

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu postavených rod. domov v obci v období 2007-2014.

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet postavených rod. domov (v rámci IBV)	0	0	1	0	1	2	2	1

Zdroj: Obecný úrad

Rozvoj infraštruktúry je jedným zo základných predpokladov rozvoja každého regiónu i obce a výrazne ovplyvňuje hospodársky potenciál, spôsob života a životnú úroveň obyvateľstva.

Kvalitná dopravná infraštruktúra a dobrá dopravná dostupnosť sú základné predpoklady rozvoja obce, ktoré významne ovplyvňujú jej hospodársky potenciál, spôsob života i životnú úroveň jej obyvateľov. Veľký význam dopravy je daný jej podstatným vplyvom na efektivitu dovozu vstupov do územia a vývozu výstupov výroby z daného územia. Záujmové územie sa nachádza v blízkosti križovatiek viacerých ciest európskeho významu, čo v budúcnosti môže znamenať silný rozvojový impulz pre daný región. Cez obec Sap prechádza významný európsky multimodálny koridor č. VII (vodná cesta Dunaj – najbližší prístav sa nachádza v Gabčíkove vo vzdialenosti 10 km). V blízkosti obce Sap prechádza ďalší európsky multimodálny koridor č. IV (Berlín / Norimberg-Praha-Kúty-Bratislava-Nové Zámky / Komárno-Štúrovo-Maďarsko lokalizovaný pre trate železničnej a kombinovanej dopravy). Tieto dopravné koridory patria medzi najvýznamnejšie

komunikačné osi v Európe. V budúcnosti teda nevyhnutnou úlohou bude využiť prítomnosť hore uvedených európskych komunikačných systémov (bude potrebné zlepšiť infraštrukturálne prepojenia na hore uvedené európske multimodálne koridory).

Cez obec Sap prechádza cesta II/506 (hranica SR/Maďarsko-Medveďov-Gabčíkovo-Báč [kde sa napojí na cestu I/63]) – cestný ťah medziregionálneho významu. Najvýznamnejší cestný ťah prechádzajúci cez v blízkosti riešeného územia, t.j. obce Sap je cestný ťah medzinárodného významu (E 575), ktorá je európska cesta, ktorá začína v Bratislave, končí v meste Győr (Maďarsko). Miestne komunikácie majú bezprašnú povrchovú úpravu (všetky miestne komunikácie majú spevnený povrch) a rôzne šírkové a smerové usporiadanie. V strednodobom horizonte je potrebná rozsiahla rekonštrukcia miestnych komunikácií a chodníkov vzhľadom na bezpečnosť a plynulosť dopravy. V danom časovom horizonte je potrebné zabezpečiť aj odtok dažďovej vody, vytvorenie záchytnej jamy pozdĺž miestnych komunikácií.

Železničná doprava Obec Sap nie je priamo napojená na európsky železničný systém. Najbližšia železničná stanica je v meste Veľký Meder (16 km severozápadne od obce) na železničnej trati č. 131 (Bratislava-Dunajská Streda-Komárno, jednokoľajná trať, neelektrifikovaná). V budúcnosti sa plánuje modernizácia trate č. 131 na traťovú rýchlosť 120 km/h, vrátane elektrifikácie a technickej modernizácie.

Integrovaný regionálny systém hromadnej dopravy zabezpečuje organizáciu a prepojenie hlavných zložiek hromadnej cestnej dopravy v hlavných smeroch pohybu cestujúcich, ktorými pre riešené územie sú cesty do obvodného/okresného centra Dunajská Streda (21 km), cesty do regionálneho uzla Gabčíkovo (9 km), cesty do regionálneho uzla Veľký Meder (16 km). Hromadnú prepravu osôb do zamestnania, škôl, úradov a za nákupmi zabezpečuje autobusová preprava (prostredníctvom prímestských liniek, ktoré zabezpečuje SAD Dunajská Streda a.s.). V strednodobom horizonte je potrebné realizovať rekonštrukciu miestnych autobusových zastávok.

Konfigurácia terénu, rozmiestnenie funkcií bývania, vybavenosti, práce, rekreácie a relatívne málo frekventovaný charakter dopravy v sídle dávajú predpoklady k významnejšiemu postaveniu bicyklovej dopravy ako jedného zo základných vnútrosídelných dopravných systémov a ekologicky najefektívnejšieho druhu dopravy. Cez riešené územie prechádza najdôležitejšia cyklistická trasa na Slovensku, medzinárodná Dunajská cyklistická cesta - tvorí časť trasy EuroVelo 6. V strednodobom horizonte je potrebné vybudovať systém cyklistických chodníkov zabezpečujúcich prepojenie s okolitými obcami na úsekoch Sap – Ňárad a Sap – Dunajská medzinárodná cyklotrasa. Cez obec prechádza najdôležitejšia vodná cesta na Slovensku: rieka Dunaj. Najbližšie prístavy na Dunaji sa nachádzajú v Gabčíkove, Bratislave a Komárne. Letisko s verejnou prepravou osôb a nákladov sa nachádza v 56 km vzdialenosti v Bratislave.

Obec Sap má vybudovaný verejný vodovod. Stav vodovodnej siete umožňuje obyvateľom obce, ako aj organizáciám a podnikateľom napojiť sa na kvalitnú pitnú vodu z verejného vodovodu. Do nových rozvojových lokalít je potrebné postupne vybudovať rozvodnú sieť pitnej vody.

Čistenie odpadovej vody v riešenom území nie je vyriešené – v obci Sap nie je vybudovaná verejná kanalizačná sieť, odpadové vody sú odvádzané do žúmp a septikov.

Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané jestvujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi. V strednodobom horizonte je potrebné zabezpečiť komplexné odkanalizovanie obce – vybudovať verejný kanalizačný systém s napojením na čistiareň odpadových vôd a zabezpečiť napojenosť domácností a organizácií na verejnú kanalizáciu a tak zlepšiť podmienky pre rozvoj obce z hľadiska ochrany životného prostredia, rozvoja bytovej výstavby, priemyslu a turistického ruchu.

Obec Sap je zásobovaná elektrickou energiou na dobrej úrovni, výkon transformátorov vyhovuje súčasným požiadavkám obce. Verejné osvetlenie je riešené inštalovaním výbojkových svietidiel na jestvujúcich elektrických betónových stĺpoch. Verejné osvetlenie obce je v nevyhovujúcom technikom stave. V strednodobom horizonte je potrebné realizovať rekonštrukciu a rozšírenie verejného osvetlenia v obci Sap (nová technológia zabezpečuje potom značnú úsporu elektrickej energie).

Obec Sap je plno splynofikovaná. Zemný plyn je v prevažnej miere využívaný na vykurovanie, na prípravu teplej vody. V prípade výstavby nových bytov, objektov občianskej vybavenosti je možnosť predĺženia plynových rozvodov k týmto objektom.

Rozvoj telekomunikácií za posledné desaťročie zaznamenal výrazný kvantitatívny i kvalitatívny rast, predstihujúci mnohonásobne rozvoj ostatných odvetví technickej infraštruktúry. Je to jednak prestavbou a rekonštrukciou pevnej telefónnej siete a ústrední, ale hlavne rozvojom mobilných telefónnych systémov a ich plošného uplatnenia a rozvojom internetovej siete. Obec má pokrytie od najväčších mobilných operátorov. V obci je dostupný širokopásmový internet. Technický stav miestneho verejného rozhlasu je v obci schopný prevádzky, ale značne zastaraný. V strednodobom horizonte je potrebné realizovať rekonštrukciu a rozšírenie verejného rozhlasu.

Ekonomický potenciál obce je nižší ako priemer Slovenska. Širší priestor obce – okres Dunajská Streda – patrí do kategórie priemyselno-poľnohospodárskych regiónov SR. Z pohľadu makroekonomickej štruktúry rozhodujúce postavenie majú služby a priemysel.

Poľnohospodárstvo je rozšírenou aktivitou v záujmovom území. Celková výmera poľnohospodárskeho pôdneho fondu v obci je 263,3 ha, čo predstavuje len 21,2 % z jej celkovej výmery. Stupeň zornenia je 80,9 %.

V transformačnom procese novozaložené subjekty uprednostnili v podmienkach vysokej rizikovosti poľnohospodárskej výroby najmä právne formy s nižšou mierou osobnej zodpovednosti za záväzky podniku, väčšina účastníkov poľnohospodárskej produkcie mikropriestoru obce je aktívna v právnej forme spol. s r.o.. Najväčší agropodnik v riešenom území je družstvo Medzičilizie a.s. (ktorý agropodnik má v obci prevádzku špecializovanú na chov ošípaných a hovädzieho dobytka na produkciu mäsa). Medzičilizie a.s. v obci je aj najväčším zamestnávateľom - 10 zamestnancov (rastlinná výroba, živočíšna výroba). Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd. Záujmový región patrí do vysokoprodukčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska, dobré prírodné a klimatické podmienky územia vytvorili predpoklady pre pestovanie všetkých poľnohospodárskych plodín Slovenska. Rastlinná výroba regiónu obce sa zameriava prevažne na výrobu obilnín (najviac sa pestujú pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. V súčasnosti živočíšna výroba v riešenom území nemá veľký význam. Obec je známa so svojimi rybárskymi aktivitami, rybolov má veľkú tradíciu v riešenom území. Všetky opatrenia v poľnohospodárskej výrobe sa musia smerovať k tomu, aby sa dosiahla primeraná rentabilita výroby, za dodržania pravidiel ochrany vôd, pôdy a ovzdušia. Z ekologického hľadiska je dôležité podstatné obmedzenie používania anorganických hnojív a chemických prípravkov na ochranu rastlín. V rastlinnej výrobe sa i do budúcnosti predpokladá zachovanie jej intenzity s podmienkou udržiavania ekologickej stability poľnohospodárskej krajiny.

Predmetné územie patrí k lesnatým územiam Žitného ostrova, lesnatosť k.ú. obce je až 34,0 % (celoslovenský priemer je nad 40%, avšak na Žitnom ostrove priemer je okolo 10 %).

V dôsledku ekonomicko-geografickej polohy obec má veľmi slabú výrobnú funkciu, obec slúži predovšetkým na bývanie. Najväčším priemyselným podnikom riešeného územia je DUNSTAV PREFABETON s.r.o., ktorá spoločnosť má sídlo v Dunajskej Strede, avšak v obci Sap realizuje výrobu betónových výrobkov. Medzi základné ciele obce z hľadiska riešenia rozvoja priemyselnej výroby patrí vytvorenie podmienok pre rozvoj hospodárskych aktivít obce, pre tvorbu nových pracovných príležitostí a rozvoj zamestnanosti na území obce.

Škála poskytovaných služieb v obci je veľmi úzka. Služby vo väčšine prípadov rozvíjajú na základe živnostenských oprávnení a v prevažnej miere v priestoroch rodinných domov (prípadne vo vyčlenených priestoroch pre tento účel). V obci sa nachádzajú služby, ako: kaderníctvo, maľovanie a lakovanie motorových vozidiel, pohostinská činnosť, poradenská činnosť v oblasti podnikania atď. Záverečnú časť pohybu materiálnych produktov na ich ceste od výroby k spotrebe zabezpečuje maloobchod, ktorého cieľom je predaj vyrobených tovarov spotrebiteľom. Sieť maloobchodných predajní je relatívne dobrá – v obci sa nachádzajú 2 potraviny, 2 pohostinstvá, 1 reštaurácia. Priemerný obrat maloobchodov na jedného obyvateľa je nižší než celoslovenský priemer, čo je dôvodom finančných príjmov tunajšieho obyvateľstva. V riešenom území sa nachádza len 1 zariadenie peňažných služieb (Poštová banka a.s.).

Z celkového počtu podnikateľských subjektov v obci vyše 90% tvoria fyzické osoby. Podnikateľská aktivita vyjadrená podielom fyzických a právnických osôb na celkovom počte obyvateľstva je relatívne dobrá. Rozhodujúca väčšina podnikateľov vyvíja svoju činnosť v službách. Z pohľadu zamestnanosti efektívna by bola podpora aktivít vykonávaných fyzickými osobami v rámci živnostenského podnikania.

Najväčší zamestnávatelia v obci k 1.4.2015 boli Medzičilizie, a.s., Farma Sap – živočíšna výroba: chov ošípaných, prasiat – 10 zamestnancov a Dunstav Prefabeton, s.r.o. – výroba a predaj betónových výrobkov a izolačných materiálov – 10 zamestnancov.

Cestovný ruch je interdisciplinárne odvetvie hospodárstva, na jeho realizácii sa podieľa mnoho ďalších oblastí, ako sú poľnohospodárstvo, priemysel, stavebníctvo, služby a pod. Predstavuje komplex vzťahov a javov, ktoré výrazne prispievajú k tvorbe pracovných miest, navyše investičné náklady na pracovné miesta sú nižšie než v priemysle. Národný program rozvoja cestovného ruchu SR na základe zhodnotenia ponukovej stránky územia a jeho vybavenosti a posúdenia dlhodobých vývojových tendencií dopytu v cestovnom ruchu navrhuje rozvíjať nasledovné nosné formy cestovného ruchu a to letná rekreácia, pri vodných plochách založená na kúpaní a vodných športoch, hobby turizmus, cykloturizmus, rôzne alternatívne tzv. soft formy cestovného ruchu, poľovnícky cestovný ruch, rôzne športy, mestský a kultúrny cestovný ruch a zdravotný cestovný ruch v jeho klasickej liečebnej podobe, ktorý je potrebné zachovať a popritom rozvíjať zdravotný cestovný ruch (relax, fitnes, prevencia, skrášľovanie, kondícia), ktorý začína prudko rásť prakticky v celosvetovom rozsahu, ako aj vidiecky cestovný ruch a agroturistika a doplnkové formy cestovného ruchu. Na základe hore uvedenej klasifikácie nosných foriem cestovného ruchu Slovenska obec Sap má reálny potenciál predovšetkým pre rozvoj letnej rekreácie, pri vodných plochách založenej na kúpaní a vodných športoch, hobby turizmus, cykloturizmus, rôzne alternatívne tzv. soft formy cestovného ruchu, poľovnícky cestovný ruch, rôzne športy, vidieckej turistiky vrátane agroturistiky. V záujmovom regióne okrem vidieckeho cestovného ruchu a vodných športov sú veľmi dobré predpoklady aj pre kulinársku turistiku - návštevníkov obce môže prilákať aj vychýrenou maďarskou a slovenskou kuchyňou. Kuchyňa obce (ako i jej mikropriestoru), ktorá je vzácnou zmesou tradícií a kultúr (ktoré sa na tomto území dlhodobo dotvárali), je oddávna založená na troch princípoch: vynikajúca kvalita surovín, generáciami k dokonalosti dopracované tradičné receptúry a dostatok času a poctivosti pri príprave jedál (varenie je doteraz v mnohých

rodinách láskyplným obradom). V strednodobom horizonte je potrebné využiť lokálne gastronomické hodnoty organizovaním gastronomických festivalov.

V blízkosti riešeného územia turisticky najhodnotnejšími lokalitami sú rieka Dunaj a jej ramená, lužné lesy pozdĺž rieky Dunaj a jej ramien, medzinárodná Dunajská cyklotrasa (tvorí súčasť EuroVelo 6) a Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy, Chránené vtáčie územie Dunajské luhy, Územie európskeho významu Dunajské luhy, Územie európskeho významu Kľúčovské rameno.

Ubytovacie zariadenia sú nevyhnutnou podmienkou vzniku i rozvoja cestovného ruchu. V obci nie sú k dispozícii ubytovacie služby.

Súčasná úroveň návštevnosti obce je nízka, potenciál cestovného ruchu sa ešte nevyužíva.

Občiansku vybavenosť v obci charakterizujú zariadenia v oblasti administratívy, kultúry, športové a sociálne zariadenia. Vybavenosť obce službami je rozmanitá a ich účel závisí od ľudských zdrojov, tradícií, podmienok a špecifických daností okolitého mikropriestoru.

V obci sa nachádza 1 požiarna zbrojnica.

V obci sa nenachádza ani materská škola ani základná škola, väčšina miestnych detí navštevuje základnú školu v susednej obci Ňárad (1. stupeň, organizovaná len pre 1. – 4. ročník) a v obci Čiližská Radvaň (1. – 9. ročník).

Priamo v obci Sap sa nenachádzajú zdravotnícke ambulancie, pre obyvateľov riešeného územia najbližšia zdravotná ambulancia sa nachádza v susednej obci Čiližská Radvaň (vo vzdialenosti 6,5 km). Komplexnejšie zdrav. služby sú zabezpečené v okresnom centre Dunajská Streda (Nemocnica s poliklinikou sa nachádza v Dunajskej Strede). Sociálna služba je činnosť poskytovaná ľudom v nepriaznivej sociálnej situácii, podpora pri sociálnom začleňovaní a ochrane pred sociálnym vylúčením s cieľom umožniť im zapojenie do bežného života v spoločnosti. Tieto služby a pomoc sú poskytované verejnou správou (štát, samospráva) a súkromnými poskytovateľmi (občianske združenia, neziskové organizácie, cirkevné organizácie atď.).

V obci funguje základná organizácia Slovenského červeného kríža. Obec Sap vzhľadom na blízkosť k významnému mestskému sídlu a rozpočtové obmedzenia nedisponuje zariadeniami sociálnej infraštruktúry. V obci je zabezpečená opatrovateľská služba - k 1.4.2015 v obci bol 1 opatrovateľ.

V obci je veľmi živý kultúrny život. Z kultúrnych zariadení sa v obci nachádza Kultúrny dom – v jednej budove s Obecným úradom. Obec Sap má aj miestnu knižnica (obecná knižnica sídli v samostatnej budove).

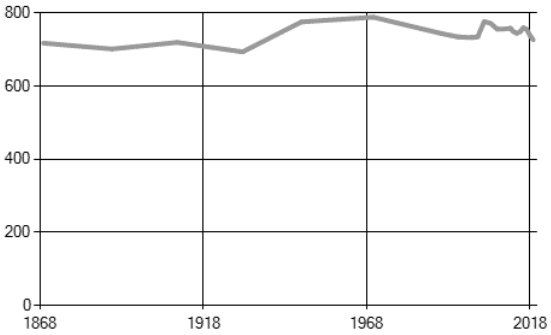
Pre športovú činnosť v riešenom území je dostupná len 1 športová infraštruktúra: futbalový štadión. Registrovaným miestnym športovým klubom je OFC SAP 1986.

Okrem vyššie uvedených zariadení občianskej vybavenosti v obci sa nachádza 1 kostol, 1 cintorín a 1 dom smútku.

Obec Baloň

Počet obyvateľov obce Baloň dlhodobo stagnuje na úrovni okolo 750. Pri SODB v 2011 mala obec 756 trvale bývajúcich obyvateľov. Obec Baloň mala k 31.12.2014 celkovo 756 obyvateľov. K 1.1.2016 v obci bývalo 741 osôb a v roku 2019 727 obyvateľov.

Rok	Počet obyvateľov
1869	718
1890	702
1910	720
1930	694
1948	776
1970	789
1991	744
1996	735
2000	733
2002	735
2004	777
2006	772
2008	756
2011	757
2012	759
2013	749
2014	745
2015	749
2016	760
2017	756
2018	739
2019	727



Podľa priemerného veku obyvateľstva obec vykazuje zlé hodnoty. Hodnota tohto ukazovateľa svedčí o silnej prevahe obyvateľov v staršom produktívnom veku: priemerný vek obyvateľstva obce je 40,95 rokov, kým celoštátny priemer tohto ukazovateľa je len 39,32 rokov.

V národnostnej štruktúre obce má dominantné zastúpenie obyvateľstvo maďarskej národnosti (91,27 %). K slovenskej národnosti sa hlásilo 5,82 % obyvateľov.

slovenská	44
maďarská	690
rómska	0
rusínska	0
ukrajinská	1
česká	3
nemecká	0
poľská	0
chorvátska	0
srbská	0
ruská	0
židovská	0
moravská	0
bulharská	0
ostatné	0
nezistená	18

Podľa SODB 2011 v náboženskej štruktúre obyvateľstva obce dominujú obyvatelia, ktorí sa prihlasujú k rímskokatolíckej cirkvi (tvoria 83,73 % obyvateľstva obce). Počet osôb iného alebo bez náboženského vyznania je 39.

V období 2006-2014 počet narodených bol 38, kým počet zomretých bol 78. Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu narodených v obci Baloň, v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet narodených v priebehu roka	2	1	5	6	3	2	8	4	7

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu zomretých v obci Baloň, v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet úmrtí v priebehu roka	6	11	14	12	9	9	4	7	6

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva (osoba) v obci Baloň v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Prirodzený prírastok obyvateľstva (osoba)	-4	-10	-9	-6	-6	-7	4	-3	1

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015

V obci Baloň v porovnaní s celoslovenským priemerom je nižšie zastúpenie predproduktívneho obyvateľstva, vyššie zastúpenie produktívneho obyvateľstva a výrazne vyššie zastúpenie poproduktívneho obyvateľstva.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú štruktúru obyvateľstva podľa význačných vekových skupín v obci Baloň.

Pohlavie	Počet obyvateľov spolu				Veková skupina (v %)		
		0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+
Muži	**359**	50	264	45	13,93	73,54	12,53
Ženy	**400**	46	289	65	11,50	72,25	16,25
Spolu	**759**	96	553	110	12,65	72,86	14,49

Stav k 31.12.2012
Zdroj: Štatistický úrad SR, 2014

Pohlavie	Počet obyvateľov spolu	Vybrané ukazovatele veku			
		Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
Muži	**359**	39,37	39,63	90,00	35,98
Ženy	**400**	42,36	42,38	141,30	38,41
Spolu	**759**	40,95	40,81	114,58	37,25

Stav k 31.12.2012
Zdroj: Štatistický úrad SR, 2014

Z priestorového hodnotenia dochádzky do zamestnania rozhodujúca zložka pracovnej sily je zamestnaná v mestách Dunajská Streda a Bratislava. Podiel ľudí prisťahovaných do obce je výrazný. Obdobie 2006-2014 charakterizuje mierny migračný prírastok obyvateľstva (celkovo odišlo len 90 ľudí, kým do obce prišlo až 103).

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu prisťahovaných do obce Baloň v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet prisťahovaných na trvalý pobyt v priebehu roka	12	13	17	11	17	9	10	7	7

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu odsťahovaných z obce Baloň v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vysťahovaní z trvalého pobytu (osoba) v priebehu roka	9	17	10	9	7	0	12	14	12

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj migračného salda v obci Baloň v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Migračné saldo	3	-4	7	2	10	9	-2	-7	-5

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015

Na pozitívny vývoj počtu obyvateľov obce Baloň môže mať najpriaznivejší vplyv mechanický pohyb obyvateľstva, ktorý však v rozhodujúcej miere závisí od podmienok, aké sa vytvoria v oblasti prístupu k bytom. Takže vplyvom rozvoja podmienok bývania je reálna šanca, že v obci Baloň nastane trend kladného migračného salda, ako dôsledok polohy obce v socioekonomickom priestore Slovenska. Pozitívnym synergickým efektom rozvoja bývania v obci Baloň bude v najbližších rokoch aj ozdravenie vekovej štruktúry obyvateľstva.

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad za rok 2019 v obci Baloň.

Počet obyvateľov

Počet obyvateľov spolu	727
Hustota na km^2	45,6

Ročný pohyb obyvateľstva - počet

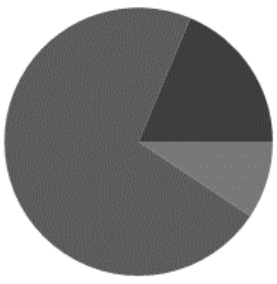
Pôrodnosť	8
Úmrtnosť	7
Prirodzený prírastok/úbytok	1
Prisťahovalí	11
Vysťahovalí	24
Migračný prírastok/úbytok	-13
Celkový prírastok/úbytok	-12

Ekonomická štruktúra - počet

Ekonomicky aktívni	394
Pracujúci (okrem dôchodcov)	350
Nezamestnaní	10

Sundbärgove typy vekovej štruktúry

Predproduktívny vek	68	9,35%
Produktívny vek	523	71,93%
Poproduktívny vek	136	18,7%
Index starnutia	200	
Typ populácie podľa vekovej štruktúry	progresívna (pribúdajúca)	



V r. 2011 bolo v obci 394 ekonomicky aktívnych osôb. Miera ekonomickej aktivity obyvateľov obce bola 52,12 %. V čase SODB 2011 v obci bolo 37 nezamestnaných, čo predstavovalo 9,39 % ekonomicky aktívnych osôb. V období 2011-2015 nedošlo k miernemu zlepšeniu podmienok na trhu práce – k 31.12.2014 počet nezamestnaných bol 31. K 31.12.2014 miera evidovanej nezamestnanosti v obci bola 7,87 %, kým celoštátny priemer tohto ukazovateľa bol 12,29 %. Školské vzdelanie je výrazom kultúrnej vyspelosti každej spoločnosti. Je jedným z činiteľov ovplyvňujúcich životnú úroveň a podmieňujúcich úspešný rozvoj národného hospodárstva vo všetkých jeho oblastiach. Z hľadiska vzdelanosti obyvateľstva vykazuje obec menej konkurencieschopnú vzdelanostnú úroveň - v obci vzdelanostná štruktúra obyv. je nepriaznivejšia v porovnaní s celoslovenským priemerom.

Nasledujúce tabuľka uvádzajú bývajúce obyvateľstvo podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania.

Trvalo bývajúce obyvateľstvo spolu	Najvyššie dosiahnuté vzdelanie				
	Základné	Učňovské (bez maturity)	Stredné odborné (bez maturity)	Úplné stredné učňovské (s maturitou)	Úplné stredné odborné (s maturitou)
756	142	151	74	23	147

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie						
Úplné stredné všeobecné	Vyššie odborné	Vysokoškolské bakalárske	Vysokoškolské inž., mag., doktor.	Vysokoškolské doktorandské	Bez vzdelania	Nezistené
42	6	15	36	5	107	8

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obyvateľstva obce podľa ekonomických aktivít.

Trvalo bývajúce obyvateľstvo	Ekonomická aktivita													
	Pracujúci (okrem dôchodcov)	Pracujúci dôchodcovia	Osoby na materskej dovolenke	Osoby na rodičovskej dovolenke	Nezamestnaní	Študenti stredných škôl	Študenti vysokých škôl	Osoby v domácnosti	Dôchodcovia	Príjemcovia kapitálových príjmov	Deti do 16. rokov (nar. po 20.5.1995)	Iná	Nezistená	Z toho ekonomicky aktívny
756	350	7	0	12	37	29	30	8	164	3	107	2	7	394

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Úroveň bývania je jednou zo základných charakteristík životnej úrovne obyvateľstva. Jej vývoj úzko súvisí s rastom počtu obyvateľstva, jeho štruktúrou a rozmiestnením. Ovplyvňuje úroveň reprodukcie pracovných síl, pôsobí na celkový životný štýl obyvateľstva. Na bytovom fonde obce dominantný podiel mali rodinné domy. V čase Sčítania obyvateľov, domov a bytov (SODB) v roku 2011 v obci bolo 251 trvalo obývaných bytov, z čoho 225 bytov bolo v rodinných domoch. Priestorové usporiadanie bytového fondu obce je typické pre vidiecku uličnú zástavbu prevažne s jedno a dvojpodlažnými rodinnými domami v rôznych formách podľa doby ich výstavby. Veľká časť neobývaných bytov (celkový počet neobývaných bytov bol 38) je určitou rezervou pre skvalitňovanie domového fondu, nakoľko po ich rekonštrukcii sa spravidla zvýši ich vybavenosť. Trvalo obývané domy vykazujú nepriaznivú vekovú štruktúru, priemerný vek domového fondu je nad celoslovenským priemerom. Od veku bytov čiastočne závisia aj všetky ostatné charakteristiky, počínajúc veľkosťou, až po ich technické vybavenie. Bývanie a jeho úroveň patria k dôležitým aspektom celkových životných podmienok obyvateľstva. Byt neplní iba materiálnu funkciu prirodzených potrieb rodiny ako základnej jednotky spoločnosti, ale zároveň je výraznou zložkou kultúrneho štandardu obyvateľstva

a v nemalej miere aktívne pôsobí na regeneráciu ľudí. Kvalitu bývania je možné hodnotiť z viacerých hľadísk a úrovní. Výstižným ukazovateľom kvalitatívnej úrovne bývania je napojenosť obývaných bytov na verejný vodovod. V obci Baloň výrazná väčšina bytov je zásobovaná z verejného vodovodu. Trvalo obývané domy vykazujú priaznivú vekovú štruktúru. Nasledujúce tabuľky uvádzajú základné charakteristiky bytov v obci Baloň.

Byty															
spolu	obývané														
	spolu	podľa formy vlastníctva					podľa počtu obytných miestností					podľa veľkosti obytnej plochy v m²			
		z toho					z toho					z toho			
		vlastné byty v byt. domoch	byty vo vlast. rodin. domoch	obecné byty	družstevné byty	iné	1	2	3	4	5+	do 40	40-80	81-100	100+
295	251	9	225	9	1	5	4	24	51	95	77	21	131	54	45

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Byty															
obývané										neobývané					s nezistenou obývanosťou
podľa typu kúrenia				podľa zdrojov energie používaných na vykurovanie							podľa dôvodov neobývanosti				
z toho				z toho							v tom				
ústredné diaľkové	ústredné lokálne	iný	bez kúrenia	plyn	elektrina	kvapalné palivo	pevné palivo	iný	žiadny	spolu	zmena vlastníkov	určené na rekreáciu	nespôsobilé na bývanie	z iných dôvodov	
15	186	45	1	230	4	0	11	2	1	38	14	10	8	6	6

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaného domového fondu.

Domy														
spolu	obývané													
	spolu	podľa typu			podľa formy vlastníctva						podľa obdobia výstavby			
		z toho			z toho						z toho			
		rodinné domy	bytové domy	iné	fyzické osoby	štát	obce	iné právnické osoby	kombinácia vlastníkov	iné	do roku 1945	1945-1990	1991-2000	2001 a neskôr
282	239	232	2	1	228	0	3	1	2	2	10	183	21	21

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky neobývaného domového fondu v obci Baloň.

Domy											
neobývané											
spolu	podľa dôvod neobývanosti					podľa obdobia výstavby					s nezistenou obývanosťou
	v tom					v tom					
	zmena vlastníkov	určené na rekreáciu	uvoľnené na prestavbu	nespôsobilé na bývanie	z iných dôvodov	do roku 1945	1945-1990	1991-2000	2001 a neskôr	nezistené	
36	14	10	3	7	2	0	0	0	0	36	7

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaných bytov v rodinných domoch v obci Baloň.

Obývané byty v rodinných domoch													
spolu	podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m²				podľa zásobovania vodou (vodovod)				podľa vybavenosti domácností			podľa pripojenia	
	z toho				z toho								
	<40	40-80	81-120	120+	v byte zo spoločného zdroja	v byte z vlastného zdroja	mimo bytu	bez vodovodu	mobilný telefón	osobný počítač/ notebook	osobné auto	na pevnú telefónnu linku	na internet
232	0	21	131	80	215	10	0	2	201	133	162	109	134

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaných bytov v bytových domoch v obci Baloň.

Obývané byty v bytových domoch													
spolu	podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m²				podľa zásobovania vodou (vodovod)				podľa vybavenosti domácností			podľa pripojenia	
	z toho				z toho								
	<40	40-80	81-120	120+	v byte zo spoločného zdroja	v byte z vlastného zdroja	mimo bytu	bez vodovodu	mobilný telefón	osobný počítač/ notebook	osobné auto	na pevnú telefónnu linku	na internet
14	0	13	1	0	14	0	0	0	13	8	11	1	6

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Celkový charakter životnej úrovne obyvateľstva sa prejavuje rastom hmotnej spotreby obyvateľstva a jej kvality. Konkrétnym prejavom toho je vysoká vybavenosť domácností predmetmi dlhodobej spotreby.

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu postavených rod. domov v obci v období 2007-2015.

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Počet postavených rod. domov (v rámci IBV)	0	4	5	0	0	4	2	1	2
Počet postavených bytových domov / bytov (v rámci HBV)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Obecný úrad

V blízkosti obce Baloň prechádzajú významné európske multimodálne koridory č. VII (vodná cesta Dunaj – najbližší prístav sa nachádza v Gabčíkove vo vzdialenosti 16 km) a koridor č. IV (Berlín / Norimberg-Praha-Kúty-Bratislava-Nové Zámky / Komárno-Štúrovo-Maďarsko lokalizovaný pre trate železničnej a kombinovanej dopravy). Tieto dopravné koridory patria medzi najvýznamnejšie komunikačné osi v Európe. V budúcnosti teda nevyhnutnou úlohou bude využiť prítomnosť hore uvedených európskych komunikačných systémov (bude potrebné zlepšiť infraštrukturálne prepojenia na hore uvedené európske multimodálne koridory).

