

Združení obcí ČOV Hrádok

Čistárna odpadových vod Hrádok rozšíření a intenzifikace

Záměr vypracován podle zákona č. 24/2006 Z. z. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně a doplnění některých zákonů v souvislosti s přijetím

Obsah

Úvod.....	5
1. Základné údaje o navrhovateľovi	6
1.1. Názov (meno)	6
1.2. Identifikačné číslo.....	6
1.3. Sídlo.....	6
1.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	6
1.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	6
Kontaktné osoby:	6
Miesto na konzultácie:	6
2. Základné údaje o navrhovanej činnosti	7
2.1. Názov.....	7
2.2. Účel.....	7
2.3. Užívateľ.....	7
2.4. Charakter navrhovanej činnosti.....	7
2.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	7
2.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	8
2.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	9
2.8. Opis technického a technologického riešenia	9
2.8.1. Súčasný stav.....	9
2.8.2. Navrhovaný stav	10
Architektonické riešenie	10
Technické a technologické riešenie	10
Stavebno-technické riešenie.....	11
2.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)	20
2.10. Celkové náklady (orientačné).....	21
2.11. Dotknutá obec.....	21
2.12. Dotknutý samosprávny kraj.....	21
2.13. Dotknuté orgány.....	21
2.14. Povoľujúci orgán	22
2.15. Rezortný orgán	22
2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	22
2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	22
3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	23
3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	23
Geomorfologické pomery	23
Geologické pomery	23
Pôdne pomery	24
Klimatické pomery	25
Hydrologické pomery	26
Chránené územia podľa osobitných predpisov.....	27
3.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	30

	Krajinná štruktúra.....	30
	Stabilita.....	30
	Krajinná scenéria.....	30
	Fauna a flóra.....	31
3.3.	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....	32
	Obyvateľstvo.....	32
	Sídla.....	33
	Poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo.....	33
	Služby.....	33
	Doprava a dopravné plochy.....	34
	Infraštruktúra a inžinierske siete.....	35
	Odpady.....	35
	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.....	36
	Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality.....	36
3.4.	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	37
	Ovzdušie.....	37
	Hluk.....	37
	Povrchové a podzemné vody.....	38
	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou.....	38
	Rastlinstvo a živočíšstvo.....	39
	Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka.....	39
	Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality.....	40
4.	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....	41
4.1.	Požiadavky na vstupy.....	41
	Záber pôdy.....	41
	Spotreba vody.....	41
	Energetické vstupy.....	41
	Nároky na dopravnú infraštruktúru.....	42
	Materiálové vstupy.....	42
	Pracovné sily.....	42
4.2.	Údaje o výstupoch.....	42
	Ovzdušie.....	42
	Odpadové vody.....	43
	Dažďové vody.....	43
	Odpady.....	43
	Hluk a vibrácie.....	45
	Žiarenie, zápach a iné výstupy.....	45
4.3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	45
	Vplyvy na obyvateľstvo.....	45
	Vplyvy na horninové prostredie.....	46
	Vplyvy na klimatické pomery.....	46
	Vplyvy na ovzdušie.....	46
	Vplyvy na vodné pomery.....	46
	Vplyvy na pôdu.....	46
	Vplyvy na faunu, flóru a biotopy.....	46
	Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz.....	47
	Vplyvy na dopravu.....	47
	Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma.....	47

Vplyvy na územný systém ekologickej stability	47
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	47
Vplyvy na archeologické náleziská	47
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	47
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	47
Iné vplyvy	48
Vplyvy na hlukovú situáciu	48
Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	48
Komplexné posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi	48
4.4. Hodnotenie zdravotných rizík	48
4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	49
4.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ..	49
4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	50
4.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	51
4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	51
4.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	51
Opatrenia z hľadiska ochrany horninového prostredia	51
Opatrenia na ochranu zdravia ľudí	51
Opatrenia na ochranu podzemných a povrchových vôd	51
Opatrenia pri nakladaní s odpadmi	52
Opatrenia na ochranu pred hlukom a pred vibráciami	52
4.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	52
4.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	53
4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	53
5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	54
6. Mapová a iná obrazová dokumentácia	55
7. Doplňujúce informácie k zámeru	56
7.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	56
7.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru ..	57
7.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	57
8. Miesto a dátum vypracovania zámeru	58
9. Potvrdenie správnosti údajov	58
9.1. Spracovateľ zámeru	58
9.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	58
Prílohy	59

Úvod

Navrhovateľ Združenie obcí ČOV Hrádok predkladá v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 Z.z.“) zámer „Čistiareň odpadových vôd Hrádok, rozšírenie a intenzifikácia“ (ďalej len Zámer).

Predkladaný Zámer rieši rekonštrukciu a intenzifikáciu existujúcej čistiarene odpadových vôd, ktorá zahŕňa vybudovanie nových nádrží a komplexnú obnovu technického, energetického a technologického vybavenia vrátane merania a regulácie. Súčasťou je aj rekonštrukcia čerpacích staníc ČS2 a ČS3, ktoré slúžia na prečerpávanie splaškových vôd v kanalizačnom systéme napojených obcí. Navrhovaná činnosť svojím rozsahom spĺňa podmienky pre zisťovacie konanie:

- príloha č. 8, tab. č. 2: Vodné hospodárstvo, položka č. 6: *Komunálne čistiarene odpadových vôd alebo kanalizačné siete od 2 000 do 10 000 ekvivalentných obyvateľov*

Zámer je spracovaný po obsahovej a štrukturálnej stránke v rozsahu podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z.. Údaje v zámere opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti.

1. Základné údaje o navrhovateľovi

1.1. Názov (meno)

Združenie obcí ČOV Hrádok

1.2. Identifikačné číslo

52 555 542

1.3. Sídlo

Kočovce 280, 916 31 Kočovce

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

Igor Jambor, splnomocnenec

Obecný úrad Nová Ves nad Váhom, č. 160, 916 31 Kočovce

tel: +421 32 779 82 64, e-mail: obec@novavesnadvahom.sk

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

Kontaktné osoby:

Ing. Radoslav Mateáš

rm-plan s.r.o., Bobrovec 810, 032 21 Bobrovec

tel: +421 907 558 844, e-mail: mateas@rmplan.sk

Ing. Ján Palaj

ENEX consulting, s.r.o., ul. Ľudovíta Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín

tel.: +421 32 286 21 10, mobil: +421 911 205 909, e-mail: palaj@enexconsult.sk

Miesto na konzultácie:

Obecný úrad Kočovce, Kočovce 280, 916 31 Kočovce

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

2.1. Názov

Čistiareň odpadových vôd Hrádok, rozšírenie a intenzifikácia

2.2. Účel

Stavba rieši technický návrh rozšírenia a intenzifikácie jestvujúcej čistiarne odpadových vôd na odpočívadle Hrádok, tak aby jej kapacita umožňovala čistenie splaškových odpadových vôd pre cca 6 000 EO. Plánovaná prevádzka bude koncipovaná ako plne automatizovaná mechanicko-biologická ČOV s terciárnym dočistením, stabilizáciou kalu a centralizovaným riadením z velína, pri zachovaní súčasného počtu obsluhy.

2.3. Užívateľ

Obec Hôrka nad Váhom
Obec Hrádok
Obec Kálnica
Obec Kočovce
Obec Nová Ves nad Váhom

2.4. Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť

2.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

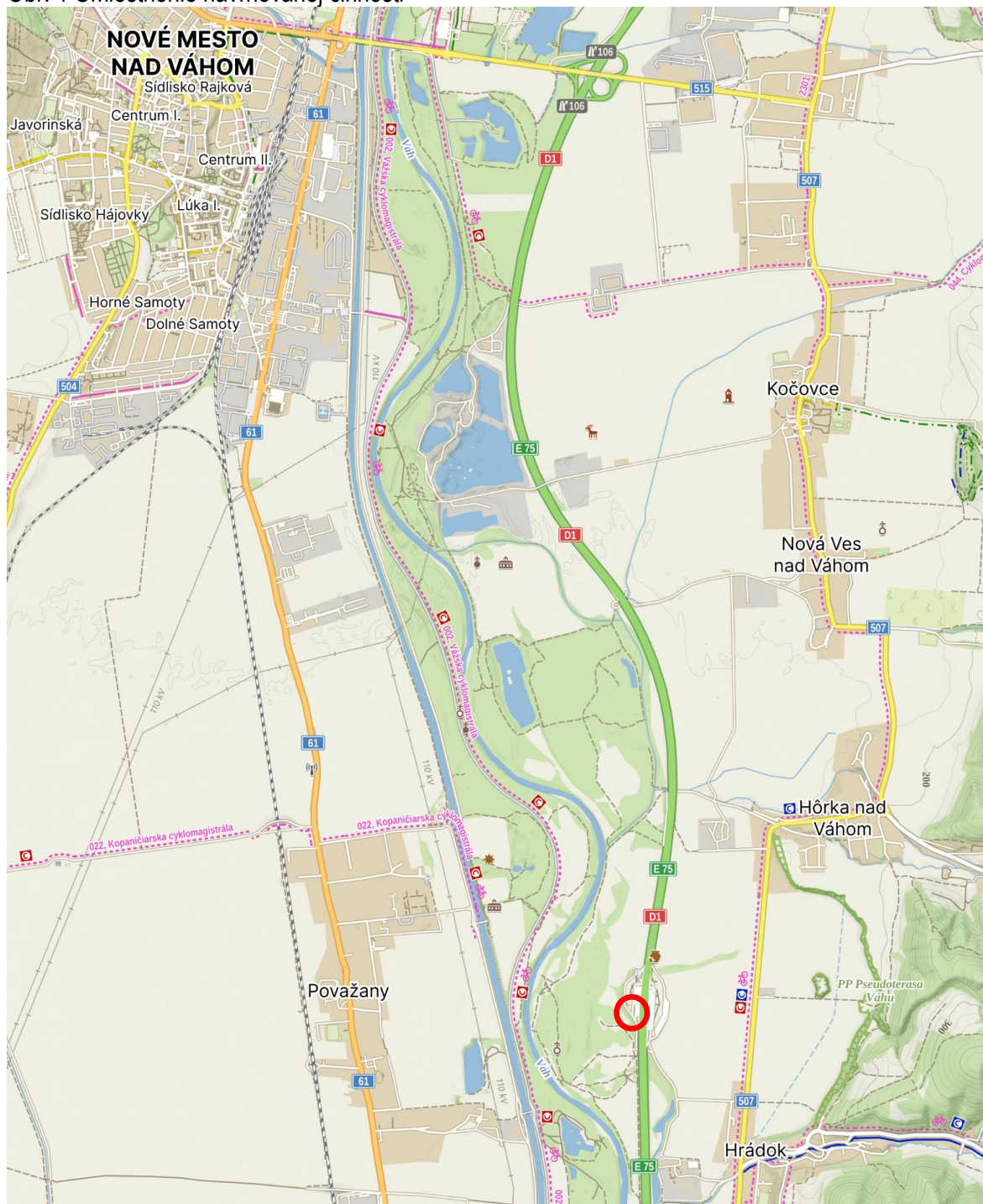
Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Trenčianskom kraji, v okrese Nové Mesto nad Váhom, v katastrálnych územiach obcí Hrádok (ČOV), Nová Ves nad Váhom (ČS2) a Kočovce (ČS3).

Samotná stavba ČOV bude realizovaná na parcelách registra C-KN č. 946/115, 946/116, 946/117, 946/118, 946/119, 946/120, 946/121, 946/122, 946/123 v k.ú. Hrádok. Parcely sú evidované ako zastavané plochy a nádvoria. Vlastníkom je Národná diaľničná spoločnosť a.s., Bratislava a momentálne prebieha proces prevodu na združenie.

ČS2 sa nachádza na parc. č. 721/4 v k.ú. Nová Ves nad Váhom a ČS3 na parc. č. 270/1 v k.ú. Beckovská Vieska. Parcely sú vo vlastníctve príslušných obcí.

2.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti



2.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	2027
Termín ukončenia výstavby:	2028
Termín začatia prevádzky:	2028
Termín ukončenia prevádzky:	nie je určený

2.8. Opis technického a technologického riešenia

2.8.1. Súčasný stav

Areál čistiarene odpadových vôd Hrádok sa nachádza na ľavostrannom odpočívadle na diaľnici D1 v katastrálnom území obce Hrádok. V súčasnosti sa v areáli ČOV Hrádok nachádzajú prevádzková budova so združeným objektom čistiarene odpadových vôd, podzemné elektrické vedenia a prepojovacie potrubia vodovodu a kanalizácie, kanalizačné vstupné šachty a technologické zariadenia objektu vstupnej čerpacej stanice (ČS).

Jestvujúca ČOV Hrádok bola navrhnutá na kapacitu 2000 EO a slúži na mechanicko-biologické čistenie komunálnych vôd, ktoré sú na ČOV transportované vybudovanou splaškovou kanalizáciou z obcí Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom, Kočovce a čerpacích staníc pohonných hmôt na diaľničných odpočívadlách. V súčasnosti sú na ČOV čistené odpadové vody od cca 2 900 obyvateľov, čo predstavuje sústavné preťažovanie o 45 – 50 %. Priemerné denné množstvo odpadových vôd pritekajúcich na ČOV je na úrovni 300 m³ z toho 10 m³ ČSPH.

Na kanalizačnej sieti napojenej na ČOV Hrádok je v prevádzke 17 ks čerpacích staníc, z ktorých sú tri hlavné – ČS1 Hôrka nad Váhom, ČS2 Nová Ves nad Váhom a ČS3 Kočovce – bez ktorých nie je možné zabezpečiť dopravu odpadových vôd na ČOV. Z uvedených hlavných čerpacích staníc sú ČS2 a ČS3 v nevyhovujúcom fyzickom stave po stránke stavebnej aj technologickej. Čerpacie stanice slúžia na akumuláciu a prečerpávanie splaškových odpadových vôd z kanalizačného systému naväzujúcich obcí. Samotné objekty ČS sú tvorené podzemnými železobetónovými nádržami s mokrymi jímkami vybavenými dvojicami ponorných kalových čerpadiel s automatickým striedaním chodu a spoločným výtlačným potrubím do kanalizačného systému zaústeného do ČOV. Napájanie a ovládanie technológie je riešené z jestvujúcej NN siete cez samostatné rozvádzače pri staniciach.

Odpadové vody pritekajúce z obcí kanalizačným systémom DN300 na vstupnú ČS, ktorá prečerpáva pritekajúce odpadové vody ponornými čerpadlami do objektu ČOV na mechanický stupeň - lapača piesku. Následne odpadová voda gravitačne preteká cez lapač tukov a cez prepad oteká do vyrovnávacej nádrže. Vo vyrovnávacej nádrži je zabezpečené vyrovnávanie výkyvov v množstve a kvalite odpadovej vody. Odpadová voda je z vyrovnávacej nádrže prečerpávaná konštantným prietokom do selektorov. Biologický stupeň tvoria dve paralelné reaktorové linky. Každá linka pozostáva z piatich selektorových komôr, jednej denitrifikačnej nádrže, jednej nitrifikačnej nádrže a jednej dosadzovacej nádrže. Pre každú z liniek slúži jedna zásobná nádrž kalu. Prebytočný kal je odťahovaný do zásobných nádrží na kal, zahustený stabilizovaný kal je odvodňovaný na sitopásovom lise.

Recipientom vyčistených odpadových vôd z ČOV je rieka Váh, ktorá obteká areál ČOV zo západnej strany vo vzdialenosti cca 700 m.

Voľné plochy v oplotenom areáli okrem existujúcich objektov a budovy tvoria trvalý trávnatý porast, vnútroareálové betónové komunikácie a spevnené plochy. Areál ČOV je chránený pletivovým oplotením so vstupnou bránou, ktoré tvoria jeho hranicu a oddeľujú areál od blízkeho odpočívadla.

2.8.2. Navrhovaný stav

Architektonické riešenie

Rozšírenie a intenzifikácia bude realizovaná v rámci existujúceho areálu ČOV s doplnením nových objektov (biológia, terciár, kalové hospodárstvo, komunikácie, spevnené plochy, oplotenie, NN pripojenie, vonkajšie osvetlenie a prístup z odpočívadla diaľnice).

Ide o technický areál vodohospodárskej stavby s jedno- až dvojpodlažnými nadzemnými objektmi, ktoré sú tvarovo a materiálovo prispôbené existujúcej zástavbe (murované a železobetónové objekty, sedlové a ploché strechy s plechovou krytinou, presvetlenie plastovými oknami, doplnené prístavbami veľína, zázemia obsluhy a technologických priestorov).

V areáli sú navrhnuté nové komunikácie a spevnené plochy v cementobetónovej alebo dláždenej skladbe, vsakovacie rigoly a okapové chodníky z drveného kameniva, terénne úpravy s využitím ornice, nové oplotenie s dvomi bránami a úpravy napojenia z odpočívadla diaľnice pomocou účelovej komunikácie; dažďové vody zo striech vsakujú v areáli, dopravné plochy odvodnené povrchovo do okolia pri zachovaní parametrov existujúcej cestnej infraštruktúry.

Technické a technologické riešenie

Návrh rozšírenia a intenzifikácie jestvujúcej ČOV Hrádok vychádza zo súčasného preťaženia biologickej linky čistiarene a z požiadaviek na rozšírenie kanalizačného systému v obciach Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom, Kočovce, Kalnica a Hrádok. Projekt je koncipovaný tak, aby zabezpečil čistenie odpadových vôd od 6 000 ekvivalentných obyvateľov (EO) vrátane žumpových vôd privázaných do areálu ČOV cisternami. Cieľom navrhovanej stavby ČOV Hrádok Rozšírenie a intenzifikácia je vybudovať kapacity čistiarene pre bezpečné čistenie odpadových vôd na kvalitu vyčistenej odpadovej vody odtekajúcej z ČOV do recipientu Váh, ktorá zodpovedá hodnotám povoleným v Prílohe č. 5 Imisné limity Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ako aj požiadavkám uvedeným v Prílohe č. 6 Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných OV Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Navrhovaná rekonštrukcia a intenzifikácia si vyžaduje realizáciu nových objemov v čistiarenských linkách - nitrifikačné nádrže a dosadzovacie nádrže v novom objekte. Denitrifikačné nádrže budú realizované v rekonštruovanej podzemnej časti nádrží v jestvujúcom objekte. Kaly pred ich odvodnením budú uskladňované v priestoroch jestvujúcich kalojemov. Vodná linka okrem uvedeného biologického stupňa bude mať na prítoku vstupnú čerpaciu stanicu odpadových vôd, ktorá bude umiestnená pod podlahou v miestnosti mechanického predčistenia, ktoré je zabezpečené lapačom piesku a jemnými hrablicami s obtokom. Tlakový vzduch pre potreby biologického stupňa je vyrábaný v dúcharni. Odstránené kaly z odpadovej vody budú odvodňované na novej odvodňovacej linke s dopravou odvodneného kalu do kontajnera. Dosiahnutie požadovaného čistenia odpadových vôd bude zabezpečené okrem uvedených potrebných objemov v nádržiach komplexným technickým, energetickým a technologickým vybavením vrátane merania a regulácie, čerpacích zariadení, dúchadiel a systému odvodňovania kalu.

Pri čerpacích staniciach na sieti sa navrhuje kompletná výmena technologického vybavenia vrátane všetkých súvisiacich rozvodov, armatúr a meracej techniky. Zároveň budú realizované stavebné práce nevyhnutné pre osadenie novej technológie a stavebné úpravy jestvujúcich konštrukcií, ktoré sú v zlom fyzickom stave, tak aby sa zabezpečila bezpečná a spoľahlivá prevádzka čerpacích staníc.

ČOV Hrádok bude slúžiť na čistenie splaškových odpadových vôd z obcí Kočovce, Nová Ves nad Váhom, Hôrka nad Váhom, Kalnica a Hrádok, vrátane žumpových vôd privázaných cisternami. ČOV Hrádok bude modernizovaná čistiareň, vybavená mechanickým, biologickým stupňom čistenia, komplexným systémom čerpania, prevzdušňovania a regulácie. Prevádzka bude zabezpečená technológiou umiestnenou v uzatvorených objektoch, ktoré zabezpečia požadovanú účinnosť čistenia a dodržanie limitov pre vypúšťanie do recipientu Váh.

Prevádzka čerpacích staníc ČS2 a ČS3 sa po rekonštrukcii funkčne nezmení, avšak zvýši sa jej spoľahlivosť a bezpečnosť. Čerpacie stanice budú naďalej slúžiť na akumuláciu a prečerpávanie splaškových vôd v rovnakom zapojení do kanalizačnej sústavy, pričom budú osadené nové čerpadlá a armatúry dimenzované na požadovaný prietok.

Stavebno-technické riešenie

Rozšírenie zahŕňa nové mechanické predčistenie, vstupnú čerpaciu stanicu, denitrifikačné a nitrifikačné nádrže, tri dosadzovacie nádrže dortmundského typu, terciárne dočistenie (bubnový filter), merný objekt, prepojovacie potrubia, areálovú kanalizáciu, kalové hospodárstvo (zahusťovanie, anaeróbna stabilizácia, strojné odvodnenie, krytá skládka kalu) a súvisiace stavebné objekty (spevnené plochy, manipulačná plocha, prijímacia stanica fekálií, studňa úžitkovej vody, požiaru nádrž, oplotenie a prístupová komunikácia).

Technologická linka je vybavená jemnobublinkovým prevzdušňovaním, čerpadlami pre vnútornú recirkuláciu a vratný/prebytočný kal, miešadlami, dúchadlami, zariadením na dávkovanie síranu železitého a polymérov, kalovým lisom a čerpadlami pre kal a plávajúce nečistoty.

Hlavné technologické objekty sú navrhnuté ako monolitické železobetónové vodostavebné nádrže so systémom pracovných škár (tesniace pásy, injektážne hadičky) doplnených o kryštalické hydroizolačné nátery. Nadzemné časti sú murované alebo železobetónové, tepelne izolované minerálnou vatou a ukončené kontaktným zatepľovacím systémom so silikátovou omietkou. Strešnú konštrukciu tvoria drevené väzníky s poplastovanou plechovou krytinou a tepelnou izoláciou. Ocelové konštrukcie (lávky, zábradlia, poklapy), technologické armatúry a vybrané premostenia a poklapy sú zhotovené z nerezovej ocele alebo kompozitu. Potrubia sú navrhnuté z HDPE, PVC-U, nerezovej ocele a liatiny v závislosti od druhu dopravovaného média.

Stavebné objekty:

- SO 01 ČOV Hrádok - Rozšírenie a intenzifikácia
- SO 01.1 Združený objekt čistenia – rekonštrukcia
- SO 01.2 Nitrifikačné nádrže, dosadzovacie nádrže, ČS vratného a prebytočného kalu
- SO 01.3 Terciárne dočistenie
- SO 01.4 Merný objekt
- SO 01.5 Prepojovacie potrubia
- SO 01.6 Odtokové potrubie vyčistenej vody – bez zmeny
- SO 01.7 Výustný objekt – rekonštrukcia

- SO 01.8 Prijímacia stanica fekálií
- SO 01.9 Manipulačná plocha
- SO 01.10 Stanica dávkovania koagulantu
- SO 01.11 Studňa úžitkovej vody
- SO 01.12 Spevnené plochy, Terénne úpravy
- SO 01.13 Oplotenie
- SO 01.14 Prístupová komunikácia
- SO 01.15 Vonkajšie osvetlenie, uzemňovacia sústava, fotovoltické panely
- SO 01.16 NN prípojka
- SO 01.17 Fotovoltický zdroj elektrickej energie
- SO 01.18 Provizórne prepoje
- SO 02 Nová Ves nad Váhom - rekonštrukcia ČS2
- SO 03 Kočovce - rekonštrukcia ČS3

Prevádzkové súbory

- PS 01 ČOV Hrádok
- PS 01.1 Vstupná ČS, Mechanické predčistenie, ATS
- PS 01.2 Biologické čistenie, Dúchareň a rozvod tlakového vzduchu
- PS 01.3 Dosadzovacie nádrže
- PS 01.4 Terciárne dočistenie
- PS 01.5 Čerpanie vratného a prebytočného kalu
- PS 01.6 Zahustenie a odvodnenie kalu
- PS 01.7 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS 01.8 MaR a ASRTP
- PS 01.9 Kameraný systém

- PS 02 Nová Ves nad Váhom - rekonštrukcia ČS2
- PS 02.1 Strojnotechnologická časť
- PS 02.2 Elektrotechnologická časť

- PS 03 Kočovce - rekonštrukcia ČS3
- PS 03.1 Strojnotechnologická časť
- PS 03.2 Elektrotechnologická časť

Vstupná ČS

Z dôvodu zabezpečenia gravitačného prietoku odpadových vôd celou čistiarnou bude potrebné zaradiť do linky čistenia ČOV vstupnú čerpaciu stanicu. ČS bude vybavená dvomi novými kalovými čerpadlami Č1, Č2 s veľkou priechodnosťou s výkonom $Q_{max} = \text{cca } 30,0 \text{ l/s}$. Čerpadlá budú pracovať v zapojení 1+1 pričom výkon čerpadiel bude regulovaný frekvenčnými meničmi.

Mechanické predčistenie

Výtlačným potrubím zo vstupnej čerpacej stanice sú odpadové vody privádzané do objektu mechanického predčistenia, pričom pred týmto objektom sa tieto vody rozdeľujú do dvoch smerov.

V prvom rade bude potrubie dopravovať OV do tzv. kompaktného zariadenia, na ktorom bude OV zbavovaná zhrabkov a tuhých sedimentujúcich častí. Surová odpadová voda najprv preteká cez jemné hrablice, ktoré sú umiestnené v nerezovej nádobe. Zhrabky sú zachytávané na hrablicový pás odkiaľ sú krokovým spôsobom vyťahované k integrovanému lisu zhrabkov s funkciou preplachovania zhrabkov technologickou tlakovou vodou a ich lisovania. Takto upravené zhrabky vypadávajú priamo do kontajnera.

Predčistená odpadová voda obsahujúca sediment postupuje do pozdĺžnej nerezovej nádoby – lapáku piesku. Piesok je dopravovaný proti smeru prúdenia vodorovným závitovkovým dopravníkom. Na konci je zberné miesto odkiaľ je piesok vynášaný ďalším šikmým závitovkovým dopravníkom na pásový dopravník, pričom je piesok odvodňovaný. Ďalej je toto zariadenie vybavené lapačom tuku so stieraním a odčerpávaním a prevzdušňovaním. Zdrojom tlakového vzduchu je kompresor.

V druhom rade bude možné v prípade poruchy strojného vybavenia mechanického predčistenia, presmerovať tok odpadovej vody do nerezového žľabu s osadenými tzv. ručne stieranými hrablicami, aby počas opráv mohol pokračovať následný proces biologického čistenia odpadovej vody.

Automatická tlaková stanica (ATS)

Ako zdroj tlakovej úžitkovej vody na ČOV slúži automatická tlaková stanica (ATS) s dvomi čerpadlami a tlakovou prietochnou nádobou s gumovým vakom a objemu 500 l. Ako zdroj úžitkovej vody bude slúžiť studňa úžitkovej vody, vyčistená odpadová voda a pitná voda z areálového rozvodu. Chod ATS je riadený automaticky na základe tlakového spínača na výtlaku stanice. Množstvo privádzanej pitnej vody z rozvodu je merané skrutkovým vodomermom.

Studňa úžitkovej vody

Studňa úžitkovej vody je novo budovaný objekt. Spodná časť studne je tvorená betónovými skružami ø800 mm. V studni bude osadené ponorné čerpadlo. Hornú časť studne tvorí suchá armatúrna komora, kde bude osadené zhlavie studne, spätná klapka a uzáver. Ovládanie čerpadla bude frekvenčným meničom na základe výšky hladiny v beztlakovej nádrži. Presné parametre čerpadla budú stanovené na základe čerpaceho pokusu a výdatnosti studne.

Prijímacia stanica fekálie

Pre príjem fekálnych odpadových vôd na ČOV bude vybudovaná nová nádrž ktorá bude slúžiť na ich príjem a dočasné uskladnenie. Prítok do nádrže je cez ručne stierané česle so šírkou medzery 20 mm. Na odtoku z nádrže do vstupnej ČS je osadený ručne ovládaný uzáver, ktorým bude možné regulovať prítok na ČOV v prípade jej preťaženia.

Biologické čistenie, Dúcharen a rozvod tlakového vzduchu

Na biologický stupeň čistenia je privádzaná mechanicky predčistená odpadová voda od zhrabkov, piesku, časti tukov a významného podielu nerozpustných látok.