Riešené územie obce sa nachádza v blízkosti významných dopravných systémov európskeho a regionálneho významu. Najvýznamnejší cestný ťah prechádzajúci v bezprostrednej blízkosti obce je medzinárodná komunikačná os E 575 Bratislava-Dunajská Streda- Veľký Meder-SR/MR štátna hranica-Győr (Maďarsko). Ďalší významný cestný ťah prechádzajúci v blízkosti obce je cesta I/63 - cestný ťah medziregionálneho významu (Štúrovo – Komárno - Dunajská Streda – Bratislava). Južne od obce (vo vzdialenosti 5 km) prechádza významná regionálna cesta II/506. Miestne komunikácie majú bezprašnú povrchovú úpravu (všetky miestne komunikácie majú spevnený povrch) a rôzne šírkové a smerové usporiadanie. Spravidla medzi komunikáciou a oplotením rodinných domov sú zelené pásy a vo väčšej časti aj spevnené plochy formou chodníkov. V strednodobom horizonte je potrebná rozsiahla rekonštrukcia miestnych komunikácií a chodníkov so zabezpečením plynulého odvodu zrážkových vôd vzhľadom na bezpečnosť a plynulosť dopravy. V danom časovom horizonte je potrebné aj vybudovať nové parkovacie miesta pri cintoríne, ako aj realizovať výstavbu 5 odvodňovacích jám pozdĺž miestnych komunikácií (na odvod dažďovej vody).

Obec Baloň nie je priamo napojená na európsky železničný systém. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v meste Veľký Meder vo vzdialenosti 10 km na železničnej trati č. 131 (Bratislava-Dunajská Streda-Komárno, jednokoľajná trať, neelektrifikovaná). V budúcnosti sa plánuje modernizácia trate č. 131 na traťovú rýchlosť 120 km/h, vrátane elektrifikácie a technickej modernizácie.

Integrovaný regionálny systém hromadnej dopravy zabezpečuje organizáciu a prepojenie hlavných zložiek hromadnej cestnej dopravy v hlavných smeroch pohybu cestujúcich, ktorými pre riešené územie sú: o cesty do obvodného/okresného centra Dunajská Streda (23 km), o cesty do regionálneho uzla Gabčíkovo (13 km), o cesty do regionálneho uzla Veľký Meder (9 km). Hromadnú prepravu osôb do zamestnania, škôl, úradov a za nákupmi zabezpečuje autobusová preprava (ktorú zabezpečuje hlavne SAD Dunajská Streda a.s.).

Konfigurácia terénu, rozmiestnenie funkcií bývania, vybavenosti, práce, rekreácie a relatívne málo frekventovaný charakter dopravy v sídle dávajú predpoklady k významnejšiemu postaveniu bicyklovej dopravy ako jedného zo základných vnútrosídelných dopravných systémov a ekologicky najefektívnejšieho druhu dopravy. V okolí riešeného územia sa nachádza dynamicky sa rozvíjajúci systém cyklistických chodníkov. V blízkosti obce prechádza aj najdôležitejšia cyklistická trasa na Slovensku: medzinárodná Dunajská cyklistická cesta (cesta tvorí časť celoeurópskej trasy EuroVelo

6). V strednodobom horizonte je potrebné vybudovať systém cyklistických chodníkov zabezpečujúcich prepojenie s okolitými obcami. V strednodobom horizonte je plánovaná výstavba cyklistického chodníka z obce Medveďov cez obec Baloň do obce Čiližská Radvaň s pokračovaním do mesta Veľký Meder. V blízkosti obce prechádza najdôležitejšia vodná cesta na Slovensku: rieka Dunaj. Najbližšie prístavy na Dunaji sa nachádzajú v Gabčíkove a v Bratislave. Letisko s verejnou prepravou osôb a nákladov sa nachádza v 60 km vzdialenosti v Bratislave.

Obec Baloň má vybudovaný verejný vodovod. Obec má kompletné pokrytie verejným vodovodom. Stav vodovodnej siete umožňuje obyvateľom obce, ako aj organizáciám a podnikateľom napojiť sa na kvalitnú pitnú vodu z verejného vodovodu. Do nových rozvojových lokalít je potrebné postupne vybudovať rozvodnú sieť pitnej vody.

Čistenie odpadovej vody v riešenom území nie je vyriešené – v obci nie je vybudovaná verejná kanalizačná sieť, odpadové vody sú odvádzané do žúmp a septikov. Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané samotnými spevnenými plochami alebo nie všade jestvujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi. V strednodobom horizonte je potrebné vybudovať verejnú kanalizačnú sieť a zabezpečiť napojenosť domácností a organizácií na verejnú kanalizáciu a tak zlepšiť podmienky pre rozvoj obce z hľadiska ochrany životného prostredia, rozvoja bytovej výstavby, priemyslu a cestovného ruchu.

Obec je zásobovaná elektrickou energiou na dobrej úrovni, výkon transformátorov vyhovuje súčasným požiadavkám obce. Verejné osvetlenie v obci si vyžaduje rozsiahlu rekonštrukciu. dobrom technickom stave. V strednodobom horizonte je potrebné znižovať prevádzkové náklady osvetľovacej sústavy (znižovanie nákladov na spotrebu elektrickej energie, znižovanie nákladov spojených s bežnou údržbou sústavy verejného osvetlenia), z toho dôvodu je potrebné realizovať rekonštrukciu verejného osvetlenia.

Obec je plno splynofikovaná. Plynofikácia mala pozitívny vplyv na stav životného prostredia v obci, nakoľko sa znížil podiel popolu v komunálnom odpade zo spaľovania uhlia. Zemný plyn je v prevažnej miere využívaný na vykurovanie, na prípravu teplej vody. V prípade výstavby nových bytov, objektov občianskej vybavenosti je možnosť predĺženia plynových rozvodov k týmto objektom. Prevádzkovateľom plynovodu je spoločnosť Slovenský plynárenský priemysel.

Rozvoj telekomunikácií za posledné desaťročie zaznamenal výrazný kvantitatívny i kvalitatívny vzrast, predstihujúci mnohonásobne rozvoj ostatných odvetví technickej infraštruktúry. Je to jednak prestavbou a rekonštrukciou pevnej telefónnej siete a ústrední, ale hlavne rozvojom mobilných telefónnych systémov a ich plošného uplatnenia a rozvojom internetovej siete. Obec má dobré pokrytie od najväčších mobilných operátorov.

Miestny verejný rozhlas je v dobrom technickom stave.

Ekonomický potenciál obce Baloň je nižší ako priemer Slovenska. Širší priestor obce – okres Dunajská Streda – patrí do kategórie priemyselno-poľnohospodárskych regiónov SR. Z pohľadu makroekonomickej štruktúry rozhodujúce postavenie majú poľnohospodárstvo a priemysel. Poľnohospodárstvo Dostav je rozšírenou aktivitou v záujmovom území. Celková výmera poľnohospodárskeho pôdneho fondu v obci je 1327,62 ha, čo predstavuje vyše 82,60 % z jej celkovej výmery. Stupeň zornenia je 93,65 %.

Na poľnohospodárskej pôde v katastri obce hospodária drobnopestovatelia aj veľké poľnohospodárske podniky. Najväčším poľnohospodárskym podnikom obce je Medzičilizie a.s. Čiližská Radvaň (60 zamestnancov, poľnohospodárska prvovýroba, rastlinná výroba, chov hosp. zvierat). Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd. Záujmový región patrí do vysokoprodukčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska, dobré prírodné a klimatické podmienky územia vytvorili predpoklady pre pestovanie všetkých poľnohospodárskych plodín Slovenska.

Rastlinná výroba regiónu obce sa zameriava prevažne na výrobu obilnín (najviac sa pestujú pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. Všetky opatrenia v poľnohospodárskej výrobe musia smerovať k tomu, aby sa dosiahla primeraná rentabilita výroby, za dodržania pravidiel ochrany vôd, pôdy a ovzdušia. Z ekologického hľadiska je dôležité podstatné obmedzenie používania anorganických hnojív a chemických prípravkov na ochranu rastlín. V rastlinnej výrobe sa i do budúcnosti predpokladá zachovanie jej intenzity s podmienkou udržiavania ekologickej stability poľnohospodárskej krajiny.

Lesnatosť k.ú. obce je veľmi nízka: 0,72 % (celoslovenský priemer je nad 40%, kým na Žitnom ostrove priemer je okolo 10 %).

V dôsledku ekonomicko-geografickej polohy obec má veľmi slabú výrobnú funkciu, obec slúži predovšetkým na bývanie. Medzi základné ciele obce z hľadiska riešenia rozvoja priemyselnej výroby patrí vytváranie podmienok pre rozvoj hospodárskych aktivít obce, pre tvorbu nových pracovných príležitostí a rozvoj zamestnanosti na území obce, predovšetkým pre miestne pracovné sily, vzhľadom na skutočnosť, že obec leží v CHVO a v k.ú. obce sa nachádzajú najúrodnejšie pôdy je potrebné sa orientovať na výrobu bez negatívnych účinkov na životné prostredie, využívanie jestvujúcich areálov formou intenzifikácie ich územia a efektívnym využitím jestvujúceho objektového fondu, preferovanie a profilovanie hospodárskej základne pre rozvoj malého a stredného podnikania.

Škála poskytovaných služieb v obci je veľmi úzka. Služby vo väčšine prípadov rozvíjajú na základe živnostenských oprávnení a v prevažnej miere v priestoroch rodinných domov (prípadne vo vyčlenených priestoroch pre tento účel). V obci sa nachádzajú služby, ako: kaderníctvo, pohostinská činnosť, poradenská činnosť v oblasti podnikania atď. Záverečnú časť pohybu materiálnych produktov na ich ceste od výroby k spotrebe zabezpečuje maloobchod, ktorého cieľom je predaj vyrobených tovarov spotrebiteľom. Sieť maloobchodných predajní je relatívne dobrá.

V obci sa nachádza krčma, pohostinstvo, reštaurácia, obchod – potraviny 2 x, drogéria, domáce potreby, papiernictvo, záhradkárske potreby, drobnochovateľské potreby, kvetinárstvo a PNEU SERVIS.

Z celkového počtu podnikateľských subjektov v obci vyše 90% tvoria fyzické osoby. Podnikateľská aktivita vyjadrená podielom fyzických a právnických osôb na celkovom počte obyvateľstva je relatívne dobrá. Rozhodujúca väčšina podnikateľov vyvíja svoju činnosť v službách. Z pohľadu zamestnanosti efektívna by bola podpora aktivít vykonávaných fyzickými osobami v rámci živnostenského podnikania.

V obci okrem poľnohospodárskeho družstva (Medzičilizie a.s. Čiližská Radvaň - 60 zamestn., poľnohospodárska prvovýroba, rastlinná výroba, chov hosp. zvierat) neexistuje žiadny podnik zamestnávajúci viac ako 10 osôb.

Cestovný ruch je interdisciplinárne odvetvie hospodárstva, na jeho realizácii sa podieľa mnoho ďalších oblastí, ako sú poľnohospodárstvo, priemysel, stavebníctvo, služby a pod. Predstavuje komplex vzťahov a javov, ktoré výrazne prispievajú k tvorbe pracovných miest, navyše investičné náklady na pracovné miesta sú nižšie než v priemysle. Národný program rozvoja cestovného ruchu SR na základe zhodnotenia ponukovej stránky územia a jeho vybavenosti a posúdenia dlhodobých vývojových tendencií dopytu v cestovnom ruchu navrhuje rozvíjať nasledovné nosné formy cestovného ruchu a to letná rekreácia, pri vodných plochách založená na kúpaní a vodných športoch, hobby turizmus, cykloturizmus, rôzne alternatívne tzv. soft formy cestovného ruchu, poľovnícky cestovný ruch, rôzne športy, mestský a kultúrny cestovný ruch a zdravotný cestovný ruch v jeho klasickej liečebnej podobe, ktorý je potrebné zachovať a popritom rozvíjať zdravotný cestovný ruch (relax, fitnes, prevencia, skrášľovanie, kondícia), ktorý začína prudko rásť

prakticky v celosvetovom rozsahu, ako aj vidiecky cestovný ruch a agroturistika a doplnkové formy cestovného ruchu. Na základe hore uvedenej klasifikácie nosných foriem cestovného ruchu Slovenska obec Sap má reálny potenciál predovšetkým pre rozvoj letnej rekreácie, pri vodných plochách založenej na kúpaní a vodných športoch, hobby turizmus, cykloturizmus, rôzne alternatívne tzv. soft formy cestovného ruchu, poľovnícky cestovný ruch, rôzne športy, vidieckej turistiky vrátane agroturistiky.

V riešenom území turisticky najhodnotnejšími lokalitami sú rímskokatolícky Kostol Navštívenia Panny Márie, ktorý postavili v roku 1835 v klasicistickom štýle, pomník na počesť padlých vojakov v 2. svetovej vojne, malé sakrálne pamiatky a kanál Ňárad-Vrbina s veľmi bohatou vodnou vegetáciou.

V záujmovom regióne okrem vidieckeho cestovného ruchu a vodných športov sú veľmi dobré predpoklady aj pre kulinársku turistiku - návštevníkov obce môže prilákať aj vychýrenou maďarskou a slovenskou kuchyňou. Kuchyňa obce (ako i jej mikropriestoru), ktorá je vzácnou zmesou tradícií a kultúr (ktoré sa na tomto území dlhodobo dotvárali), je oddávna založená na troch princípoch: vynikajúca kvalita surovín, generáciami k dokonalosti dopracované tradičné receptúry a dostatok času a poctivosti pri príprave jedál (varenie je doteraz v mnohých rodinách láskyplným obradom). V strednodobom horizonte je potrebné využiť lokálne gastronomické hodnoty organizovaním gastronomických festivalov.

Ubytovacie zariadenia sú nevyhnutnou podmienkou vzniku i rozvoja cestovného ruchu. V obci nie sú k dispozícii ubytovacie služby.

Súčasná úroveň návštevnosti obce je nízka, potenciál cestovného ruchu sa ešte nevyužíva.

Občiansku vybavenosť v obci charakterizujú zariadenia v oblasti administratívy, kultúry, športové a sociálne zariadenia. Vybavenosť obce službami je rozmanitá a ich účel závisí od ľudských zdrojov, tradícií, podmienok a špecifických daností okolitého mikropriestoru.

Hlavné ťažiskové priestory obce sú formované pozdĺž hlavných kompozičných osí, popri nich sú sústredené takmer všetky zariadenia občianskej vybavenosti. Ich počet a účel sa riadi obecnými potrebami, trhovými požiadavkami a možnosťami, ktoré poskytuje jestvujúci stavebný fond.

V obci sa nachádza 1 požiarna zbrojnica.

Školskú infraštruktúru obce tvorí 1 materská škola s vyuč. jaz. maď., ktorá je v zriaďovateľskej pôsobnosti obce Baloň. V obci sa nenachádza základná škola, rozhodujúca časť miestnych detí navštevuje základnú školu v susednej obci Čiližská Radvaň.

Priamo v obci sa nenachádzajú zdravotnícke ambulancie, pre obyvateľov obce najbližšie zdravotné stredisko sa nachádza v susednej obci Čiližská Radvaň. Komplexnejšie zdrav. služby sú zabezpečené v meste Veľký Meder, alebo v okresnom centre Dunajská Streda (Nemocnica s poliklinikou sa nachádza v Dunajskej Strede).

Obec vzhľadom na blízkosť k významnému mestskému sídlu a rozpočtové obmedzenia nedisponuje zariadeniami sociálnej infraštruktúry. V obci funguje základná organizácia Slovenského červeného kríža. V obci funguje opatrovateľská služba, k 1.11.2015 počet opatrovateľov bol 4, počet opatrovaných bol 8.

Rozvoj miestnej kultúrnej činnosti, organizovanie umeleckej činnosti, kultúrnych podujatí, záujmových činností a súťaží, výstav, divadelných predstavení a koncertov zabezpečuje predovšetkým kultúrny dom – obecný dom (počet miest na sedenie je 400). Obec má aj obecnú knižnicu, nachádza sa v nej 4500 kníh. Od roku 1998 obec má káblovú televíziu.

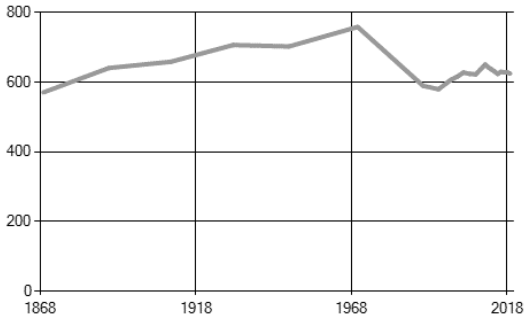
Pre športovú činnosť v riešenom území sú dostupné 2 športové infraštruktúry: futbalový štadión a tréningové futbalové ihrisko. V súčasnosti v obci existuje športových tímov vo futbale v rámci miestneho klubu TJ- Družstevník Baloň.

Okrem vyššie uvedených zariadení občianskej vybavenosti v obci sa nachádza 1 kostol, 1 cintorín a 1 dom smútku.

Obec Ňárad

Vývoj počtu obyvateľov obce v posledných rokoch charakterizoval mierny pokles. Pri SODB v roku 2011 obec mala 651 trvale bývajúcich obyvateľov. K 28.1.2015 v obci Ňárad bývalo 623 osôb a v roku 2019 625 obyvateľov.

Rok	Počet obyvateľov
1869	571
1890	641
1910	659
1930	707
1948	703
1970	759
1991	590
1996	580
2000	607
2002	616
2004	628
2006	624
2008	623
2011	651
2012	643
2013	637
2014	631
2015	624
2016	630
2017	629
2018	629
2019	625



V národnostnej štruktúre obce má dominantné zastúpenie obyvateľstvo maďarskej národnosti (92,5 %). K slovenskej národnosti sa hlásilo 5,8 % obyvateľov..

Národnosť	Počet osôb
Slovenská	38
Maďarská	602
Rómska	0
Rusínska	0
Ukrajinská	0
Česká	5
Nemecká	0
Poľská	0
Chorvátska	0
Srbská	0
Ruská	0
Židovská	0
Moravská	0
Bulharská	0
Ostatné	1
Nezistené	5
Spolu	651

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Podľa SODB 2011 v náboženskej štruktúre obyvateľstva obce dominujú obyvatelia, ktorí sa prihlasujú k rímskokatolíckej cirkvi (tvoria 81,3 % obyvateľstva obce). Počet osôb bez náboženského vyznania je 28.

Náboženské vyznanie / cirkev	Počet osôb
Rímskokatolícka cirkev	529
Gréckokatolícka cirkev	9
Pravoslávna cirkev	0
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	3
Reformovaná kresťanská cirkev	57
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	0
Evanjelická cirkev metodistická	0
Kresťanské zbory	0
Apoštolská cirkev	0
Bratská jednota baptistov	0
Cirkev adventistov siedmeho dňa	0
Cirkev bratská	0
Židovské náboženské obce	0
Starokatolícka cirkev	0
Cirkev československá husitská	0
Novoapoštolská cirkev	0
Bahájske spoločenstvo	0
Cirkev Ježiša Krista svätých neskorších dní	0
Iné	3
Bez vyznania	28
Nezistené	22
Spolu	651

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Populácia obce má priemernú úroveň pôrodnosti, kým miera úmrtnosti v obci je tiež oko celoštátneho priemeru. Obec Ňárad vykazuje veľmi nepriaznivé trendy vývinu prirodzeného pohybu obyvateľstva.

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu narodených v obci Ňárad, v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet narodených v priebehu roka	4	3	2	9	3	3	6	3	2

Zdroj: Obecný úrad

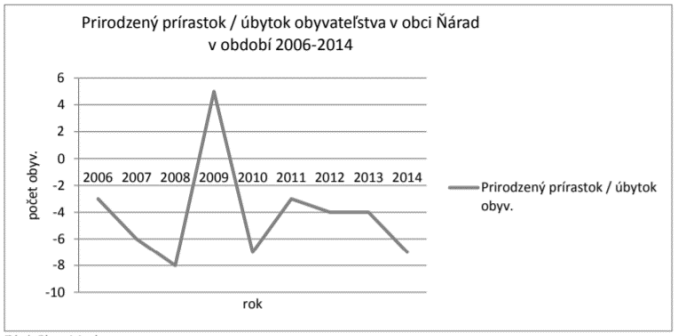
Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu zomretých v obci Ňárad, v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet úmrtí v priebehu roka	7	9	10	4	10	6	10	7	9

Zdroj: Obecný úrad

Rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých indikuje výrazný prirodzený úbytok obyvateľstva v obci (v období 2006-2014 počet narodených bol 35, kým počet 13 Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Ňárad 2015-2020 zomretých bol 72), čo zapríčiňuje hlavne veková štruktúra obyvateľstva (vysoký podiel ľudí vo veku nad 60).

Nasledujúci graf znázorňuje prirodzený prírastok / úbytok obyvateľstva v obci Ňárad v období 2006-2014.



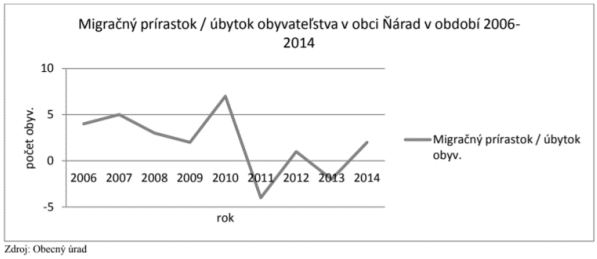
Zdroj: Obecný úrad

Podiel populácie v predproduktívnom (veková skupina 0-14), produktívnom (muži 15- 59, ženy 15-54) a poproduktívnom (muži nad 60, ženy nad 55) veku na celkovej populácii obce je nepriaznivejší ako celoštátny trend. Veková štruktúra obyvateľstva obce Ňárad mala v r. 2011 veľmi nepriaznivú skladbu. Index starnutia vyjadrujúci pomer poproduktívneho obyvateľstva k predproduktívnemu je tiež veľmi nepriaznivý. Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad vybraných ukazovateľov vekovej štruktúry obyvateľstva v obci Ňárad.

Pohlavie	Počet obyvateľov spolu	Veková skupina (v %)			Vybrané ukazovatele veku			
		0-14	15-64	65+	Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
Muži	325	15,38	70,77	13,85	38,87	39,60	90,00	41,30
Ženy	318	11,01	69,50	19,50	43,80	43,30	177,14	43,89
Spolu	643	13,22	70,14	16,64	41,31	41,55	125,88	42,57

Stav k 31.12.2012
Zdroj: Štatistický úrad SR

Priestorová a sociálna mobilita obyvateľstva navzájom od seba závisia. Zmena sociálnej štruktúry vyvoláva priestorové pohyby obyvateľstva. Rozvoj priemyslu a terciárnych aktivít a ich lokalizácia predovšetkým v mestských sídlach vyvolali rozsiahle presuny obyvateľstva do miest - migrácia občanov obce v podstate odráža rozdiely medzi okolitými sídlami v sociálnych a ekonomických podmienkach života ľudí. Z priestorového hodnotenia dochádzky do zamestnania rozhodujúca zložka pracovnej sily je zamestnaná v mestách Dunajská Streda, Veľký Meder a Bratislava. Migrácia obyvateľstva je taký pohyb obyvateľstva, ktorý sa viaže na zmenu trvalého bydliska. Pri tomto pohybe vznikajú významné zmeny v priestorovom rozmiestnení pracovnej sily. Tá je však do značnej miery ovplyvňovaná predovšetkým možnosťou získania bývania a zamestnania. Podiel ľudí prisťahovaných do obce je výrazný. V období 2006-2014 do obce sa prisťahovalo 81 osôb, pričom v tom istom období z obce sa odsťahovalo len 63 osôb. Tieto údaje svedčia o veľkom migračnom prírastku obyvateľstva.



Zdroj: Obecný úrad

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu prisťahovaných do obce Ňárad v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet prisťahovaných v priebehu roka	12	11	5	10	13	6	8	6	10

Zdroj: Obecný úrad

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu odsťahovaných z obce Ňárad v období 2006-2014.

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet odhlásených v priebehu roka	8	6	2	8	6	10	7	8	8

Zdroj: Obecný úrad

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad za rok 2019 v obci Ňárad.

Počet obyvateľov

Počet obyvateľov spolu	625
Hustota na km^2	60,02

Ekonomická štruktúra - počet

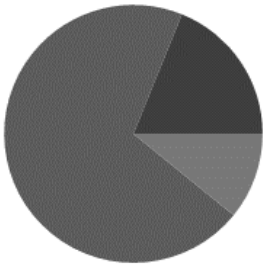
Ekonomicky aktívni	306
Pracujúci (okrem dôchodcov)	256
Nezamestnaní	9

Ročný pohyb obyvateľstva - počet

Pôrodnosť	9
Úmrtnosť	7
Prirodzený prírastok/úbytok	2
Prisťahovalí	8
Vysťahovalí	14
Migračný prírastok/úbytok	-6
Celkový prírastok/úbytok	-4

Sundbärgove typy vekovej štruktúry

Predproduktívny vek	68	10,88%
Produktívny vek	439	70,23%
Poproduktívny vek	118	18,88%
Index starnutia	173,53	
Typ populácie podľa vekovej štruktúry	progresívna (pribúdajúca)	



Sociálno-ekonomický pohyb obyvateľstva zahŕňa presuny obyvateľstva medzi jednotlivými sociálnymi skupinami. Výsledkom tohto pohybu sú zmeny v štruktúre obyvateľstva podľa ekonomických a kultúrnych znakov. V r. 2011 bolo v obci 306 ekonomicky aktívnych osôb. Miera ekonomickej aktivity obyvateľov obce bola 47 %. V čase SODB 2011 v obci bolo 37 nezamestnaných, čo predstavovalo 12,1 % ekonomicky aktívnych osôb. V období 2011-2014 nedošlo k významným zmenám na trhu práce – k 31.12.2014 počet nezamestnaných bol 36. K 31.12.2014 miera evidovanej nezamestnanosti v obci bola 11,8 %, kým celoštátny priemer tohto ukazovateľa bol 12,29 %. Školské vzdelanie je výrazom kultúrnej vyspelosti každej spoločnosti. Je jedným z činiteľov ovplyvňujúcich životnú úroveň a podmieňujúcich úspešný rozvoj národného hospodárstva vo všetkých jeho oblastiach. Z hľadiska vzdelanosti obyvateľstva vykazuje obec menej konkurencieschopnú vzdelanostnú úroveň - v obci Ňárad vzdelanostná štruktúra obyv. je nepriaznivejšia v porovnaní s celoslovenským priemerom.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú bývajúce obyvateľstvo podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania.

Trvalo bývajúce obyvateľstvo spolu	Najvyššie dosiahnuté vzdelanie				
	Základné	Učňovské (bez maturity)	Stredné odborné (bez maturity)	Úplné stredné učňovské (s maturitou)	Úplné stredné odborné (s maturitou)
651	157	86	47	27	141

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie						
Úplné stredné všeobecné	Vyššie odborné	Vysokoškolské bakalárske	Vysokoškolské inž., mag., doktor.	Vysokoškolské doktorandské	Bez vzdelania	Nezistené
34	3	10	45	1	96	4

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obyvateľstva obce podľa ekonomických aktivít.

Trvalo bývajúce obyvateľstvo	Ekonomická aktivita													
	Pracujúci (okrem dôchodcov)	Pracujúci dôchodcovia	Osoby na materskej dovolenke	Osoby na rodičovskej dovolenke	Nezamestnaní	Študenti stredných škôl	Študenti vysokých škôl	Osoby v domácnosti	Dôchodcovia	Príjemcovia kapitálových príjmov	Deti do 16. rokov (nar. po 20.5.1995)	Iná	Nezistená	Z toho ekonomicky aktívny
651	256	9	4	16	37	34	25	1	157	1	97	7	7	306

Zdroj: ŠÚ SR SODB 2011

Úroveň bývania je jednou zo základných charakteristík životnej úrovne obyvateľstva. Jej vývoj úzko súvisí s rastom počtu obyvateľstva, jeho štruktúrou a rozmiestnením. Ovplyvňuje úroveň reprodukcie pracovných síl, pôsobí na celkový životný štýl obyvateľstva. V čase Sčítania obyvateľov, domov a bytov (SODB) v roku 2011 v obci bolo 251 bytov. V čase SODB 2011 v obci bolo 203 trvalo obývaných bytov. Na bytovom fonde obce 99 %-ný podiel mali rodinné domy. Veľká časť neobývaných bytov je určitou rezervou pre skvalitňovanie domového fondu, nakoľko po ich rekonštrukcii sa spravidla zvýši ich vybavenosť. Počet trvale obývaných bytov v obci vzrástol výrazne za desaťročie 2001-2011 (v čase SODB 2001 v obci bolo len 195 trvalo obývaných bytov). Nasledujúce tabuľky uvádzajú základné charakteristiky bytov v obci Ňárad.

Byty															
spolu	obývané														
	spolu	podľa formy vlastníctva					podľa počtu obytných miestností					podľa veľkosti obytnej plochy v m²			
		z toho					z toho					z toho			
		vlastné byty v byt. domoch	byty vo vlast. rodin. domoch	obecné byty	družstevné byty	iné	1	2	3	4	5+	do 40	40-80	81-100	100 +
251	203	7	184	0	0	3	0	13	72	60	58	9	112	51	31

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Byty															
obývané										neobývané					s nezistenou obývanosťou
podľa typu kúrenia				podľa zdrojov energie používaných na vykurovanie						spolu	podľa dôvodov neobývanosti				
z toho				z toho							v tom				
ústredné diaľkové	ústredné lokálne	iný	bez kúrenia	plyn	elektrina	kvapalné palivo	pevné palivo	iný	žiadny		zmena vlastníkov	určené na rekreáciu	nespôsobilé na bývanie	z iných dôvodov	
2	143	52	0	175	4	0	19	2	0	48	5	23	3	17	0

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Trvalo obývané domy vykazujú nepriaznivú vekovú štruktúru, priemerný vek domového fondu je nad celoslovenským priemerom. Od veku bytov čiastočne závisia aj všetky ostatné charakteristiky, počínajúc veľkosťou, až po ich technické vybavenie. Bývanie a jeho úroveň patria k dôležitým aspektom celkových životných podmienok obyvateľstva. Byt neplní iba materiálnu funkciu prirodzených potrieb rodiny ako základnej jednotky spoločnosti, ale zároveň je výraznou zložkou kultúrneho štandardu obyvateľstva a v nemalej miere aktívne pôsobí na regeneráciu ľudí. Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaného domového fondu.

Domy														
spolu	obývané													
	spolu	podľa typu			podľa formy vlastníctva						podľa obdobia výstavby			
		z toho			z toho						z toho			
		rodinné domy	bytové domy	iné	fyzické osoby	štát	obce	iné právnické osoby	kombinácia vlastníkov	iné	do roku 1945	1945-1990	1991-2000	2001 a neskôr
242	194	190	1	2	192	0	0	0	0	0	10	151	17	14

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky neobývaného domového fondu v obci Ňárad.

Domy											
neobývané											
spolu	podľa dôvod neobývanosti					podľa obdobia výstavby					s nezistenou obývanosťou
	v tom					v tom					
	zmena vlastníkov	určené na rekreáciu	uvoľnené na prestavbu	nespôsobilé na bývanie	z iných dôvodov	do roku 1945	1945-1990	1991-2000	2001 a neskôr	nezistené	
47	5	22	1	3	16	0	0	0	0	47	1

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaných bytov v rodinných domoch v obci Ňárad.

Obývané byty v rodinných domoch													
spolu	podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m²				podľa zásobovania vodou (vodovod)				podľa vybavenosti domácností			podľa pripojenia	
	z toho				z toho								
	<40	40-80	81-120	120+	v byte zo spoločného zdroja	v byte z vlastného zdroja	mimo bytu	bez vodovodu	mobilný telefón	osobný počítač/ notebook	osobné auto	na pevnú telefónnu linku	na internet
195	0	12	111	72	180	11	0	3	166	94	128	106	96

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Nasledujúca tabuľka uvádza základné charakteristiky obývaných bytov v bytových domoch v obci Ňárad.

Obývané byty v bytových domoch													
spolu	podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m²				podľa zásobovania vodou (vodovod)				podľa vybavenosti domácností			podľa pripojenia	
	z toho				z toho								
	<40	40-80	81-120	120+	v byte zo spoločného zdroja	v byte z vlastného zdroja	mimo bytu	bez vodovodu	mobilný telefón	osobný počítač/ notebook	osobné auto	na pevnú telefónnu linku	na internet
4	0	4	0	0	4	0	0	0	3	0	2	2	0

Zdroj: SODB 2011, Štatistický úrad SR, 2013

Celkový charakter životnej úrovne obyvateľstva sa prejavuje rastom hmotnej spotreby obyvateľstva a jej kvality. Konkrétnym prejavom toho je vysoká vybavenosť domácností predmetmi dlhodobej spotreby.

Nasledujúca tabuľka uvádza vývoj počtu postavených rod. domov v obci v období 2007-2014.

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet postavených rod. domov (v rámci IBV)	6	3	4	3	3	3	2	1

Zdroj: Obecný úrad

Rozvoj infraštruktúry je jedným zo základných predpokladov rozvoja každého regiónu i obce a výrazne ovplyvňuje hospodársky potenciál, spôsob života a životnú úroveň obyvateľstva.