Biologický stupeň pozostáva z denitrifikačnej nádrže, nitrifikačnej nádrže. Nádrž denitrifikácie bude vytvorená z jednej z jestvujúcich aktivačných nádrží ČOV. Nitrifikačné nádrže budú vytvorené v novom združenom objekte biologického čistenia. Systém aktivácie, ktorý tvorí kontaktor (sled denitrifikačných a nitrifikačných nádrží) bude realizovaný ako jednolinková denitrifikačná linka, paralelná dvojlinka nitrifikácie nasledovaná trojicou dosadzovacích nádrží. Vratný kal bude z

dosadzovacích nádrží odčerpávaný do denitrifikácie, odkiaľ bude gravitačne pretekať primárne do nitrifikačných liniek. Prebytočný aktivovaný kal bude odčerpávaný z dosadzovacích nádrží do prevzdušňovaného kalojemu a následne do kalojemu s miešadlom, kde bude osadené čerpadlo odsadenej kalovej vody. Po zahustení, bude kal premiešaný a prečerpaný kalovým čerpadlom na strojné odvodnenia kalu.

Denitrifikačné nádrže

Mechanicky predčistená odpadová voda bude privádzaná rúrou DN400 z rozdeľovacieho objektu v mechanickom predčistení do denitrifikačnej nádrže. V jednej linke biologického čistenia bude zaradená jedna anaeróbna nádrž pozostávajúca zo šiestich sekcií (z dôvodu využitia pôvodnej konštrukcie aktivačnej nádrže pôvodnej ČOV). Tu sa zmes aktivovaného kalu a odpadovej vody pritekajúcej z anaeróbných nádrží kontaktuje s masívnym prúdom aktivačnej zmesi recirkulovanej z poslednej nitrifikačnej nádrže. Recirkulovaná zmes aktivovaného kalu z nitrifikačných nádrží privádza do denitrifikačných nádrží rozhodujúci podiel oxidovaných foriem dusíka (dusitany a dusičnany). Zmes aktivovaného kalu vytvára bez prítomnosti kyslíka podmienky pre biologickú redukciu oxidovaných foriem dusíka prevažne na plynný dusík.

Miešanie aktivačnej zmesi sa bude v denitrifikačných nádržiach realizovať prostredníctvom šiestich ponorných vrtuľových miešadiel M1 až M6 (jedno miešadlo na jednu sekciu).

Nitrifikačné nádrže

V rámci biologickej linky bude aktivačná zmes zo sekvencie denitrifikačných nádrží prechádzať cez rozdeľovací objekt do nových nitrifikačných nádrží. V jednej linke biologického čistenia bude zaradená dvojica nitrifikačných nádrží. V nitrifikačných nádržiach bude v oxických podmienkach prebiehať rozklad zvyšku organických látok a proces nitrifikácie amoniakálneho dusíka. Dodávku kyslíka do nitrifikačných nádrží bude zabezpečovať systém jemnobublinového prevzdušňovania tvorený prevzdušňovacím systémom PS1, PS2 ktorý bude zmes aktivovaného kalu a odpadovej vody miešať a udržiavať vo vznose. Budú použité jemnobublinové membránové difúzory typu Messner so špecifickou využiteľnosťou kyslíka 10 – 13 % v závislosti od prevádzkových podmienok. Jemnobublinové prevzdušňovacie elementy budú inštalované na dne nitrifikačných nádrží. Potrubný rozvod pre distribúciu nízkotlakého vzduchu do nitrifikačných nádrží bude z antikorozyneho materiálu.

Na konci každej nitrifikačnej nádrže bude umiestnené jedno kalové čerpadlo Č3, Č4 pre internú recirkuláciu navrhovanú na úroveň 2,50-3,00 násobku k prítoku odpadovej vody do biologického stupňa ČOV. Každé recirkulačné kalové čerpadlo bude vybavené frekvenčným meničom pre možnosť čiastočnej zmeny čerpaceho výkonu.

Dúchareň a rozvod tlakového vzduchu

Na dodávku tlakového vzduchu do nitrifikácie sú navrhnuté tri dúchadlá D1a,b,c v zapojení 2+1. Chod dvoch pracovných dúchadiel bude riadený frekvenčnými meničmi v závislosti na aktuálnej koncentrácii rozpusteného kyslíka v biológii. Koncentráciu rozpusteného kyslíka sa bude kontinuálne merať sondou v pozíciách rozhodujúcich spotrebičov kyslíka.

Na dodávku tlakového vzduchu do kalojemu sú navrhnuté dve dúchadlá D2a,b v zapojení 1+1. Chod pracovného dúchadla bude riadený frekvenčnými meničmi v závislosti od navolenej hodnoty operátora, podľa množstva kalu v kalojeme.

Všetky dúchadlá budú umiestnené v zrekonštruovanej miestnosti pôvodného objektu SO 01.1. Budú osadené na betónovej podlahe. Dúchadlá budú umiestnené v samostatných protihlukových krytoch s vlastnou ventiláciou. Na výtláčnom potrubí každého dúchadla je osadený poistný ventil, nábehový ventil, spätná klapka a kombinovaný nábehový - odľahčovací ventil, ktoré sú súčasťou dúchadla. Za nimi je na výtláčnej rúre osadená uzatváracia klapka s ručnou pákou.

Výtláčne potrubia z dúchadiel D1a,b,c sú zaústené do spoločnej výtláčnej rúry DN250, z dúchadiel D2a,b do spoločnej rúry DN150. Na spoločných výtlakoch oboch sád dúchadiel bude nízkotlaký kontaktný tlakomer s rozsahom merania do 0,1 MPa. Taktiež na nich bude osadený po jednom elektro-magnetickom ventile MV DN40. Tie budú slúžiť na mechanickú regeneráciu prevzdušňovacích elementov pri stúpnutí tlaku v systéme na maximálnu povolenú hodnotu. Údaje o tlaku budú zabezpečovať nízkotlaké kontaktné tlakomery umiestnené na výtláčnom potrubí.

Na zabezpečenie prívodu dostatočného množstva vzduchu do strojovne dúchadiel a na prirodzené prúdenie vzduchu v tejto miestnosti budú slúžiť sacie otvory s tlmičmi hluku. Výmenu vzduchu zabezpečia rúrové ventilátory s tlmičmi hluku. Spínanie ventilátorov bude automatické v závislosti od dosiahnutia určitej teploty v danom priestore.

Chemické zrážanie fosforu

Aj keď pre túto veľkostnú kategóriu ČOV nie je potrebné sledovať parameter fosforu, uvažuje sa s možnosťou jeho odstraňovania. Odstraňovanie fosforu v miere stabilne pod úroveň 2 mg/l P_{cel} nie je možné zvyčajne dosiahnuť len biologickým odstraňovaním, a preto sa doporučuje zabezpečiť tento výkon dodatočne procesom chemického zrážania fosforečnanov 41 %-ným roztokom síranu železitého. V dôsledku dávkovania roztoku síranu železitého do aktivačnej zmesi bude dochádzať k zrážaniu fosforečnanov vo forme chemického kalu, ktorý sa bude v biologickom stupni čistenia akumulovať spolu s aktivovaným kalom.

Dávkovanie síranu železitého do OV bude zabezpečovať novonavrhované dávkovacie zariadenie. Dávkovacie zariadenie je tvorené zo zásobných IBC kontajnerov (2x jednoplášťový IBC kontajner o objeme 2x 1000l) so snímaním hladiny a membránovými dávkovacím čerpadlom.

Dosadzovacie nádrže

V troch nových dosadzovacích nádržiach Dortmundského typu bude zmes kalu oddeľovaná procesom sedimentácie od biologicky vyčistenej vody. Aktivačná zmes priteká do dosadzovacej nádrže z rozdeľovacieho objektu dosadzovacích nádrží rúrami do priestoru flokulačného valca, kde dochádza ku flokulácii kalových vločiek a k usmernenému toku, ktorý zabezpečuje ich klesanie ku dnu nádrže. Sedimentujúci kal je zošikmenými stenami nádrže usmerňovaný do stredovej časti nádrže. Odtiaľ je kal odťahovaný rúrou mamutového čerpadlom MČa,b,c do mokrej komory ČS vratného a prebytočného kalu, odkiaľ je buď ako vratný kal prečerpávaný do denitrifikačnej nádrže alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Mokrá komora ČS vratného kalu je vybavená dvojicou čerpadiel Č5, Č6 v zapojení 1 + 1. Čerpadlá budú riadené frekvenčným meničom a v závislosti od pritekaného množstva odpadovej vody na ČOV.

Vyčistená vyčistená voda odtieká z DN odtokovými žľabmi uloženými na úrovni hladiny dosadzovacej nádrže. Odtokové rúry zaústené do odtokového žľabu, odvádzajú vyčistenú vodu do odtokovej šachty, ďalej potrubím do objektu terciárneho dočistenia a následne do merného profilu.

Plávajúce nečistoty sú z hladiny dosadzovacej nádrže odstraňované dvojicou hladinových mamutkových čerpadiel (na jednu nádrž). Plávajúce nečistoty sú odčerpávané mamutkovými čerpadlami do odtokového žľabu na plávajúce nečistoty na vonkajšom okraji DN.

Terciárne dočistenie

Nakoľko vypúšťané množstvá vyčistených vôd sú v nepriaznivom pomere s množstvami vôd tečúcimi vo vodnom toku recipientu (pri parametri prietoku Q355), bude potrebné zabezpečiť čo možno najnižšie koncentrácie zvyškového znečistenia na odtoku z čistiarene. Preto je potrebné za biologický stupeň čistenia odpadových zariadení terciárny stupeň čistenia biologicky vyčistenej vody. Objekt terciárneho dočistenia bude vybavený sitobubnovým filtrom BF, ktorý zabezpečí mikrofiltráciu biologicky vyčistenej vody. Filter bude umiestnený v železobetónovom do terénu zapustenom objekte, ktorý bude prekrytý oceľovým prístreškom. Objekt bude mať vybudované dva žľaby. V prvom bude umiestnený bubnový filter. Druhý žľab bude zabezpečovať obtok filtra. Zachytený kal v terciárnom stupni čistenia sa bude čerpať ponorným kalovým čerpadlom do vnútroareálovej kanalizácie, ktorá bude zaústená do vstupnej ČS.

Terciárne vyčistená voda odteká gravitačne do jestvujúceho odtoku z ČOV. Na konci areálu je na jestvujúcom odtoku z ČOV umiestnený novonavrhaný merný žľab MŽ1. Ten bude merať všetky vody odtekajúce z ČOV do recipientu.

Čerpanie vratného a prebytočného kalu

Čerpacia stanica vratného kalu je riešená v rámci nového objektu Nitrifikačné nádrže, dosadzovacie nádrže, čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu. Kal z dna dosadzovacích nádrží je odťahovaný kalovými čerpadlami MČa, MČb a MČc do mokrej nádrže vratného a prebytočného kalu, odkiaľ je buď ako vratný kal prečerpávaný do denitrifikačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Každá dosadzovacia nádrž bude mať osadené čerpadlo s frekvenčným meničom a prietokomerom so samostatným výtlakom do mokrej komory.

Stále udržiavanie technologicky primeranej zásoby a koncentrácie sušiny kalu v aktivačnom systéme je zabezpečované časovo obmedzeným odčerpaním časti prietoku vratného kalu na linku spracovania prebytočného aktivovaného kalu. Prietok vratného i prebytočného kalu bude meraný samostatným indukčným prietokomerom. Presmerovanie toku kalu do vetvy vratného alebo prebytočného kalu bude realizované manipuláciou elektrických uzatváracích armatúr.

Zahustenie a odvodnenie kalu

Prebytočný aktivovaný kal bude prečerpávaný čerpadlami Č5, Č6 do dvojice kalojemov. V prvom kalojeme bude objem premiešavaný vzduchom, aj z dôvodu dostabilizácie kalu aeróbnym spôsobom, čo by mohlo redukovať množstvo kalu aj na úrovni 20%.

Dostabilizovaný kal bude pretlakom hladiny natekať do druhého kalojemu osadeného miešadlom M8 a čerpadlom odsadenej kalovej vody Č7. Odsadená kalová voda bude odčerpávaná čerpadlom Č7 do vnútroareálovej kanalizácie. Po naplnení druhého kalojemu sa uzatvorí dnový nátok, objem sa homogenizuje miešadlom M8 a po homogenizácii sa začne s prečerpávaním homogenizovaného kalu na infraštruktúru strojného zahustenia kalu, pomocou v druhom kalojeme osadenej dvojice čerpadiel Č8, Č9. Čerpanie na nový kalový lis, kde bude pri kondicionovaní kationaktívnym flokulantom predzahusťovaný. Procesmi predzahustenia prebytočného biologického kalu sa dosiahne zvýšenie vstupnej koncentrácie kalu do reaktora anaeróbnej stabilizácie.

Mechanické odvodňovanie anaeróbne stabilizovaného kalu sa uskutočňuje po kondicionovaní kationaktívnym polymérnym flokulantom pripravovaným v stanici rozrábania a dávkovania polymérneho flokulantu. Roztok polymérneho flokulantu o koncentrácii 0,05 – 0,2 % sa privádza do

výtlačku vretenového čerpadla. Prietok i celkové množstvo prečerpaného kalu je možné merať a kontrolovať pomocou indukčného prietokomera. Kalový lis je umiestnený v novozrekonštruovanej strojovni pôvodného objektu ČOV nad kalojemy. Odvodnený kal bude dopravníkom dopravovaný mimo budovu do pristaveného veľkoobjemového kontajnera, osadeného na koľajovom otočnom podvozku, elektricky ovládanom. Kal bude zneškodňovaný v súlade so zákonom o odpadoch.

Kalová voda z odvodňovania kalu bude odvádzaná do akumuláčnej nádrže ČS kalovej vody a odtiaľ bude prečerpávaná späť do procesu biologického čistenia – denitrifikačnej nádrže, pomocou dvojice čerpadiel kalovej vody Č10, Č11. Akumulačná nádrž kalovej vody bude vytvorená v jednej z jestvujúcich nádrží pôvodného objektu ČOV.

Prevádzkový rozvod silnoprádu

Napájanie je riešené z jestvujúcej kioskovej trafostanice TS 0021-007, 22 kV/NN za dialnicou D1. Na ČOV bude hlavný rozvádzač RH a sekundárne káblové rozvody NN, z ktorých budú napájané technologické rozvádzače RT (mechanické predčistenie, odvodnenie kalu, terciálne dočistenie).