Kvalitná dopravná infraštruktúra a dobrá dopravná dostupnosť sú základné predpoklady rozvoja obce, ktoré významne ovplyvňujú jej hospodársky potenciál, spôsob života i životnú úroveň jej obyvateľov. Veľký význam dopravy je daný jej podstatným vplyvom na efektivitu dovozu vstupov do územia a vývozu výstupov výroby z daného územia. Záujmové územie sa nachádza v blízkosti križovatiek viacerých ciest európskeho významu, čo v budúcnosti môže znamenať silný rozvojový impulz pre daný región. Cez obec Ňárad prechádza významný európsky multimodálny koridor č. VII (vodná cesta Dunaj – najbližší prístav sa nachádza v Gabčíkove vo vzdialenosti 10 km). V blízkosti obce Ňárad prechádza ďalší európsky multimodálny koridor č. IV (Berlín / Norimberg-Praha-Kúty-Bratislava-Nové Zámky / Komárno-Štúrovo-Maďarsko lokalizovaný pre trate

železničnej a kombinovanej dopravy). Tieto dopravné koridory patria medzi najvýznamnejšie komunikačné osi v Európe. V budúcnosti teda nevyhnutnou úlohou bude využiť prítomnosť hore uvedených európskych komunikačných systémov (bude potrebné zlepšiť infraštrukturálne prepojenia na hore uvedené európske multimodálne koridory).

Cez obec Ňárad prechádza cesta II/506 (hranica SR/Maďarsko-Medveďov-Gabčíkovo - Báč [kde sa napojí na cestu I/63]) – cestný ťah medziregionálneho významu. Najvýznamnejší cestný ťah prechádzajúci cez v blízkosti riešeného územia, t.j. obce Ňárad je cestný ťah medzinárodného významu (E 575), ktorá je európska cesta, ktorá začína v Bratislave, končí v meste Győr (Maďarsko). Miestne komunikácie majú bezprašnú povrchovú úpravu (všetky miestne komunikácie majú spevnený povrch) a rôzne šírkové a smerové usporiadanie. V strednodobom horizonte je potrebná rozsiahla rekonštrukcia miestnych komunikácií a chodníkov vzhľadom na bezpečnosť a plynulosť dopravy. V danom časovom horizonte je potrebné zabezpečiť aj odtok dažďovej vody, vytvorenie záchytnej jamy pozdĺž miestnych komunikácií.

Železničná doprava Obec Ňárad nie je priamo napojená na európsky železničný systém. Najbližšia železničná stanica je v meste Veľký Meder (18 km severozápadne od obce) na železničnej trati č. 131 (Bratislava-Dunajská Streda-Komárno, jednokoľajná trať, neelektrifikovaná). V budúcnosti sa plánuje modernizácia trate č. 131 na traťovú rýchlosť 120 km/h, vrátane elektrifikácie a technickej modernizácie.

Integrovaný regionálny systém hromadnej dopravy zabezpečuje organizáciu a prepojenie hlavných zložiek hromadnej cestnej dopravy v hlavných smeroch pohybu cestujúcich, ktorými pre riešené územie sú cesty do obvodného/okresného centra Dunajská Streda (20 km), cesty do regionálneho uzla Gabčíkovo (7 km), cesty do regionálneho uzla Veľký Meder (18 km). Hromadnú prepravu osôb do zamestnania, škôl, úradov a za nákupmi zabezpečuje autobusová preprava (prostredníctvom prímestských liniek, ktoré zabezpečuje SAD Dunajská Streda a.s.).

Konfigurácia terénu, rozmiestnenie funkcií bývania, vybavenosti, práce, rekreácie a relatívne málo frekventovaný charakter dopravy v sídle dávajú predpoklady k významnejšiemu postaveniu bicyklovej dopravy ako jedného zo základných vnútrosídelných dopravných systémov a ekologicky najefektívnejšieho druhu dopravy. V tesnej blízkosti riešeného územia (1,5 km) prechádza najdôležitejšia cyklistická trasa na Slovensku, medzinárodná Dunajská cyklistická cesta - tvorí časť trasy EuroVelo 6. V strednodobom horizonte je potrebné vybudovať systém cyklistických chodníkov zabezpečujúcich prepojenie s okolitými obcami na úsekoch Pataš – Ňárad – Baloň a Ňárad – Sap – Dunajská medzinárodná cyklotrasa. V tesnej blízkosti obce Ňárad (1,5 km) prechádza najdôležitejšia vodná cesta na Slovensku: rieka Dunaj. Najbližšie prístavy na Dunaji sa nachádzajú v Gabčíkove, Bratislave a Komárne. Najbližšie prístavy na Dunaji sa nachádzajú v Gabčíkove, Bratislave a Komárne. Letisko s verejnou prepravou osôb a nákladov sa nachádza v 54 km vzdialenosti v Bratislave.

Obec Ňárad má vybudovaný verejný vodovod. Stav vodovodnej siete umožňuje obyvateľom obce, ako aj organizáciám a podnikateľom napojiť sa na kvalitnú pitnú vodu z verejného vodovodu. Do nových rozvojových lokalít je potrebné postupne vybudovať rozvodnú sieť pitnej vody.

Čistenie odpadovej vody v riešenom území nie je vyriešené – v obci Ňárad nie je vybudovaná verejná kanalizačná sieť, odpadové vody sú odvádzané do žúmp a septikov.

Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané jestvujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi. V strednodobom horizonte je potrebné zabezpečiť komplexné odkanalizovanie obce – vybudovať verejný kanalizačný systém s napojením na čistiareň odpadových vôd a zabezpečiť napojenosť domácností a organizácií

na verejnú kanalizáciu a tak zlepšiť podmienky pre rozvoj obce z hľadiska ochrany životného prostredia, rozvoja bytovej výstavby, priemyslu a turistického ruchu.

Obec Ňárad je zásobovaná elektrickou energiou na dobrej úrovni, výkon transformátorov vyhovuje súčasným požiadavkám obce. Verejné osvetlenie je riešené inštalovaním výbojkových svietidiel na jestvujúcich elektrických betónových stĺpoch. Verejné osvetlenie obce je v nevyhovujúcom technikom stave. V strednodobom horizonte je potrebné realizovať rekonštrukciu a rozšírenie verejného osvetlenia v obci Ňárad (nová technológia zabezpečuje potom značnú úsporu elektrickej energie).

Obec Ňárad je plno splynofikovaná. Zemný plyn je v prevažnej miere využívaný na vykurovanie, na prípravu teplej vody. V prípade výstavby nových bytov, objektov občianskej vybavenosti je možnosť predĺženia plynových rozvodov k týmto objektom.

Rozvoj telekomunikácií za posledné desaťročie zaznamenal výrazný kvantitatívny i kvalitatívny rast, predstihujúci mnohonásobne rozvoj ostatných odvetví technickej infraštruktúry. Je to jednak prestavbou a rekonštrukciou pevnej telefónnej siete a ústrední, ale hlavne rozvojom mobilných telefónnych systémov a ich plošného uplatnenia a rozvojom internetovej siete. Obec má pokrytie od najväčších mobilných operátorov. V obci je dostupný širokopásmový internet. Technický stav miestneho verejného rozhlasu je v obci schopný prevádzky, ale značne zastaraný. V strednodobom horizonte je potrebné realizovať rekonštrukciu a rozšírenie verejného rozhlasu.

V súčasnosti obec Ňárad nemá vybudovaný systém monitorovania exponovaných lokalít obce, kde dochádza k páchaniu priestupkov na úseku verejného poriadku, porušovaniu všeobecne záväzných nariadení obce na úseku životného prostredia, poškodzovaniu majetku obce, poškodzovaniu dopravného značenia, k dopravným priestupkom a pod.. Obec Ňárad plánuje v strednodobom horizonte systematické a kontinuálne monitorovanie exponovaných lokalít v obci za účelom zvýšenia bezpečnosti a ochrany zdravia a majetku občanov a iných subjektov pôsobiacich v obci s cieľom prevencie kriminality.

Ekonomický potenciál obce je nižší ako priemer Slovenska. Širší priestor obce – okres Dunajská Streda – patrí do kategórie priemyselno-poľnohospodárskych regiónov SR. Z pohľadu makroekonomickej štruktúry rozhodujúce postavenie majú služby a priemysel.

Poľnohospodárstvo je rozšírenou aktivitou v záujmovom území. Celková výmera poľnohospodárskeho pôdneho fondu v obci je 818,8 ha, čo predstavuje len 78,4 % % z jej celkovej výmery. Stupeň zornenia je 91,4 %.

V transformačnom procese novozaložené subjekty uprednostnili v podmienkach vysokej rizikovosti poľnohospodárskej výroby najmä právne formy s nižšou mierou osobnej zodpovednosti za záväzky podniku, väčšina účastníkov poľnohospodárskej produkcie mikropriestoru obce je aktívna v právnej forme spol. s r.o.. Najväčší agropodnik v riešenom území je družstvo Medzičilizie a.s. (ktorá farma má v obci prevádzku špecializovanú na chov ošípaných a hovädzieho dobytka na produkciu mäsa). Medzičilizie a.s. v obci je aj najväčším zamestnávateľom - 12 zamestnancov (rastlinná výroba, živočíšna výroba). Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd. Záujmový región patrí do vysokoprodukčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska, dobré prírodné a klimatické podmienky územia vytvorili predpoklady pre pestovanie všetkých poľnohospodárskych plodín Slovenska. Rastlinná výroba regiónu obce sa zameriava prevažne na výrobu obilnín (najviac sa pestujú pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. V súčasnosti živočíšna výroba v riešenom území nemá veľký význam. Obec je známa so svojimi rybárskymi aktivitami, rybolov má veľkú tradíciu v riešenom území. Všetky opatrenia v poľnohospodárskej výrobe sa musia smerovať k tomu, aby sa dosiahla primeraná rentabilita výroby, za dodržania pravidiel ochrany vôd, pôdy a ovzdušia. Z

ekologického hľadiska je dôležité podstatné obmedzenie používania anorganických hnojív a chemických prípravkov na ochranu rastlín. V rastlinnej výrobe sa i do budúcnosti predpokladá zachovanie jej intenzity s podmienkou udržiavania ekologickej stability poľnohospodárskej krajiny.

Predmetné územie patrí k málo lesnatým územiam Žitného ostrova, lesnatosť k.ú. obce je nižšia ako l % (celoslovenský priemer je nad 40%).

V dôsledku ekonomicko-geografickej polohy obec má veľmi slabú výrobnú funkciu, obec slúži predovšetkým na bývanie. Medzi základné ciele obce z hľadiska riešenia rozvoja priemyselnej výroby patrí vytvorenie podmienok pre rozvoj hospodárskych aktivít obce, pre tvorbu nových pracovných príležitostí a rozvoj zamestnanosti na území obce.

Škála poskytovaných služieb v obci je veľmi úzka. Služby vo väčšine prípadov rozvíjajú na základe živnostenských oprávnení a v prevažnej miere v priestoroch rodinných domov (prípadne vo vyčlenených priestoroch pre tento účel). V obci sa nachádzajú služby, ako: pánske, dámske a detské kaderníctvo, výroba a predaj pekárenských výrobkov – pekáreň, diagnostika a opravy cestných motorových vozidiel, inštalácia a opravy chladiarenských zariadení, poradenská činnosť v oblasti podnikania atď. Záverečnú časť pohybu materiálnych produktov na ich ceste od výroby k spotrebe zabezpečuje maloobchod, ktorého cieľom je predaj vyrobených tovarov spotrebiteľom. Sieť maloobchodných predajní je relatívne dobrá – v obci sa nachádzajú 2 potraviny, 1 pohostinstvo, 1 pekáreň, 1 predajňa langošov. Priemerný obrat maloobchodov na jedného obyvateľa je nižší než celoslovenský priemer, čo je dôvodom finančných príjmov tunajšieho obyvateľstva. V riešenom území sa nenachádzajú zariadenia peňažných služieb, najbližšie takéto zariadenia sú lokalizované v obci Gabčíkovo (10 km), resp. na poštovom úrade v susednej obci Sap (Poštová banka a.s.).

Z celkového počtu podnikateľských subjektov v obci vyše 90% tvoria fyzické osoby. Podnikateľská aktivita vyjadrená podielom fyzických a právnických osôb na celkovom počte obyvateľstva je relatívne dobrá. Rozhodujúca väčšina podnikateľov vyvíja svoju činnosť v službách. Z pohľadu zamestnanosti efektívna by bola podpora aktivít vykonávaných fyzickými osobami v rámci živnostenského podnikania.

Cestovný ruch je interdisciplinárne odvetvie hospodárstva, na jeho realizácii sa podieľa mnoho ďalších oblastí, ako sú poľnohospodárstvo, priemysel, stavebníctvo, služby a pod. Predstavuje komplex vzťahov a javov, ktoré výrazne prispievajú k tvorbe pracovných miest, navyše investičné náklady na pracovné miesta sú nižšie než v priemysle. Národný program rozvoja cestovného ruchu SR na základe zhodnotenia ponukovej stránky územia a jeho vybavenosti a posúdenia dlhodobých vývojových tendencií dopytu v cestovnom ruchu navrhuje rozvíjať nasledovné nosné formy cestovného ruchu a to letná rekreácia, pri vodných plochách založená na kúpaní a vodných športoch, hobby turizmus, cykloturizmus, rôzne alternatívne tzv. soft formy cestovného ruchu, poľovnícky cestovný ruch, rôzne športy, mestský a kultúrny cestovný ruch a zdravotný cestovný ruch v jeho klasickej liečebnej podobe, ktorý je potrebné zachovať a popritom rozvíjať zdravotný cestovný ruch (relax, fitnes, prevencia, skrášľovanie, kondícia), ktorý začína prudko rásť prakticky v celosvetovom rozsahu, ako aj vidiecky cestovný ruch a agroturistika a doplnkové formy cestovného ruchu. Na základe hore uvedenej klasifikácie nosných foriem cestovného ruchu Slovenska obec Ňárad má reálny potenciál predovšetkým pre rozvoj letnej rekreácie, pri vodných plochách založenej na kúpaní a vodných športoch, hobby turizmus, cykloturizmus, rôzne alternatívne tzv. soft formy cestovného ruchu, poľovnícky cestovný ruch, rôzne športy, vidieckej turistiky vrátane agroturistiky. V záujmovom regióne okrem vidieckeho cestovného ruchu a vodných športov sú veľmi dobré predpoklady aj pre kulinársku turistiku - návštevníkov obce môže prilákať aj vychýrenou maďarskou a slovenskou kuchyňou. Kuchyňa obce (ako i jej mikropriestoru), ktorá je

vzácnou zmesou tradícií a kultúr (ktoré sa na tomto území dlhodobo dotvárali), je oddávna založená na troch princípoch: vynikajúca kvalita surovín, generáciami k dokonalosti dopracované tradičné receptúry a dostatok času a poctivosti pri príprave jedál (varenie je doteraz v mnohých rodinách láskyplným obradom). V strednodobom horizonte je potrebné využiť lokálne gastronomické hodnoty organizovaním gastronomických festivalov.

V blízkosti riešeného územia turisticky najhodnotnejšími lokalitami sú rieka Dunaj a jej ramená, lužné lesy pozdĺž rieky Dunaj a jej ramien, medzinárodná Dunajská cyklotrasa (tvorí súčasť EuroVelo 6) a Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy, Chránené vtáčie územie Dunajské luhy, Územie európskeho významu Dunajské luhy, Územie európskeho významu Kľúčovské rameno.

V obci sú k dispozícii kvalitné ubytovacie služby: PLATÁN-Penzión (kapacita 16 osôb, doplňujúce služby: jazda na koní + wellness). Sezónnosť ubytovania je celoročná prevádzka.

Občiansku vybavenosť v obci charakterizujú zariadenia v oblasti administratívy, kultúry, športové a sociálne zariadenia. Vybavenosť obce službami je rozmanitá a ich účel závisí od ľudských zdrojov, tradícií, podmienok a špecifických daností okolitého mikropriestoru.

V obci sa nachádza 1 materská škola a 1 základná škola (1. stupeň, organizovaná len pre 1-4 ročníky), ktoré sú v zriaďovateľskej pôsobnosti obce (materská škola a základná škola sú inštitúcie s vyučovacím jazykom maďarským). K budove základnej školy prislúchajú aj budovy školskej jedálne a študijné centrum. Väčšina miestnych detí od 5. navštevuje základnú školu v Čiližskej Radvani.

Priamo v obci Ňárad sa nenachádzajú zdravotnícke ambulancie, pre obyvateľov riešeného územia najbližšia zdravotná ambulancia sa nachádza v susednej obci Čiližská Radvaň (vo vzdialenosti 7 km). Komplexnejšie zdrav. služby sú zabezpečené v okresnom centre Dunajská Streda (Nemocnica s poliklinikou sa nachádza v Dunajskej Strede). Sociálna služba je činnosť poskytovaná ľudom v nepriaznivej sociálnej situácii, podpora pri sociálnom začleňovaní a ochrane pred sociálnym vylúčením s cieľom umožniť im zapojenie do bežného života v spoločnosti. Tieto služby a pomoc sú poskytované verejnou správou (štát, samospráva) a súkromnými poskytovateľmi (občianske združenia, neziskové organizácie, cirkevné organizácie atď.).

V obci funguje základná organizácia Slovenského červeného kríža. Obec Ňárad vzhľadom na blízkosť k významnému mestskému sídlu a rozpočtové obmedzenia nedisponuje zariadeniami sociálnej infraštruktúry. V obci je zabezpečená opatrovateľská služba - k 1.1.2015 v obci bol 1 opatrovateľ.

V obci je veľmi živý kultúrny život. Z kultúrnych zariadení sa v obci nachádza Kultúrny dom (v ňom sa nachádza viacúčelová kultúrna sála) – v jednej budove s Obecným úradom. Obec Ňárad má aj miestnu knižnica (obecná knižnica sídli v budove základnej školy, má takmer 100 čitateľov, knižný fond takmer 3200 zväzkov kníh).

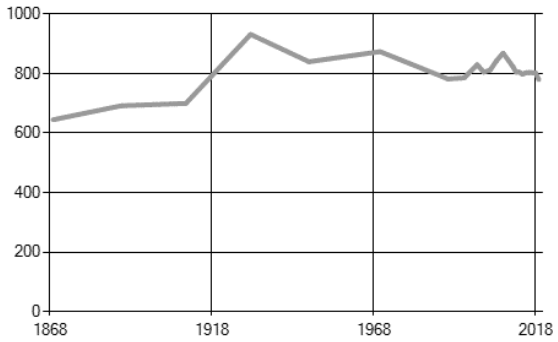
Zariadenia pre športovú činnosť v riešenom území predstavujú nasledovné športové priestory: futbalový štadión, basketbalové ihrisko a detské ihrisko. Registrovaným miestnym športovým klubom je Telovýchovná jednota Ňárad.

Okrem vyššie uvedených zariadení občianskej vybavenosti v obci sa nachádza 1 kostol, 1 cintorín a 1 dom smútku.

Obec Pataš

Obec Pataš s počtom obyvateľov 823 (k 31.12. 2014) sa radí medzi malé obce na Slovensku. V roku 2019 mala 780 obyvateľov.

Rok	Počet obyvateľov
1869	645
1890	692
1910	700
1930	932
1948	840
1970	874
1991	782
1996	786
2000	830
2002	805
2004	812
2006	844
2008	869
2011	824
2012	805
2013	805
2014	798
2015	803
2016	804
2017	803
2018	803
2019	780



Obec Pataš sa nachádza v blízkosti hraníc s Maďarskou republikou, od okresného mesta Dunajská Streda je vzdialená 16 km a od mestského sídla Veľký Meder 13 km.

Obec Pataš má výhodnú geografickú polohu s existujúcim napojením na multimodálne koridory a disponuje dobrou polohou voči hlavným dopravným koridorom regionálneho významu. Obecné komunikácie sa priamo napájajú na cestu I. triedy číslo I/63, ktorá spája 11 mestá Bratislava, Veľký Meder, Komárno a Štúrovo a ďalej pokračuje na územie Maďarskej republiky. Obec má možnosť i cezhraničnej spolupráce, nakoľko sa nachádza v blízkosti maďarských hraníc.

Hustota obyvateľstva na 1 km² je v obci Pataš 89 obyvateľov na km², čo zaostáva za okresom Dunajská Streda (107 obyvateľov/km²), ako aj za hustotou Slovenskej republiky (111 obyvateľov/km²).

V štruktúre obyvateľstva podľa pohlavia z roku 2014 prevládajú muži nad ženami. Z ekonomicky aktívneho obyvateľstva prevládajú muži s 49,22 % (abs. 13 obyvateľov) nad ženami.

V súčasnosti sa prejavuje trend starnutia obyvateľstva a pokles populácie, aj keď demografická štruktúra obyvateľstva je zatiaľ priaznivá. Trend vývoja počtu obyvateľstva je z krátkodobého ako aj z dlhodobého hľadiska negatívny. Z analýzy vyplýva, že v súčasnosti je možné uvažovať s rastom počtu obyvateľov hlavne pri pokračovaní a ďalšom posilnení migrácie smerom do obce. V prípade prisťahovania nových obyvateľov, predovšetkým mladých rodín, by v budúcnosti mohlo dôjsť k postupnému zlepšeniu demografického profilu obce a zabezpečeniu stabilnejšej základne pre dlhodobý rast počtu obyvateľov prirodzenou cestou.

Nasledujúca tabuľka uvádza vekovú štruktúra obyvateľstva obce (2014).

Veková kategória	Osoby	v %
Predproduktívny vek (0-14)	112	13,60
Produktívny vek	488	59,29
- ženy (15-54)	*220*	*26,73*
- muži (15-59)	*268*	*32,56*
Poproduktívny vek (55+ ženy, 60+ muži)	227	27,58

Zdroj: ObÚ Pataš

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad za rok 2019 v obci Pataš.

Počet obyvateľov

Počet obyvateľov spolu	780
Hustota na km^2	84,34

Ekonomická štruktúra - počet

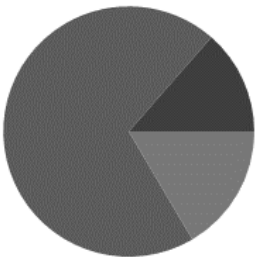
Ekonomicky aktívni	390
Pracujúci (okrem dôchodcov)	285
Nezamestnaní	11

Ročný pohyb obyvateľstva - počet

Pôrodnosť	5
Úmrtnosť	7
Prirodzený prírastok/úbytok	-2
Prisťahovalí	4
Vysťahovalí	25
Migračný prírastok/úbytok	-21
Celkový prírastok/úbytok	-23

Sundbärgove typy vekovej štruktúry

Predproduktívny vek	129	16,53%
Produktívny vek	545	69,87%
Poproduktívny vek	106	13,58%
Index starnutia	82,17	
Typ populácie podľa vekovej štruktúry	regresívna (ubúdajúca)	



Z hľadiska národnostného zloženia môžeme konštatovať, že obyvateľstvo obce je v tomto smere jednotné. Občania maďarskej národnosti podľa údajov z roku 2014 tvorili 80,19 % obyvateľov (abs. 660 obyvateľov), ďalej sú to Slováci zastúpení 11,3 % (abs. 93 obyvateľov), občania rómskej národnosti tvorili 8,74 % (abs. 72 obyvateľov) česká a nezistená národnosť je zastúpená iba minimálne (pod 1%). Nasledujúca tabuľka uvádza národnostnú štruktúru obce v roku 2014.

Národnostná štruktúra	*Muži*	*Ženy*	*Spolu*
Maďarská	345	315	660
Slovenská	52	41	93
Rómska	42	30	72
Česká	2	2	4

V religióznej štruktúre obyvateľstva je najvyšším podielom zastúpená reformovaná kresťanská cirkev, ku ktorej sa hlási 65,46 % obyvateľov (abs. 527 obyv.), ďalej sú to občania s vyznaním rímsko-katolíckej cirkvi s 32,30 % (abs. 260 obyv.). S 1,73 % (abs. 14 obyvateľov) sú zastúpení občania bez vyznania. Menším podielom sú zastúpení občania bez, nezisteného vyznania/cirkvi, evanjelickej cirkvi augsburského vyznania. Nasledujúca tabuľka uvádza náboženské vyznanie obyvateľov v roku 2014.

Náboženské vyznanie / cirkev	Muži	Ženy	Spolu
Rímskokatolícka cirkev	121	185	306
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	0	1	1
Reformovaná kresťanská cirkev	226	241	467
Nezistené vyznanie/cirkev	15	34	49

Zdroj: ObÚ Pataš

Z hľadiska rozvoja ekonomických aktivít je najvýznamnejším pólom rozvoja pre obec Pataš mesto Veľký Meder a Dunajská Streda.

V rámci obce patria medzi najväčších zamestnávateľov nasledovné podnikateľské subjekty:

Hlavní zamestnávatelia v obci	Sídlo organizácie	Počet zamestnancov	Druh výroby
Medzičilizie, a.s.	Čiližská Radvaň	25	Poľnohospodárstvo
Kiss- Soós- rozličný tovar	Pataš	8	Služby
Stlimm & Schneider	Pataš	20	Ľahký priemysel

Stručná charakteristika podnikateľského prostredia v obci je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Stručná charakteristika podnikateľského prostredia	
Predajňa potravinárskeho tovaru	Áno
Predajňa zmiešaného tovaru	Áno
Pohostinské odbytové stredisko	Áno
Predajňa nepotravinárskeho tovaru	Nie
Predajňa pohonných látok	Nie
Zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel	Nie
Predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá	Nie
Hotel (motel, botel)	Nie
Penzión *** až *	Nie
Turistická ubytovňa **, *	Nie
Chatová osada *** až *	Nie
Kemping * až ****	Nie
Ostatné hromadné ubytovacie zariadenia	Nie
Komerčná poisťovňa	Nie
Komerčná banka	Nie
Bankomat	Nie

Obec Pataš nedisponuje vybudovanou kanalizáciou. V súčasnosti sa odpadové vody dočasne uskladňujú v žumpách. Obec Pataš má 100 % pokrytie verejným vodovodom. Prevádzkovateľom vodovodu je Vodárenská spoločnosť Nitra. Celá obec je splynofikovaná. Prevádzkovateľom plynovodu je Slovenský plynárenský priemysel a.s. Bratislava. Stručné zhrnutie technickej infraštruktúry obce Pataš uvádza nasledujúca tabuľka.

Stručné zhrnutie technickej infraštruktúry obce Pataš	
Pošta - pojazdná	Áno
Káblová televízia	Nie
Verejný vodovod	Áno
Verejná kanalizácia	Nie
Kanalizačná sieť pripojená na ČOV	Nie
Rozvodná sieť plynu	Áno
Najbližšia zastávka vlakov - názov	Dolný Štál
Najbližšia zastávka vlakov - vzdialenosť v km	8

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky, údaje k 31.12.2014

Obec Pataš v súčasnosti nedisponuje domovom dôchodcov ani zariadením opatrovateľskej služby a ani detským domovom.

V súčasnosti v obci nefunguje zdravotné stredisko. Lekársku pohotovosť a základnú, ako aj odbornú starostlivosť majú občania zabezpečenú vo Veľkom Mederi, ktorý je vzdialený 16 km alebo v okresnom meste Dunajská Streda, kde sa nachádza Nemocnica s poliklinikou. Najbližšie zdravotné stredisko sa nachádza v Dolnom Štále – vzdialenom 8 km (pediater, všeobecný lekár, stomatológ, gynekológ), kde sa nachádza aj lekáreň. Potenciálnym záujmom obce je vybudovanie menšieho zdravotného strediska priamo v obci Pataš, ktoré by poskytovalo základnú starostlivosť (všeobecný lekár, pediater).

Strediskom kultúrnej infraštruktúry v obci je kultúrny dom bez právnej subjektivity, ktorého kapacita je 200 miest s dvomi sálami. Kultúrny dom disponuje šatňou, kuchynkou a javiskovým sedením.

Obec disponuje vlastnou knižnicou. Obecné zastupiteľstvo komunikuje s občanmi prostredníctvom obecného rozhlasu a pošty. Stručné zhrnutie kultúrnej infraštruktúry obce Pataš uvádza nasledujúca tabuľka.

Stručné zhrnutie kultúrnej infraštruktúry obce Pataš	
Kúpalisko umelé alebo prírodné	Nie
Telocvičňa	Nie
Ihrisko pre futbal (okrem školských)	Áno
Knižnica	Áno
Videopožičovňa a DVD požičovňa	Nie
Kino stále	Nie

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky, údaje k 31.12.2014

Bytový fond sa sústreďuje v bytových domoch ale i v tradičných rodinných domoch. Pri porovnaní s priemernými ukazovateľmi štandardu bývania okresu Dunajská Streda sa zistilo, že bytový fond v obci Pataš sa vyznačuje mierne vyšším plošným štandardom, najmä z hľadiska kritérií veľkosti obytnej plochy, počtu obytných miestností a počtu osôb na 1 obytnú miestnosť.

Rok	Počet domov	Trvalo obývané	Rozdiel
2012	272	227	45
2013	274	228	46
2014	276	231	45

Zdroj: ObÚ Pataš

Základnú školu s vyučovacím jazykom maďarským, ktorá má právnu subjektivitu, navštevovalo v školskom roku 2014 23 žiakov. Základná škola vo svojej práci využíva moderné vyučovacie metódy a podporuje tak vytváranie špeciálnych tried v bežných školách, pedagogické poradenstvo a starostlivosť o deti. Materskú školu s vyučovacím jazykom maďarským, ktorá je pričlenená k ZŠ navštevovalo v školskom roku 2014 29 detí, pričom minulý školský rok to bolo 32 detí.

Na území dotknutých obcí sa nenachádza pamiatková rezervácia alebo pamiatková zóna.

Nasledujúci obrázok znázorňuje miesta evidovaných archeologických nálezísk na území dotknutých obcí podľa Centrálnej evidencie nálezísk na Slovensku.



Stupeň 1. – presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
Stupeň 2. – určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
Stupeň 3. – určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

Podľa Regionalizácie cestovného ruchu v Slovenskej republike v strednodobom horizonte patrí dotknuté územie do Podunajského regiónu s národným významom a v dlhodobom horizonte s medzinárodným významom. Medzi nosné aktivity v danom regióne patrí pobyt pri vode, pobyt pri termálnych vodách, cykloturistika, vidiecky turizmus, vinárske aktivity a poznávanie pamiatok.

Hluk:

Hluk a vibrácie patria k najvážnejším rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplývajú aj na živočíšstvo. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií. Zdrojom negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie v zastavaných územiach dotknutých obcí je hlavne cestná doprava. Intenzívnu dopravu možno považovať za prevažne líniový stresový faktor, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Priestory ochranného pásma prieťahov ciest dotknutými obcami, vzhľadom na zvýšenú intenzitu a význam prieťahov (25 - 20 metrov na obe strany od osi komunikácie) kumulujú všetky negatívne účinky dynamickej dopravy a priľahlého územia, najmä hluk, imisie, nehodovosť, prašnosť, blato a náľadie, čím sa zhoršuje kvalita urbánneho prostredia dotknutých obcí. Lokálnymi, ale významnými zdrojmi hluku sú výrobné prevádzky v priemyselných zónach.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva:

Nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaralosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím zhoršuje kvalita jeho života.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergfajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

IV. 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.

<u>Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery</u>

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, záhrady a vodné plochy.

V dôsledku realizácie ČOV dôjde k trvalým záberom pôdy s BPEJ 0019002. Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Sap nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0011002 - Ide o fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké (hlinité), lokálne ľahké (FMa$_{G}$), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Ňárad nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0026002 - Ide o čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké (ČA$_{G}$), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0002002 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké (FMa^{c}), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 2. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0003003 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké (FMa^{c}), ílovitohlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Baloň nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0019002 - Ide o čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké (hlinité), s priaznivým vodným režimom (ČAa^{c}), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0017002 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (hlinité), , pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0032062 - Ide o černozeme kultizemné, prevažne karbonátové (ČMa^{c}), plytké (do 30 cm), z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké (hlinité), stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %), resp. silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %), 6. skupiny kvality (nechránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

V okolí situovania navrhovanej zmeny činnosti sa na území obce Pataš nachádzajú pôdy s BPEJ:

- 0017002 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (hlinité), , pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

- 0017005 - Ide o černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové (ČMač^{c}), stredne ťažké (piesočnatohlinité), pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 1. skupiny kvality (chránené pôdy), sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0002002 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké (FMa^{c}), hlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 2. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0003003 - Ide o fluvizeme kultizemné, karbonátové, ťažké (FMa^{c}), ílovitohlinité, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 3. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

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 bude určené dotknutými obcami 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. Objekty budú zakladané pod hĺbkou premŕzania.

Predpokladanými stavebnými zásahmi v danej lokalite bude dotknuté horninové prostredie do hĺbok 4 až 6 m p.t. Do tých hĺbok v rámci obcí budú vystupovať jednak recentné antropogénne navážky, potom kvartérne holocénne sedimenty F8, F7, F6, F5, F3 F4 – hĺbkový zásah 1,4 - 5,9 m, jemnozrnné, suché piesky S5, S-2, S3, S2 a napokon pleistocénne riečne sedimenty – najmä štrky G2 miestami aj G1 a G3. Na všetkých lokalitách treba počítať s priamym vplyvom hladiny podzemných vôd (ustálená bola v rozmedzí 2,4 - 4,1 m p.t.) a so zlou stabilitou stien pri hĺbení výkopov, najmä od nástupu jemnozrnných pieskov a štrkov. U všetkých miestach prečerpávacích staníc odporúčame ešte zarátať aj účinky vztlaku. Prečerpávacie šachty navrhujeme osadiť prevažne technológiou priameho razeného spúšťania do potrebnej hĺbky, tzv. studňovým spôsobom. Dno bude potrebné najmä zabezpečiť voči vztlaku, resp. brať do úvahy kótu maximálnej hladiny podzemnej vody. Podzemné vody najmä v obciach Ňárad a Sap vykazujú iba slabú XA1 síranovú agresivitu na betón. Upozorňujeme aj nato, že najmä u miest s výskytom tekutých pieskov tie zospodu budú neustále sa vtláčať do výkopov. Preto odporúčame popri ich spúšťania na zamedzenie neustáleho vtláčania pieskov zospodu na protiváhu šachtový výkop počas razenia mať stále naplnený vodou. Na lokalite ČOV objekt odporúčame zakladať v štrkoch zle zrnených G2-GP v hĺbke 3,3 m p.t. Hladina podzemnej vody tu bola voľná 3,4 – 3,5 m p.t. V súdržných zeminách steny dočasných výkopov môžu byť aj zvislé, potom stabilitu stien výkopov navrhujem zabezpečiť dodržiavaním príslušných sklonov. Štetovnice nebudú potrebné. Vzhľadom na laterálne zmeny litologickej stavby v úrovni

vedenia kanalizačného potrubia po trasách takmer všade bude treba aplikovať aj stabilizačný podsyp.