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie technologickej časti je cca 2,16 GWh, inštalovaný príkon je sústredený v technologických pohonoch (čerpadlá, dúchadlá, kalový lis, vzduchotechnika) s centrálnou kompenzáciou jalového prúdu pri RH a s bleskozvodným a uzemňovacím systémom podľa STN 62 305 1-4.

Automatizácia a riadenie:

Riadenie technológie zabezpečuje programovateľný logický automat (PLC) v centralizovanej štruktúre s rozvádzačom ASRTP DT pri hlavnom rozvádzači RH a s centrálnou dispečerskou stanicou vo velíne ČOV; Signály sú prenášané ako 4–20 mA, s vizualizáciou, archívom trendov, alarmov a udalostí.

Riadiaci systém umožňuje automatický režim s blokáciami, miestne a diaľkové ovládanie pohonov, monitoring motohodín, limitovanie odberu elektriny a definovanie prístupových práv obsluhy.

Dispočing a prenosy

Vo velíne ČOV bude centrálny server dispečerského riadenia. Bude vybavený počítačmi PC a veľkoplošnými monitormi.

Komunikácia medzi 17 ks ČS a centrálnym serverom bude mobilnou telekomunikačnou sieťou GSM-EDGE. Komunikáciu bude zabezpečovať GSM modem v RM, ktorý umožní komunikovať prostredníctvom vybraného mobilného operátora (napr. Telekom) s možnosťou poskytnutia zálohy cez druhého mobilného operátora (Orange/O2/SWAN). Modem bude LTE4. a vyššej generácie

Súčasťou sú aj prenosy na ČOV zo 14 ks malých ČS, z ktorých sú prenášané nasledovné veličiny :

- Stav (porucha / funkčné)
- Chod čerpadla (čerpá / nečerpá)
- Havarijný plavák (zap. / vyp.)
- Minimálny plavák (zap. / vyp.)
- Výpadok napájania
- Stav komunikácie (online / offline)
- Neoprávnený vstup

- Režim prevádzky (automat. / manuál / odstavené)

Alarmy - porucha, max hladina, min. hladina, strata napätia, neoprávnený vstup

Meranie a regulácia v ČS

Vo všetkých malých ČS (14ks) budú nové plaváky pripojené do riadiaceho automatu v RM

Kamerový systém

Na sledovanie areálu ČOV sú navrhnuté 3 ks kamier, ktoré budú sledovať vstupnú bránu, vchodové dvere do velína a rozvodne a terciálne dočistenie. Statické kamery budú umiestnené na oceľových 6m stožiaroch. Kamery budú vo vyhotovení pre snímanie v režime deň/noc s automatickou clonou. Ovládanie zoomu kamery bude z ovládacieho pultu vo velíne. Výstup z kamier ako aj ovládanie zoomu bude privedené do digitálneho recordera, ktorý bude umiestnený vo velíne. Obrazy z kamier budú zobrazované na samostatnom LED monitore vo velíne.

Prehľad kapacitných údajov navrhovanej činnosti

ČOV Hrádok bude slúžiť na čistenie splaškových odpadových vôd z obcí Kočovce, Nová Ves nad Váhom, Hôrka nad Váhom, Kalnica a Hrádok. ČOV Hrádok bude modernizovaná čistiareň, vybavená mechanickým, biologickým stupňom čistenia, komplexným systémom čerpania, prevzdušňovania a regulácie. Prevádzka bude zabezpečená technológiou umiestnenou v uzatvorených objektoch, ktoré zabezpečia požadovanú účinnosť čistenia a dodržanie limitov pre vypúšťanie do recipientu Váh.

Projekt je koncipovaný tak, aby zabezpečil čistenie odpadových vôd od 6 000 ekvivalentných obyvateľov (EO) vrátane žumpových vôd privádzaných do areálu ČOV cisternami. Technológia ČOV je navrhnutá s kapacitou pre bezpečné čistenie odpadových vôd na kvalitu vyčistenej odpadovej vody odtiekajúcej z ČOV do recipientu Váh, ktorá zodpovedá hodnotám povoleným v Prílohe č. 5 Imisné limity Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ako aj požiadavkám uvedeným v Prílohe č. 6 Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných OV Nariadenia vlády SR č 269/2010 Z.z.

Tab. 1 Množstvo OV privádzaných na ČOV:

Množstvo odpadových vôd privádzaných na ČOV	Jednotka	Projektovaná kapacita
Množstvo balastnej vody Q_c	m^3/d	117
	m^3/h	4,9
	l/s	1,35
Množstvo mestských odpadových vôd $Q_{24,m,p}$	m^3/d	780
Množstvo odpadových vôd (m+b) Q_{24}	m^3/d	897
	m^3/h	37,4
	l/s	10,4
Maximálny denný prítok odpadových vôd $Q_{d,max}$	m^3/d	1170
	m^3/h	48,8
	l/s	-
Maximálny hodinový prítok odpadových vôd $Q_{h,max}$	m^3/h	92,6
	l/s	25,7

Množstvo odpadových vôd privádzaných na ČOV	Jednotka	Projektovaná kapacita
Návrhový prítok odpadových vôd na biologický stupeň čistenia Q_n	m ³ /h	108
	l/s	30

Tab. 2 Látkové znečistenie na vstupe do ČOV:

Prítok odpadových vôd na ČOV látkové množstvo	Jednotka	Projektovaná kapacita
BSK ₅	kg/d	360
CHSK _{Cr}	kg/d	720
NL ₁₀₅	kg/d	330
N _c	kg/d	66
P _c	kg/d	15
Prítok odpadových vôd na ČOV priemerná koncentrácia	Jednotka	Projektovaná kapacita
BSK ₅	mg/l	401
CHSK _{Cr}	mg/l	803
NL ₁₀₅	mg/l	368
N _c	mg/l	73,6
P _c	mg/l	16,7

Vyčistená odpadová voda bude spĺňať nasledovné požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd a bude v súlade s prílohou č.6 k NV SR č. 269/2010 Z.z.

Tab 3 Kvalita odpadovej vody na odtoku z ČOV akceptujúca emisno-imisný princíp – vplyv na recipient:

Vyčistená voda vypúšťaná do recipientu - garantovaná koncentrácia	Jednotka	"p"	"m"
BSK ₅	mg/l	20	45
CHSK _{Cr}	mg/l	120	170
NL ₁₀₅	mg/l	20	40
N-NH ₄ ⁺ (Pri teplote 12 °C a viac / Pri teplote pod 12 °C / Pri teplote pod 9 °C)	mg/l	10 / 30 / -	40 / 40 / -

Pri dodržaní návrhových hodnôt kvalitatívnych ukazovateľov vyčistenej vody bude v recipiente Váh pod výpustom dodržaná kvalita povrchovej vody pri Q_{355} podľa požiadaviek Prílohy č.1 Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., kde sú uvedené požiadavky na kvalitu povrchovej vody.

Tab. 4 Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č.1 k NV R č. 269/2010 Z.z.

Ukazovateľ	Jednotka	Odporúčaná hodnota
BSK ₅	mg/l	≤ 7,0
CHSK _{Cr}	mg/l	≤ 35,0
N-NH ₄	mg/l	≤ 1,0
N _{celk}	mg/l	≤ 9,0

P _{celk}	mg/l	≤ 0,4
-------------------	------	-------

Nulový variant

Nulový variant je stav, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala a predstavuje súčasný stav odvádzania a zneškodňovania splaškových vôd v záujmovom území.

Jestvujúca ČOV Hrádok bola navrhnutá na kapacitu 2000 EO a slúži na mechanicko-biologické čistenie komunálnych vôd, ktoré sú na ČOV transportované vybudovanou splaškovou kanalizáciou z obcí Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom, Kočovce a čerpacích staníc pohonných hmôt na diaľničných odpočívadlách. V súčasnosti sú na ČOV čistené odpadové vody od cca 2 900 obyvateľov, čo predstavuje sústavné preťažovanie o 45 – 50 %. Priemerné denné množstvo odpadových vôd pritekajúcich na ČOV je na úrovni 300 m³ z toho 10 m³ ČSPH.

Na kanalizačnej sieti napojenej na ČOV Hrádok je v prevádzke 17 ks čerpacích staníc, z ktorých sú ČS2 Nová Ves nad Váhom a ČS3 Kočovce v nevyhovujúcom fyzickom stave po stránke stavebnej aj technologickej.

Súčasný stav nakladania s vodami nevyhovuje plne súčasným požiadavkám platnej legislatívy, prípadne je v priamom rozpore s ňou. Okrem toho je stále ťažšie udržať technologické zariadenia v prevádzkyschopnom stave. Uvedený stav je z hľadiska životného prostredia nevyhovujúci a dlhodobu neúnosný.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti bude nevyhovujúci spôsob likvidácie splaškových vôd z dotknutých obcí pokračovať súčasným spôsobom, riziko fatálnej poruchy na celom systéme odvádzania a čistenia splaškových vôd sa bude zvyšovať a problém znečisťovania podzemných a povrchových vôd ako aj horninového prostredia sa bude naďalej prehĺbovať. To povedie k ďalšiemu zhoršovaniu kvality životného prostredia v záujmovom území a tiež bude predstavovať zásadné obmedzenie pre budúci rozvoj obcí napojených na ČOV.

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

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzat' len verejnou kanalizáciou a prejsť primeraným čistením.

Iné vhodné spôsoby odvádzania komunálnych odpadových vôd, ktorými sa dosiahne rovnaká úroveň ochrany vôd ako pri odvádzaní týchto vôd verejnou kanalizáciou je možno použiť tam, kde výstavba verejnej kanalizácie vyžaduje neprimerane vysoké náklady alebo jej vybudovaním sa nedosiahne výrazné zlepšenie životného prostredia.

Uvedeným riešením budú dosiahnuté ciele stanovené vodným zákonom a tým sa dosiahne zlepšenie kvality životného prostredia a života obyvateľstva a tiež zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhnutá je komplexná prevádzka ČOV s úplnou objektovou skladbou a technologickým vybavením pre požadovaný účel. Zariadenie bude spĺňať požiadavky z hľadiska právnych predpisov vo vodnom hospodárstve, ako aj ostatných príslušných právnych predpisov. V danom prípade ide o využitie najlepšej dostupnej technológie za primeranú cenu, ku ktorej nie je momentálne dostupná alternatíva za obdobných ekonomicko-prevádzkových podmienok, ktorá by spĺňala zadane požiadavky komplexnosti a viacúčelovosti.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejaví predovšetkým v zlepšení stavu povrchových a podzemných vôd a celkovo životného prostredia ako významného predpokladu pre pozitívny socio-ekonomický rozvoj mikroregiónu.

Spríevodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou potrebných objektov vrátane ČOV, nepredstavujú však významné riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek. Budú mať len časovo obmedzený lokálny charakter.

Antropogénna záťaž, ktorá bude súvisieť s prevádzkou kanalizácie a ČOV bude predstavovať minimálne zaťaženie, ale len v bezprostrednom okolí ČOV bez významného vplyvu na životné prostredie. Vzhľadom na nulové (hluk, doprava, emisie) alebo len minimálne (záber pôdy pre ČOV) zásahy a vplyvy na životné prostredie a významné socio-ekonomické a environmentálne prínosy je realizácia navrhovanej činnosti potrebná.

Popisovaná činnosť nebude mať taký vplyv, ktorý by vytvoril novú preťaženú lokalitu, t.j. takú, kde sa koncentrujú nepriaznivé účinky aktivít s dopadom na zdravie obyvateľstva, alebo zložky životného prostredia

2.10. Celkové náklady (orientačné)

Celkové predpokladané investičné náklady predstavujú 6 000 000,- EUR.

2.11. Dotknutá obec

Obec Hrádok
Obec Kočovce
Obec Nová Ves nad Váhom

2.12. Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj

2.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, Odbor starostlivosti o životné prostredie,
Hviezdoslavova 36, 915 41 Nové Mesto nad Váhom
Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, Odbor krízového riadenia,
Hviezdoslavova 36, 915 41 Nové Mesto nad Váhom
Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
Hviezdoslavova 36, 915 41 Nové Mesto nad Váhom
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne
Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Novom Meste nad Váhom
Odborárska 12, 915 41 Nové Mesto nad Váhom

2.14. Povoľujúci orgán

Okresný úrad Nové mesto nad Váhom
Odbor starostlivosti o životné prostredie
Hviezdoslavova 36, 915 41 Nové Mesto nad Váhom

2.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Povolenie vodnej stavby a povolenie na jej užívanie vrátane povolenia na osobitné užívanie vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z.. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Rozhodnutie o stavebnom zámere, overenie projektu stavby a kolaudačné osvedčenie v zmysle zákona č. 25/2025 Zb. stavebného zákona a o zmene a doplnení niektorých zákonov (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy činnosti popisovanej v zámere nepresahujú štátne hranice.

3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Geomorfologické pomery

Okres Nové Mesto nad Váhom patrí z hľadiska geomorfologického členenia do sústavy Alpsko-himalájskej a podsústav Karpaty a Panónska panva. V podsústave Karpaty spadá okres do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútrotné Západné Karpaty a Vonkajšie Západné Karpaty.

V rámci Vonkajších Západných Karpát spadá okres do oblasti Slovensko-moravské Karpaty a celkov Myjavská pahorkatina, Biele Karpaty (podcelky Bošácke bradlá, Lopenická hornatina, Javorinská hornatina a Beštiny) a Považské podolie (podcelky Bielokarpatské podhorie a Trenčianska kotlina), ktoré tvoria severnú polovicu okresu.

V rámci Vnútrotných Západných Karpát spadá okres do Fatransko-tatranskej oblasti. Tá pozostáva na území okresu z celku Malé Karpaty (podcelok Čachtické Karpaty), ktorý prechádza zo stredu okresu smerom na západ, a celku Považský Inovec (podcelky Vysoký Inovec, Inovecké predhorie, Nízky Inovec a Krahulčie vrchy), ktorý vyplňa južnú až juhovýchodnú časť okresu.

Podsústava Panónska panva sa v rámci okresu ďalej delí na provinciu Západopanónska panva, subprovinciu Malá Dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina a celok Podunajská pahorkatina, ktorá prechádza stredom okresu od severovýchodu na juh. Podunajská pahorkatina sa ešte skladá z podcelkov Dolnovážska niva a Trnavská pahorkatina.