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 a hĺbka zakladania navrhovanej ČOV 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 navrhovanej ČOV 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.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný negatívny vplyv na SKD0015 Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo a SKW0029 Chotárny kanál, resp. na ostatné povrchové vodné útvary a útvary podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj a útvary podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov a SK2000500P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy, resp. útvar geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy.

Navrhovaná zmena činnosti má byť čiastočne 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 dotknuté obce sa v danej prílohe nachádzajú.

V súčasnosti sú v predmetných obciach odvádzané splaškové odpadové vody do žúmp, pričom verejná kanalizácia v predmetných obciach neexistuje. Technická úroveň týchto žúmp je väčšinou nedostatočná a dochádza k znečisťovaniu životného prostredia únikmi žumpovej vody do podzemia. Ďalší problém je nelegálne vypúšťanie obsahu žúmp do miestnych vodných tokov – kanálov. Dotknuté obce sa sčasti nachádzajú na území s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. na území chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a to v rámci Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. 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. Splašky sú akumulované v žumpách odkiaľ by sa mali vyvážať na najbližšie ČOV, teda buď do Gabčíkova alebo do Veľkého Medera. Nakoľko obe uvedené ČOV sú v súčasnosti preťažené, príjem fekálií je v nich nemožný. Ďalšou ČOV je ČOV Šamorín, kde je však príjem žumpových vôd obmedzený na 10 m^3.deň$^{-1}$, čo je prakticky jedno, maximálne dve fekálne vozidlá. ČOV Dunajská Streda je taktiež preťažená, takže prakticky jedinou alternatívou pre predmetné obce je vývoz žumpových vôd do Bratislavy na ÚČOV Vrakuňa. Táto ČOV sa nachádza cca. 60 km od predmetných obcí. Vývoz fekálií v tomto prípade môže stáť až 90-100 EUR za jednu cisternu, čo je absolútne neúnosné pre obyvateľov. Preto je nevyhnutné začať s realizáciou predkladaného zámeru v čo najkratšej dobe.

ČOV sa navrhuje pre 1 998 EO pod sútokom Chotárneho kanála a kanála, ktorý vedie od Gabčíkova na Kľúčovec v blízkosti stavidla s premostením v km 24,900 v katastri obce Baloň. Uvedené kanály boli vybudované za účelom regulovania hladín malých prietokov a tiež na uzavretie sekundárnej línie v prípade katastrofy na primárnej ochrannej hrádzi pozdĺž Dunaja. Uvedené znamená, že prevádzkovateľ (Povodie Dunaja) nemá žiadne informácie o prietokoch v kanáli S6 a neexistujú o nich dáta ani na SHMÚ Bratislava.

V záujmovom území stavby sa nachádzajú tieto ochranné pásma:

- ochranné pásmo vodného toku Čiližský potok,
- ochranné pásmo vodného toku Chotárny kanál, kanál Gabčíkovo-Ňárad, kanál Ňárad-Vrbina, kanál „K“ a „L“,
- ochranné pásmo ľavostrannej ochrannej hrádze Odpadového kanála Gabčíkovo,

Trasa navrhovaných kanalizačných potrubí križuje viacero vodných tokov a kanálov:

- Čiližský potok v k.ú. Pataš,
- Chotárny kanál v r. km 25,000 v k.ú. Baloň,
- Kanál Gabčíkovo – Ňárad v r. km 0,300 v k.ú. Ňárad,
- Chotárny kanál v r.km 25,700 v k.ú. Ňárad,
- Chotárny kanál v r.km 27,000 v k.ú. Ňárad,
- Kanál „K“ (prítok Chotárneho kanála) v k.ú. Ňárad.

Križovanie vodných tokov a kanálov je navrhnuté metódou riadeného podvrtu. Použitím riadeného podvrtu potrubí bude dodržaná podmienka ochrannej hĺbky pod korytom toku min. 1,5 m. Návrh križovania rešpektuje ochranné pásma v zmysle vyššie uvedeného zákona. Všetky križovania sú navrhované bezvýkopovou metódou podvrtu HDPE chráničky, do ktorej bude osadené výtlačné kanalizačné potrubie:

- tlakové kanalizačné potrubie D110 x 6,6 mm – osadené v chráničke HDPE D200 x 18,2 mm, do ktorej bude zatiahnuté výtlačné HDPE potrubie,
- tlakové kanalizačné potrubie D125 x 7,4 mm – osadené v chráničke HDPE D225 x 20,5 mm, do ktorej bude zatiahnuté výtlačné HDPE potrubie,
- tlakové kanalizačné potrubie D140 x 8,8 mm – osadené v chráničke HDPE D280 x 25,4 mm, do ktorej bude zatiahnuté výtlačné HDPE potrubie.

Kanalizačné výtlačné potrubie vyčistených vôd z ČOV Ňárad D140 x 8,8 mm, musí na trase k výustnému objektu prekrižovať ochrannú hrádzu Odpadného kanála VD Gabčíkovo. Existujúca konštrukcia podzemnej tesniacej steny (PTS) a tesniacej fólie na návodnej strane hrádze musí ostať funkčná aj po vybudovaní výtlačného potrubia. Fólia na návodnej strane hrádze s naviazaním na PTS na päte hrádze zo strany odpadového kanála od VD Gabčíkovo nesmie byť porušená, preto križovanie ochrannej hrádze bolo navrhnuté uložením výtlačného potrubia na teleso hrádze. Potrubie bude v celej dĺžke prisypané, aby bola zabezpečená stabilita a nezámrzná hĺbka uloženia potrubia. Vzhľadom na umiestnenie asfaltovej komunikácie na korune hrádze bude potrebná jej obnova a v mieste umiestnenia násypu vytvorenie nájazdových rámp v sklone 10 %, pre umožnenie pohybu vozidiel SVP a VD Gabčíkovo. Tlakové kanalizačné potrubie D140 x 8,8 mm bude pod cestou osadené v chráničke DN 200 (oceľ 219 x 6,3 mm). Oba konce chráničky budú utesnené tesniacou manžetou. Priestor medzi chráničkou a tlakovým potrubím bude vyplnený bentonitovou suspenziou. Na potrubí bude pripevnený vyhľadávací vodič CYY 6 mm^2 s plným Cu jadrom.

Všetky križovania vodných tokov boli konzultované a odsúhlasené správcom tokov, t.j. SVP, š.p., OZ Povodie Dunaja.

V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Situovanie ČOV spĺňa uvedenú požiadavku predmetnej STN.

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.

Predmetné obce nemajú vybudovanú stokovú sieť v rozsahu, ktorá by bola v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a Národným programom SR pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd.

V stavebnom zámere sa uvažuje s minimálnou napojenosťou obyvateľstva na úrovni 85 % podľa EO. Výstavba ČOV Ňárad zabezpečí v súlade so Smernicou 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 vyčistenie privádzaných odpadových vôd s odstraňovaním nielen organického znečistenia ale aj nutrientov. Projekt je zatriedený podľa štatistického úradu medzi 2 Inžinierske stavby, 22 Potrubné rozvody, telekomunikačné a elektrické rozvody a vedenia a 2223 Miestne kanalizácie.

Vyčistené odpadové vody z ČOV budú výtlačným potrubím dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo. Alternatívne projektant uvažoval s vyústením vyčistených odpadových vôd priamo do Chotárneho kanála, tento návrh však bol zo strany správcu kanála, Povodia Dunaja, zamietnutý z dôvodu obáv o eutrofizáciu kanála. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné navrhnúť výtlačné potrubie až do odpadového kanála z Gabčíkova, kde je zabezpečený stály prietok vody a vplyv vyčistených odpadových vôd z predmetných obcí je zanedbateľný.

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 rámci alebo blízkosti záujmového územia sa nenachádza žiadne vymedzené pásmo hygienickej ochrany (PHO). V dotknutom území sa nachádzajú vodné zdroje (v obciach Pataš a Ňárad). V rámci alebo blízkosti projektovej oblasti sa nenachádzajú žiadne zdroje prírodných liečivých vôd.

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. S výstavbou ČOV nebudú spojené žiadne demolačné práce. Práce budú prebiehať podľa projektovej dokumentácie a harmonogramu prác spracovaného Zhotoviteľom, odsúhlaseného tak Objednávateľom ako aj stavebným dozorom.

Je zrejmé, že objektová skladba musí zohľadniť aj požiadavky novo navrhovanej technológie čistenia. ČOV sa bude skladať z objektov, ktoré budú slúžiť pre samotné linky čistenia odpadových vôd ako sú nadzemné objekty ako integrovaný objekt mechanického predčistenia vrátane spevnenej plochou na vyťažené látky, nádrže biologického čistenia (aktivačné nádrže a dosadzovacie nádrže) a objekt kalojemu s podzemnou čerpacou stanicou kalov a vyčistených odpadových vôd. Okrem uvedených objektov sa na ČOV nachádza prevádzková budova, v ktorej je okrem dennej miestnosti a miestneho dispečingu aj dúchareň, elektrorozvodňa a sklad. Elektrická energia pre ČOV bude zabezpečená prostredníctvom kioskovej trafostanice umiestnenej medzi prevádzkovou budovou a objektmi kalového hospodárstva. Vedľa trafostanice sa nachádza studňa úžitkovej vody. Spevnené plochy budú predstavovať najmä komunikácie a chodníky. Z hľadiska bezpečnosti musia byť ČOV chránené oplotením a kamerovým systémom napojeným na miestny dispečing.

Celkovo sa uvažuje s pripojením 1 708 obyvateľov, čo v roku 2050 predstavuje 85,5 % z celkového počtu EO aglomerácie, zvyšných 290 obyvateľov bude napojených na verejnú kanalizáciu cez vývoz žumpových vôd. Celková návrhová kapacita ČOV v roku 2050 je 1 998 EO.

Nasledujúca tabuľka popisuje projektovanú kapacitu navrhovanej kanalizácie.

popis	**hodnota**	**merná jednotka**
gravitačná kanalizácia	12 312,70	m
tlaková kanalizácia	357,10	m
výtlačné potrubia na stokovej sieti	9 536,50	m
výtlačné potrubie z ČOV Ňárad	3 902,35	m
kanalizačné odbočenia - gravitačné	777	ks
kanalizačné odbočenia - tlakové	11	ks
čerpacie stanice	21	ks

Nasledujúca tabuľka popisuje projektovú kapacitu navrhovanej ČOV Ňárad.

parameter/ukazovateľ	označenie	hodnota	merná jednotka
počet EO		1 998	EO
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	233,5	m^3/d
		2,7	l/s
biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	30,0	mg/l
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	135,0	mg/l
nerozpustné látky	NL_{105}	30,0	mg/l
amoniakálny dusík – nesleduje sa	$N\text{-}NH_4$	30,0	mg/l
celkový dusík – nesleduje sa	N_{celk}	30,0	mg/l
celkový fosfor – nesleduje sa	P_{celk}	5,0	mg/l

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. Recipientom je rieka Dunaj. Vybudovanie kanalizácie rešpektuje zastavanosť územia, lokálne spádové pomery, priestorové možnosti výstavby a rad technických noriem a technologických podmienok.

Pri návrhu stokovej siete neboli posudzované alternatívne riešenia, nakoľko podľa dlhodobých skúseností prevádzkovania stokových sietí na rovinatých územiach je jednoznačne najvýhodnejšou alternatívou odvádzania odpadových vôd gravitačná kanalizácia s prečerpávaním odpadových vôd. Alternatívne spôsoby kanalizácie (napr. tlaková kanalizácia) sú výhodné iba tam, kde si to miestne podmienky (geologické, hydrogeologické) vyžadujú, napr. pri výskyte tekutých pieskov alebo skalnatého podložia bez možnosti výkopu hlbších rýh, extrémne vysokej HPV a pod. Uvedené alternatívy sú však spojené s vysokými prevádzkovými nákladmi zo strany napojených obyvateľov, v ktorých vlastníctve sa nachádzajú domové čerpacie stanice (v prípade tlakovej kanalizácie) a je nutné uzatváranie prevádzkových zmlúv s každým producentom odpadových vôd. V dôsledku uvedeného je napojenosť na vybudovanú kanalizáciu nižšia, čo znižuje efektívnosť vynaložených verejných prostriedkov. V prevádzkovom území Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti sa tlaková kanalizácia je vybudovaná iba vo výnimočných prípadoch, napr. v Kolárove, kde sa nachádzajú tekuté piesky kombinované s vysokou HPV. V ostatnom území spoločnosť prevádzkuje gravitačnú kanalizáciu. Z uvedeného dôvodu bola voľba gravitačnej kanalizácie jedinou alternatívou. Geologické a hydrogeologické podmienky sú pre takéto riešenie vhodné. Alternatívne riešenie bolo uvažované pri návrhu zaústenia vyčistených odpadových vôd do recipientu. Projektant uvažoval s vyústením vyčistených odpadových vôd priamo do Chotárneho kanála, tento návrh však bol zo strany správcu kanála, Povodia Dunaja, zamietnutý z dôvodu obáv o eutrofizáciu kanála. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné navrhnúť výtlačné potrubie až do odpadového kanála z Gabčíkova, kde je zabezpečený stály prietok vody a vplyv vyčistených odpadových vôd z predmetných obcí je zanedbateľný. Vo zvolenej alternatíve sú vyčistené odpadové vody z ČOV Ňárad prostredníctvom nového výtlačného potrubia dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo.

Navrhuje sa gravitačná kanalizácia s prečerpávaním odpadových vôd. Gravitačné kanalizačné potrubia sa navrhujú hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10, s integrovaným gumovým tesnením.

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z HDPE rúr, SDR17, PN10, PE100, vrátane vyhľadávacieho vodiča CYY 6 mm^2. Pri prechode výtlačných potrubí pod tokom sú na výtlačných potrubiach osadené uzávery so zemnou teleskopickou súpravou vyvedenou do poklopu. Ďalšími objektami na výtlačných potrubiach sú preplachovacie súpravy, ktoré budú slúžiť na odkalenie ako aj manuálne odvzdušnenie výtlačných potrubí. Objekty na výtlačných potrubiach sa navrhujú v TVLT prevedení.

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10. Odbočky pre rodinné domy sú navrhnuté profilu DN 150 v min. pozdĺžnom sklone 1 %. Kanalizačné odbočenia popod cesty II. a III. triedy budú vyhotovené pretláčaním oc. chráničky DN250 (oceľ 273 x 7 mm).

Čerpacie komory ČS sú navrhnuté ako podzemné objekty zo železobetónových skruží priemeru DN1600 alebo DN2000 vyhotovených z vodostavebného betónu, a budú budované metódou spúšťanej studne. V každej čerpacej stanici bude osadené jedno prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo, obe budú typu Hidrostal PreroClean.

Napojenie každej čerpacej stanice na elektrickú energiu bude z existujúce distribučného káblového vedenia NN. Pre každú ČS bude vybudovaná samostatná NN prípojka ukončená v elektromerovom rozvádzači čerpacej stanice. Pri každej čerpacej stanici bude umiestnený plastový rozvádzač, ktorý sa bude skladať z troch častí a to elektromerový (RE), technologický rozvádzač (RM) a dátový (RDT).

Za účelom čistenia odpadových vôd z verejnej kanalizácie z obcí Sap, Ňárad a Pataš sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV Ňárad, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu a jeho akumulácia.

Navrhovaný variant predstavuje návrh gravitačnej kanalizácie s prečerpávaním odpadových vôd. Kanalizácia sa navrhuje v hĺbkach cca. od 1,6 m do cca. 3,5 m. Minimálna hĺbka stôk je daná potrebou zohľadnenia hĺbky budúcich kanalizačných odbočení a domových prípojok z priľahlých nehnuteľností. Maximálna hĺbka je na druhej strane daná hĺbkou HPV, geologickými podmienkami ako aj hospodárnosťou výkopových prác. Z uvedeného návrhu vyplýva nutnosť budovania spolu 21 podzemných čerpacích staníc.

ČOV je navrhnutá mimo zastavaného územia, pričom výber lokality bol značne podmienený majetkovo-právnymi pomermi. Parcela v rozlohe cca. 25 árov pod ČOV je prakticky jedinou možnou alternatívou čo sa týka umiestnenia z dôvodu vlastníckych pomerov a možnosti dohody s vlastníkmi o výkupe parcely do spoločného vlastníctva obcí Sap, Ňárad a Pataš. Počas výberu lokality za asistencie starostov obcí do úvahy pripadali aj ďalšie parcely, ktoré boli z hľadiska prístupu ako aj dĺžky výustného potrubia výhodnejšie, boli bližšie k Dunaju, avšak z dôvodu komplikovaných vlastníckych pomerov (niekde až 150 vlastníkov) nakoniec nebolo možné s nimi uvažovať. Predmetná parcela je prakticky rovnako vzdialená od obcí Ňárad a Pataš, avšak je menej výhodné z hľadiska vyšších investícií do výustného potrubia. Z dôvodu negatívneho stanoviska SVP, š.p. zaústenie vyčistených odpadových vôd do Chotárneho kanála bolo zamietnuté aj v prípade návrhu vyššieho stupňa odstraňovania dusíka aj fosforu. Správca toku argumentoval tým, že Chotárny kanál je už aj tak vysoko zaťažovaný vypúšťaním odpadových vôd z ČOV Veľký Meder ako aj difúznymi zdrojmi, preto nesúhlasil s vypúšťaním vôd z ČOV Ňárad to tohto kanála.

Vzhľadom na rozsah diela (3 obce), bol predkladaný zámer rozdelený na tri samostatné stavby. Výtlak z verejnej kanalizácie obce Sap je zaústený do verejnej kanalizácie obce Ňárad, výtlak z tejto obce ako aj výtlak z obce Pataš je zaústený na ČOV Ňárad. Výtlak vyčistených odpadových vôd je vedený späť cez obec Ňárad do Dunaja (do odpadového kanála z Gabčíkova).

Výstavba navrhovaných objektov bude prebiehať vo viacerých fázach:

- vytýčenie nadzemných a podzemných inžinierskych sietí v plánovanom mieste realizácie stavby,
- výkopové, demontážne a asanačné práce – vybúranie a odstránenie existujúcich konštrukcií objektov, spevnených plôch a vozoviek,
- výstavba navrhovaných objektov, potrubných rozvodov a stavebnej elektroinštalácie,
- spätné zásypy a hutnenie podložia,
- výstavba spevnených plôch,
- terénne úpravy a dokončovacie práce.

SO 01 Splašková kanalizácia

Gravitačné kanalizačné potrubia sa navrhujú hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10, s integrovaným gumovým tesnením.

Kanalizačné šachty sú navrhnuté v miestach zmeny smeru, zmeny sklonu priamych úsekov, v mieste napojenia stôk a tiež v priamych úsekoch vo vzdialenosti cca. 50 m. Prefabrikované kruhové dno má priemer DN 1000 mm. Rám a poklop šácht bude kruhový priemeru D 600 mm – triedy zaťaženia D400 typu „BEGU“ bez odvetrania s tlmiacou vložkou (súčasť objednávky). Napojenie potrubia stôk na prefabrikované dno je cez šachtové vložky PVC. Šachta musí byť vyhotovená z vodostavebného betónu po zhotovení musí byť svojou konštrukciou odolná proti pôsobeniu vztlaku pri vysokej hladine podzemnej vody bez ďalších opatrení (napr. ochranného náteru)!

Výtlačné potrubia sú navrhnuté z HDPE rúr, SDR17, PN10, PE100, vrátane vyhľadávacieho vodiča CYY 6 mm^2. Pri prechode výtlačných potrubí pod tokom sú na výtlačných potrubiach osadené uzávery so zemnou teleskopickou súpravou vyvedenou do poklopu. Ďalšími objektami na výtlačných potrubiach sú preplachovacie súpravy, ktoré budú slúžiť na odkalenie ako aj manuálne odvzdušnenie výtlačných potrubí. Objekty na výtlačných potrubiach sa navrhujú v TVLT prevedení.

SO 02 Kanalizačné odbočenia na gravitačnej kanalizácii

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté hladké plnostenné hrdlové PVC rúry, s minimálnou kruhovou tuhosťou SN10. Odbočky pre rodinné domy sú navrhnuté profilu DN 150 v min. pozdĺžnom sklone 1 %. Kanalizačné odbočenia popod cesty II. a III. triedy budú vyhotovené pretláčaním OC chráničky DN250.

Napojenie kanalizačných odbočení na uličnú stoku sa urobí pomocou kanalizačnej hrdlovej šikmej odbočky 45° PVC DN300/150. Odbočenie končí pred hranicou pozemku v plastovej domovej revíznej šachtičke DN400 s liatinovým poklopom bez odvetrania, tr. zaťaženia D400, uloženým na betónovom roznášacom prstenci. Potrubie odbočenia bude uložené na zhutnenom pieskovom lôžku. Obsyp potrubia je navrhovaný zo štrkopiesku frakcie 0 – 8 mm.

SO 03 Čerpacie stanice – stavebná časť

V rámci obce Sap je navrhnutých 6 čerpacích staníc, v obci Ňárad 8 ks a v obci Pataš 7 čerpacích staníc. Všetky čerpacie komory ČS sú navrhnuté zo železobetónových skruží vyhotovených z vodostavebného betónu, a budú budované metódou spúšťanej studne.

V každej čerpacej stanici bude osadené jedno prevádzkové a jedno rezervné čerpadlo, obe budú typu Hidrostal PreroClean. Prevádzka čerpacích staníc je plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumulačnom priestore čerpacej stanice. Chod čerpadla je riadený tlakovým kontinuálnym hladinovým snímačom. Vstup pracovníka do ČS bude potrebný len vo výnimočnom prípade, napr. oprava - výmena armatúry. Všetky čerpacie stanice majú uzatváracie armatúry z vonkajšej strany objektu a budú vybavené zemnou súpravou s obetónovaným poklopom zemnej súpravy.

SO 05 Tlaková kanalizácia vrátane odbočení

V dvoch uliciach v obci Ňárad je navrhnutá tlaková kanalizácia vo vyhotovení HDPE PE100 SDR17 63 x 3,8 mm. Jedná sa o vetvy N5-4 a N3-1-1. Obe uličné vetvy budú ukončené preplachovacou súpravou DN50. Na vetve N5-4 sa navrhuje 6 ks tlakových kanal. odbočiek a na vetve N3-1-1 sa navrhuje 5 ks.

Napojenie kanalizačných odbočiek (tlakových domových prípojok) na hlavné tlakové potrubie bude cez 45°odbočkový kus, aby bolo lepšie usmernenie prúdenia. Tlakové prípojky budú vyhotovené z HDPE PE100 D40 PN10 spájané elektrofúznymi tvarovkami. Na každej tlakovej prípojke bude osadený posúvač pre odpadovú vodu so zemnou súpravou. V rámci tohto projektu sa vybuduje len časť potrubia tlakovej prípojky situovaná na verejne prístupnom pozemku. Ostatná časť na súkromných pozemkoch nie predmetom projektu. Domové ČS tlakovej kanalizácie nie sú predmetom projektu t.j. producenti si ich vybudujú na vlastné náklady.

Navrhované technické riešenie popisuje spôsob vybudovania ČOV, pričom samotný návrh bol riešený so zreteľom na splnenie nasledovných zásad:

- naplnenie NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, pričom v rámci naplnenia tohto základného cieľa sa ustanovujú v tomto nariadení i limitné koncentrácie ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných z čistiarní odpadových vôd,
- ČOV musí spĺňať podľa uvedeného 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 emisno - imisný princíp neprekročenia odporúčaných koncentračných limitov posudzovaných parametrov znečistenia priamo v toku podľa všeobecných požiadaviek na kvalitu povrchových vôd – príloha č. 1. časť A, resp. príloha č. 5, časť A,
- mala by minimalizovať platenie poplatkov prevádzkovateľa podľa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení NV SR č. 367/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd a 394/2016 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd v znení NV SR č. 367/2008 Z. z. za vypúšťanie odpadových vôd,
- z dôvodu obmedzenia tvorby šírenia sa možného zápachu z ČOV do okolitého prostredia bude príjmová stanica žumpových vôd v uzavretom objekte a rozvodné potrubia, prítok surovej odpadovej vody do aktivačných nádrží bude potrubím, komora výtlačných potrubí bude podzemným objektom,

- eliminácia šírenia sa hluku je zabezpečená návrhom dúchadiel s protihlukovými krytmi navyše umiestnenými v uzavretej budove bez otvorov (okien), ostatné točivé stroje (najmä čerpadlá) budú v objektoch so stropnou doskou s prístupom iba cez montážne vstupné otvory (čerpacie stanice),
- účinnosť ČOV Ňárad podľa limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách bude spĺňať požiadavky NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd pre veľkosť zdroja do 2000 EO podľa prílohy č. 6.

Za účelom čistenia odpadových vôd z verejnej kanalizácie z obcí Sap, Ňárad a Pataš sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV Ňárad, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu a jeho akumulácia.

Mechanické predčistenie

Technologický stupeň mechanického predčistenia bude pozostávať z dvojhriadelového drviča plávajúcich nečistôt s max. kapacitou 110 $m^3.hod.^{-1}$ osadeného vo vyrovnávacej nádrži vstupnej čerpacej stanice surových odpadových vôd a zvozu žúmp a z integrovaného zariadenia pozostávajúceho z jemných hrablíc a vírového lapača piesku. Vo vyrovnávacej nádrži budú osadené ponorné kalové čerpadlá ovládané frekvenčným meničom s predrotačnými vaňami 1+1 s max. výkonom $Q_č$ = 7,0 $l.s^{-1}$. Na zabezpečenie premiešania privádzaných odpadových vôd a žúmp bude slúžiť ponorné kalové čerpadlo s ejektorom o výkone 7,5 $l.s^{-1}$. V prípade havárie biologického stupňa ČOV je možné odpadové vody presmerovať pomocou ručných uzáverov do obtoku ČOV s vyústením priamo do čerpacej stanice vyčistených vôd.

Na výtlačnom potrubí kalových čerpadiel bude osadený indukčný prietokomer pre meranie prietoku surovej odpadovej vody.

Vzhľadom k tomu, že na kanalizačnej sieti bude sústava čerpacích staníc s mokrými komorami, neočakáva sa, že na ČOV bude nutné ťažiť štrk, preto sa neuvažuje s lapačom štrku. Hrubé hrablice nahrádza drvič.

Medzerovitosť jemných hrablíc bude 3 mm. Toto zariadenie bude v zapojení 1+0. Samotné kompaktné zariadenie ma bezpečnostný priepad na prítoku do komory hrablíc s prepadom odľahčovanej vody priamo do vírového lapača piesku a s odtokom opäť na biologickú časť ČOV.

Piesok a zhrabky budú prepraté a odvodnené v rámci kompaktného zariadenia a následne pomocou výsypiek budú dopravené do kuka nádob.

Predpokladá sa, že po hrubom predčistení dôjde k zníženiu BSK_5, CHSK o 3 % a 8 % na NL.

Biologický stupeň

Charakteristika kvality odpadovej vody po mechanickom predčistení je takmer identická s kvalitou surovej odpadovej vody. Po prechode odpadovej vody cez hrubé a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na dvojlinkový biologický stupeň s maximálnym prietokom do 7,0 $l.s^{-1}$. Tento prietok nesmie presahovať ani návrhové $Q_č$ inštalovaných čerpadiel vo vstupnej čerpacej stanici ČOV.

Vzhľadom na kapacitnú veľkosť bude táto ČOV pracovať na báze biologického stupňa s nízko zaťažovanou aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu, pričom aktivačný stupeň bude prevádzkovaný ako aktivácia s predradenou denitrifikáciou v dvojlinkovom paralelnom usporiadaní.

Homogenizácia aktivačnej zmesi s odpadovou vodu a privádzaným vratným kalom do denitrifikácie bude zabezpečená ponorným rýchlobežným miešadlom, ktoré budú inštalované v každej linke.

Návrhová skladba dúchadiel bude taká, že pre každú linku bude k dispozícii samostatné dúchadlo (v celkovej skladbe 2 + 1) s možnosťou riadenia 1 ks výkonu dúchadla v rozsahu od 80 $m^3.hod.^{-1}$ do 165 $m^3.hod.^{-1}$, priemerný prietok vzduchu bude cca 290 $m^3.hod.^{-1}$.

Vnos potrebného kyslíka do aktivačnej zmesi bude zabezpečovať jemnobublinný prevzdušňovací systém. V jednej linke aktivácie budú inštalované 2 ks roštov s 20 ks elementov.

Návrh dosadzovacích nádrží

Vzhľadom na dvojlinkový aktivačný systém je potrebná výstavba dvoch radiálnych dosadzovacích nádrží. Dosadzovacie nádrže sú navrhnuté ako hlboké monolitické radiálne nádrže s obvodovým odtokovým žľabom. Budú vystrojené disipačným a flokulačným valcom, so zhrabovaní usadeného kalu do centrálnej kalovej priehlbne a so zhrabovaním hladiny do sklopného žľabu. Plávajúce nečistoty budú odťahované zo sklopného žľabu pomocou mamutového čerpadla alternatívne do flokulačného valca dosadzovacej nádrže alebo do komory vratného kalu pri aktivácii. Odtok vyčistenej vody bude zabezpečený obvodovým odtokovým žľabom vystrojeným nastaviteľnou priepadovou hranou a nornou stenou.

Tieto nádrže boli posúdené aj na havarijný stav alebo poruchový stav z jednej dosadzovacích nádrží tzn., že jedna nádrž by musela byť odstavená a celý prietok ČOV by zaťažoval iba 1 ks dosadzovacej nádrže. I v tomto prípade je možné konštatovať, že pri neprekročení X_{max} bude nádrž schopná zabezpečiť odtok pod 20 $mg.l^{-1}$ NL.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a vodnatosť recipienta nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia a ani s odstraňovaním fosforu.

Prietoky vratného kalu do obidvoch liniek aktivácie budú prečerpávané zo spoločnej mokrej komory, gravitačne odťahovaného vratného kalu z dosadzovacích nádrží, pomocou mamutových čerpadiel do denitrifikácie, pri využití tlakového vzduchu privádzaného pre nitrifikáciu. Nastavenie veľkosti prietoku vratného kalu bude možné pomocou rotametra t.j. množstvom vzduchu privádzaného do mamutky.

Vyčistená odpadová voda bude gravitačne odtekať do čerpacej stanice vyčistenej vody odkiaľ bude prečerpávaná do recipientu pomocou ponorných kalových čerpadiel v zostave 1+1. Vzhľadom na dopravnú výšku resp. výšku hladiny v čerpacej komore ponorné čerpadlo vyčistenej vody bude čerpať v rozsahu prietokov od 9 do 12 $l.s^{-1}$. Meranie prietoku vyčistenej vody bude zabezpečené indukčným prietokomerom.

Prebytočný kal sa z komory vratného kalu bude prečerpávať pomocou ponorného kalového čerpadla do kalojemu, v prípade havárie kalojemu je možné prietok kalu presmerovať v armatúrnej šachte vybudovanej pri nitrifikácii pomocou ručných uzáverov na manipulačnú plochu, ktorá bude situovaná pri vstupnej čerpacej stanici a za hrubým predčistením. Prietok prebytočného kalu bude meraný pomocou indukčného prietokomeru.

Kalové hospodárstvo

Pre akumuláciu a zahusťovanie prebytočného aeróbne stabilizovaného kalu sa navrhuje nadzemný monolitický kruhový kalojem.

Na zabezpečenie prevzdušnenia a premiešania kalu v kalojeme bude potrebné inštalovať 1+0 dúchadlo s výkonom 108 $m^3.hod.^{-1}$ ovládané frekvenčným meničom. Na homogenizáciu prebytočného kalu sa použije jemnobublinný prevzdušňovací systém so spätným ventilom. Budú inštalované 4 ks roštov s celkovým počtom 22 ks elementov.

Návrhový objem kalojemu umožňuje dobu zdržania v kalojeme cca 27 dní v závislosti od teploty a účinnosti zahustenia (min. 2,0 %), čo je dostatočné vzhľadom na predpokladaný cca 3 až 4 týždňový interval vyvážania kalu na ČOV v Gabčíkovo alebo Dunajská Streda-Kútniky.

Pri hrubom predčistení bude vybudovaná manipulačná plocha s rozmermi 3,5 x 8,5 s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vyťažených sedimentov zo stokovej siete. Po ich odvodnení budú môcť byť odvážané na skládku. Výnimočne (v prípade havárie kalojemu) je ju možné využiť na dočasné uskladnenie/odvodnenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu odťahovaného priamo z aktivácie.

Kalová voda bude gravitačne odpúšťaná z kalojemu cez tri zonálne odbery do nádrže na kalovú vodu. Z tejto nádrže bude následne prečerpávaná do aktivácie ponorným kalovým čerpadlom v zostave 1+1 o výkone $Q = 1$ až 2 $l.s^{-1}$.