Územím preteká pomerne hustá sieť vodných tokov, pozdĺž ktorých pomerne veľké plochy zaberá rovinaté územie. Pozdĺž tokov sa miestami zachovali terasové stupne, ktoré predstavujú staré dna jednotlivých tokov zo starších období štvrtohôr a menšie plochy lesov vo forme remíz. Pre pahorkovitý reliéf je charakteristické striedanie širokých a rôzne hlbokých zníženín. Oddelujú ich ploché chrbty až plošiny, na ktorých sú výrazné stopy veternej a vodnej erózie.

Geologické pomery

Geologická charakteristika územia

Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území okresu Nové Mesto nad Váhom vyskytujú nasledujúce základné mapované rajóny:

Rajóny kvartérnych sedimentov:

- rajón deluviálnych sedimentov,
- rajón náplavov terasových stupňov,
- rajón údolných riečnych náplavov,
- rajón sprašových sedimentov.

Rajóny predkvarterných hornín:

- rajón pieskovcovo-zlepenkových hornín,
- rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov,
- rajón vápencovo-dolomitických hornín,

- rajón vysokometamorfovaných hornín,
- rajón magmatických intruzívnych hornín,
- rajón nízkometamorfovaných hornín,
- rajón spevnených sedimentov vcelku,
- rajón flyšoidných hornín,
- rajón ílovcovo-prachovcových hornín.

Na území obce Hrádok boli na základe geologického prieskumu a údajov uvedených v Atlase krajiny Slovenskej republiky (2002) identifikované tri základné geochemické typy hornín, ktoré tvoria podkladový geologický substrát oblasti. Ide konkrétne o:

Ílovce – tieto sedimentárne horniny majú prevažne jemnozrnnú štruktúru a vysoký obsah ílových minerálov. Ílovce sa vyznačujú nízkou priepustnosťou vody, čo môže ovplyvňovať odvodnenie územia, stabilitu svahov a lokalizáciu inžinierskych stavieb. Ich geochemické zloženie môže tiež ovplyvňovať kvalitu pôd a prípadnú kontamináciu životného prostredia.

Vápence – karbonátové horniny s výrazným obsahom uhličitanu vápenatého. Vápence sú náchylné na krasové procesy, ktoré môžu viesť k tvorbe podzemných dutín a priepustných vrstiev, čo má význam pri posudzovaní podzemnej vody a inžinierskogeologických rizík. Chemické zloženie vápencov je dôležité aj z hľadiska reakcií s chemickými látkami a možného vplyvu na kvalitu povrchových a podzemných vôd.

Metapsamity – metamorfované pieskovce, často obsahujúce aj štrkovo-hlinité vrstvy, charakterizované relatívnou pevnosťou a odolnosťou voči zvetrávaniu. Tieto horniny tvoria stabilnejší geologický podklad, čo je dôležité pre plánovanie výstavby a infraštruktúry. Ich mineralogické a chemické zloženie môže ovplyvňovať vlastnosti pôd a možnú interakciu s environmentálnymi faktormi.

Identifikácia týchto geochemických typov hornín je významná pre environmentálne hodnotenie územia, pretože ovplyvňuje geotechnické vlastnosti pôdy, hydrologické pomery, citlivosť prostredia na eróziu a potenciálne riziká spojené s kontamináciou alebo stavebnou činnosťou.

Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ložisko rudných, nerudných surovín, ropy a plynu. V širšom území navrhovanej činnosti sa v obci Hrádok nachádza dobývací priestor s názvom *Hrádok*. Jedná sa o ložisko so zastavenou ťažbou stavebného kameňa (dolomit).

Pôdne pomery

Pôda predstavuje významný krajinný prvok s nezastupiteľnou energetickou a bioprodukčnou funkciou. Je výsledkom vzájomného pôsobenia atmosféry, hydrosféry, litosféry a biosféry. Je s nimi tesne spätá a preto detailne odráža súčasnú a čiastočne i minulú štruktúru krajiny. Zároveň je jedným z najdôležitejších existenčných faktorov ľudskej spoločnosti.

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické. Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.

Do západnej časti hodnoteného územia zasahujú fluvizeme (fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov).

Severnú a severozápadnú časť tvoria kambizeme (kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín), ktoré na východe katastrálneho územia obce Hrádok prechádzajú do kambizemí modálne kyslých (sprievodne rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín).

Najväčšiu časť katastrálneho územia obce Hrádok tvoria rendziny (rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín).

Klimatické pomery

Podľa Končekovej klimatickej klasifikácie je možné na území Slovenska rozlíšiť 3 klimatické oblasti, ktoré sa ďalej delia na okrsky. Na území okresu Nové Mesto nad Váhom je s takmer 55 % pokrytia najviac zastúpená teplá oblasť, ktorá prechádza stredom územia. Severná a východná časť okresu spadá do miernej oblasti. Na severe v Bielych Karpatoch a na východe v Považskom Inovci sa vyskytujú aj miesta spadajúce do chladnej oblasti. Tie však tvoria len 1,22 % z celkovej rozlohy okresu.

Do územia obce Hrádok zasahujú nasledujúce okrsky:

- teplý, mierne suchý s miernou zimou,
- teplý, mierne vlhký s miernou zimou,
- mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový,
- mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový.

Zrážkové pomery

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v okrese Nové Mesto nad Váhom pohybuje od minima 569 mm až po maximálnych 1308 mm. Ročný úhrn zrážok v území obce Hrádok je na úrovni 650 až 700 mm. K najväčším úhrnom dochádza v najvyšších polohách v okrese v Bielych Karpatoch a Považskom Inovci. S klesajúcou nadmorskou výškou klesá aj úhrn zrážok. V nižších okrajových častiach Bielych Karpát a Považského Inovca ako aj vo väčšej časti Myjavskej pahorkatiny a Malých Karpát dochádza k priemerným ročným úhrnom zrážok v rozmedzí 700 až 800 mm. Najnižšie priemerné ročné úhrny zrážok sa vyskytujú v Podunajskej pahorkatine. Priemerný ročný úhrn zrážok je najväčší na stanici Bošáca s hodnotou 754 mm. Najmenší priemerný ročný úhrn zrážok 619 mm je na stanici Lúka. Najchudobnejšie na zrážky sú mesiace január, február, marec a apríl, zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august.

Teplota

V hodnotenom území sa najvyššie priemerné mesačné teploty vyskytujú v mesiacoch júl – august, najchladnejšie mesiace sú december až február. Priemerná ročná teplota je 9,5 °C.

Veternosť

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

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Územie okresu Nové Mesto nad Váhom spadá do čiastkového povodia Váh a do základných povodií Váh od zaústenia Nosického kanála pod zaústenie Biskupického kanála, Váh od zaústenia Biskupického kanála po ústie Nitry a Nitra od Bebravy po Žitavu a pod Malú Nitru. Najväčšia časť územia spadá do základného povodia Váh od zaústenia Nosického kanála pod zaústenie Biskupického kanála. Hlavným tokom okresu je rieka Váh, ktorá tvorí hydrologickú os územia okresu. Popri prirodzenom koryte rieky bol vystavaný umelý derivačný Biskupický kanál po celej dĺžke toku rieky v okrese. Na jeho toku boli v okrese vystavané Vodné elektrárne Nové Mesto nad Váhom a Horná Streda. Z pravostranných prítokov Váhu je najväčším prítokom Jablonka, ktorej prítok Tŕstie je druhým najdlhším tokom po Váhu na území okresu. K ďalším pravostranným prítokom patria napríklad Bošáčka, Klanečnica s prítokom Kamečnica privádzajúce vodu z Bielych Karpát. K ľavostranným prítokom privádzajúcim vodu z Považského Inovca sú napríklad Rybnický potok, Kálnický potok, Hrádocký potok a Modrovský potok.

Významné vodné plochy na území okresu Nové Mesto nad Váhom:

- jazero Zelená voda,
- vodná nádrž Dubník I,
- vodná nádrž Dubník II,
- vodná nádrž Čachtice.

Širším územím navrhovanej činnosti preteká Hradocký potok. Je to ľavostranný prítok Váhu, meria 9,8 km a je tokom 3. rádu. Preteká Hrádickou dolinou a západne od obce Hrádok ústi do Váhu. Hradocký potok podľa platnej dokumentácie RÚSES vykazuje dobrý ekologický stav.

Podzemné vody

V čiastkovom povodí Váhu je vymedzených 39 útvarov podzemných vôd. Z toho 3 útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, 24 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 12 útvarov geotermálnych vôd.

V problematike podzemných vôd sa dokument RÚSES pre okres Nové Mesto nad Váhom zaoberá iba tromi typmi podzemných vôd, a to geotermálnych, minerálnych a banských.

Minerálne vody

Zákon NR SR č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov rozlišuje minerálnu vodu na:

- minerálnu vodu,

- prírodnú liečivú vodu,
- prírodný liečivý zdroj,
- prírodnú minerálnu vodu,
- prírodný minerálny zdroj.

V rámci územia navrhovanej činnosti sa nevyskytuje žiaden existujúci minerálny prameň.

Geotermálne vody

Podľa Vodného plánu Slovenska bolo v SR vymedzených 26 útvarov podzemných geotermálnych vôd (geotermálnych štruktúr). Tieto oblasti sú zároveň perspektívnymi geotermálnymi oblasťami. Do územia okresu Nové Mesto nad Váhom zasahujú dva útvary podzemných geotermálnych vôd - Piešťanský záliv a Trenčianska kotlina, ktoré do územia ovplyvneného navrhovanou činnosťou nezasahujú.

Vodohospodársky chránené územia

Do okresu Nové Mesto nad Váhom nezasahuje žiadna chránená vodohospodárska oblasť (CHVO). Z vodohospodársky významných tokov okresu Nové Mesto nad Váhom nezasahuje žiaden prvok do predmetného územia navrhovanej činnosti.

V katastrálnom území obce Hrádok sa nachádza ochranné pásmo vodárenských zdrojov – studňa HHK-14 o výmere 62,48 ha.

Chránené územia podľa osobitných predpisov

V záujmovom území sa ochrana prírody a krajiny zabezpečuje v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Národná prírodná rezervácia (NPR) Javorníček (EČ 64) vyhlásená úpravou MK SSR č. 6162/1982-32 z 30. 9. 1982 za účelom ochrany zachovalých sutinových lesov a vápencových brál v Považskom Inovci s bohatou flórou i faunou význačnou zastúpením severských i teplomilných prvkov na vedeckovýskumné a náučné ciele. Nachádza sa v katastrálnom území obcí Lúka, Stará Lehota, Hrádok, s celkovou výmerou 15,06 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Biele Karpaty s 5. stupňom ochrany. NPR má vymedzené ochranné pásmo vyhlásené podľa § 17 - ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o výmere 24,49 ha s 2. stupňom ochrany.

Prírodná pamiatka (PP) Obtočník Váhu (EČ 116) vyhlásená nariadením ONV v Trenčíne č. 3 zo dňa 19. 8. 1983 - účinnosť od 19. 8. 1983, 4. stupeň ochrany - VZV KÚ v Trenčíne č. 1/2003 z 27. 6. 2003 - účinnosť od 1. 8. 2003 za účelom ochrany unikátneho geomorfologického útvaru na strednom Považí, kde je možné študovať vývoj, ktorý prekonalo alúvium Váhu po pleistocénnom zaľadnení. Dôležitá ekostabilizačná plocha v okolitej poľnohospodárskej krajine. Nachádza sa v katastrálnom území obce Hrádok, s celkovou výmerou 1,39 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Biele Karpaty. PP má vymedzené ochranné pásmo s rozlohou 3,91 ha.

Prírodná pamiatka (PP) Pseudoterasa Váhu (EČ 144) vyhlásená nariadením ONV v Trenčíne č. 2 zo dňa 19. 8. 1983 - účinnosť od 19. 8. 1983, 4. stupeň ochrany - VZV KÚ v Trenčíne č. 1/2003 z 27. 6. 2003 - účinnosť od 1. 8. 2003 za účelom ochrany územia predstavujúceho cenný geomorfologický útvar svedčiaci o vývoji údolia Váhu v postglaciálnej dobe. Význam územia je vedeckovýskumný a krajinársky. Nachádza sa v katastrálnom území obcí Hôrka nad Váhom,

Hrádok, s celkovou výmerou 11,83 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Biele Karpaty. PP má vymedzené ochranné pásmo s rozlohou 33,83 ha.

Územie európskeho významu SKUEV0380 Tematínske vrchy o rozlohe 2 520,314 ha je situované v k. ú. Hrádok, Hubina, Lúka, Modrová, Stará Lehota. Správcom územia je CHKO Biele Karpaty. Stupeň ochrany 2. – 5.

Územie európskeho významu SKUEV0565 Prieľačina o rozlohe 36,659 ha je situované v k. ú. Hôrka nad Váhom, Hrádok, Podhradie. Správcom územia je CHKO Biele Karpaty. Stupeň ochrany 3. a 5.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9180* Lipovo-javorové sutinové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: fúzač alpský (*Rosalia alpina*)

Prvky územného systému ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: provincionalnej, nadregionálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni.

Biocentrá – predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Sú tvorené najstabilnejšími prvkami krajinskej štruktúry.

Biokoridory – sú to líniové prvky, teda priestorovo prepojené súbory ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev. Priestorovo na ne nadväzujú interakčné prvky.

Biocentrá nadregionálneho významu

NRBc2 Tematínske vrchy – Kňazí vrch - Javorníček

Výmera: 1 866 ha

Stav biocentra: prevažne vyhovujúci

Lokalizácia: k.ú. Hrádok, Lúka, Modrová, Stará Lehota

Krátka charakteristika a opis biocentra: Súčasť navrhovanej UEV Tematínske kopce, jadro biocentra tvoria NPR Tematínska lesostep, NPR Javorníček, NPR Kňazí vrch, významné lokality z botanického hľadiska. Patrí do Inoveckého predhoria (Nízky Inovec), nachádzajú sa tu dubové xerotermofilné lesy, submediteránne a skalné stepi, dobovo-cerové lesy, dopĺňujú ich dubovo-hrabové lesy karpatské. Tvorené sú teplomilnými dubinami – dub plstnatý, umelo vysadeným jaseňom mannovým a borovicou čiernou, xerotermná flóra a fauna na vápencoch s chránenými druhmi flóry a fauny.

Biocentrá regionálneho významu

RBc2 Prieľačina

Výmera: 2 112 ha

Stav biocentra: prevažne vyhovujúci

Lokalizácia: k.ú. Kalnica, Hôrka nad Váhom, Hrádok, Nová Lehota

Krátka charakteristika a opis biocentra: Súčasť navrhovanej CHKO Tematínske kopce, jedno biocentrum tvorí PR Prielačina, lokalita významná z hľadiska flóry a fauny. Zaberá južnú časť Vysokého Inovca a severnú časť Nízkeho Inovca. Tvorí ho bukové kvetnaté lesy podhorské, bukové lesy kvetnaté, zachovalé lesné spoločenstvá bučín, hniezdiská avifauny.

RBc13 Hrádok

Výmera: 293 ha

Stav biocentra: prevažne vyhovujúci

Lokalizácia: k.ú. Považany, Potvorice, Brunovce, Hrádok

Krátka charakteristika a opis biocentra: Zvyšky porastov mäkkých lužných lesov, významné zo zoologického hľadiska. Patria do obvodu eupanónskej xerothermnej flóry. Tvorí ho lužné lesy vrbovo- topoľové, v súčasnosti skupiny topoľa čierneho, vrby bielej a prímiesou jelše lepkavej a jaseňa štíhleho, na menších stanovištiach s agátom bielym. Zvyšky pôvodných mäkkých luhov.

Biokoridory nadregionálneho významu:

NRBk1 Váh

Dĺžka/šírka/výmera: cca 36 km/od 400 do 1 600 m/ cca 2 400 ha

Stav biokoridoru: nevyhovujúci

Príslušnosť k.ú.: Horná Streda, Brunovce, Potvorice, Považany, Hrádok, Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom, Kočovce, Nové Mesto nad Váhom, Beckovská Vieska, Rakoluby, Beckov, Trenčianske Bohuslavice

Charakteristika: Spája biocentrá regionálneho významu od Hornej Stredy po Nemšovú. Tvorený je vodným tokom a zvyškami brehových porastov mäkkého luhu (miestami narušenými dosádzaným topoľom kanadským), močiarnymi a vodnými biotopmi a močiarno-vrbovými porastami. Bylinné zastúpenie má tiež charakteristický ráz zodpovedajúci biotopu riečišť.

NRBk4 Tematínske vrchy - Hrádok

Dĺžka/šírka/výmera: cca 8 km/od 100 do 1 500 m/ cca 570 ha

Stav biokoridoru: čiastočne vyhovujúci

Príslušnosť k.ú.: Hrádok

Charakteristika: Tento biokoridor spája nadregionálny biokoridor Považského Inovca cez biocentrum Prielačina, Tematínske vrchy – Javorníček – Kňazí vrch, Hrádok s nadregionálnym biokoridorom – rieky Váhu. Tvorí ho komplexy lesných porastov dubobučín a dubín a poľnohospodárskej pôdy, trvalých kultúr a ornej pôdy.

Genofondové lokality:

GL8 Hrádocké rameno

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k.ú. Hrádok, Výmera: 5,76 ha

GL43 Zemník Považany

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): k.ú. Považany, Hrádok, Potvorice, Výmera: 27,16 ha

Genofondovú lokalitu tvoria sekundárne vrbové porasty, brehy s porastami trsti a pálky, biotop obojživelníkov, plazov a vtáctva.

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

Krajinná štruktúra

Miesto navrhovanej činnosti ako aj širšie dotknuté územie má typický antropogénny charakter s intenzívnym priemyselným a poľnohospodárskym využitím.

V krajine dotknutého územia a jeho okolia sa nachádzajú človekom vytvorené alebo modifikované prvky, ktoré dávajú predstavu o súčasnom využití územia.

V súčasnej krajinskej štruktúre širšieho okolia dominuje vidiecka krajina. Širšie okolie je tvorené prevažne poľnohospodársky využívanou plochou a zastavaným územím obcí.

Stabilita

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými a antropogénnymi prvkami v danom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer pozitívnych a negatívnych prvkov v území. Územie je charakterizované antropogénnymi vplyvmi. Jestvujúce plochy sú prevažne zastavané. Koeficient ekologickej stability v obci Hrádok dosahuje hodnotu 3,45. Ekologická stabilita dotknutého územia je preto hodnotená ako vysoká.

Krajinná scenéria

Krajinná scenéria obce Hrádok a jej širšieho okolia je mierne až stredne členitá, s plynulým prechodom od rovinatých a pahorkatinných častí v údolí rieky Váh smerom k zalesneným svahom Považského Inovca. Reliéf územia vytvára prirodzené vizuálne pozadie obce, pričom dominantnými krajinnými prvkami sú lesné komplexy, poľnohospodársky využívané plochy a rozptýlená zeleň.

Územie je charakteristické mozaikovitou štruktúrou krajiny, v ktorej sa striedajú orná pôda a trvalé trávne porasty, lesné porasty (najmä listnaté a zmiešané lesy), sídelná zástavba obce Hrádok a menšie technické prvky infraštruktúry.

Lesné porasty na severovýchodných a východných svahoch tvoria výrazný krajinný-estetický prvok, ktorý pozitívne ovplyvňuje panoramatické pohľady z obce aj z jej okolia. Zároveň plnia dôležitú funkciu vizuálneho clonenia a stabilizácie krajiny.

Vodný tok rieky Váh, nachádzajúci sa v širšom územnom kontexte, predstavuje významný krajinný a ekologický koridor, ktorý dotvára otvorený charakter územia a zvyšuje estetickú hodnotu krajiny. Sprievodná brehová vegetácia a lužné prvky prispievajú k rozmanitosti krajinskej scenérie, najmä v pohľadoch z vyvýšených častí územia.

Z hľadiska hodnotenia krajinskej scenérie ide o územie s miernym až stredným stupňom antropogénneho ovplyvnenia, kde si krajina zachováva čitateľnú historickú štruktúru využívania. Zástavba obce je sústredená a nepredstavuje výraznú dominantu v širšej krajinskej scenérii. Výšková hladina zástavby rešpektuje okolité prírodné pomery a nenaruša významné diaľkové pohľady.

Celkovo možno krajinnú scenériu hodnotiť ako stabilnú, harmonickú a vizuálne hodnotnú, s dobrými predpokladmi na zachovanie jej kvalít.

Fauna a flóra

Kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika vegetácie riešeného územia

Oblasť obce Hrádok a jej okolia sa vyznačuje pestrú mozaikou biotopov, ktorá zahŕňa zmiešané a listnaté lesy, lužné porasty, lúky, mokrade a vodné toky. Lesné ekosystémy tvoria základ pre zachovanie biodiverzity regiónu. Dominantnými lesnými spoločenstvami sú:

- **Dubovo-bukové lesy (Fagetum querceto-bukosum)** – vyznačujú sa prevažujúcou dubovou a bukovou drevinou s bohatým bylinným podrastom a množstvom lišajníkov a machov. Poskytujú úkryty a potravu pre cicavce, ako sú jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec obyčajný (*Capreolus capreolus*), liška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a drobné druhy (zajac, veverica).
- **Borovicovo-dubové porasty (Pineto-Quercetum)** – suchšie, piesočnaté oblasti s menšou vlhkosťou, významné pre hniezdenie spevavcov, ako sú sýkorky a drozdy, a pre rozšírenie dravých vtákov (myšiak lesný, jastrab).
- **Luže a brehové lesy pri vodných tokoch** – porasty v nivách riek a potokov, typické dreviny: vŕba (*Salix* spp.), jelša (*Alnus glutinosa*), brest (*Ulmus* spp.). Tieto biotopy slúžia ako migračné koridory pre cicavce a poskytujú útočisko vodným a močiarne žijúcim druhom vtáctva (kačice, volavky, bociany).
- **Mokrade a podmáčané lúky** – predstavujú významné stanovišťa pre obojživelníky (rosnička zelená, mlok škvrnitý) a hmyz, a zároveň zohrávajú úlohu v regulácii vodného režimu a ochrane pred eróziou. Do katastrálneho územia obce Hrádok spadajú mokrade regionálneho (okresného) významu *Hradocké Rameno* a *Zemník Považany*.

Fauna

Región obce Hrádok a jej okolia predstavuje biotop s vysokou biodiverzitou živočíchov, ktorú formuje kombinácia zmiešaných a listnatých lesov, lužných porastov, mokradí, lúčnych a poľnohospodárskych biotopov. Rozmanitosť prostredia umožňuje existenciu širokého spektra cicavcov, vtákov, plazov, obojživelníkov a hmyzu, pričom mnohé druhy využívajú ekologické koridory na migráciu, rozmnožovanie a hľadanie potravy. Veľké kopytníky, ako je jeleň lesný (*Cervus elaphus*) a srnec obyčajný (*Capreolus capreolus*), sa pohybujú prevažne v zmiešaných a listnatých lesoch, pričom okrajové lúky a polia využívajú na dopĺňanie potravy. Diviak obyčajný (*Sus scrofa*) je prispôsobivý druh, ktorý sa vyskytuje v lesných aj poľnohospodárskych biotopoch. Stredné šelmy, ako liška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a kuna lesná (*Martes martes*), využívajú lesy aj okraje polí a významne regulujú populácie drobnej zveri. Drobné cicavce, medzi ktoré patrí zajac poľný (*Lepus europaeus*), veverica lesná (*Sciurus vulgaris*), ježko západný (*Erinaceus europaeus*) a rôzne druhy hrabošov a myší, sa vyskytujú v lesných porastoch, krovinách a okrajoch polí. Vodné biotopy sú domovom bobra európskeho (*Castor fiber*), ktorý ovplyvňuje lokálne vodné ekosystémy výstavbou hrádzí a nôh.

Vtáčia fauna regiónu zahŕňa druhy s trvalým aj sezónnym výskytom. Spevavce, ako sú sýkorky (*Parus major*), drozdy (*Turdus* spp.), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*) a vrabce (*Passer domesticus*), využívajú lesy, parky a lúky. Dravce, ako myšiak lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab obyčajný (*Accipiter nisus*) a orol skalný (*Aquila chrysaetos*), hniezdia v lesných porastoch a lovia v otvorených lúkach či pri okrajoch lesov. Vodné a mokradné druhy, medzi ktoré patrí kačica divá (*Anas platyrhynchos*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a bocian biely (*Ciconia ciconia*), využívajú riečne nivy, rybníky a mokrade ako zdroj potravy a hniezdnych miest.

Obojživelníky a plazy sú významnými indikátormi kvality prostredia. Medzi obojživelníky sa vyskytuje rosnička zelená (*Hyla arborea*), mlok škvrnitý (*Salamandra salamandra*) a žaba zelená

(*Rana esculenta*), najmä v blízkosti mokradí a vodných tokov. Plazy, ako jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a užovka hladká (*Natrix natrix*), obývajú okraje lesov, suchšie lúky a kroviny. Hmyz a iné bezstavovce zohrávajú kľúčovú úlohu pri opeľovaní, rozklade organického materiálu a ako potrava pre vyššie trofické úrovne, pričom opeľovače, larvy vážok a vodné chrobáky sú indikátormi stavu prostredia a kvality vodných tokov.

Viacero druhov fauny využíva migračné koridory, ktoré prepájajú lesy, lúky, mokrade a vodné toky. Fragmentácia krajiny, urbanizácia a intenzívne poľnohospodárstvo predstavujú významné riziká, ktoré môžu viesť k izolácii populácií, zníženiu genetickej variability a ohrozeniu citlivých druhov. Ochrana a obnova lesných porastov, mokradí a brehových zón, ako aj zachovanie ekologických koridorov, sú preto nevyhnutné na podporu migrácie, rozmnožovania a prežitia miestnej fauny.

Migračné koridory živočíchov

V rámci širšieho riešeného územia sa nachádza výrazný migračný biokoridor hydrického typu – nadregionálny biokoridor rieky Váh. Tento tok predstavuje kľúčovú os pre migráciu rôznych skupín živočíchov a tvorí prirodzené prepojenie medzi vyššie položenými lesnými a lúčnymi ekosystémami a nižšie položenými nivami a mokradami. Ponad tok Váhu prechádza významný interkontinentálny letový migračný koridor, využívaný avifaunou pri jarých a zimných migráciách. Tento koridor je dôležitý nielen pre druhy vtákov s celoeurópskym a interkontinentálnym rozsahom, ako sú bocian biely (*Ciconia ciconia*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*) alebo potápky a kačice, ale aj pre migráciu menších spevavcov a dravcov, ktorí využívajú priľahlé lesné a lúkovo-lesné biotopy na odpočinok a hniezdenie.

Recipient Váhu je zároveň súčasťou hydrických biokoridorov ichtyofauny európskeho významu. Rieka umožňuje prirodzenú migráciu rýb medzi dolnými a hornými úsekmi toku, vrátane významných druhov ako pstruh potočný (*Salmo trutta*), hlavatka mníška (*Thymallus thymallus*) alebo štika obyčajná (*Esox lucius*), pričom migrácia je podstatná pre zachovanie genetickej variability populácií a stabilitu vodných ekosystémov. Okolie rieky a jej nivy poskytuje zároveň úkryty a potravu pre vodné obojživelníky a cicavce, ktoré využívajú tento hydrický koridor ako migračnú trasu medzi biotopmi.

Celková ekologická hodnota rieky Váh ako migračného koridoru spočíva v prepojení rôznych typov biotopov, ktoré umožňujú migráciu a disperziu živočíchov, udržiavajú populačné väzby a znižujú riziko izolácie druhov.

3.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Obyvateľstvo

Obec Hrádok sa rozprestiera na úpätí strednej časti Považského Inovca, na juhu stredného Považia, na hraniciach medzi trenčianskym a nitrianskym krajom.

Obec susedí s katastrom obce Brunovce, Hôrka nad Váhom, Lúka, Potvorice, Nová Lehota, Stará Lehota, Považany a Podhradie.

Obec patrí v rámci územnosprávneho členenia Slovenskej republiky do Trenčianskeho samosprávneho kraja, do okresu Nové Mesto nad Váhom. Cestná vzdialenosť obce od okresného mesta je približne 15 km. V rámci členenia Nomenklatúry územných štatistických jednotiek patrí obec Hrádok do samostatného regiónu NUTS 5 (LAU 2).

Celková rozloha obce predstavuje spolu 2 413 hektárov. K 31.12.2021 obec evidovala 738 obyvateľov. Hustota obyvateľov obce je v súčasnosti viac ako 30,58 obyvateľov/km², čo je hlboko pod priemerom okresu, ako aj pod priemerom kraja. Z pohľadu národnostného zloženia sa obyvatelia väčšinou hlásia k slovenskej národnosti.