Pre zabezpečenie úžitkovej vody je navrhnutá automatická tlaková stanica o výkone 2 $l.s^{-1}$ s frekvenčným meničom, indukčným prietokomerom, tlakovým čidlom a nádobou, ktorá bude odoberať vodu z vŕtanej studne. Studňa sa vybuduje v rámci výstavby ČOV.

Pre odvádzanie splaškových vôd zo sociálnych zariadení prevádzkovej budovy, pre odvodnenie potrubia kalových vôd ako aj drenážnych vôd z manipulačnej plochy bude slúžiť areálová kanalizácia so studňovou čerpacou stanicou DN 1000. Tieto odpadové vody budú prečerpávané do vyrovnávacej nádrže vstupnej čerpacej stanice ČOV s max. výkonom 5 $l.s^{-1}$.

Z dôvodu riadenia prevádzky biologickej časti čistenia budú v každej linke nitrifikácie osadené snímače merania koncentrácie rozpusteného kyslíka a meranie amoniakalného a dusičňanového dusíka. Tieto sondy budú slúžiť pre riadenie vnosu kyslíka do nitrifikácie pomocou prevdušňovacieho systému a dúchadiel.

Na odtoku za dosadzovacími nádržami bude vybudovaná šachta pre odber vzoriek vyčistenej vody.

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd z ČOV na recipient

Vyčistená odpadová voda z ČOV Ňárad bude výtlačným potrubím odvádzaná do odpadového kanála vodného diela Gabčíkovo a vyústená v r.km. 1,770 do Odpadového kanála Dunaja cez betónový výustný objekt na návodnej strane ľavostrannej ochrannej hrádze kanála.

Za predpokladu dodržania vstupných návrhových parametrov ČOV Ňárad budú hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách spĺňať 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 pre veľkosť zdroja do 2000 EO podľa prílohy č. 6 (v súlade s veľkostnou kategóriou zdroja podľa EO - 1 998 EO).

Hydrologické údaje potrebné pre stanovenie kvality vody v recipiente, ktorým bude Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo, po zmiešaní s vypúšťanou vyčistenou vodou z ČOV Ňárad sú podľa údajov SVP, š.p. zo dňa 20. 08. 2020, list č. CS SVP OZ BA 73/2020/71 nasledovné:

Tok:	Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo	
r. km:	1,770	
Prietok vody:	08/2018:	250 m^3/s
	09/2019:	300 m^3/s

Kvalita vody v hore uvedenom profile podľa údajov SVP, š.p. (viď hore uvedený list) je nasledovná:

BSK_5 (ATM)	2,30 mg/l
$CHSK_{Cr}$	13,00 mg/l
$N\text{-}NH_4$	0,10 mg/l
N_{celk}	3,10 mg/l
P_{celk}	0,13 mg/l
NL pri 105°C	27,0 mg/l

Posúdenie vplyvu na recipient je vykonané pre najnepriaznivejší stav, t.j. pre najmenší prietok v recipiente t.j. pre 250 $m^3.s^{-1}$. Nižšie uvádzame iba tie návrhové parametre ČOV Ňárad, ktoré sú potrebné pre posúdenie vplyvu na recipient. Návrhové parametre ČOV Ňárad pre posúdenie vplyvu na recipient sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

parameter/ukazovateľ	označenie	merná jednotka	množstvo
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	m^3/d	233,5
		l/s	2,7
biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	mg/l	30,0
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	mg/l	135,0
nerozpustné látky – nesleduje sa	NL_{105}	mg/l	30,0

Prípustné hodnoty znečistenia vo vypúšťaných vodách z ČOV Ňárad boli stanovené na základe zmiešavacej rovnice podľa Metodického usmernenia MŽP k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (príloha č. 1):

$$Q_0 \,.\, C_0 + Q_{r,nad} \,.\, C_{r,nad} = C_{r,pod} \,.\, (Q_0 + Q_{r,nad})$$

Z toho vyplýva $$C_{r,pod} = (Q_0 \,.\, C_0 + Q_{r,nad} \,.\, C_{r,nad}) / (Q_0 + Q_{r,nad}) \qquad \text{rov.(1)}$$

kde:

- $C_{r,pod}$ vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vodnom útvare pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia (porovnáva sa s príslušným ukazovateľom v prílohe č. 5)
- Q_0 množstvo odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom v našom prípade Q_{24}
- C_0 návrhová koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode
- $Q_{r,nad}$ prietok vody v recipiente nad vyústením, dosadzuje sa podľa okolnosti hydrologických pomerov v povrchovom toku v stanovenom profile charakteristická hodnota prietoku - $Q_{355,nad}$ alebo Q_{zar}
- $Q_{355,nad}$ predstavuje priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený v priebehu 355 dní v zvolenom období prípadne (zaručený prietok Q_{zar})
- $C_{r,nad}$ charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli v recipiente nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia (mg/l).

Z posúdenia vplyvu na recipient je zrejmé, že pri dodržaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (51 - 2000 EO) budú splnené aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. k uvedenému NV SR. Na základe uvedeného návrhové hodnoty odtokových ukazovateľov znečistenia

pre ČOV Ňárad sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Stanovenie prípustnej koncentračnej hodnoty ukazovateľov znečistenia (Cr, pod) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

	Q_0	$Q_{r,nad}$	$C_{r,nad}$	$C_{r,pod}$	C_o	$Q_o+Q_{r,nad}$	výpočet
	ČOV	**Recipient**		**príloha č. 5 časť A k NV SR č. 269/2010 Z. z.**	**odtok z ČOV**	$Q_{24}+Q_{355}$	C_{rpod}
	[l/s]	**[l/s]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[l/s]**	**[mg/l]**
$BSK_{5(ATM)}$	2,7	250 000	2,3	7,0	30,0	250 002,7	2,30
$CHSK_{Cr}$			13,0	35,0	135,0		13,00
NL_{105}			27,0	nesleduje sa	30,0		27,0

Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (c_o) na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky imisného princípu pri dodržaní limitov podľa prílohy č. 5 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Na základe posúdenia vplyvu na recipient a veľkosti zdroja (EO) boli stanovené návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (emisné) na odtoku z ČOV uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade s požiadavkami 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 pre veľkostnú kategóriu od 51 do 2 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé územia. Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z ČOV Ňárad sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
biochemická spotreba kyslíka	$BSK_{5(ATM)}$	mg/l	30,0	60,0
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	mg/l	135,0	170,0
nerozpustné látky	NL_{105}	mg/l	30,0	60,0

Spôsob odberu vzoriek a min. počet odberov ročne je navrhnutý v súlade s prílohou č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd platné pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO.

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).

PS 01 Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť

Čerpacie stanice budú vybavené čerpadlami Hidrostal PreroClean so závitovkovým odstredivým obežným kolom so zvýšenou odolnosťou proti upchávaniu. Hydraulická časť čerpadla bude vyrobená z oteru vzdorného materiálu.

Čerpacie stanice budú vybavené dvojicou čerpadiel v zostave 1+1 rezerva, ktoré budú pracovať v striedavej prevádzke, kvôli rovnomernému opotrebovaniu čerpadla. Výkon čerpadiel je dimenzovaný na Q_h, tak aby akumuláciou čerpacej stanice a nastavením hladín nebol prekročený odporúčaný maximálny cyklus spínania čerpadiel 8 x za hodinu a zároveň aby vo výtlačnom potrubí bola dosiahnutá minimálna požadovaná rýchlosť

čerpaného média 0,8 $m.s^{-1}$. Vnútorný priemer výtlačného potrubia bol zvolený tak, aby nebola znížená minimálna priechodnosť.

Chod čerpadiel v čerpacích staniciach bude riadený na základe hladín odpadovej vody v čerpacích staniciach, ktorých priebeh bude kontinuálne snímaný tenzometrickým hladinomerom. Plavákový spínač bude vo vyhotovení pre odpadovú vodu, pričom bude nainštalovaný pre blokovaciu a vypínaciu hladinu. Kontinuálne meranie hladiny sa navrhuje pomocou tlakového snímača vo vyhotovení pre odpadové vody, ktoré bude umiestnené v najnižšej časti čerpacej stanice.

Pre vyberanie čerpadiel bude na ČOV umiestnené prenosné zdvíhacie zariadenie. Nosnosť zariadenia bude do 500 kg. Materiál zdvíhacieho zariadenia – žiarovo pozinkovaná oceľ.

PS 01 Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie

Do novobudovanej ČOV Ňárad budú privádzané splaškové vody výtlakmi z obce Sap, Ňárad a Pataš do tlmiacej šachty (dodávka stavby). Do tlmiacej šachty budú privedené i žumpové vody. Z tlmiacej šachty budú odtekať vody do vstupnej čerpacej stanice cez drvič. Vstupná čerpacia stanica bude pozostávať z mokrej komory, ktorá bude slúžiť ako vyrovnávacia nádrž a z armatúrnej komory. V mokrej komore budú osadené ponorné kalové čerpadlá. Čerpadlá budú ovládané frekvenčným meničom so spätnou väzbou aj na prietokomer. Na zabezpečenie premiešania odpadových vôd a žúmp bude slúžiť čerpadlo s ejektorom. Výtlak čerpadiel bude privedený do integrovaného mechanického predčistenia s možnosťou obtokovať ČOV za vstupnou ČS v prípade havárie celej linky čistenia odpadovej vody.

Technologický stupeň mechanického predčistenia bude pozostávať teda z drviča plávajúcich nečistôt osadeného v mokrej komore surových odpadových vôd a zvozu žúmp a z integrovaného zariadenia pozostávajúceho z jemných hrablíc a vírového lapača piesku. Samotné kompaktné zariadenie bude mať bezpečnostný priepad na prítoku do komory hrablíc s prepadom odľahčovanej vody priamo do vírového lapača piesku a s odtokom opäť na biologickú časť ČOV. Avšak tento stav nastane iba v tom prípade, ak dôjde k závažnej poruche hrablíc alebo ich úplnému zaneseniu. Navyše toto kompaktné zariadenie bude možné obtokovať (napr. v prípade havárie celého zariadenia) presmerovaním odpadovej vody pomocou ručných uzáverov priamo na biologickú linku ČOV.

PS 02 Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu

Po prechode odpadovej vody cez a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na dvojlinkový biologický stupeň.

Z integrovaného zariadenia mechanického predčistenia budú natekať gravitačne odpadové vody do denitrifikačných nádrží. Podmienkou pre priebeh denitrifikačného procesu v nádrži bude cirkulačný pohyb aktivačnej zmesi bez prítomnosti kyslíka. Cirkulačný pohyb vody bude zabezpečovať dvojica rýchlobežných miešadiel. Do denitrifikačných nádrží bude privedený mamutkami vratný kal a tesne pred odtokom do nitrifikácie budú vyústené výtlačné potrubia kalovej vody z objektu kalojemu.

Aktivačná zmes z denitrifikačnej nádrže bude natekať otvorom pri dne. Nitrifikačný proces bude prebiehať za prítomnosti rozpusteného kyslíka, preto bude na dne nádrže osadený prevzdušňovací systém. Zdrojom tlakového vzduchu bude sústava dúchadiel v dúcharni. Dúchadlá budú vybavené frekvenčnými meničmi, množstvo dodávaného vzduchu bude ovplyvnený kyslíkovou a dusičňanovou sondou.

Aktivačná zmes bude odtekať do nátokovej komory nerezovým odtokovým žľabom s nastaviteľnou nerezovou prepadovou hranou.

PS 03 Dosadzovacie nádrže

Keďže predmetná ČOV bude riešená ako dvojlinková, dosadzovací stupeň je rovnako navrhnutý ako dvojlinkový. Dosadzovacie nádrže budú s objektom biologického čistenia prepojené tak, že bude možné prevádzkovať príslušnú biologickú linku s ktoroukoľvek dosadzovacou nádržou.

Dosadzovacie nádrže sú navrhované ako dva nezávislé objekty. Ide o radiálny typ dosadzovacích nádrží, s disipačnou, flokulačnou, sedimentačnou a odtokovou zónou. Priemer nádrže bude 6010 mm, účinná hĺbka pri obvodovej stene bude 3 950 mm. Prítok aktivačnej zmesi z biologických nádrží bude do každej DN zrealizovaný podzemnou zhybkou DN125 cez centrálny prítokový stĺp DN300, disipačný valec DN800 a flokulačný valec ø 1 600 mm. Kapacita je navrhnutá vzhľadom na čerpadlo na prítoku do ČOV $Q_č$ = 8,0 $l.s^{-1}$, t.j. 4,0 $l.s^{-1}$ na jednu nádrž . Obe dosadzovacie nádrže budú vybavené zhrabovacím zariadením dna nádrže, zhrabovaním hladiny a pevnou lávkou/mostovou konštrukciou, na ktorej bude uchytený centrálny pohon pre uvedené zhrabovania dna a hladiny. Na obvodovej stene bude osadený segmentový antikorový odtokový žľab s nastaviteľnými priepadovými hranami a kruhovou nornou stenou. Zachytené plávajúce nečistoty budú čerpané mamutkou do vyspádovaného potrubia plávajúcich nečistôt, ktoré bude zaústené do žľabu vratného kalu v objekte biologického čistenia.

PS 04 Čerpanie vratného a prebytočného kalu

K združenému objektu biologického čistenia budú pripojené za nitrifikačnými nádržami tieto objekty:
- komora vratného kalu,
- nátoková komora do DN1,
- nátoková komora do DN2,
- armatúrna komora prebytočného kalu.

V nich sa budú nachádzať tieto dva celky:
- čerpanie vratného kalu,
- čerpanie prebytočného kalu.

Do komory vratného kalu bude natekať z dosadzovacích nádrží DN1 a DN2 potrubiami vratný kal a plávajúce nečistoty. Prítokové potrubia vratného kalu bude možné uzavrieť stavítkom s ručným ovládaním a predlžovacou tyčou. Na prečerpávanie vratného kalu tu budú umiestnené mamutové čerpadlá (pre každú linku jedno). Tlakový vzduch bude dovedený z odbočky tlakového vzduchu pre nitrifikáciu.

V komore vratného kalu bude umiestnené aj ponorné čerpadlo prebytočného kalu. Výtlak povedie do armatúrnej komory prebytočného kalu, kde bude indukčný prietokomer a pomocou ručných uzáverov bude možné prebytočný kal presmerovať buď do kalojemu, alebo na manipulačnú plochu.

Z nitrifikačných nádrží bude odtekať aktivačná zmes odtokovým žľabom do nátokovej komory do DN1 a DN2, a odtiaľ bude privádzaná do dosadzovacích nádrží.

PS 05 Kalojem, čerpanie vyčistených a kalových vôd

Prevádzkový súbor pozostáva z týchto stavebných objektov:
- kalojem,
- mokrá komora kalovej vody,
- mokrá komora vyčistenej vody,
- armatúrna komora.

Objekt kalojemu bude kruhová nádrž s priemerom 6,01 m a hĺbkou nádrže 5,3 m. Účelom nádrže je akumulácia a gravitačné zahusťovanie prebytočného kalu z procesu biologického čistenia. Kal bude privádzaný z čerpacej stanice prebytočného kalu potrubím DN80. Z tohto potrubia bude možné odbočkou pomocou ručných uzáverov presmerovať prebytočný kal priamo na odvoz fekálnym vozidlom.

Obsah nádrže bude možné premiešavať tlakovým vzduchom pomocou prevzdušňovacích roštov umiestnených na dne nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu bude dúchalo pre kalojem. Dúchadlo bude ovládané frekvenčným meničom od výšky hladiny v kalojeme.

Kalová voda z kalojemu bude odoberaná tromi zónovými odbermi zaústenými do mokrej komory kalovej vody. Sem bude zaústené aj prepadové potrubie.

Odťah kalu z kalojemu bude odberným potrubím DN150, pomocou ktorého sa kal bude vyvážať fekálnymi vozidlami. Na potrubí bude odbočka s ručným uzáverom, ktorou sa bude dať kal odpustiť do mokrej jímky kalovej vody.

V mokrej komore kalovej vody budú osadené 2 ks ponorných kalových čerpadiel, ktoré budú prečerpávať odsadenú kalovú vodu do denitrifikačných nádrží jednotlivých liniek. V armatúrnej komore budú umiestnené armatúry čerpadiel a indukčný prietokomer.

Do mokrej komory vyčistenej vody bude privedené potrubie vyčistenej vody z dosadzovacích nádrží a potrubie obtoku ČOV. Tu budú osadené 2 ks ponorných kalových čerpadiel, ktoré budú prečerpávať vyčistenú vodu do recipientu. Čerpadlá budú ovládané frekvenčným meničom od hladiny v komore. V armatúrnej komore budú umiestnené armatúry čerpadiel a indukčný prietokomer.

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 a ČOV Ňárad, sú to čerpadlá, miešadlá, dúchadlá a pod., nevyhnutné pre zabezpečenie technologického procesu čistenia odpadových vôd a spracovania kalov a odpadov.

Navrhuje sa gravitačná kanalizácia s postupným prečerpávaním odpadových vôd.

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Sap je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	**rozsah**
celková dĺžka gravitačných stôk	3 601,40 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	1 337,70 m
počet čerpacích staníc	6 ks
počet kanalizačných odbočení	226 ks

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Ňárad je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	**rozsah**
celková dĺžka gravitačných stôk	693,10 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	2 843,80 m
celková dĺžka tlakovej kanalizácie	357,10 m
počet čerpacích staníc	8 ks
počet kanalizačných odbočení (gravitačných)	290 ks
počet kanalizačných odbočení (tlakových)	11 ks
dĺžka výtlačného potrubia z ČOV (mimo areálu ČOV)	3 902,35 m

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Pataš je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	rozsah
celková dĺžka gravitačných stôk	4 018,20 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	5 355,00 m
počet čerpacích staníc	7 ks
počet kanalizačných odbočení	261 ks

Celková navrhovaná dĺžka verejnej kanalizácie (gravitačnej aj tlakovej, vrátane výtlačných potrubí z ČS) bez výtlačného potrubia z ČOV Ňárad je 22 206,30 m.

Projektová kapacita ČOV Ňárad:
- ČOV je navrhnutá ako mechanicko-biologická ČOV s kalovým hospodárstvom,
- kapacita ČOV je 1 998 EO,
- recipientom vyčistených odpadových vôd je rieka Dunaj.

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 do najbližšej čerpacej stanice a následne na čistiareň odpadových vôd.

V rámci jednotlivých obcí je navrhnutá stoková sieť pozostávajúca z gravitačných potrubí, revíznych šachiet, čerpacích staníc a výtlačných potrubí. Existujúce domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie zrušené. Následne kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností si majitelia nehnuteľností prepoja na vybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN400 pred hranicou pozemku.

Za účelom čistenia odpadových vôd z verejnej kanalizácie z obcí Sap, Ňárad a Pataš sa navrhuje mechanicko-biologická ČOV Ňárad, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie prebytočného kalu a jeho akumulácia.

Technologický postup výroby (t.j. čistenia odpadových vôd) na ČOV je zabezpečený prostredníctvom technológie zabudovanej v jednotlivých prevádzkových súboroch v smere toku privádzaných odpadových vôd a následne spracovaním vyťažených odpadov. Vlastná technológia sa dá rozdeliť do troch celkov:
- mechanický stupeň čistenia odpadových vôd,
- biologický stupeň čistenia odpadových vôd,
- kalové hospodárstvo.

Technologický stupeň mechanického predčistenia bude pozostávať z dvojhriadelového drviča plávajúcich nečistôt osadeného vo vyrovnávacej nádrži vstupnej čerpacej stanice surových odpadových vôd a zvozu žúmp a z integrovaného zariadenia pozostávajúceho z jemných hrablíc a vírového lapača piesku. Piesok a zhrabky budú prepraté a odvodnené v rámci kompaktného zariadenia a následne pomocou výsypiek budú dopravené do kuka nádob.

Po prechode odpadovej vody cez hrubé a mechanické predčistenie bude splašková odpadová voda odvádzaná na dvojlinkový biologický stupeň (aktivačné nádrže). Vzhľadom na kapacitnú veľkosť bude táto ČOV pracovať na báze biologického stupňa s nízko zaťažovanou aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu, pričom aktivačný stupeň bude prevádzkovaný ako aktivácia s predradenou denitrifikáciou v dvojlinkovom paralelnom usporiadaní.

Vzduch potrebný pre správnu funkciu biologického stupňa budú zabezpečovať dúchadlá umiestnené v dúcharni. Vnos potrebného kyslíka do aktivačnej zmesi bude zabezpečovať jemnobublinný prevzdušňovací systém. V jednej linke aktivácie budú inštalované 2 ks roštov s 20 ks elementov.

Odpadová voda bude z aktivačných nádrží privádzaná do dvojice dosadzovacích nádrží, kde bude prebiehať separácia nerozpustných látok. Odtok vyčistenej vody bude zabezpečený obvodovým odtokovým žľabom vystrojeným nastaviteľnou priepadovou hranou a nornou stenou.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a vodnatosť recipienta nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia a ani s odstraňovaním fosforu.

Prietoky vratného kalu do obidvoch liniek aktivácie budú prečerpávané zo spoločnej mokrej komory, gravitačne odťahovaného vratného kalu z dosadzovacích nádrží, pomocou mamutových čerpadiel do denitrifikácie, pri využití tlakového vzduchu privádzaného pre nitrifikáciu. Na odtoku za dosadzovacími nádržami bude vybudovaná šachta pre odber vzoriek vyčistenej vody.

Prebytočný kal sa z komory vratného kalu bude prečerpávať pomocou ponorného kalového čerpadla do kalojemu.

Pre akumuláciu a zahusťovanie prebytočného aeróbne stabilizovaného kalu sa navrhuje nadzemný monolitický kruhový kalojem. Návrhový objem kalojemu umožňuje dobu zdržania v kalojeme cca 27 dní, čo je dostatočné vzhľadom na predpokladaný cca 3 až 4 týždňový interval vyvážania kalu na ČOV v Gabčíkovo alebo Dunajská Streda-Kútniky.

Pri hrubom predčistení bude vybudovaná manipulačná plocha s rozmermi 3,5 x 8,5 m s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vyťažených sedimentov zo stokovej siete. Po ich odvodnení budú môcť byť odvážané na skládku. Výnimočne (v prípade havárie kalojemu) je ju možné využiť na dočasné uskladnenie/odvodnenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu odťahovaného priamo z aktivácie.

Pre zabezpečenie úžitkovej vody je navrhnutá automatická tlaková stanica o výkone 2 $l.s^{-1}$ s frekvenčným meničom, indukčným prietokomerom, tlakovým čidlom a nádobou, ktorá bude odoberať vodu z vŕtanej studne. Studňa sa vybuduje v rámci výstavby ČOV.

Vyčistená odpadová voda bude gravitačne odtekať do čerpacej stanice vyčistenej vody odkiaľ bude prečerpávaná do recipientu pomocou ponorných kalových čerpadiel.

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.

Pri stiesnených miestnych podmienkach bude nutné zabezpečiť odvoz výkopu z ryhy, ktorý bude spätne použitý na zásyp ryhy. Na dočasné uskladnenie tejto zeminy bude slúžiť dočasná skládka (medzidepónie). Dobu dočasného záberu pôdy uvažujeme maximálne 1 rok.

V rámci stavby sa navrhuje 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 dotknutými obcami, investorom a príslušným okresným úradom. Na danú skládku sa taktiež bude môcť 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 sú začlenené v kategórii ostatný odpad.

Požiadavky na automatizáciu riadenia výrobných a technologických procesov

V čerpacej stanici sa navrhuje samočistiaci systém PreroClean od spoločnosti Hidrostal za účelom dosiahnutia čistiaceho účinku na dne čerpacej stanice. Jeho princíp spočíva v tom, že sa na dno čerpacej stanice 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.

Čerpadlá budú 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 čerpacej stanici naďalej stúpa pripne sa druhé čerpadlo.

Monitoring a riadenie celkového stavu čerpacej stanice bude prenášaný pomocou štandardného komunikačného protokolu (napr. MODBUS TCP/IP) v lokálnej sieti na dispečing ČOV Ňárad. Z dispečingu bude možné monitorovať a riadiť zariadenia technológie čerpacích staníc.

Čerpadlá sa budú dať ovládať buď ručne (prepnutím prepínača na vnútorných dverách RM do polohy „R“ alebo „0“) alebo automaticky (prepnutím prepínača do polohy „A“). Riadenie chodu čerpadiel v automatickom režime bude mať na starosti riadiaci systém.

Na vnútorných dverách rozvádzačov RM budú umiestnené signálky pre chod čerpadiel, ich režim a poruchu. Takisto tu bude umiestnený prepínač režimu čerpadla a tlačidlo resetovania poruchy. Porucha čerpadla nastáva vtedy, keď kontrolné relé čerpadla vyhodnotí prehriatie alebo priesak, resp. keď motorový spúšťač vypne na základe nadprúdovej alebo skratovej spúšte.

Vzhľadom k tomu, že prevádzka riešeného objektu čerpacej stanice bude bezobslužná, bude na poklop osadený mechanický kontaktný snímač a na dvere rozvádzača bude upevnený dverný spínač. Narušenie objektu bude prenášané do dispečingu, pričom hlásenie o ochrane objektov bude mať zabezpečený prednostný prenos medzi aktuálnym objektom a kanalizačným dispečingom. Autorizácia oprávnených osôb bude môcť byť vykonaná telefonickým kontaktom s dispečingom alebo zadaním PIN kódu na vnútorných dverách rozvádzača (resp. na klávesnici PLC) a až následne dôjde k deaktivácii zabezpečenia čerpacej stanice. Alternatívne môže byť na prihlásenie použitá technológia RFID.

RS bude spojený s GPRS modemom, ktorý bude prenášať údaje a povely na riadiaci dispečing. Na dispečingu bude možné sledovať aj vizuálne a riadiť prevádzku čerpacích staníc. Ďalej sa požaduje doplniť všetky čerpacie stanice do SpS – terminál servera a do Úložiska dát.

Pri výpadku komunikácie bude GPRS modem možno prostredníctvom riadiaceho systému reštartovať vypnutím jeho napájania na potrebnú dobu a jeho opätovným zapnutím. Komunikačné zariadenie a spôsob komunikácie (protokol, adresy, štruktúry dát) bude treba dôsledne prekonzultovať so správcom centrálneho dispečingu ZsVS, a.s.

Pre riadenie technológie ČOV Ňárad budú určené rozvádzače DT1, DT2 a DT3.

Technologické zariadenia pre PS 01 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT1. Rozvádzač DT1 bude umiestnený v rozvodni. Rozvádzač DT1 bude stojatá jednopoľová skriňová rozvodnica. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM1.

Technologické zariadenia pre PS 02, PS 03 a PS 04 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT2. Rozvádzač DT2 bude umiestnený v rozvodni. Rozvádzač DT2 bude stojatá jednopoľová skriňová rozvodnica. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM2.

Technologické zariadenia pre PS 05 budú riadené a monitorované z rozvádzača DT3. Rozvádzač DT3 bude umiestnený v rozvodni. Rozvádzač DT3 bude stojatá jednopoľová skriňová rozvodnica. Napájaný a istený bude z rozvádzača RM3.

V rozvádzačoch bude umiestnený ovládací panel (min. 7“) pre zobrazenie poruchových a iných stavov, resp. pre zadanie parametrov. Pomocou komunikačných modulov, ktoré budú navzájom prepojené, bude riadiaci systém navzájom komunikovať sieťou Ethernet TCP/IP vrátane nadradeného PC. Riadiaci systém bude napájaný 24VDC. Do systému budú privedené údaje z časti MaR ako aj z časti elektro chod a porucha pohonov, koncové stavy uzáverov, poloha regulačných uzáverov, diaľková voľba režimu ovládania vybraných pohonov, analógové hodnoty a pod. Softvér riadiaceho systému na základe týchto informácií a zadaných parametrov bude priamo ovládať jednotlivé prvky technológie. Riadiaci systém bude vyhodnocovať prevádzkové stavy, poruchy a následne vykonáva riadenie technológie. Pri výpadku komunikácie bude zabezpečené autonómne riadenie jednotlivých uzlov technológie. Po reštarte systémov bude riadenie prebiehať podľa posledných zadaných parametrov. Vstupné signály majú úroveň 24VDC. Výstupné moduly 24VDC, každý modul bude zvlášť istený poistkou proti skratu, každý výstup bude ovládať prislúchajúce relé.

Analógové signály (vstupné a výstupné) budú mať úroveň 4 – 20 mA. V prípade potreby umožňujú riadiace systémy rozšírenie o ďalšie vstupno/výstupné, alebo komunikačné moduly, bezdrôtový prenos údajov, alebo prepojenie na prvky ochrany objektov (napr. vstup nežiaducej osoby do objektu). Zadávanie parametrov na operátorskom panely bude podmienené prioritou prihláseného užívateľa.

Monitoring a riadenie celkového stavu ČOV Ňárad bude prenášaný pomocou štandardného komunikačného protokolu (napr. MODBUS TCP/IP) v lokálnej sieti na dispečing ČOV umiestnený v prevádzkovej budove. Z dispečingu bude možné monitorovať a riadiť zariadenia technológie ČOV.

V rámci SpS-terminál server (ZsVS, a.s., Nitra) budú zmeny doplnené na SpS-terminál server. V rámci Úložiska dát (ZsVS, a.s Nitra) budú zmeny doplnené do Úložiska dát.

Pri krátkodobom výpadku elektrickej energie sa opätovný nábeh u zariadení v automatickom režime riadenia uskutoční do stavu ako boli pred výpadkom.

Dispečerské pracovisko, umožní centrálne riadenie technológie ČOV s plnou informovanosťou obsluhy o stave jednotlivých technologických celkoch, poruchách, priebehu jednotlivých technologických operáciách. Stav technológie bude zobrazovaný v plnom grafickom režime, čím sa zvýši prehľadnosť zobrazenia stavu technologického procesu a tým aj operatívnosť zásahov obsluhy.

Dispečerské pracovisko bude umožňovať pripojiť aj prečerpávacie stanice na stokovej sieti.

Z hľadiska prietokov bol mechanický stupeň ČOV dimenzovaný v zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov na hodnotu Q_h = 6,9 l/s (Qč = 7,0 l/s), čo zároveň zodpovedá aj hodnote prietoku, na ktorý je dimenzovaný aj biologický stupeň, keďže ide čisto o splaškové vody. V prípade dosadzovacích nádrží sa uvažovalo aj s krátkodobým prekročením Qč až na hodnotu 8,0 l/s.

Očakávané koncentrácie surových odpadových vôd boli vypočítané na základe štandardných špecifických produkcií od obyvateľstva podľa tab. 4 STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov. Nasledujúca tabuľka uvádza návrhové hodnoty znečistenia na prítoku pre rok 2050.

Parameter	**BSK_5**	**CHSK**	**NL**	**N_{celk}**	**P_{celk}**
Špecifická produkcia (g/obyv./deň)	60	120	55	11	1,5*
Množstvo znečistenia (kg/deň)	119,9	239,8	109,9	22,0	3,0
Koncentrácia (mg/l)	513,5	1027,0	470,7	94,1	12,8

Poznámka: Špecifická produkcia P_{celk} bola na základe prevádzkových skúseností znížená z 2,5 na 1,5 g/obyv./deň

Počas realizácie výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú produkované splaškové odpadové vody zachytávané v rámci suchého WC. Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd. Vznik iných odpadových vôd počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladá, iba ak v dôsledku čistenia komunikácií zasiahnutých výstavbou navrhovanej zmeny činnosti.

Navrhovaná zmena činnosti počas výstavby a prevádzky nebude mať závažný negatívny vplyv na kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky povrchových tokov v širšom okolí, resp. na ich trasovanie, ako ani na podzemné vody nachádzajúce sa v predmetnom území.

Navrhovaná zmena činnosti z vodohospodárskeho hľadiska bude možná za podmienok súhlasov vlastníkov a prevádzkovateľov vodných diel, na ktoré sa má navrhovaná zmena činnosti napojiť a ak budú dodržané ich ochranné pásma. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať náležitosti zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona

Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd.

Nasledujúca tabuľka uvádza výpočet množstva splaškových vôd na základe STN 75 6101 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov vrátane návrhu čerpacích staníc.