Na základe celkového vývoja obyvateľov v posledných dvoch desaťročiach si možno všimnúť postupný nárast v celkovom počte obyvateľstva. Kým v roku 2000 obec evidovala 628 obyvateľov, v roku 2021 bolo zaznamenaných 738 osôb, maximálny počet obyvateľstva obec zaznamenala 739 obyvateľov v roku 2020.

Sídla

V obci Hrádok obývajú obyvatelia prevažne rodinné domy. Podľa štatistických údajov z roku 2021 je v obci celkovo 366 bytov, 323 tvoria rodinné domy, 2 bytové domy, 1 polyfunkčná budova, 14 ostatné budovy na bývanie, 3 neskolaudované rodinné domy, 2 inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia a 7 ostatné budovy.

Poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

V obci Hrádok sa obyvatelia v minulých obdobiach venovali najmä ťažbe dreva a poľnohospodárstvu. Pôda je premenená na úrodné polia a patrí k najúradnejším vôbec. Je zaradená do kukurično-pšeničného a kukurično-jačmenného poľnohospodárskeho výrobného typu. Prevláda tu celkove teplomilná kvetena.

Výmera poľnohospodárskej pôdy v obci Hrádok tvorí 559,37 ha, z toho ornú pôdu 284,18 ha. Lesné pozemky zaberajú z územia obce 1 667,45 ha. Obec Hrádok spadá pod katastrálne územia charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov. Vo väčšine prípadov sa jedná najmä o listnaté alebo zmiešané lesné porasty, ktoré sa viažu najmä na členitejší reliéf, kde v minulosti nedošlo k odlesneniu územia. Všetky obce, kde dominujú lesné pozemky sa nachádzajú v území, kde zasahuje Považský Inovec.

Priemysel

Priemyselné areály sú sústredené v oblasti hlavných centier okresu – Nového Mesta nad Váhom a Starej Turej. Celkovo zaberajú plochu 608 ha (1,1 % z rozlohy okresu). Okres Nové Mesto nad Váhom je charakteristický monoštruktúrnou ekonomikou. V priemyselnom centre Nové Mesto nad Váhom a Stará Turá má dominantné postavenie strojársky priemysel s nadregionálnym významom a predpokladmi rozvoja, ďalej je to potravinársky priemysel v Novom Meste nad Váhom.

Najvýznamnejšie ťažobné areály sa nachádzajú v katastroch obcí Čachtice, Nové Mesto nad Váhom, Kočovce, Podolie, Hrádok, Modrová. V týchto areáloch prebieha zväčša ťažba a spracovanie kameňa pre stavebné účely.

Služby

Veľkosť obce je v prípade komerčnej vybavenosti limitujúcim faktorom. V obci sa nachádza predajňa potravín, bar, pošta a kovovýroba. Ostatné služby využívajú obyvatelia v okolitých obciach a mestách, keďže priamo v obci Hrádok poskytované nie sú.

Školstvo

Zo školských zariadení sa v obci Hrádok žiadne nenachádza. Žiaci z obce navštevujú spádovú Základnú školu v susednej obci Lúka, v rámci I. i II. stupňa.

Kultúra

Z hľadiska kultúrneho a športového vybavenia sa v obci Hrádok nachádza:

- futbalový štadión - v obci je aktívne futbalové mužstvo, ktoré sa zapája do športových futbalových súťaží,
- detské ihriská,
- kultúrny dom.

Ďalšiu voľnočasovú infraštruktúru využívajú obyvatelia obce v susedných mestách a obciach.

V obci sú aktívne viaceré spolky a záujmové združenia - Poľovníci, klub dôchodcov, futbalisti, včelári.

Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť

Občianska vybavenosť zodpovedá veľkosti obce. Nenachádza sa tu nijaké zdravotné stredisko ani ambulancie lekárov. Tieto služby obyvatelia využívajú najmä v okresnom meste Nové Mesto nad Váhom a v ostatných okolitých sídlach, kde sa nachádzajú všetky potrebné ambulancie lekárov, nemocnica i lekárne, ako aj sociálne zariadenia.

Doprava a dopravné plochy

Cestná doprava

Obec Hrádok leží v dobrej dostupnosti od okresného i krajského mesta. Dopravnú kostru tvorí cesta II. triedy č. 507, ktorá začína v Gabčíkove a končí v Žiline. Cesta sa v Hrádku križuje s cestou III/1235. Súbežne s cestou II/507 vedie v blízkosti obce diaľnica D1, ale priame dopravné napojenie na diaľnicu obec nemá. V k.ú. obce sa nachádza obojstranné diaľničné odpočívadlo, ktoré súčasťou je aj riešená ČOV.

Železničná doprava

Najbližšia železničná trať prechádza cez okresné mesto Nové Mesto nad Váhom: hlavná trať Bratislava - Žilina – Košice (trať č. 121 v úseku hranica ČR/SR - Nové Mesto nad Váhom je traťou celoštátneho a medzištátneho významu) a regionálna trať Nové Mesto n.V. – Myjava - Vrbovce - Veselí nad Moravou (CZ), na trati je inštalované diaľkové riadenie dopravy systémom Siemens (KGS-93S). Priamo cez územie obce žiadne železničné trate neprechádzajú.

Vodná doprava

Na západ od katastra obce preteká severo-južným smerom rieka Váh, najväčšia a najdlhšia slovenská rieka. Rieka bola dôležitým prvkom v histórii severozápadného a západného Slovenska (splavovanie dreva, pltníctvo, preprava nákladu a osobná preprava, výroba energie) – priemyselnej

oblasti krajiny. Vážska vodná cesta je v zozname medzinárodných vodných ciest. Jej trasa sa zhoduje so smerovaním európskych multimodálnych dopravných koridorov č. V. a VI.

Letecká doprava

Najbližšie letiská sú Letisko Piešťany, Letisko Trenčín a Letisko M. R. Štefánika Bratislava.

Letisko Piešťany má 1 vzletovú a pristávaciu dráhu. Vykonáva sa tu nepravidelná vnútroštátna a medzinárodná doprava. Letisko má udelený štatút medzinárodného letiska.

Infraštruktúra a inžinierske siete

Záujmovým územím riešeného regiónu prechádzajú všetky potrebné siete technickej infraštruktúry:

Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie

Územie obce Hrádok má vybudovaný verejný vodovod. Kanalizačná sieť v obci je vybudovaná iba čiastočne, preto obyvatelia využívajú najmä napojenie na žumpu - viac ako 77,56% domácností, domácu čističku odpadových vôd má 54 domácností. Bez kanalizácie je v obci 22 domov. Pri 3 domoch nebol typ kanalizácie zistený.

Z pohľadu typu vodovodu, z verejnej siete je napojených takmer 86% domácností, vlastnú studňu má viac ako 10% domácností, bez prípojky je 1,42% domácností a pri 3 domácnostiach pripojenie zistené nebolo.

Zásobovanie elektrickou energiou

Obec Hrádok je napojená na elektrické vedenie, ktoré poskytuje elektriku obyvateľom v domácnostiach. Obec je zásobovaná elektrickou energiou prostredníctvom diaľkového vedenia linky VN 22kV, z ktorej sú napojené jestvujúce trafostanice.

Teplo, plyn

Obec Hrádok je plynofikovaná. Odber zemného plynu je charakterizovaný odberom pre potreby vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody a varenia.

Z pohľadu plynofikácie, 79,55% domácností je plynofikovaných, 19,6% nie je plynofikovaných a pri 0,85% domácností napojenie na plynovú sieť nebolo zistené.

Telekomunikácie

Na celom území obce Hrádok je pokrytie všetkých mobilných operátorov. Obec má vybudované verejné osvetlenie a miestny rozhlas.

Odpady

Nakladanie s odpadmi na území obcí Hrádok sa riadi zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích predpisov k zákonu o odpadoch

Obec zabezpečuje na pravidelnej báze aj odvoz komunálneho odpadu. Separovaný zber odpadov sa organizuje podľa druhu odpadu (sklo, papier, plast, železo).

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Prvá písomná zmienka o obci Hrádok pochádza z roku 1246 pod názvom *Harranuk*, čo súvisí s existenciou staršej hradnej a osadnej tradície v tejto oblasti. V stredoveku obec a jej okolie patrili k panstvu blízkej hradskej správy Tematín. V 16. storočí sa rozvíjala aj osada v doline v dôsledku valašskej kolonizácie a postupnej zemepisnej expanzie osídlenia do Hrádockej kotliny.

Územie obce má historický význam aj v širšom význame kultúrneho a archeologického dedičstva; v minulosti sa tu našli viaceré artefakty siahajúce do starších období osídlenia.

Rímskokatolícky kostol Nanebovzatia Panny Márie je barokovo-klasicistický kostol, ktorý bol postavený v roku 1729 na mieste staršieho sakrálného objektu spomínaného už v roku 1560. Po požiari v roku 1802 prešiel obnovou (1802–1818). Stavba má jednoplošnú loď s polygonálnym uzáverom a predstavanou vežou, vnútorné vybavenie tvorí oltár z roku 1779 s obrazom Nanebovzatia Panny Márie z roku 1887 a barokové plastiky svätcov. Kostol predstavuje významnú sakrálnu pamiatku obce.

Hradisko v Hrádku ako prvý popísal, zameral a nakreslil slovenský vedec Štefan Janšák v roku 1930. Severozápadná časť obce Hrádok v ktorej sa nachádza aj kostol, bola osídlená už v dobe železnej. V tejto časti obce vybudovali naši slovanskí predkovia v časoch Veľkej Moravy významné hradisko. V súčasnosti sa v priestore hradiska nachádzajú záhrady, domy a spomenutý kostol. Štefan Janšák na hradisku našiel viaceré črepy, ktoré zaradil do doby halštatskej.

Zrúcanina hradu Tematín leží na skalnatom výbežku v katastri obce. Hrad Tematín vznikol v 13. storočí ako súčasť obranných systémov v stredoveku. Hrad bol rozšírený v 16. a 17. storočí a zanikol po obliehaní v roku 1710 v rámci potlačenia protihabsburského povstania. Dnes je hradná ruina dôležitou historickou pamiatkou a turistickou atrakciou s aktívnymi snahami o jej uchovanie a prístupnosť návštevníkom.

Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

Priamo v katastri obce Hrádok nie sú zdokumentované významné paleontologické lokality.

Archeologické náleziská a nálezy

Na území Hrádku sa našiel najväčší **hromadný nález železných sekerovitých hrvien z doby veľkomoravskej** na území Slovenska, čo poukazuje na významné osídlenie a komunikácie v období Veľkej Moravy (9.–10. stor.).

V obci sa identifikovali **zvyšky staršieho hradiska (valy) z 9. storočia**, ktoré naznačujú prítomnosť opevneného sídliska už v ranom stredoveku.

Archeologické výskumy priniesli nález **depotu (zásoby) medených dekoratívnych predmetov zo staršieho eneolitu** (koniec 5. tisícročia pred Kr.), vrátane drôteného šperku, ktorý je významným dokladom pravekého osídlenia v tejto časti západného Slovenska.

Geologické lokality

V katastri obce je chránená prírodná pamiatka **Pseudoterasa Váhu**. Ide o cenný geomorfologický útvar, ktorý vznikol v dôsledku vývoja riečnej nivy Váhu po dobe ľadovej. Tento

útvár poskytuje dôležité svedectvo o kvartérnych (relatívne mladých) geologických procesoch v regióne.

Ďalší geomorfologický prvok v katastri obce, **Obtočník Váhu**, predstavuje ojedinelý tvar reliéfu súvisiaci s riečnymi procesmi a dynamikou toku Váhu v pleistocéne až holocéne.

3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality je daná spôsobom využitia územia, ktoré má v riešenom území typický antropogénny charakter. Na znečisťovaní životného prostredia riešeného územia sa podieľa doprava, služby, osídlenie a priemyselná činnosť.

Súčasný stav kvality životného prostredia predmetnej lokality je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov rôznej intenzity, ktoré možno rozdeliť:

- primárne potenciálne bariérové prvky
- sekundárne potenciálne bariérové prvky

Primárne potenciálne bariérové prvky sú definované ako hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky, ktorých ekologická kvalita ohrozuje rozvoj života a podstatne obmedzuje rozvoj bioty. V hodnotenom území sa vyskytujú bariérové prvky cestnej dopravy.

Sekundárne potenciálne bariérové prvky predstavujú negatívne dopady socioekonomických javov v krajine, pričom ich plošný rozsah a veľkosť nie je vždy možné vymedziť a prejavujú sa chemickou resp. fyzickou degradáciou: ovzdušia, vôd, pôd, vegetácie a živočíšstva, stability krajiny a zdravia obyvateľstva.

Ovzdušie

Ovzdušie obce Hrádok a jeho kvalita sú ovplyvňované najmä svojou polohou v rámci okresu Nové Mesto nad Váhom. Na kvalitu ovzdušia má taktiež vplyv existencia hlavného ťahu medzi Trenčínom a Novým Mestom nad Váhom cesta 61 ako aj diaľnica D1 spájajúca hlavné mesto Slovenskej republiky so severnou časťou Slovenska. Výhodou je dostatok okolitých lesov a hôr. Územie patrí v rámci kvality ovzdušia medzi oblasti s miernym znečistením. V obci sa nenachádzajú žiadne väčšie zdroje znečisťovania ovzdušia. Obec je plynofikovaná. V obci nie sú žiadne známe zdroje znečisťovania ovzdušia.

Priamo na území obce sa nenachádza výroba, ktorá by výrazne znečisťovala ovzdušie. Medzi zdroje znečisťovania ovzdušia patria najmä lokálne vykurovanie tuhým palivom, automobilová doprava či sekundárna prašnosť spôsobená poľnohospodárskou a stavebnou činnosťou.

Hluk

Hluk je jedným z faktorov zaťažujúcich životné prostredie obyvateľov, ale aj živočíchov. Produkovaný je najmä v priemyselných prevádzkach a v doprave.