Obec / parameter	Čerpacia stanica	Počet domov v povodí ČS	Počet obyvateľov v obci	Počet obyvateľov v povodí ČS	$Q_{BF}+Q_{OTV}$ priemerný prietok splaškových vôd z BF a OTV v povodí ČS		QB balastné vody v povodí ČS	Q24	khmax	Qhmax v povodí ČS	Celková stratová výška	Návrh. Qč
	(-)	(ks)	(ob.)	(ob.)	(l/deň)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	-	(l/s)	(m)	(l/s)
Obec Sap	1	43	500	103	11 330	0,131	0,059	0,19	4,40	0,636	4,60	6,0
	2	25		60	6 600	0,076	0,034	0,11	6,30	0,516	5,43	6,0
	3	59		142	15 620	0,181	0,081	0,26	4,40	0,877	5,93	6,0
	4	22		53	5 830	0,067	0,030	0,10	6,30	0,455	7,67	6,0
	5	41		99	10 890	0,126	0,057	0,18	5,90	0,800	4,13	6,0
	6	18		43	4 730	0,055	0,025	0,08	6,70	0,391	6,95	6,0
	Spolu obec	**208**		**500**	**55 000**	**0,637**	**0,286**	**0,923**	-	-	-	-
Obec Ňárad	1	32	675	73	8 030	0,093	0,042	0,13	5,90	0,590	6,74	6,0
	2	60		137	15 070	0,174	0,078	0,25	4,40	0,846	5,88	6,0
	3	62		141	15 510	0,180	0,081	0,26	4,40	0,871	7,55	7,0
	4	35		80	8 800	0,102	0,046	0,15	6,30	0,688	3,09	6,0
	5	41		93	10 230	0,118	0,053	0,17	4,40	0,574	5,25	6,0
	6	21		48	5 280	0,061	0,028	0,09	6,30	0,413	7,73	8,0
	7	39		89	9 790	0,113	0,051	0,16	5,90	0,720	6,92	6,0
	8	6		14	1 540	0,018	0,008	0,03	7,20	0,136	20,41	6,0
	Spolu obec	**296**		**678**	**74 250**	**0,859**	**0,387**	**1,246**	-	-	-	-
Obec Pataš	1	18	823	60	6 600	0,076	0,034	0,11	6,30	0,516	5,44	6,0
	2	69		231	25 410	0,294	0,132	0,43	4,40	1,426	5,59	6,0
	3	13		43	4 730	0,055	0,025	0,08	6,70	0,391	8,33	6,0
	4	19		64	7 040	0,081	0,037	0,12	6,30	0,550	4,06	6,0
	5	45		151	16 610	0,192	0,087	0,28	4,40	0,932	5,47	6,0
	6	36		120	13 200	0,153	0,069	0,22	4,40	0,741	8,07	6,0
	7	46		154	16 940	0,196	0,088	0,28	4,40	0,951	45,51	8,0
	Spolu obec	**246**		**823**	**90 530**	**1,048**	**0,472**	**1,519**	-	-	-	-
Spolu aglomerácia		**750**	**1 998**	**1998**	**219 780**	**2,544**	**1,145**	**3,688**	-	-	-	-

Výpočet produkcie odpadových vôd bol uskutočnený v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií (s

adekvátnou redukciou spotreby vody v zmysle aktuálnych reálnych hodnôt spotreby vody na Slovensku a v tomto regióne). Špecifická produkcia odpadovej vody pre bytový fond sa uvažovala 95,0 l/ob/deň, pre občiansku vybavenosť sa uvažovala 15,0 l/ob/deň, teda celková špecifická produkcia vody je 110,0 l/ob/deň. Vo výpočte sa teda uvažovalo s návrhovou hodnotou 110,0 l/ob/deň. Ide o hodnotu, ktorá korešponduje so súčasnými hodnotami spotreby vody v týchto obciach, resp. v súčasnosti je ešte nižšia.

Balastné vody sa uvažujú na úrovni 15 % z Q24 (podľa č. 3.6 STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov). V nasledujúcej tabuľke sa neuvádza súčasnosť, keďže nie je v tejto aglomerácii ešte vybudovaná verejná kanalizácia. Nasledujúca tabuľka uvádza návrhové prietoky na prítoku do ČOV (podľa STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov).

Popis	**M.J.**	**Rok 2026 (uvedenie ČOV do prevádzky - predpoklad)**	**Rok 2050 (návrhová hodnota)**
$Q_{24,m}$=$Q_{24,BF}$+$Q_{24,OTV}$			
(*súčtový prietok z bytového fondu a OTV t.j. mimo priemyslu a žumpových vôd*)	m^3/d	186,0	187,9
	m^3/d	7,8	7,8
	l/s	2,2	2,2
$Q_{24,p}$	prietok od drobného priemyslu, keďže neexistuje, sa neuvažuje		
$Q_{24,žumpy}$ *(žumpy zvážané na ČOV)*	m^3/d	17,9	17,4
Q_B	m^3/d	27,9	28,2
(*prítok balastných vôd je spôsobený budovaním VK t.j. Q_B = 15% z Q_{24} podľa STN 75 6401 č.3.6*)	m^3/d	1,2	1,2
	l/s	0,3	0,3
Q_{24}=$Q_{24,m}$+$Q_{24,p}$ + $Q_{žumpy}$+Q_B	m^3/d	231,8	233,5
	m^3/d	9,7	9,7
	l/s	2,7	2,7
Q_d = $Q_{24,m}$.k_d+$Q_{žumpy}$+$Q_{24,p}$.k_d+Q_B			
k_d (podľa STN 75 6401)	-	1,40	1,40
(*uvažuje sa iba s k_d pre mestské OV, keďže drobný priemysel neexistuje*)	m^3/d	306,2	308,6
	m^3/d	12,8	12,9
	l/s	3,5	3,6
Q_{min} = k_{min}.(Q_{24}-Q_B)+Q_B			
k_{min} (podľa STN 75 6401)	-	0,60	0,60
	m^3/d	150,2	151,4
	m^3/d	6,3	6,3
	l/s	1,7	1,8
Q_h = $Q_{24,m}$.k_d.k_h+$Q_{žumpy}$+$Q_{24,p}$.k_d+Q_B			
k_h (podľa STN 75 6401)	-	2,10	2,10
(*uvažuje sa iba s k_d a k_h pre mestské OV, keďže drobný priemysel neexistuje*)	m^3/d	24,7	24,9
	l/s	6,9	6,9
Celkový prítok na ČOV (neberie u Q_h do úvahy prevádzku ČS, pretože je na prítoku do ČOV navrhnutá vyrovnávacia nádrž)			

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. Navrhovaná zmena činnosti bude mať pozitívny vplyv na Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov. Celkovo možno vplyv navrhovanej zmeny činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako minimálny.

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 navrhovanej zmeny 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 významný zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže ČOV s kapacitou do 5000 EO je podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o

ovzduší v znení neskorších predpisov (príloha č. 1, č. kategórie 5.3) kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutých obcí počas prevádzky navrhovanej 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 malá.

Vplyvy na hlukovú situáciu a ďalšie fyzikálne a biologické charakteristiky

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a prevádzky poľnohospodárskeho charakteru.

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). Zdrojom hluku bude aj samotná technológia na navrhovanej ČOV, avšak jej vplyv na obytnú zástavbu vzhľadom na jej vzdialenosť je zanedbateľný, resp. žiadny.

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

V rámci navrhovanej 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 nízke až 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 a ČOV, 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 (okrem SKÚEV0227 Čiližské močiare, kde sa plánuje križovanie Čiližského potoka v rámci zastavaného územia obce Pataš metódou riadeného podvrtu) a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Pataš, kde bude križovať Chránený areál Čiližské močiare (plánuje sa križovanie Čiližského potoka metódou riadeného podvrtu), na území ktorého platí 2. a 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ide o to isté územie a to isté križovanie Čiližského potoka).

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 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 projektovej prípravy bude potrebné vypracovať dendrologický posudok pre dreviny určené na výrub a po vydaní súhlasu realizovať adekvátnu výsadbu drevín ako náhradu za vyrúbané dreviny. 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.

Z hľadiska ochrany vodných ekosystémov je súčasný spôsob nakladania s odpadovými vodami v území nevyhovujúci. Vybudovaním kanalizačnej siete dôjde k zachytávaniu odpadových vôd, ich čisteniu v intenzifikovanej ČOV a vypúšťaniu prečistených odpadových vôd do povrchového toku. Týmto spôsobom sa očakáva priaznivý vplyv a zlepšenie súčasného stavu, pretože odpadové vody sa nebudú dostávať do povrchových tokov bez prečistenia.

Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej 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 a ČOV, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Z hľadiska architektonického a urbanistického riešenia nie sú na objekt kanalizácie a ČOV 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. Objekt ČOV má byť nadzemný objekt situovaný mimo obytnú zástavbu, pričom navrhovaná zmena činnosti neznamená výraznú zmenu oproti súčasnému stavu. 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 Dunajská Streda.

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 (okrem SKÚEV0227 Čiližské močiare, kde sa plánuje križovanie Čiližského potoka v rámci zastavaného územia obce Pataš metódou riadeného podvrtu) a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Pataš, kde bude križovať Chránený areál Čiližské močiare (plánuje sa križovanie Čiližského potoka metódou riadeného podvrtu), na území ktorého platí 2. a 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ide o to isté územie a to isté križovanie Čiližského potoka).

V dotknutom území sa nenachádzajú mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu. Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať žiadne negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a

predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu, resp. na ich integritu.

Územie navrhovanej činnosti zasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov a bude mať na neho pozitívny vplyv, pričom sa taktiež predpokladajú pozitívne vplyvy na územie ochranného pásma vodárenského zdroja.

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 dotknutých sídiel a ani ich architektúru. Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy dotknutých obcí.

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 v dotknutých obciach 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 a ČOV sa očakáva zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a rozvoj dotknutých obcí. 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 v trase vedenia kanalizačných zberačov a výtlačných potrubí má len dočasný charakter a po ukončení stavebných prác investor zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou. Trvalý záber pôdy bude v rámci areálu ČOV.

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 dotknutých obcí 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 dotknutých obcí.

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 ČOV a odpady s údržby prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry, tak ako vznikajú v podobných typoch prevádzok. 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 dotknutých obciach bude potrebné takisto upraviť do pôvodného stavu jednotlivé konštrukcie spevnených plôch a zabezpečiť obnovu zelených plôch.

Konečnú úpravu ciest po ukončení výstavby kanalizácie a vodovodu bude potrebné vykonať asfaltovým krytom.

Areálu ČOV bude upravený. V mieste nových spevnených plôch sa odstráni zemina v potrebne j hrúbke. Pláne pre nové spevnené plochy sa urovnajú a následne zhutnia.

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. Navrhovaná ČOV má byť situovaná mimo zastavané územie.

Vplyvy súvisiace s výstavbou majú lokálny charakter, sú viazané na zariadenie staveniska, miesta prebiehajúcej výstavby a dopravné trasy. Realizáciou navrhovanej 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, ktoré budú súvisieť s budovaním objektov ČOV. Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku v rozmedzí 80-90 dB(A) vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov, pri nasadení viacerých strojov súčasne môže narásť hluková hladina na hodnotu 90 — 95 dB(A). Negatívne vplyvy spôsobený zvýšenou hladinou hluku a vibrácií budú lokálneho charakteru v závislosti od miesta práve prebiehajúcej výstavby a budú časovo limitované obdobím výstavby. Po ukončení stavebných prác uvedené vplyvy zaniknú.
- Znečistenie ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi stavebných mechanizmov. Charakter navrhovanej 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 obci, 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.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladá únik znečisťujúcich látok v koncentráciách, ktoré by mohli byť pre obyvateľstvo obťažujúce. Emisie plynov - CH_4, CO, H_2S, H_2, NH_3 možno vzhľadom na typ použitej technológie prakticky vylúčiť, šírenie zápachu do okolia sa nepredpokladá. Prípustná úroveň hladiny hluku nebude vzhľadom k použitej technológii prekročená. Emisie z kalového hospodárstva neprekročia povolené zákonné limity. Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nezaťaží svoje okolie nadmerným hlukom, prašnosťou alebo činnosťou, ktorá by zhoršovala okolité životné prostredie za predpokladu, že bude v plnom rozsahu zachované ochranné pásmo ČOV od areálu zariadenia. ČOV bude predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Zo socioekonomického hľadiska je možnosť vytvorenia podmienok na ďalší rozvoj dotknutých obcí. Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Z dlhodobého hľadiska realizácia navrhovanej zmeny činnosti pozitívne ovplyvní kvalitu života obyvateľov. Vybudovaním tesnej splaškovej kanalizácie a zabezpečením dostatočnej kvality čistenia odpadových vôd dôjde k eliminácii nepriaznivých vplyvov vypúšťania splaškových vôd do žúmp, septikov a priamo do okolitého prostredia. Z hygienického hľadiska sa výrazne zvýši úroveň života a kvalita bývania a prostredia obyvateľov.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej 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 platnými a navrhovanými zneniami príslušných územnoplánovacích dokumentácií platnými pre predmetné územie.

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.

Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Stratégia Slovenskej republiky pre Kohézny fond v oblasti životného prostredia je založená na princípe solidarity hospodársky výkonnejších štátov Európskej únie s cieľom prispievať k tvorbe nových kvalitatívnych vzťahov a vytvárať podmienky pre harmonický rozvoj jednotlivca a spoločnosti.

Národný strategický referenčný rámec (NSRS) bol vypracovaný v súlade s novými nariadeniami Európskej únie k štrukturálnym fondom a Kohéznemu fondu a následne bol schválený vládou SR. Je to základný strategický dokument SR pre prípravu programovania euro fondov v programovom období 2014 až 2020. Stratégia, priority a ciele NSRR sú implementované cez 11 operačných programov v rámci jednotlivých cieľov kohéznej politiky EÚ, medzi ktoré patrí aj operačný program životné prostredie. Predkladaný projekt je v súlade s OP Životné prostredie.

Predkladaný projekt je v súlade s nasledovným globálnym cieľom Stratégie environmentálnej politiky do roku 2030:

- Slovensko dosiahne aspoň dobrý stav a potenciál vôd a do roku 2030 budú mať aglomerácie s viac ako 2 000 obyvateľmi 100 % a aglomerácie s nižším počtom obyvateľov 50 % podiel odvádzaných a čistených vôd.

Projekt je zároveň v súlade s cieľmi pôvodnej Stratégie štátnej environmentálnej politiky z roku 1993 v Sektore B „Ochrana a racionálne využívanie vôd“, medzi ktoré patria o.i.:

- Zníženie množstva znečisťujúcich látok vo vypúšťaných vodách až na prípustnú, limitovanými hodnotami určenú mieru budovaním ČOV, vrátane malých ČOV, kanalizácií, zvýšenie vysoko efektívnych metód čistenia (biologické, chemické) pri preferovaní rozostavaných ČOV resp. tam, kde nie je možné odstrániť enormné znečistenie vôd pri ich vzniku (napr. komunálna sféra), zníženie rozdielu medzi množstvom odoberanej a vypúšťanej vyčistenej vody na minimum.
- Zavedenie opatrení na zníženie znečistenia vodných tokov v IV. - V. triede čistoty, vytvorenie podmienok a zavedenie systému na ich revitalizáciu, celkové zníženie znečistenia vodných tokov aj v II. - III. triede čistoty o jednu tretinu (okrem ČOV a kanalizácií).

Smernica Rady 91/271/EHS stanovuje, aby Členské štáty zabezpečili, že do 31. decembra 2005 (Pre Slovenskú republiku boli stanovené osobitné prechodné obdobia) komunálne odpadové vody vstupujúce do zberného systému sa pred likvidáciou podrobia primeranému čisteniu, ako je definované v článku 2 ods. 9, v nasledujúcich prípadoch (okrem iných, aj):

- pre vypúšťanie do sladkých vôd a estuárií z aglomerácií menších ako 2 000 EO,

Týmto je predkladaný projekt v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS.

Národný program SR pre vykonávania smernice Rady 91/271/EHS popisuje legislatívny rámec a rozsah plánovaných investícií na zabezpečenie zosúladenia súčasného stavu s požiadavkami predmetnej smernice Rady a Prístupovej zmluvy. Predkladaný projekt spadá do investičnej stratégie odkanalizovania a čistenia odpadových vôd pre roky 2014-2020.

Kvalita odpadových vôd vypúšťaných do povrchového toku po čistení na ČOV bude spĺňať emisné limity stanovené v prílohe č. 6 – Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd.

Imisné limity uverejnené v prílohe č. 1 Požiadavky na kvalitu povrchovej vody v profile vodného toku po zaústení a zmiešaní odpadových vôd s vodami recipientu budú na základe projektovej dokumentácie po dobudovaní stokovej siete pre všetky ukazovatele taktiež dodržané.

Koncepcia územného rozvoja Slovenska ako územno-technický podklad bola vypracovaná už v I. návrhu v roku 1994 a neskôr ako II. návrh v roku 1997. Oba tieto dokumenty boli prijaté vládou SR a uznesením vlády boli schválené Zásady pre realizáciu územného rozvoja Slovenska (uznesenie vlády SR z 8.novembra 1994 č. 1124 a uznesenie vlády SR z 16 decembra 1997 č. 903).

Projekt je v súlade s nasledujúcimi regulatívmi v oblasti environmentálnej infraštruktúry obsiahnutými v Koncepcii územného rozvoja Slovenska a to najmä v rámci zabezpečenia požiadavky v oblasti odkanalizovania s cieľom postupne znižovať rozdiel medzi podielom odkanalizovaných obyvateľov a podielom zásobovaných obyvateľov pitnou vodou; zabezpečenia požiadavky v oblasti odkanalizovania s cieľom postupne zosúladiť vypúšťanie odpadových vôd z existujúcich kanalizácií a čistiarní odpadových vôd s legislatívou požadovaným stavom, zabezpečenia požiadavky v oblasti odkanalizovania s cieľom postupne zvyšovať úroveň v odkanalizovaní miest a obcí v súlade s požiadavkami legislatívy EÚ.

V záväznej časti Koncepcie územného rozvoja Slovenska bolo prijaté:
12.8 Zabezpečiť požiadavky v oblasti odkanalizovania s cieľom postupne:

- znižovať rozdiel medzi podielom odkanalizovaných obyvateľov a podielom zásobovaných obyvateľov pitnou vodou,
- zosúladiť vypúšťanie odpadových vôd z jestvujúcich kanalizácií a ČOV s legislatívou požadovaným stavom,
- zvyšovať úroveň v odkanalizovaní miest a obcí v súlade s požiadavkami legislatívy EU.

Základným programovým dokumentom regionálneho rozvoja pre roky 2014-2020 je Integrovaný regionálny operačný program (IROP), ktorý paralelne so sektorovými operačnými programami je významným aktérom realizácie štrukturálnych politík na regionálnej úrovni.

Investičná stratégia IROP je pretavená do prioritných osí, pričom predkladaný zámer spadá a je v súlade s Prioritnou osou č.4 Zlepšenie kvality života v regiónoch s dôrazom na životné prostredie, Špecifický cieľ 4.2.1 Zvýšenie podielu obyvateľstva so zlepšeným zásobovaním pitnou vodou a odvádzanie a čistenie odpadových vôd verejnou kanalizáciou bez negatívnych dopadov na životné prostredie.

V čase vypracovania stavebného zámeru (02/2021) neboli zverejnené žiadne informácie o konkrétnych nových operačných programoch v programovom obdobie 2021-2027. preto sa v tejto kapitole obmedzíme na vysvetlenie súladu predkladaného zámeru s OPKŽP.

Predkladaný projekt je v súlade s Operačným programom Kvalita životného prostredia, konkrétne s Investičnou prioritou 2 Prioritnej osi 1: 1.2 Investovanie do sektora vodného hospodárstva s cieľom splniť požiadavky environmentálneho acquis Únie a pokryť potreby, ktoré členské štáty špecifikovali v súvislosti s investíciami nad rámec uvedených požiadaviek.

Projekt spadá pod Špecifický cieľ 1.2.1: Zlepšenie odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 EO v zmysle záväzkov SR voči EÚ, ktorý je zameraný na zlepšenie zberu, čistenia a vypúšťania komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 ekvivalentných obyvateľov a v chránených vodohospodárskych oblastiach v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov. Tento špecifický cieľ je v súlade s požiadavkou RSV dosiahnuť dobrý stav vôd a s cieľmi smernice 91/271/EHS.

Predkladané oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vychádza práve zo spomínanej investičnej stratégie OP KŽP, pretože ním navrhová zmena činnosti súvisí so zabezpečením dostupnosti a kvality environmentálnej infraštruktúry.

Sumárne je možné konštatovať, že zámer je v súlade s podmienkami OP KŽP a to najmä z nasledovných dôvodov:

- navrhovaná zmena činnosti v rámci predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je lokalizovaná do oprávneného územia a do oprávneného miesta realizácie,
- realizáciou aktivít predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti sa naplnia požadované hodnotiace kritéria OP KŽP, pod ktoré patria v tomto prípade najmä nasledovné:
  - zabezpečením realizácie zámeru dôjde k vytvoreniu podmienok pre odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd z celej predmetnej aglomerácie v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS a k zlepšeniu čistenia komunálnych odpadových vôd ako aj k zvýšeniu napojenia producentov odpadových vôd, pričom pôjde o tieto aktivity:
    - výstavbou verejnej kanalizácie v predmetnej lokalite vrátane ČOV,

- zabezpečenie pripojenia na verejnú kanalizáciu nad 85% producentov odpadových vôd (čím sa splní aj podmienka podľa Národného programu SR pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS),
- zabezpečenie výstavby čistiarne odpadových vôd ČOV Ňárad s čistením odpadových vôd v súlade so smernicou Rady 91/271/EHS a nariadením vlády SR č. 269/2010 Z. z.

Na základe uvedeného je zrejmé, že zámer je plne v súlade so stratégiou a so špecifickými cieľmi OP KŽP.

Medzi strategické ciele vodohospodárskej politiky do roku 2015, okrem iného, patrí tiež vytváranie predpokladov na zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľov kvalitnou pitnou vodou a efektívne zneškodňovanie odpadových vôd bez negatívnych dopadov na životné prostredie pri zvyšovaní podielu obyvateľov bývajúcich v domoch s kanalizáciou a znižovanie postupného zaostávania rozvoja kanalizácií za rozvojom vodovodov. Medzi ciele do roku 2010 patria okrem iných, tiež, vyhovujúce odvádzanie a primerané čistenie komunálnych odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách nad 10 000 EO. Medzi ciele do roku 2015 okrem iných, patrí tiež zabezpečenie vyhovujúceho odvádzania a primerané čistenie odpadových vôd zo všetkých aglomerácií nad 2 000 EO ako aj riešenie čistenia odpadových vôd pre čo najväčší počet aglomerácií pod 2000 EO. Na úseku verejných vodovodov, medzi ciele patrí okrem iného vytvárať podmienky na zvyšovanie podielu zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov s cieľom priblížiť sa v ďalšom období postupne k úrovni vyspelých štátov EÚ.

Podľa uvedených podmienok a cieľov je navrhovaný projekt v súlade s Koncepciou vodohospodárskej politiky SR do roku 2015.

Medzi strategické ciele vodohospodárskej politiky do roku 2027, okrem iného, patrí tiež vytváranie predpokladov na zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľov kvalitnou pitnou vodou a efektívna likvidácia odpadových vôd bez negatívnych dopadov na životné prostredie pri zvyšovaní podielu obyvateľov bývajúcich v domoch s kanalizáciou a znižovanie postupného zaostávania rozvoja kanalizácií za rozvojom vodovodov.

Medzi stanovené priority výstavby kanalizácií okrem iných, patrí aj individuálne riešenie odkanalizovania obcí. Medzi Ekologicko-technické kritériá na základe, ktorých bola vytvorená prioritizácia naliehavosti výstavby verejných kanalizácií patrí aj situovanie aglomerácie – aglomerácie, ktoré sa nachádzajú v oblastiach so zvýšeným eutrofizačným potenciálom, v CHVO alebo ktoré môžu ovplyvniť vodárenské toky nad odberným profilom pre hromadné zásobovanie obyvateľstva, zdroje pitných vôd v alúviách riek a aglomerácie ovplyvňujúce ostatné povrchové toky.

V nadväznosti na uvedené definované zásady a v súlade s hlavným cieľom a celospoločenskými potrebami Slovenskej republiky so zohľadnením princípov a požiadaviek rámcovej smernice o vode a hospodárskej politiky štátu, ako aj strategickými koncepčnými dokumentami a predpismi prijatými na úrovni Európskej únie a Slovenskej republiky sú stanovené hlavné priority vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2027:

II. Priority vodohospodárskej politiky

2. Efektívne využívanie vodných zdrojov

   Je racionálne využívanie vôd, ktoré nespôsobuje zhoršovanie stavu vodného útvaru a jeho ekosystémov, pričom umožní trvalo udržateľný rozvoj.

Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky Slovenska vychádza z platných právnych predpisov a zo základných princípov štátnej politiky v oblasti ochrany a racionálneho využívania vôd:

V. „Verejné vodovody a verejné kanalizácie sa zriaďujú a prevádzkujú vo verejnom záujme najmä na účely hromadného zásobovania obyvateľov pitnou vodou a hromadného odvádzania a čistenia odpadových vôd. Vlastníkom verejného vodovodu a verejnej kanalizácie môže byť z dôvodu verejného záujmu iba právnická osoba so sídlom na území Slovenskej republiky“.

V záveroch dokumentu sa o.i. uvádza: „Prioritami sú aktivity na dosiahnutie zníženia znečisťovania povrchových vôd živinami minimálne na úroveň kompatibilnú s kritériami dobrého ekologické stavu/potenciálu v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd v aglomeráciách nad 2000 EO, ako aj v aglomeráciách pod 2000 EO v chránených vodohospodárskych oblastiach, kde nebol identifikovaný aspoň dobrý stav vôd, resp. kde trendy znečistenia živinami indikujú riziko zhoršenia súčasného stavu vodného útvaru v blízkej budúcnosti. Aktivity v aglomeráciách pod 2 000 EO budú zamerané najmä na podporu výstavby čistiarní odpadových vôd v prípadoch, ak už je vybudovaná (minimálne v 80% celej predmetnej aglomerácie) a prevádzkovaná stoková sieť. Každé ďalšie dobudovávanie stokových sietí a ČOV v obciach pod 2000 EO je prínosom pre ochranu životného prostredia, bude podporované, nakoľko prispeje k ochrane podzemných a povrchových vôd.“

Predkladaný projekt je plne v súlade s koncepciou vodohospodárskeho odvetvia.

Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí. V cieľoch rozvoja verejných kanalizácií v pláne rozvoja požaduje „technicky, organizačne a ekonomicky pripraviť riešenie čistenia odpadových vôd pre čo najvyšší počet aglomerácií pod 2 000 EO“.

Predmetný projekt je v súlade s touto požiadavkou plánu rozvoja, pričom treba poznamenať, že riešené územie je v CHVO Žitný ostrov.

Podľa ÚPN-R TTSK (kap. 5.3) pretrváva nízke percento odkanalizovania južných okresov Trnavského kraja, otvárajú sa stále nové plochy povrchovej ťažby štrkov v CHVO Žitný ostrov – práve v oblastiach Žitného ostrova so zásobami podzemných pitných vôd európskeho významu, pričom komplexný pohľad na udržateľný rozvoj regiónu akoby absentoval.

ÚPN-R TTSK (kap. 14.2.2) preto v návrhu koncepcie verejného technického vybavenia regionálneho významu požaduje, o.i.:

- rešpektovať pripravované projekty zásobovania vodou a odkanalizovania spracované prevádzkovateľmi BVS, TAVOS a ZsVaK,
- rešpektovať a chrániť vodohospodársku oblasť Žitný ostrov,
- rešpektovať a chrániť zásoby podzemných, termálnych a prírodných liečivých vôd,
- prioritne realizovať výstavbu kanalizácií s čistiarňami odpadových vôd v obciach ležiacich v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov.

Predkladaný zámer je v súlade s nasledovnými cieľmi Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja 2016 - 2020:
Strategická časť: Globálne ciele
Prioritná oblasť: Environmentálna
Opatrenie 3.1.4. Podpora pri rekonštrukcii a budovaní vodovodných sietí, objektov a zariadení verejného vodovodu, verejnej kanalizácie a čistiarní odpadových vôd.

Podľa Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Sap na roky 2015 - 2020:

Čistenie odpadovej vody v riešenom území nie je vyriešené – v obci Sap nie je vybudovaná verejná kanalizačná sieť, odpadové vody sú odvádzané do žúmp a septikov. Už vyše pol druha desaťročia sa plánuje výstavba spoločnej kanalizácie pre obcí Mikroregiónu Medzičilizie, podľa plánov spoločná čistiareň odpadových vôd bude umiestnená práve v obci Sap. Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané jestvujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi.

V strednodobom horizonte je potrebné zabezpečiť komplexné odkanalizovanie obce – vybudovať verejný kanalizačný systém s napojením na čistiareň odpadových vôd a zabezpečiť napojenosť domácností a organizácií na verejnú kanalizáciu a tak zlepšiť podmienky pre rozvoj obce z hľadiska ochrany životného prostredia, rozvoja bytovej výstavby, priemyslu a turistického ruchu.

Projekt je v plnom súlade s vyššie uvedenou požiadavkou PHRS.

Podľa Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Ňárad na roky 2015 - 2020:

Čistenie odpadovej vody v riešenom území nie je vyriešené – v obci Ňárad nie je vybudovaná verejná kanalizačná sieť, odpadové vody sú odvádzané do žúmp a septikov. Už vyše pol druha desaťročia sa plánuje výstavba spoločnej kanalizácie obcí Mikroregiónu Medzičilizie (podľa plánov spoločná čistiareň odpadových vôd bude umiestnená v susednej obci Sap). Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané jestvujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi.

V strednodobom horizonte je potrebné zabezpečiť komplexné odkanalizovanie obce – vybudovať verejný kanalizačný systém s napojením na čistiareň odpadových vôd a zabezpečiť napojenosť domácností a organizácií na verejnú kanalizáciu a tak zlepšiť podmienky pre rozvoj obce z hľadiska ochrany životného prostredia, rozvoja bytovej výstavby, priemyslu a turistického ruchu.

Projekt je v plnom súlade s vyššie uvedenou požiadavkou PHRS.

Podľa Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Pataš na roky 2014 - 2020:

Obec Pataš nedisponuje vybudovanou kanalizáciou. Pri menších obciach je táto skutočnosť veľmi častá. V súčasnosti sa odpadové vody dočasne uskladňujú v žumpách. Pri budovaní kanalizácie je mimoriadne vysoká investičná náročnosť, ktorá by zaťažila obecný rozpočet. Jednou z disparít obce, ktorá vyžaduje riešenie v strednodobom horizonte je dobudovanie kanalizácie v obci.

Projekt je v plnom súlade s vyššie uvedenou požiadavkou PHRS.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Údaje o navrhovateľovi:

Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nábrežie za hydrocentrálou 4

Názov zmeny navrhovanej činnosti:

Sap, Ňárad, Pataš - kanalizácia a ČOV

Účel zmeny navrhovanej činnosti:

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka skupinovej splaškovej kanalizácie pre obce Sap, Ňárad a Pataš s čistením odpadových vôd na novej ČOV Ňárad pre 1998 EO 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. Vyčistené odpadové vody budú výtlačným potrubím dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja vodného diela Gabčíkovo.

Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti:

Kraj:	Trnavský
okres:	Dunajská Streda
obce:	Baloň, Ňárad, Pataš, Sap
katastrálne územia:	Baloň, Ňárad, Pataš, Sap
časti obce:	Baloň, Ňárad, Pastúchy, Sap
sídelné jednotky:	Baloň, Ňárad, Pataš, Sap
umiestnenie:	v zastavanom území a mimo zastavaného územia obcí Ňárad, Pataš a Sap a mimo zastavaného územia obce Baloň

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Baloň podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
1260/2	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1443/1	vodná plocha	2	11
1616	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1861	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1864	vodná plocha	2	14
2038/1	vodná plocha	2	11
2038/2	vodná plocha	2	11
2136	zastavané plochy a nádvoria	2	22
2210/25	orná pôda	2	1

Umiestnenie pozemku: 2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce
Spôsob využitia pozemku:
1 - Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu
11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)
14 - Močiar
22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Ňárad podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
70/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
171	zastavané plochy a nádvoria	1	22
208/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
208/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
213/2	ostatná plocha	1	36
214/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
214/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
220/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
240	zastavané plochy a nádvoria	1	22
308/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
319	zastavané plochy a nádvoria	1	22
326/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
335	zastavané plochy a nádvoria	1	22
337	zastavané plochy a nádvoria	1	22
339/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
339/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
352/7	záhrada	1	4
352/11	záhrada	1	4
364/1	ostatná plocha	1	36
364/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
364/4	ostatná plocha	1	36
638/66	zastavané plochy a nádvoria	2	22
638/69	zastavané plochy a nádvoria	2	22
786/6	ostatná plocha	1	36
786/7	ostatná plocha	1	36
789/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
789/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
790/2	zastavané plochy a nádvoria	1	18
872/2	zastavané plochy a nádvoria	2	22
872/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1227	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1317/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1318/17	záhrada	1	4
1318/32	záhrada	1	4
1319	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1385/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1437	vodná plocha	2	11
1638/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1638/2	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1734/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1801/3	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1801/5	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1801/12	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1801/15	zastavané plochy a nádvoria	2	24
2038/1	zastavané plochy a nádvoria	2	24
2038/2	vodná plocha	2	11
2038/3	zastavané plochy a nádvoria	2	24

Umiestnenie pozemku:

1 - Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce

2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Spôsob využitia pozemku:

4 - Pozemok prevažne v zastavanom území obce alebo v záhradkárskej osade, na ktorom sa pestuje zelenina, ovocie, okrasná nízka a vysoká zeleň a iné poľnohospodárske plodiny
11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)
18 - Pozemok, na ktorom je dvor
22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
24 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - prístav, plavebný kanál a komora, priehrada a iná ochranná hrádza, závlahová a melioračná sústava a jej súčasti
36 - Pozemok, ktorý nie je využívaný žiadnym z uvedených spôsobov

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Pataš podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
50/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
161/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
198	zastavané plochy a nádvoria	1	22
208/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
210	zastavané plochy a nádvoria	1	22
213/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
239/1	zastavané plochy a nádvoria	1	18
252/12	zastavané plochy a nádvoria	1	22
252/18	ostatná plocha	1	36
269	zastavané plochy a nádvoria	1	22
272	zastavané plochy a nádvoria	1	22
333/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
333/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
351/4	zastavané plochy a nádvoria	1	22
438	zastavané plochy a nádvoria	2	22
931/1	ostatná plocha	2	36
931/2	vodná plocha	2	11
1079/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1079/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1079/3	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1095/58	orná pôda	1	1
1095/34	orná pôda	1	1
1095/70	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1095/71	orná pôda	1	1
1450/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1450/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
1453/20	ostatná plocha	1	36
1453/52	ostatná plocha	1	29
1767	zastavané plochy a nádvoria	2	22
1854	zastavané plochy a nádvoria	1	22

Umiestnenie pozemku:

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

Spôsob využitia pozemku:

1 - Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu
11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)
18 - Pozemok, na ktorom je dvor
22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
29 - Pozemok, na ktorom je okrasná záhrada, uličná a sídlisková zeleň, park a iná funkčná zeleň a lesný pozemok na rekreačné a poľovnícke využívanie

36 - Pozemok, ktorý nie je využívaný žiadnym z uvedených spôsobov

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Sap podľa listov vlastníctva sú uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s druhom pozemku, jeho umiestnením a spôsobom využitia pozemku.

parcelné číslo	druh pozemku	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
19	zastavané plochy a nádvoria	1	22
69	zastavané plochy a nádvoria	1	15
87	zastavané plochy a nádvoria	1	22
111/7	zastavané plochy a nádvoria	1	22
134	zastavané plochy a nádvoria	1	22
135/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
136	zastavané plochy a nádvoria	1	22
137	zastavané plochy a nádvoria	1	22
160	zastavané plochy a nádvoria	1	22
216/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
218/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
234/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
270	zastavané plochy a nádvoria	1	22
272/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
272/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
296/1	ostatná plocha	1	29
296/3	zastavané plochy a nádvoria	1	22
296/5	zastavané plochy a nádvoria	1	22
296/10	zastavané plochy a nádvoria	1	22
297	zastavané plochy a nádvoria	1	22
314	zastavané plochy a nádvoria	1	22
324/3	ostatná plocha	1	99
328	ostatná plocha	1	36
330	zastavané plochy a nádvoria	1	22
346/16	vodná plocha	1	11
346/17	vodná plocha	1	11
379/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
966/1	vodná plocha	1	14
967/1	zastavané plochy a nádvoria	1	22
967/2	vodná plocha	1	14
986/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22
986/2	zastavané plochy a nádvoria	1	22
988/4	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1354/15	vodná plocha	2	11
1354/19	ostatná plocha	2	36
1354/21	zastavané plochy a nádvoria	2	24
1354/23	ostatná plocha	2	36
1438/1	zastavané plochy a nádvoria	2	22

Umiestnenie pozemku:

1 - Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce

2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Spôsob využitia pozemku:

11 - Vodný tok (prirodzený - rieka, potok; umelý - kanál, náhon a iné)

14 - Močiar

15 - Pozemok, na ktorom je postavená bytová budova označená súpisným číslom

22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
24 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - prístav, plavebný kanál a komora, priehrada a iná ochranná hrádza, závlahová a melioračná sústava a jej súčasti
29 - Pozemok, na ktorom je okrasná záhrada, uličná a sídlisková zeleň, park a iná funkčná zeleň a lesný pozemok na rekreačné a poľovnícke využívanie
36 - Pozemok, ktorý nie je využívaný žiadnym z uvedených spôsobov
99 - Pozemok využívaný podľa druhu pozemku

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
1861	zastavané plochy a nádvoria	2
1860/2 a 2155/2	vodná plocha	2
1864	lesný pozemok	2
2154/1	orná pôda	2
2153	trvalý trávny porast	2

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
353/1, 354, 359/1, 364/1 a 1638	ostatná plocha	2
209/2 a 1319	ostatná plocha	1
352/1, 1867/1, 1872/11 a 873/11	orná pôda	2
1654	trvalý trávny porast	2

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
333/2, 879, 1080/1 a 1080/2	ostatná plocha	2
213/1	ostatná plocha	1

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

parcelné čísla	druh pozemku	umiestnenie pozemku
272 a 986	ostatná plocha	2
326, 327 a 328	vodná plocha	1
312	trvalý trávny porast	1
234	zastavané plochy a nádvoria	2

Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti:

ČOV sa navrhuje pre 1 998 EO pod sútokom Chotárneho kanála a kanála, ktorý vedie od Gabčíkova na Kľúčovec v blízkosti stavidla s premostením v km 24,900 v katastri obce Baloň. Samotná ČOV sa navrhuje realizovať na nových pozemkoch, v súčasnosti využívaných pre poľnohospodárske účely. Areál ČOV bude mimo bezprostredný kontakt obytných zón obcí, pričom bude prístupný po miestnej komunikácii. Samotné situovanie ČOV spĺňa všetky podmienky ochranných pásiem v zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby (v blízkosti ČOV sa nenachádza žiadna súvislá zástavba). Vyčistené odpadové vody z ČOV budú výtlačným potrubím dopravené do nového výustného objektu situovaného v r.km. 1,770 na návodnej ľavostrannej strane ochrannej hrádze odpadového kanála Dunaja

vodného diela Gabčíkovo. Celkovo sa uvažuje s pripojením 1 708 obyvateľov, čo v roku 2050 predstavuje 85,5 % Z celkového počtu EO aglomerácie, zvyšných 290 obyvateľov bude napojených na verejnú kanalizáciu cez vývoz žumpových vôd. Nasledujúca tabuľka popisuje projektovú kapacitu navrhovanej ČOV Ňárad.

parameter/ukazovateľ	označenie	hodnota	merná jednotka
počet EO		1 998	EO
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	233,5	m^3/d
		2,7	l/s
biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	30,0	mg/l
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	135,0	mg/l
nerozpustné látky	NL_{105}	30,0	mg/l
amoniakálny dusík – nesleduje sa	$N\text{-}NH_4$	30,0	mg/l
celkový dusík – nesleduje sa	N_{celk}	30,0	mg/l
celkový fosfor – nesleduje sa	P_{celk}	5,0	mg/l

Verejná kanalizácia sa bude budovať v zastavaných územiach spomínaných obcí prevažne v cestnom telese, pričom odpadová voda bude dopravovaná čerpacími stanicami až na ČOV Ňárad. Navrhuje sa gravitačná kanalizácia s prečerpávaním odpadových vôd. Kanalizačný systém je navrhovaný tak, že po zrealizovaní uvedenej splaškovej kanalizácie bude možné ihneď zrealizovať aj napojenie nehnuteľností. Nasledujúca tabuľka popisuje projektovanú kapacitu navrhovanej kanalizácie.

popis	hodnota	merná jednotka
gravitačná kanalizácia	12 312,70	m
tlaková kanalizácia	357,10	m
výtlačné potrubia na stokovej sieti	9 536,50	m
výtlačné potrubie z ČOV Ňárad	3 902,35	m
kanalizačné odbočenia - gravitačné	777	ks
kanalizačné odbočenia - tlakové	11	ks
čerpacie stanice	21	ks

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Sap je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	rozsah
celková dĺžka gravitačných stôk	3 601,40 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	1 337,70 m
počet čerpacích staníc	6 ks
počet kanalizačných odbočení	226 ks

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Ňárad je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	rozsah
celková dĺžka gravitačných stôk	693,10 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	2 843,80 m
celková dĺžka tlakovej kanalizácie	357,10 m
počet čerpacích staníc	8 ks
počet kanalizačných odbočení (gravitačných)	290 ks
počet kanalizačných odbočení (tlakových)	11 ks
dĺžka výtlačného potrubia z ČOV (mimo areálu ČOV)	3 902,35 m

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Pataš je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

popis	rozsah
celková dĺžka gravitačných stôk	4 018,20 m
celková dĺžka výtlačných potrubí	5 355,00 m
počet čerpacích staníc	7 ks
počet kanalizačných odbočení	261 ks

Celková navrhovaná dĺžka verejnej kanalizácie (gravitačnej aj tlakovej, vrátane výtlačných potrubí z ČS) bez výtlačného potrubia z ČOV Ňárad je 22 206,30 m.

Riešený projekt sa skladá z troch samostatných stavieb, obsahujúcich niekoľko stavebných objektov a prevádzkových súborov:

Obec Sap	
Stavebné objekty:	
SO 01	Splašková kanalizácia
SO 02	Kanalizačné odbočenia
SO 03	Čerpacie stanice - stavebná časť
SO 04	Čerpacie stanice - NN prípojky
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
PS 02	Čerpacie stanice - PRS, MaR a ASRTP
Obec Ňárad	
Stavebné objekty:	
SO 01	Splašková kanalizácia
SO 02	Kanalizačné odbočenia
SO 03	Čerpacie stanice - stavebná časť
SO 04	Čerpacie stanice - NN prípojky
SO 05	Tlaková kanalizácia
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
PS 02	Čerpacie stanice - PRS, MaR a ASRTP
Obec Pataš	
Stavebné objekty:	
SO 01	Splašková kanalizácia
SO 02	Kanalizačné odbočenia
SO 03	Čerpacie stanice - stavebná časť
SO 04	Čerpacie stanice - NN prípojky
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpacie stanice - strojnotechnologická časť
PS 02	Čerpacie stanice – PRS, MaR a ASRTP

Navrhovaná ČOV Ňárad sa skladá z nasledujúcich stavebných objektov a prevádzkových súborov:

ČOV Ňárad	
Stavebné objekty:	
SO 01	Čerpacia stanica odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
SO 02	Združený objekt biologického čistenia, čerpacia stanica kalov
SO 03	Dosadzovacie nádrže
SO 04	Kalojem, čerpacia stanica vyčistených a kalových vôd
ŚO 05	Dúchareň, rozvodňa a velín
SO 06	Manipulačná plocha
SO 07	Prepojovacie potrubia
SO 08	Areálové spevnené plochy a komunikácie
SO 09	Prístupová komunikácia pre ČOV
SO 10	Oplotenie
SO 11	Sadové a terénne úpravy
SO 12	Stavebná a svetelná elektroinštalácia
SO 13	Vonkajšie osvetlenie, uzemňovacia sústava a bleskozvod
SO 14	VN rozvody a trafostanica
Prevádzkové súbory:	
PS 01	Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
PS 02	Biologické čistenie
PS 03	Dosadzovacie nádrže
PS 04	Čerpanie vratného a prebytočného kalu
PS 05	Kalojem, čerpanie vyčistených a kalových vôd
PS 06	Prevádzkový rozvod silnoprúdu
PS 07	MaR a ASRTP

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd z ČOV na recipient:

Vyčistená odpadová voda z ČOV Ňárad bude výtlačným potrubím odvádzaná do odpadového kanála vodného diela Gabčíkovo a vyústená v r.km. 1,770 do Odpadového kanála Dunaja cez betónový výustný objekt na návodnej strane ľavostrannej ochrannej hrádze kanála.

Za predpokladu dodržania vstupných návrhových parametrov ČOV Ňárad budú hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách spĺňať 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 pre veľkosť zdroja do 2000 EO podľa prílohy č. 6 (v súlade s veľkostnou kategóriou zdroja podľa EO - 1 998 EO).

Hydrologické údaje potrebné pre stanovenie kvality vody v recipiente, ktorým bude Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo, po zmiešaní s vypúšťanou vyčistenou vodou z ČOV Ňárad sú podľa údajov SVP, š.p. zo dňa 20. 08. 2020, list č. CS SVP OZ BA 73/2020/71 nasledovné:

Tok:	Odpadový kanál vodného diela Gabčíkovo	
r. km:	1,770	
Prietok vody:	08/2018:	250 m^3/s
	09/2019:	300 m^3/s

Kvalita vody v hore uvedenom profile podľa údajov SVP, š.p. (viď hore uvedený list) je nasledovná:

BSK_5 (ATM)	2,30 mg/l
$CHSK_{Cr}$	13,00 mg/l
$N\text{-}NH_4$	0,10 mg/l
N_{celk}	3,10 mg/l
P_{celk}	0,13 mg/l
NL pri 105°C	27,0 mg/l

Posúdenie vplyvu na recipient je vykonané pre najnepriaznivejší stav, t.j. pre najmenší prietok v recipiente t.j. pre 250 $m^3.s^{-1}$. Nižšie uvádzame iba tie návrhové parametre ČOV Ňárad, ktoré sú potrebné pre posúdenie vplyvu na recipient. Návrhové parametre ČOV Ňárad pre posúdenie vplyvu na recipient sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

parameter/ukazovateľ	označenie	merná jednotka	množstvo
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	m^3/d	233,5
		l/s	2,7
biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	mg/l	30,0
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	mg/l	135,0
nerozpustné látky – nesleduje sa	NL_{105}	mg/l	30,0

Prípustné hodnoty znečistenia vo vypúšťaných vodách z ČOV Ňárad boli stanovené na základe zmiešavacej rovnice podľa Metodického usmernenia MŽP k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (príloha č. 1):

$$Q_0 \,.\, C_0 + Q_{r,nad} \,.\, C_{r,nad} = C_{r,pod} \,.\, (Q_0 + Q_{r,nad})$$

Z toho vyplýva $$C_{r,pod} = (Q_0 \,.\, C_0 + Q_{r,nad} \,.\, C_{r,nad}) / (Q_0 + Q_{r,nad}) \qquad \text{rov.(1)}$$

kde:

- $C_{r,pod}$ vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vodnom útvare pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia (porovnáva sa s príslušným ukazovateľom v prílohe č. 5)
- Q_0 množstvo odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom v našom prípade Q_{24}
- C_0 návrhová koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode
- $Q_{r,nad}$ prietok vody v recipiente nad vyústením, dosadzuje sa podľa okolnosti hydrologických pomerov v povrchovom toku v stanovenom profile charakteristická hodnota prietoku - $Q_{355,nad}$ alebo Q_{zar}
- $Q_{355,nad}$ predstavuje priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený v priebehu 355 dní v zvolenom období prípadne (zaručený prietok Q_{zar})
- $C_{r,nad}$ charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli v recipiente nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia (mg/l).

Z posúdenia vplyvu na recipient je zrejmé, že pri dodržaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (51 - 2000 EO) budú splnené aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. k uvedenému NV SR. Na základe uvedeného návrhové hodnoty odtokových ukazovateľov znečistenia

pre ČOV Ňárad sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Stanovenie prípustnej koncentračnej hodnoty ukazovateľov znečistenia (Cr, pod) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

	Q_0	$Q_{r,nad}$	$C_{r,nad}$	$C_{r,pod}$	C_o	$Q_o+Q_{r,nad}$	výpočet
	ČOV	**Recipient**		**príloha č. 5 časť A k NV SR č. 269/2010 Z. z.**	**odtok z ČOV**	$Q_{24}+Q_{355}$	C_{rpod}
	[l/s]	**[l/s]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[l/s]**	**[mg/l]**
$BSK_{5(ATM)}$	2,7	250 000	2,3	7,0	30,0	250 002,7	2,30
$CHSK_{Cr}$			13,0	35,0	135,0		13,00
NL_{105}			27,0	nesleduje sa	30,0		27,0

Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (c_o) na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky imisného princípu pri dodržaní limitov podľa prílohy č. 5 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Na základe posúdenia vplyvu na recipient a veľkosti zdroja (EO) boli stanovené návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (emisné) na odtoku z ČOV uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade s požiadavkami 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 pre veľkostnú kategóriu od 51 do 2 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé územia. Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z ČOV Ňárad sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
biochemická spotreba kyslíka	$BSK_{5(ATM)}$	mg/l	30,0	60,0
chemická spotreba kyslíka	$CHSK_{Cr}$	mg/l	135,0	170,0
nerozpustné látky	NL_{105}	mg/l	30,0	60,0

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			

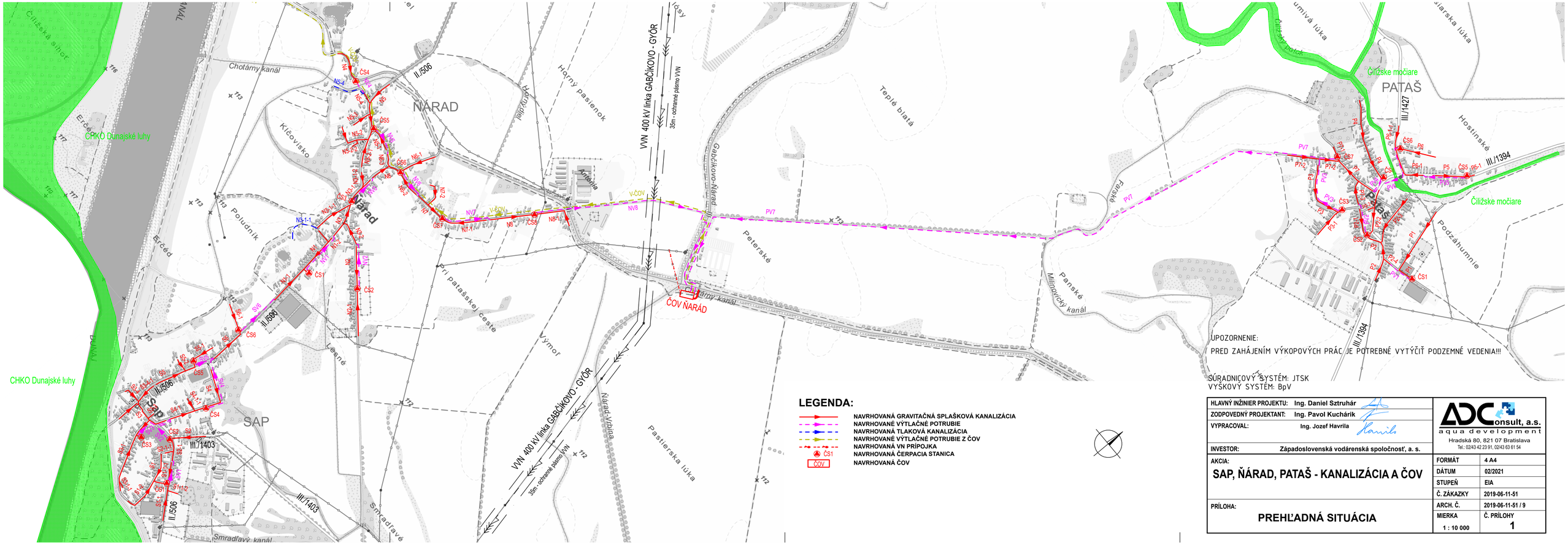
VI. PRÍLOHY

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 Veľký Meder - odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou“ Krajským úradom životného prostredia Trnava, v romci 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 KÚŽP-2/2007/00256/Šd, zo dňa 10. 07. 2007.

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.



UPOZORNENIE:
PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA!!!

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

LEGENDA:

- NAVRHOVANÁ GRAVITAČNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE
- NAVRHOVANÁ TLAKOVÁ KANALIZÁCIA
- NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE Z ČOV
- NAVRHOVANÁ VN PRÍPOJKA
- ČS1 NAVRHOVANÁ ČERPACIA STANICA
- ČOV NAVRHOVANÁ ČOV

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik
VYPRACOVAL:	Ing. Jozef Havrila
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.

ADC consult, a.s.
aqua development
Hradská 80, 821 07 Bratislava
Tel.: 0243 42 23 91, 0243 63 61 54

AKCIA:
SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV

PRÍLOHA:
PREHĽADNÁ SITUÁCIA

FORMÁT	4 A4
DÁTUM	02/2021
STUPEŇ	EIA
Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
MIERKA	1 : 10 000
Č. PRÍLOHY	1

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.

Projektovú dokumentáciu k zmene navrhovanej činnosti spracovala spoločnosť AD Consult, a.s., so sídlom v Bratislave.

Súčasťou predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti sú aj nasledúce grafické prílohy:

- Prehľadná situácia ČOV Ňárad
- Koordinačná situácia Sap
- Koordinačná situácia Ňárad
- Koordinačná situácia Pataš
- Koordinačná situácia ČOV
- Situácia VN prípojky k ČOV Ňárad
- Technologická schéma ČOV Ňárad
- Pohľady ČOV Ňárad
- Výustný objekt z ČOV Ňárad



LEGENDA:

NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE
NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE Z ČOV
NAVRHOVANÁ VN PRÍPOJKA
NAVRHOVANÁ ČOV

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik
VYPRACOVAL:	Ing. Miroslava Guzy
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

ADC consult, a.s.
aqua development
Hradská 80, 821 07 Bratislava
Tel.: 02/43 42 23 91, 02/43 63 61 54

AKCIA:

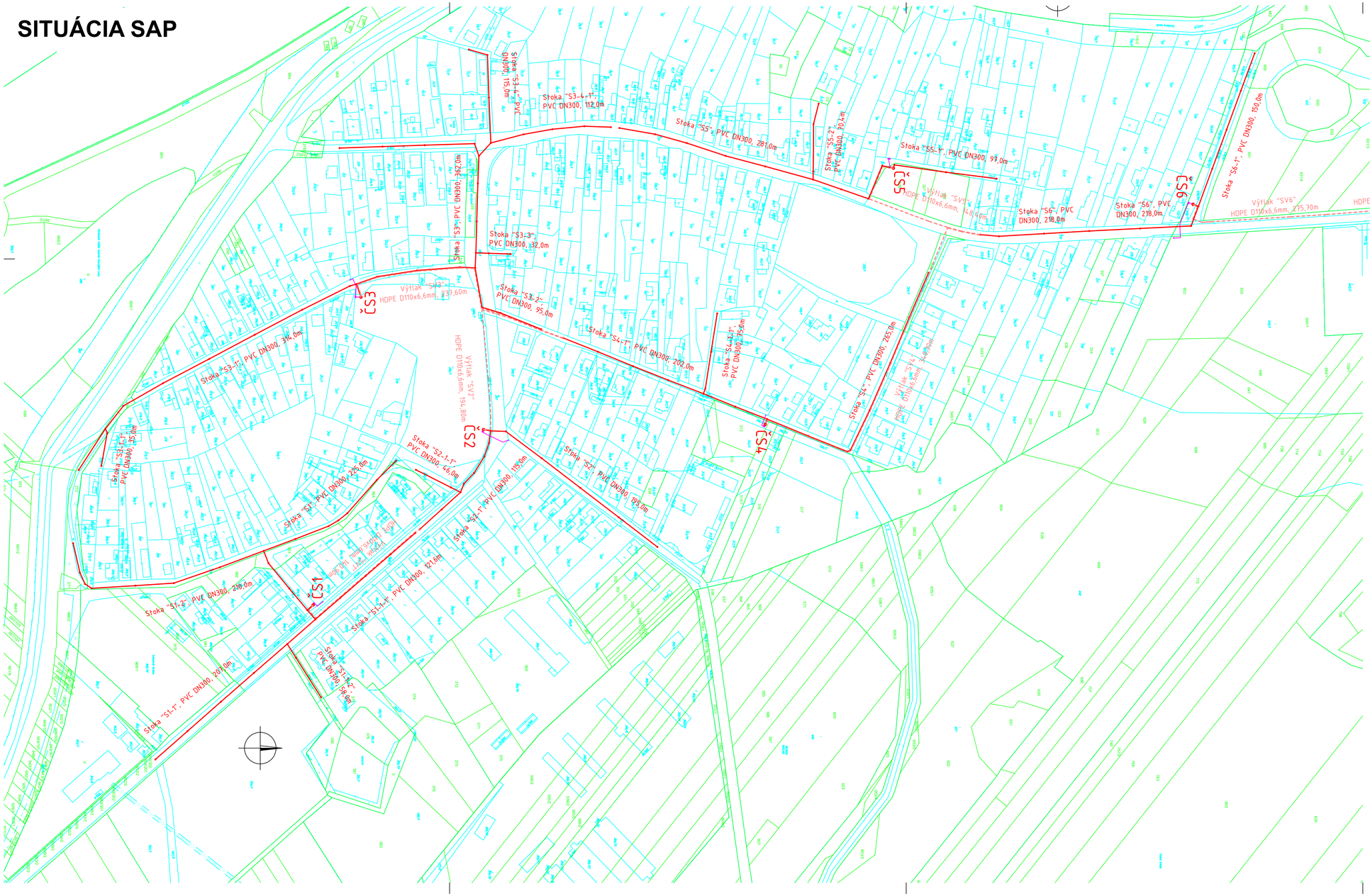
SAP, ŇÁRAD, PATAŠ KANALIZÁCIA A ČOV

PRÍLOHA:

PREHĽADNÁ SITUÁCIA ČOV ŇÁRAD

FORMÁT	2 A4
DÁTUM	02/2021
STUPEŇ	EIA
Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
MIERKA	1 : 2 000
Č. PRÍLOHY	2

SITUÁCIA SAP



LEGENDA

- NAVRHOVANÁ GRAVITAČNÁ STOKA
- NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE
- NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN
- ČERPACIA STANICA
- PARCELA REGISTRA "C"
- PARCELA REGISTRA "E"

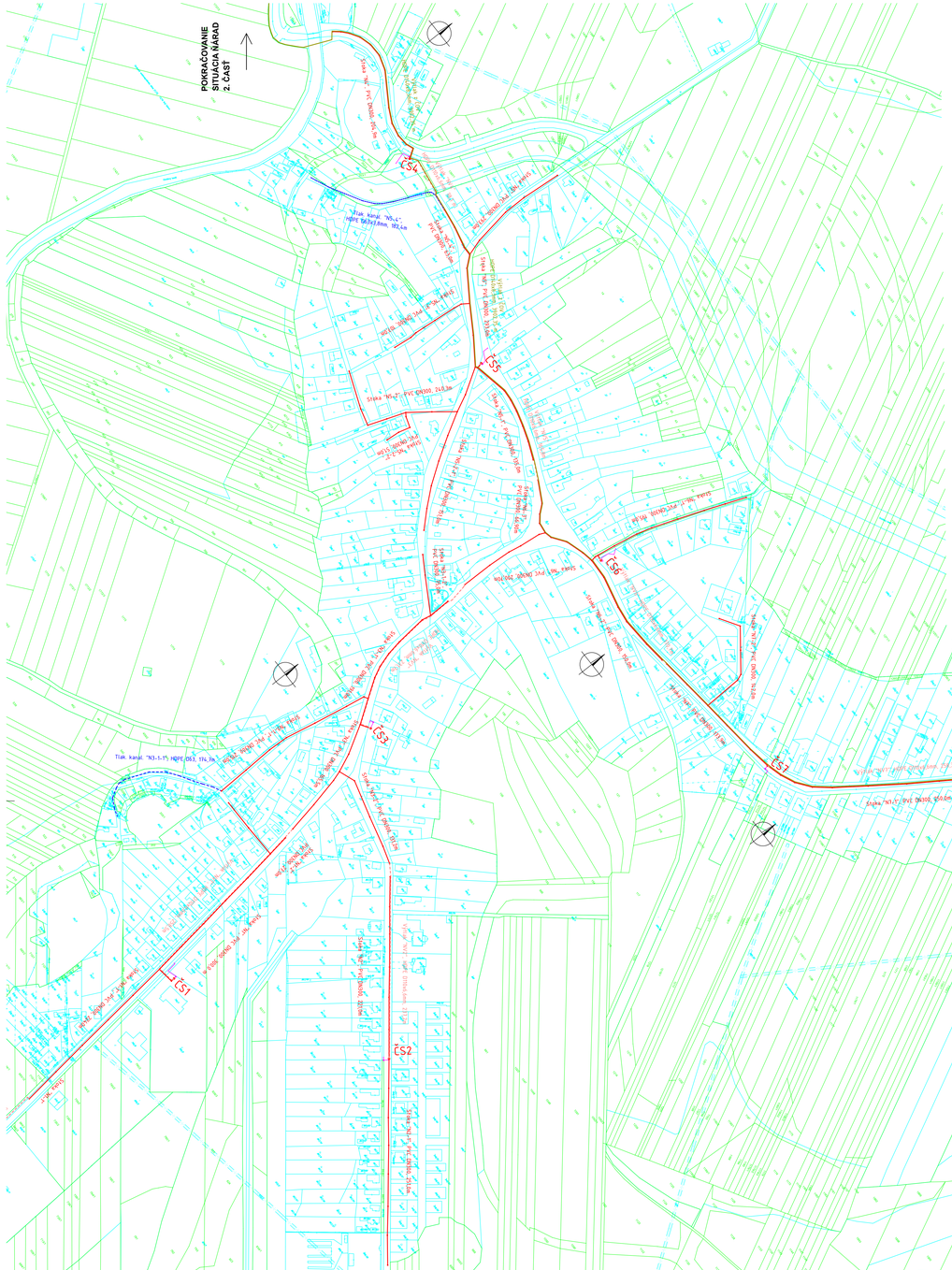
UPOZORNENIE:

PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA!!!

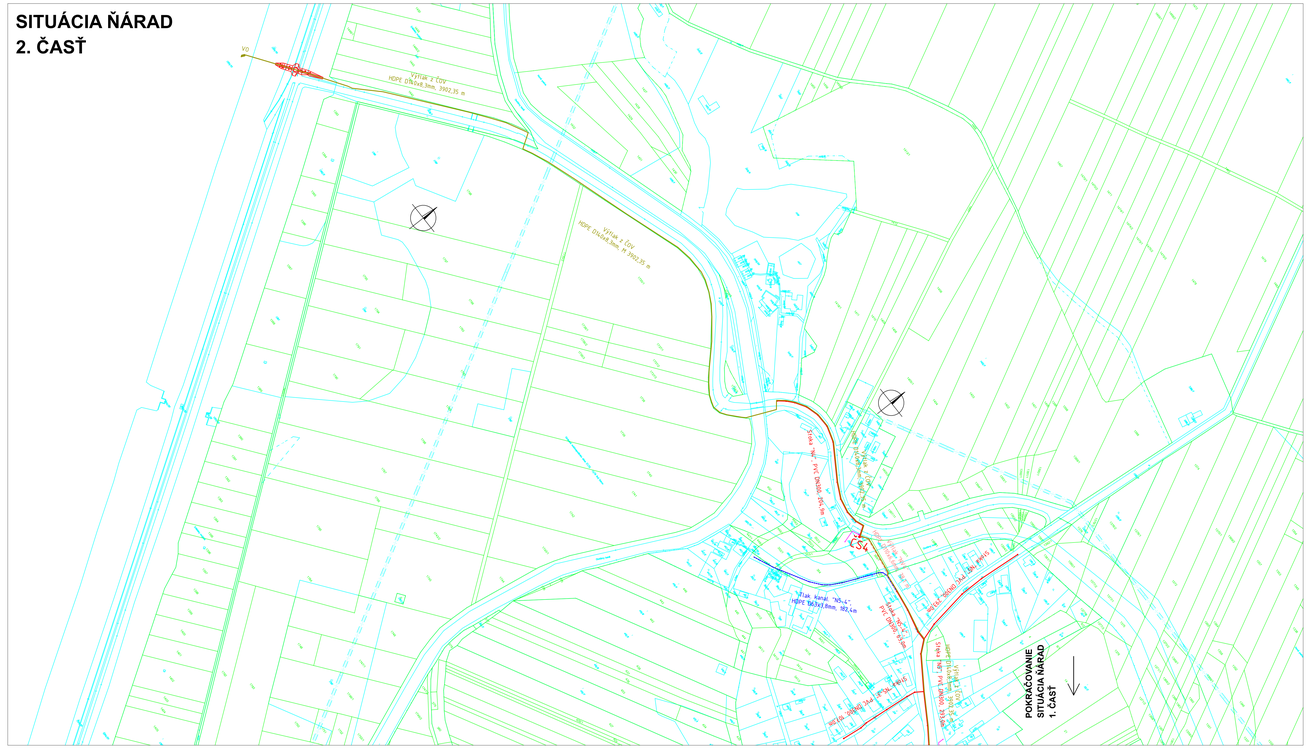
SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

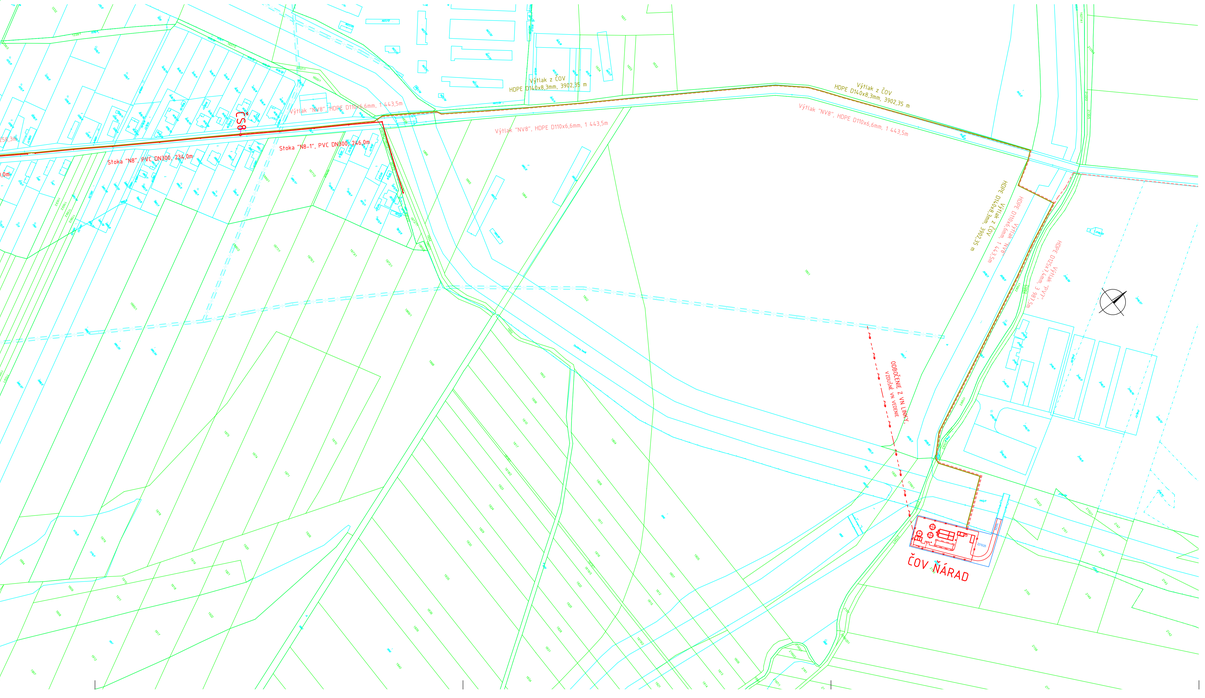
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár	ADC consult, a.s. aqua development Hradská 80, 821 07 Bratislava Tel.: 0243 42 23 91, 0243 63 61 54	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik		
VYPRACOVAL:	Ing. Petra Matiašková		
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.		
AKCIA: SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV		FORMÁT	8 x A4
		DÁTUM	02/2021
		STUPEŇ	EIA
		Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
PRÍLOHA: KATASTRÁLNA SITUÁCIA SAP		ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
		MIERKA	1 : 2000
		Č. PRÍLOHY	3.

SITUÁCIA ŇÁRAD
1. ČASŤ



SITUÁCIA ŇÁRAD
2. ČASŤ





LEGENDA

- NAVRHOVANÁ GRAVITAČNÁ STOKA
- NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE
- NAVRHOVANÁ TLAKOVÁ STOKA
- NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN
- ČERPACIA STANICA
- PARCELA REGISTRA "C"
- PARCELA REGISTRA "E"

UPOZORNENIE:
PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA!!!

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár	ADC consult, a.s. aqua development Hradská 80, 821 07 Bratislava Tel.: 02/43 42 23 91, 02/43 43 61 54
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik	
VYPRACOVAL:	Ing. Petra Matiašková	
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.	
AKCIA: SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV		FORMÁT: 21 x A4
		DÁTUM: 02/2021
		STUPEŇ: EIA
		Č. ZÁKAZKY: 2019-06-11-51
PRÍLOHA: KOORDINAČNÁ SITUÁCIA ŇÁRAD		ARCH. Č.: 2019-06-11-51 / 9
		MIERKA: 1 : 2000
		Č. PRÍLOHY: 4.

SITUÁCIA PATAŠ
1. ČASŤ

POKRAČOVANIE
SITUÁCIA PATAŠ
2. ČASŤ

SITUÁCIA PATAŠ
2. ČASŤ

POKRAČOVANIE
SITUÁCIA PATAŠ
1. ČASŤ

ČOV NÁRAD

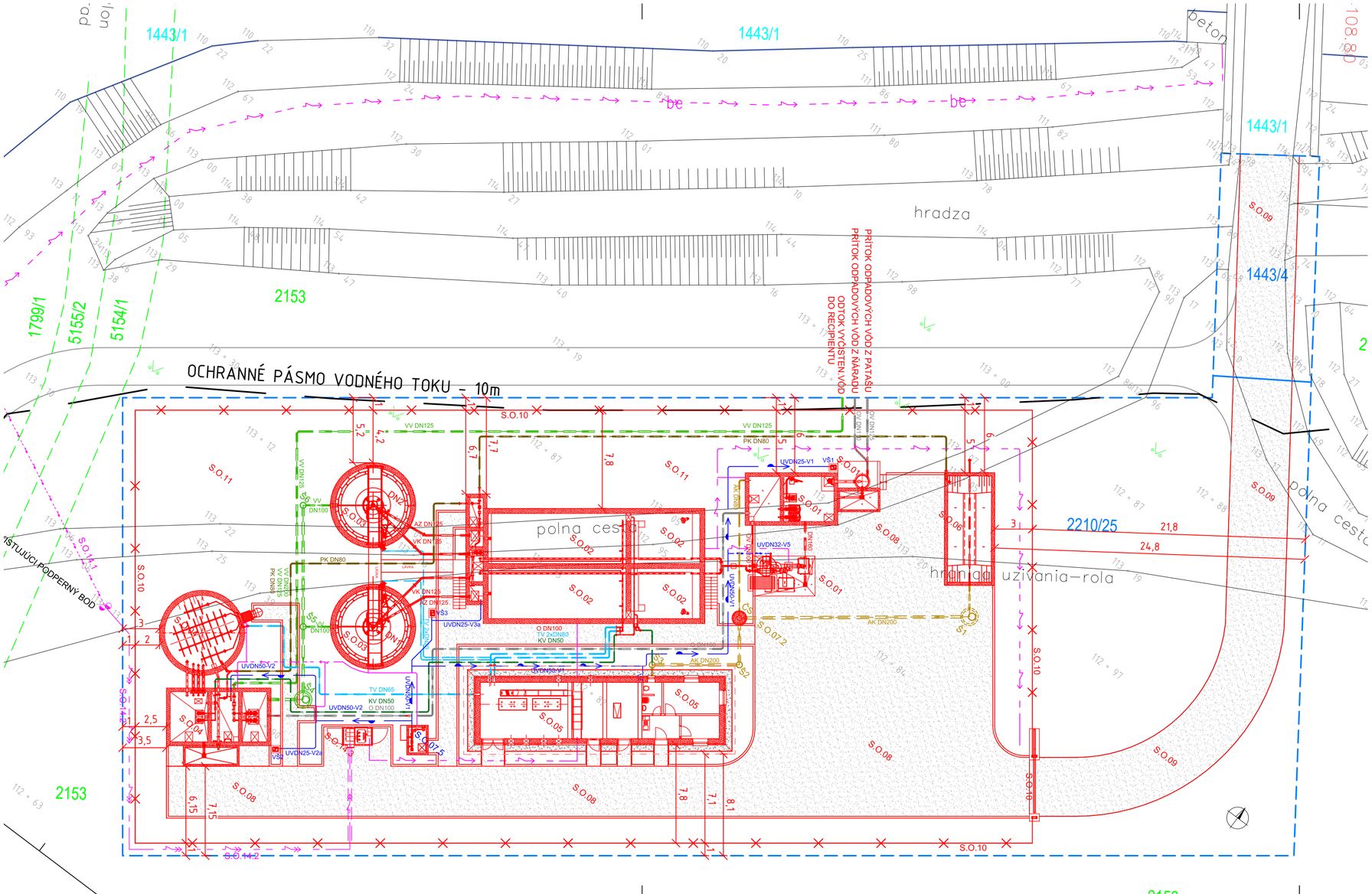
LEGENDA

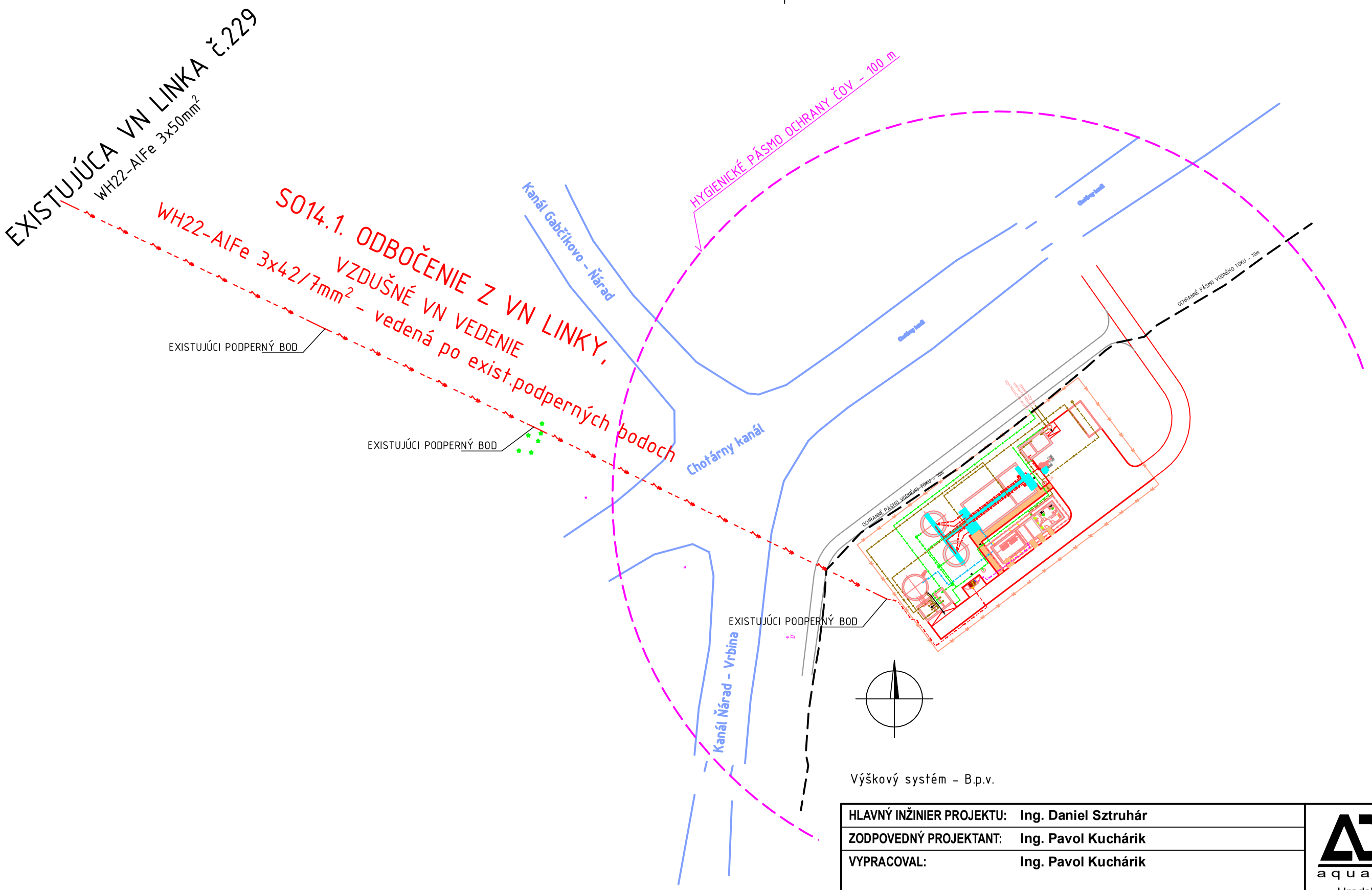
- NAVRHOVANÁ GRAVITAČNÁ STOKA
- NAVRHOVANÉ VÝTLAČNÉ POTRUBIE
- NAVRHOVANÁ TLAKOVÁ STOKA
- NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN
- ČERPACIA STANICA
- PARCELA REGISTRA "C"
- PARCELA REGISTRA "E"

UPOZORNENIE:
PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA!!!

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár	ADC consult, a.s. aqua development	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik	Hradská 80, 821 07 Bratislava	
VYPRACOVAL:	Ing. Petra Matlašková	tel.: 02/42 23 91, 02/43 63 01 54	
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.		
AKCIA:	SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV	FORMÁT	18 x A4
		DÁTUM	02/2021
		STUPEŇ	EIA
		Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
PRÍLOHA:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA PATAŠ	ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
		MIERKA	Č. PRÍLOHY
		1 : 2000	5.

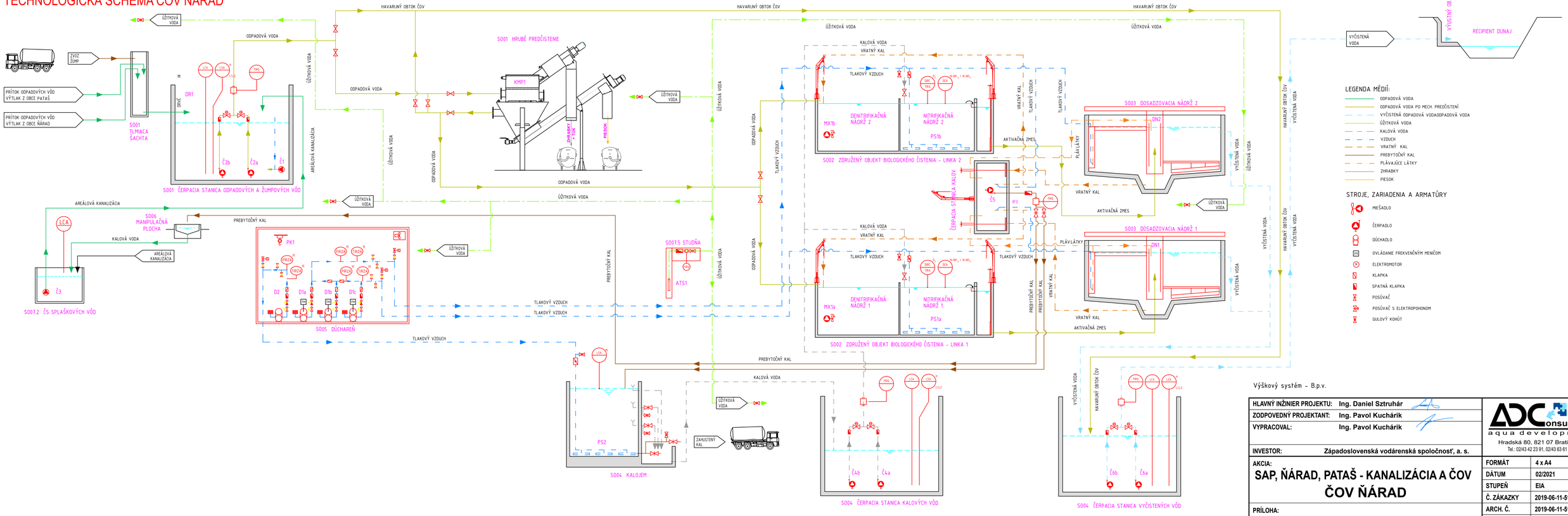

1443/1
1443/1
1443/1
1443/4
2153
2153
2153
1799/1
5155/2
5154/1
hradza
betón
betón
OCHRANNÉ PÁSMO VODNÉHO TOKU - 10m
PRÍTOK ODPADOVÝCH VÔD Z PATAŠU
PRÍTOK ODPADOVÝCH VÔD Z NÁRADU
ODTOK VYČISTENÝCH VÔD DO RECIPIENTU
polna cesta
hranica užívania-rola
2210/25
21,8
24,8
EXISTUJÚCI PODPERNÝ BOD
S.O.01
S.O.02
S.O.03
S.O.04
S.O.05
S.O.06
S.O.07.2
S.O.08
S.O.09
S.O.10
S.O.11
S.O.14.2
VV DN125
PK DN80
UVDN25-V1
VŠ1
UVDN32-V5
UVDN25-V3
UVDN50-V2
UVDN50-V1
UVDN25-V2
VŠ2
VŠ3
VŠ4
VŠ5
AK DN200
TV DN65
KV DN50
O DN100
TV 2xDN80
VK DN125
AZ DN125
VV DN100
OV DN125
OV DN160
OV DN200
UVDN50-V3
UVDN50-V4
UVDN50-V5
UVDN50-V6
UVDN50-V7
UVDN50-V8
UVDN50-V9
UVDN50-V10
UVDN50-V11
UVDN50-V12
UVDN50-V13
UVDN50-V14
UVDN50-V15
UVDN50-V16
UVDN50-V17
UVDN50-V18
UVDN50-V19
UVDN50-V20
UVDN50-V21
UVDN50-V22
UVDN50-V23
UVDN50-V24
UVDN50-V25
UVDN50-V26
UVDN50-V27
UVDN50-V28
UVDN50-V29
UVDN50-V30
UVDN50-V31
UVDN50-V32
UVDN50-V33
UVDN50-V34
UVDN50-V35
UVDN50-V36
UVDN50-V37
UVDN50-V38
UVDN50-V39
UVDN50-V40
UVDN50-V41
UVDN50-V42



Výškový systém – B.p.v.

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár	ADC onsult, a.s. aqua development Hradská 80, 821 07 Bratislava Tel.: 02/43 42 23 91, 02/43 63 61 54	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik		
VYPRACOVAL:	Ing. Pavol Kuchárik		
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.		
AKCIA: **SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV** **ČOV ŇÁRAD**		FORMÁT	2 x A4
		DÁTUM	02/2021
		STUPEŇ	EIA
		Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
PRÍLOHA: **SITUÁCIA VN PRÍPOJKY K ČOV ŇÁRAD**		ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
		MIERKA 1:1000	Č. PRÍLOHY 7.

TECHNOLOGICKÁ SCHÉMA ČOV ŇÁRAD



LEGENDA MÉDIÍ:

- ODPADOVÁ VODA
- ODPADOVÁ VODA PO MECH. PREDČISTENÍ
- VYČISTENÁ ODPADOVÁ VODAODPADOVÁ VODA
- ÚŽITKOVÁ VODA
- KALOVÁ VODA
- VZDUCH
- VRATNÝ KAL
- PREBYTOČNÝ KAL
- PLÁVAJÚCE LÁTKY
- ZHRABKY
- PIESOK

STROJE, ZARIADENIA A ARMATÚRY

- MEŠADLO
- ČERPADLO
- DÚCHADLO
- OVLÁDANIE FREKVENČNÝM MENIČOM
- ELEKTROMOTOR
- KLAPKA
- SPÄTNÁ KLAPKA
- POSÚVAČ
- POSÚVAČ S ELEKTROPOHONOM
- GULOVÝ KOHÚT

Výškový systém - B.p.v.

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik
VYPRACOVAL:	Ing. Pavol Kuchárik
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.

ADC consult, a.s.
aqua development
Hradská 80, 821 07 Bratislava
Tel.: 02/43 42 23 91, 02/43 63 61 54

AKCIA:

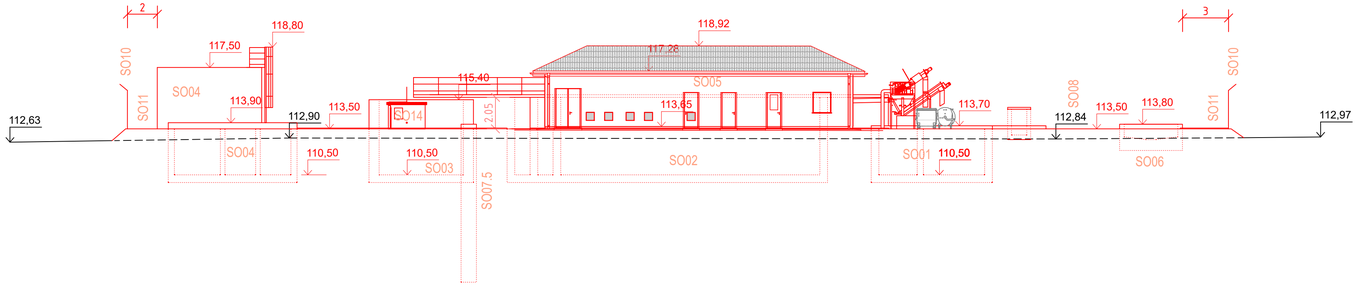
SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV
ČOV ŇÁRAD

PRÍLOHA:

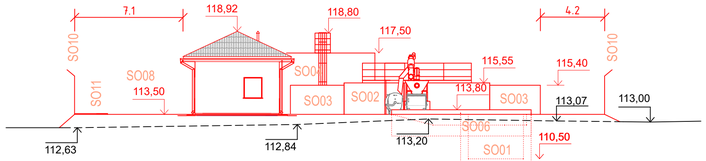
TECHNOLOGICKÁ SCHÉMA ČOV

FORMÁT	4 x A4
DÁTUM	02/2021
STUPEŇ	EIA
Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
MIERKA	- -
Č. PRÍLOHY	8.

POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ



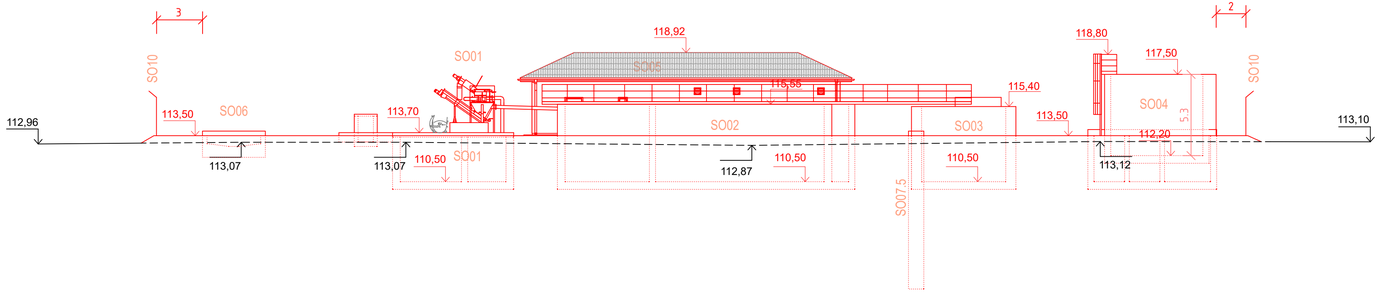
POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ



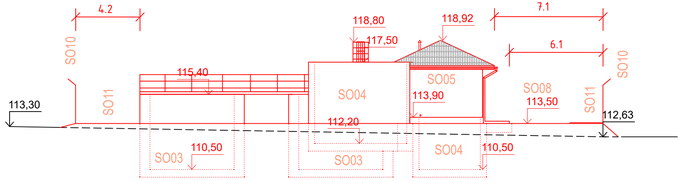
LEGENDA :

SO 01 ČERPACIA STANICA ODPADOVÝCH A ŽUMPOVÝCH VÔD, HRUBÉ PREDČISTENIE
SO 02 ZDRUŽENÝ OBJEKT BIOLOGICKÉHO ČISTENIA,ČERPACIA STANICA KALOV
SO 02 POTRUBIE VRÁTNEHO KALU
SO 02 POTRUBIE AKTIVAČNEJ ZMESY
SO 03 DOSADZOVACIE NÁDRŽE
SO 04 KALOJEM, ČERPACIA STANICA VYČISTENÝCH A KALOVÝCH VÔD
SO 05 DÚCHAREŇ,ROZVODŇA A VELÍN
SO 06 MANIPULAČNÁ PLOCHA
SO 07 PREPOJOVACIE POTRUBIA
SO 07.5 STUDŇA (AREÁLOVÝ VODOVOD)
SO 08 AREÁLOVÉ SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE
SO 09 PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA PRE ČOV
SO 10 OPLOTENIE
SO 11 SADOVÉ A TERÉNNE ÚPRAVY
SO 12 STAVEBNÁ A SVETELNÁ ELEKTROINŠTALÁCIA
SO 13 VONKAJŠIE OSVETLENIE, UZEMŇOVACIA SÚSTAVA A BLESKOZVOD
SO 14 VN ROZVODY A TRAFOSTANICA

POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ



POHĽAD JUHOZÁPADNÝ

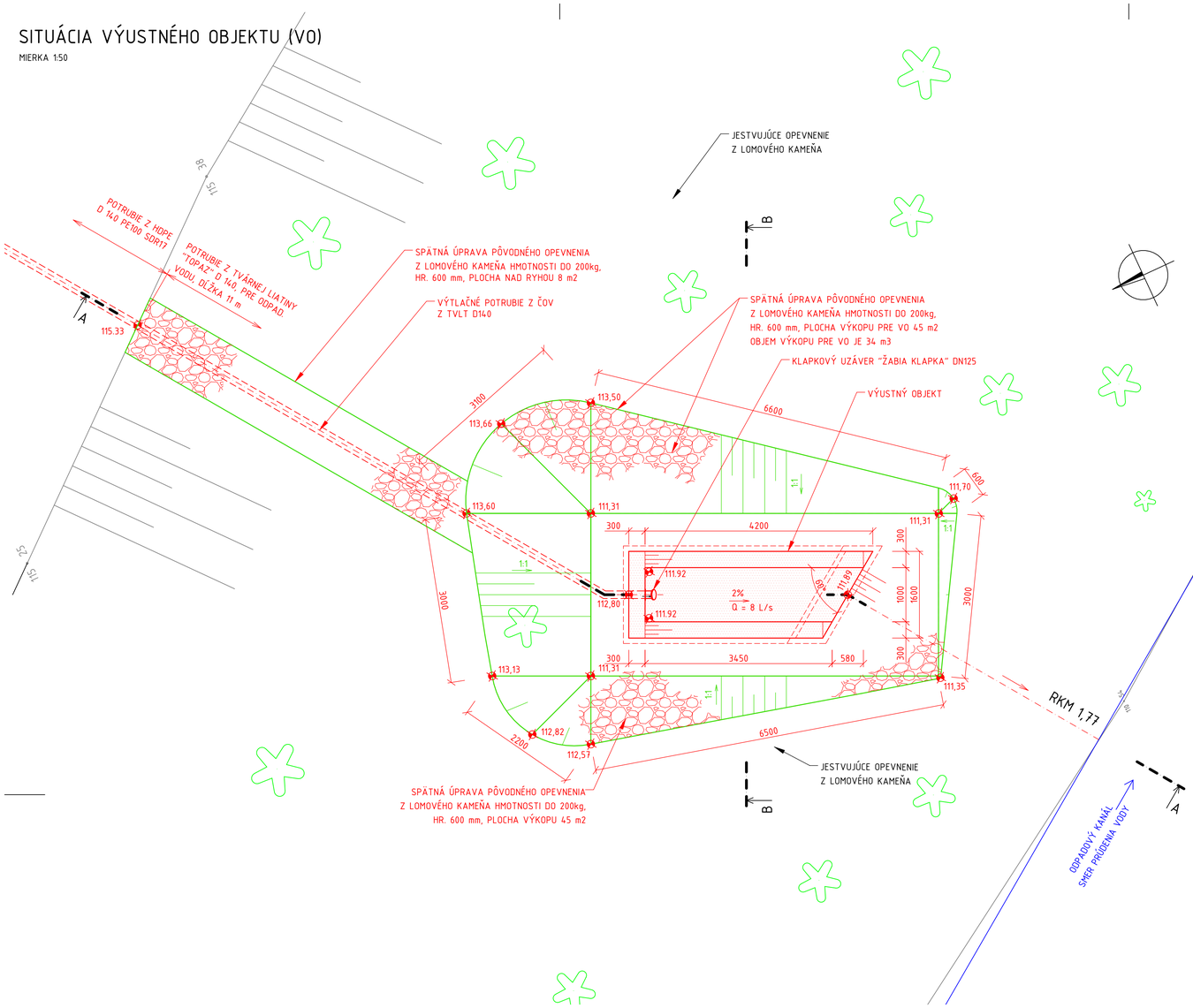


Výškový systém – B.p.v.

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Daniel Sztruhár	ADC consult, a.s. aqua development Hradská 80, 821 07 Bratislava Tel.: 02/43 42 23 91, 02/43 63 61 54	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Pavol Kuchárik		
VYPRACOVAL:	Ing. Pavol Kuchárik		
INVESTOR:	Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.		
AKCIA: **SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV ČOV ŇÁRAD**		FORMÁT	4 x A4
		DÁTUM	02/2021
		STUPEŇ	EIA
		Č. ZÁKAZKY	2019-06-11-51
PRÍLOHA: **POHĽADY ČOV ŇARÁD**		ARCH. Č.	2019-06-11-51 / 9
		MIERKA 1:200	Č. PRÍLOHY 9.

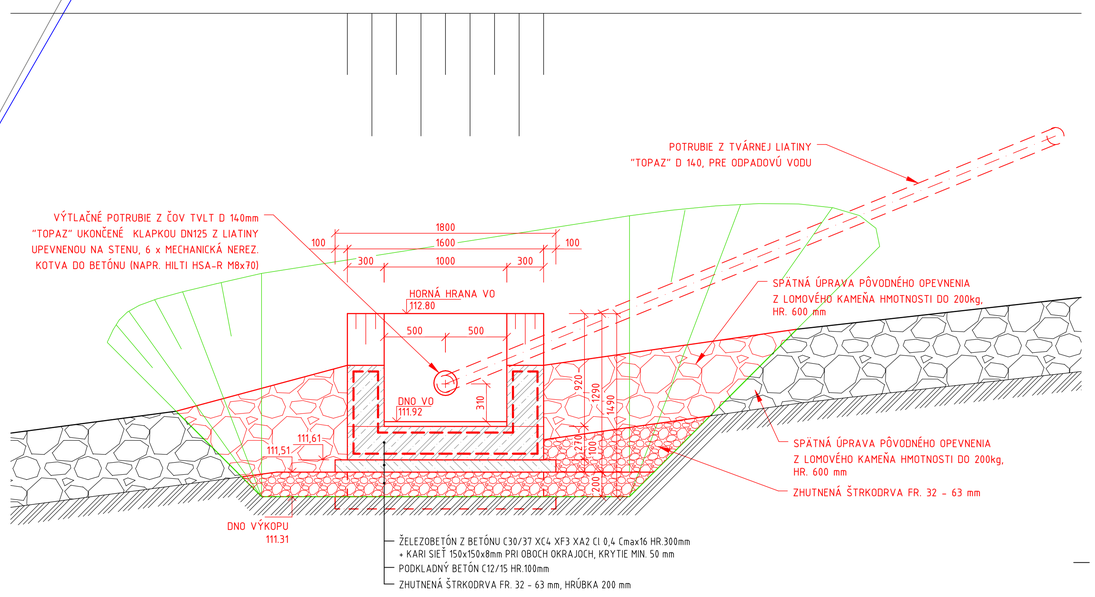
SITUÁCIA VÝUSTNÉHO OBJEKTU (VO)

MIERKA 1:50



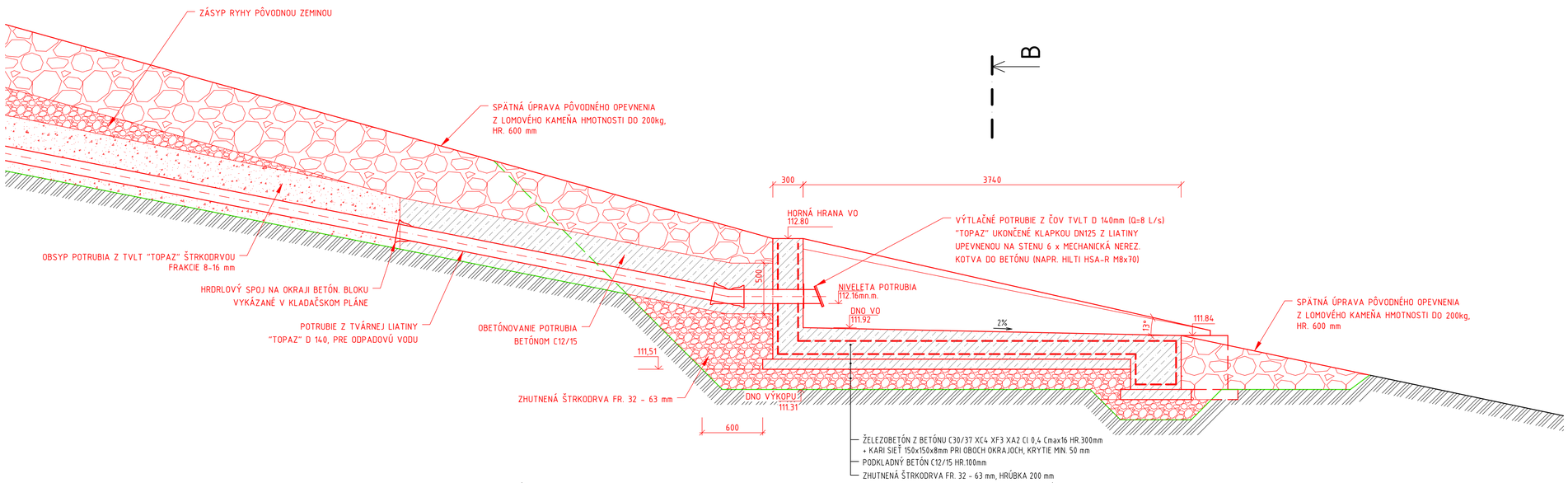
REZ B-B

MIERKA 1:25



REZ A-A

MIERKA 1:25



EXISTUJÚCA KONŠTRUKCIA

NAVRHOVANÁ KONŠTRUKCIA

VÝKOP

POZNÁMKA:
OBJEKT BETÓNOVAŤ PRI MIN. HLADINE VODNÉHO TOKU DUNAJ,

UPOZORNENIE:
PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA!!!

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. Daniel Sztruhár	ADC consult, a.s. aqua development
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Pavol Kuchárik	Hradská 80, 821 07 Bratislava
VYPRACOVAL: Ing. Jozef Havrila	Tel.: 02/43 42 23 91, 02/43 63 61 54
INVESTOR: Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.	
AKCIA: SAP, ŇÁRAD, PATAŠ - KANALIZÁCIA A ČOV ŇÁRAD - KANALIZÁCIA	FORMÁT 8 x A4
	DÁTUM 02/2021
	STUPEŇ EIA
	Č. ZÁKAZKY 2019-06-11-51
PRÍLOHA: VÝUSTNÝ OBJEKT PRE VÝTLAK Z ČOV	ARCH. Č. 2019-06-11-51 / 9
	MIERKA 1 : 25
	Č. PRÍLOHY 10.

VII. Dátum spracovania

Apríl 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

PhDr. Mgr. art. Otokar Klein
predseda predstavenstva
Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.