Obec Hrádok nie je zaťažovaná nadmerným hlukom. Najvýznamnejším zdrojom hluku sú cestné komunikácie.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Povrchové vody v oblasti Hrádku tvoria sieť menších tokov a prítokov, ktoré sú súčasťou miestneho povodia. Tieto vodné toky sú z hľadiska ekologickej funkcie významné, pretože zabezpečujú odvodnenie územia, podporujú biodiverzitu a prispievajú k udržiavaniu miestnych ekosystémov. Kvalita povrchových vôd je v súčasnosti hodnotená ako dobrá až mierne znečistená, pričom hlavnými zdrojmi potenciálneho znečistenia sú poľnohospodárske odtoky, splašky z obcí a lokálne prevádzky. Pravidelné monitorovanie fyzikálno-chemických parametrov, ako sú obsah živín, suspendovaných látok a mikrobiologické ukazovatele, je nevyhnutné na včasnú identifikáciu environmentálnych rizík. Pri plánovanom využívaní územia je potrebné zabezpečiť opatrenia na ochranu kvality povrchových vôd a predchádzať erózii a nadmernému odvodneniu, aby sa zachovala hydrologická a ekologická stabilita regiónu.

Podzemné vody

Podzemné vody v oblasti obce Hrádok a jej okolia predstavujú dôležitý zdroj pitnej vody a sú neoddeliteľnou súčasťou miestneho hydrologického systému. Podložie regiónu pozostáva prevažne z priepustných sedimentárnych hornín, ktoré umožňujú tvorbu zvodnených vrstiev, pričom hladina podzemnej vody sa vo voľných zvodnených horizontoch môže lokálne meniť v závislosti od zrážok, odberov vody a sezónnych výkyvov. Podzemné vody plnia nielen zásobovaciu funkciu, ale majú aj význam pri udržiavaní ekosystémov v okolí vodných tokov a mokradí. Kvalita podzemnej vody je vo všeobecnosti dobrá, s vyhovujúcimi ukazovateľmi pitnej vody, avšak lokálne môže byť ovplyvnená priesakmi z poľnohospodárskej pôdy, septikov alebo menších priemyselných prevádzok. Vzhľadom na plánované zmeny využitia územia je preto nevyhnutné pravidelné monitorovanie kvality a množstva podzemnej vody, aby sa minimalizoval negatívny vplyv na miestne zdroje a zachovala sa jej ekologická stabilita.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Z hľadiska znečistenia pôdy predstavujú hlavné zdroje kontaminácie v obci Hrádok predovšetkým poľnohospodárske aktivity, ktoré zahŕňajú používanie chemických hnojív, pesticídov a herbicídov. Tieto látky môžu prenikať do pôdy a ovplyvňovať jej kvalitu, čím negatívne pôsobia na mikrobiálny život a schopnosť pôdy zadržiavať živiny a vodu. Ďalším významným faktorom je osídlenie a s tým spojené aktivity, ako sú domové odpadové vody, nesprávne likvidovanie komunálnych odpadov či znečistenie z prevádzok a malých priemyselných zdrojov, ktoré môžu prispieť k akumulácii škodlivých látok v pôde. Stavebná činnosť tiež významne ovplyvňuje pôdne prostredie, najmä pri výruboch vegetácie a manipulácii s pôdnym materiálom, čo vedie k narušeniu prirodzených procesov a môže zvyšovať riziko erózie.

Okrem toho prúdenie dažďovej vody a zvýšená intenzita dopravy môžu spôsobovať znečistenie pôdy ťažkými kovmi a inými škodlivinami z výfukových plynov a opotrebenia vozidiel. Rekreačné aktivity a lesné hospodárstvo tiež vplyvajú na stav pôdy, či už mechanickým narušením povrchu alebo zmenami v pôdnom kryte. Všetky tieto faktory spoločne predstavujú významné riziko degradácie pôdnej kvality a ohrozujú stabilitu pôdných vrstiev, čo vedie k zvýšenému nebezpečenstvu erózie a znižovaniu úrodnosti pôdy. Preto je nevyhnutné zavádzať opatrenia na

minimalizáciu negatívnych vplyvov, pravidelne monitorovať stav pôdy a podporovať udržateľné praktiky hospodárenia v krajine.

Odpadové hospodárstvo

V obci Hrádok je organizovaný separovaný zber odpadov. V prípade výskytu čiernych skládok obec priebežne pristupuje k ich likvidácii. Aktuálne sa v obci nenachádza žiadna skládka odpadu.

Aktuálne je zber odpadu v obci Hrádok organizovaný nasledovne:

- odvoz zmesového komunálneho odpadu,
- separovaný zber sa organizuje podľa jednotlivých druhov odpadov - sklo, papier, plast, železo /podľa potreby/.

Rastlinstvo a živočíšstvo

Realizáciou činnosti nedôjde ku poškodeniu alebo zničeniu hodnotnejších a ekologicky stabilných fytocenóz. Vzhľadom na charakter biotopu lokality priamo na riešené územie nie sú viazané žiadne významné druhy živočíchov.

Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.

Zdravotný stav obyvateľstva je odzrkadlením vplyvov viacerých faktorov. Jedným z najvýznamnejších je faktor vplyvu životného prostredia na zdravie obyvateľstva, ďalej zlý životný štýl a úroveň zdravotníckej starostlivosti.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky, patrí úmrtnosť - mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Zdravotný stav obyvateľstva Trenčianskeho regiónu je nepriaznivý. Negatívny vývoj zdravotného stavu je odrazom devastácie životného prostredia a nesprávneho spôsobu života. Najväčší podiel na úmrtnosti obyvateľstva majú hlavne choroby obehovej sústavy (až 56,6 % z celkového po tu zomrelých), ischemické choroby srdca (31,6 % z celkového po tu zomrelých), nádorové ochorenia (22,5 % z celkového po tu zomrelých).

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 2003 dosiahla 69,76 roka a u žien prekročila už hranicu 77,62 rokov. čo predstavuje v porovnaní s rokom 2002 mierny nárast u žien a stagnujúcu úroveň u mužov. V roku 2004 stredná dĺžka pri narodení u mužov prekročila hranicu 70,29 roka a u žien 77,82 roka, čo predstavuje v porovnaní s r. 2003 mierny nárast u mužov i žien.

Dlhodobá a pretrvávajúca exploatácia prírodných zdrojov, likvidácia pôvodnej krajinnej štruktúry a dynamický prechod k súčasnej krajinnej štruktúre a kontaktná blízkosť významných zdrojov znečisťovania prostredia, sa prejavuje aj na zdravotnom stave obyvateľov.

Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplyva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách.

Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov.

Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou posudzovaného miesta, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcií emisií z priemyselných podnikov a dopravy.

Súčasný ekologický problémy územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnnej štruktúry s najnižšou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je automobilová doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž. Ďalším nepriaznivým javom je intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej dôsledkom je plošná kontaminácia hnojivami a agrochemikáliami a zvýšená prašnosťou v mimovegetačnom období. Pôvodné prírodné prostredie v záujmovom území je trvale poznačené antropogénnymi vplyvmi najmä poľnohospodárskou činnosťou, stavebnými prvkami a komunikáciami.

4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

4.1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná zmena si nevyžiada záber pôdy v poľnohospodárskom pôdnom fonde oproti súčasnému stavu. Všetky parcely, na ktorých bude zrealizovaná navrhovaná zmena, sú evidované ako zastavané plochy a nádvoria.

Spotreba vody

Potreba pitnej vody

Zásobovanie pitnou vodou je z existujúcej vodovodnej prípojky DN80 a vodomernej šachty v areáli ČOV. Slúžiť bude hlavne pre sociálne zázemie (WC, sprcha, kuchynka pre jedného zamestnanca) a čiastočne technologické účely (preplachy, príprava roztokov).

Špecifická potreba pre pracovníkov prostredie špinavé a mokré : 110 l/osoba/smena

Prevádzka jednosmenná, počet zamestnancov: 2 (na prvej smene)

Potreba vody : $2 * 110 = 220 \text{ l/smenu} = 0,008 \text{ l/s}$,

Maximálna denná potreba : $0,008 * 2 = 0,016 \text{ l/s}$

Maximálna hodinová potreba $0,016 * 2,1 = 0,034 \text{ l/s}$

Množstvo pitnej vody za rok: $80,3 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba úžitkovej vody

Úžitková / technologická voda bude alternatívne zabezpečená aj zo studne úžitkovej vody respektíve z časti vyčistenej odpadovej vody po terciárnom dočistení; rozvod je riešený samostatným potrubím so zaradením tlakovej stanice a prerušovacej nádrže.

Voda pre technologické účely v predpokladanej spotrebe 3 m^3 za deň. Za rok $1\,095 \text{ m}^3$.

Energetické vstupy

Elektrická energia

Pri činnosti bude využívaná elektrická energia pre potreby technologických zariadení.

Bilancia odberu elektrickej energie:

Inštalovaný výkon: $P_i = 129,28 \text{ kW}$

Max. súčasný výkon: $P_s = 95,39 \text{ kW}$

Ročná spotreba elektrickej energie: $2,16 \text{ MW}$.

Iné energetické vstupy

Navrhovaná zmena si nevyžaduje iné energetické vstupy.

Nároky na dopravnú infraštruktúru

Areál ČOV je dopravne napojený na existujúcu účelovú komunikáciu z ľavostranného odpočívadla Hrádok diaľnice D1. Vjazd do areálu bude riešený úpravou vetvy odpočívadla a oddelením prístupu k OV plastovými obrubníkmi bez potreby novej trasy v inundácii Váhu.

Materiálové vstupy

Materiálové vstupy do procesu čistenia predstavujú odpadové splaškové vody zo záujmového územia v predpokladanom objeme .

Pracovné sily

Prevádzka ČOV si nevyžiada zvýšenie počtu pracovníkov obsluhy.

4.2. Údaje o výstupoch

Ovzdušie

Počas výstavby potrebných stavebných objektov a počas inštalácie potrebného technologického vybavenia ČOV dôjde k časovo obmedzenému a prevažne lokálnemu zaťaženiu ovzdušia:

- emisiami zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebnej techniky v súvislosti s dopravou jednotlivých komponentov technologického vybavenia, stavebných materiálov a vznikajúceho odpadu na miesto určenia
- zvýšenou prašnosťou súvisiacou so samotnou stavebnou činnosťou najmä pri výkopových prácach.

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik emisií znečisťujúcich látok v takej miere, ktorá by výrazným spôsobom ovplyvnila kvalitu ovzdušia v širšom okolí.

Realizáciou navrhovanej ČOV s kapacitou 6000 EO vznikne nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov bude zaradený nasledovne:

5. NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIÁ

5.3.2 Čistiareň odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov:

a) čistiareň komunálnych odpadových vôd $\geq 5\,000$

Pri prevádzke navrhovanej ČOV sa nepredpokladá vznik emisií znečisťujúcich látok v takej miere, ktorá by výrazným spôsobom ovplyvnila kvalitu ovzdušia v širšom okolí.

Odpadové vody

Výstupom z ČOV bude vyčistená odpadová vody, ktorá bude odvádzaná do recipientu rieky Váh a bude spĺňať nasledujúce parametre:

Tab 5 Kvalita odpadovej vody na odtoku z ČOV:

Vyčistená voda vypúšťaná do recipientu - garantovaná koncentrácia	Jednotka	"p"	"m"
BSK ₅	mg/l	20	45
CHSK _{Cr}	mg/l	120	170
NL ₁₀₅	mg/l	20	40
N-NH ₄ ⁺ (Pri teplote 12 °C a viac / Pri teplote pod 12 °C / Pri teplote pod 9 °C)	mg/l	10 / 30 / -	40 / 40 / -

Dažďové vody

Dažďové vody zo striech objektov budú odvádzané zvodmi do vsakovacích blokov v areáli; okapové chodníky z kameniva 16–32 mm pri objektoch zabezpečujú lokálnu infiltráciu. Dažďové vody zo spevnených dopravných plôch budú odvádzané povrchovo priečnym a pozdĺžnym sklonom do okolitých terénnych plôch s osadenými vsakovacími rigolmi, bez zaústenia do recipientu.

Odpady

Odpady počas výstavby

Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona NR SR č. 79/2015 Z. z., o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon o odpadoch“), ďalej Vyhláška č. 365/2015 Z. z. MŽP SR, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Je treba vziať do úvahy aj Všeobecné záväzné nariadenie o nakladaní s komunálnym odpadom a ostatným odpadom.

Evidencia odpadov bude vedená podľa vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Za zatriedenie, evidenciu a odvoz odpadu bude zodpovedný Zhotoviteľ. Jednotlivé odpady budú zhromažďované oddelene podľa druhov na príslušných miestach alebo v príslušných zhromažďovacích prostriedkoch a budú odvázané a zneškodňované oprávnenými osobami.

Navrhovateľ 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 výstavby navrhovanej činnosti na autorizovaných skládkach, a to v súlade s platnou slovenskou legislatívou o nakladaní s odpadmi, najmä so Zákonom o odpadoch a vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Navrhovateľ si určí skládku/skládky odpadov podľa vlastného uváženia. Zemina určená na spätný zásyp bude dopravovaná a skladovaná na medziskládkach.

Tab. 6 Odpady vznikajúce pri výstavbe nových objektov (V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov):

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Predpokladaný spôsob zneškodnenia alebo zhodnotenia
15 01 02	obaly z plastov	O	R3
17 01 01	betón	O	R5
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	D1
17 02 01	drevo	O	R3
17 02 03	plasty	O	R3
17 04 07	zmiešané kovy	O	R4
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R5/D1
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	R5/D1

Odpady počas prevádzky

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 m³/rok.

Zhrabky sa po prepraní, odvodnení a dezinfekcii chlórovým vápnom ukladajú do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážajú na skládku TKO; štrk a piesok sa zhromažďuje v kontajneri a odváža na skládku; komunálny odpad sa zbiera do kontajnera a odváža na regionálnu skládku.

Aeróbne stabilizovaný kal sa zhromažďuje v kalojeme, strojne odvodňuje, dočasne skladuje na krytej skládke kalu a následne odváža na kompostáreň; všetky odpady sa triedia a s nimi sa nakladá v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, vykonávacími vyhláškami a VZN obce Hrádok.

Produkcia odpadov pri projektovanom priemernom ročnom zaťažovaní:

Tab. 5 Odpady vznikajúce pri prevádzke zariadenia (V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov):

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
19 08 01	Zhrabky z hrabíc	O
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O

Predpokladá sa však, že navrhovanou zmenou dôjde k zvýšeniu tvorby odpadov v súvislosti s inštaláciou nového technologického vybavenia a zvýšením kapacity prevádzky, ale toto zvýšenie bude v celkovom kontexte zanedbateľné.

Je možné predpokladať aj vznik nebezpečných odpadov najmä z údržby strojno-technického vybavenia. Nebezpečné odpady si vyžadujú osobitné nakladanie. Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi je nevyhnutné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti odpadov. Odpady budú skladované vo vhodných nádobách vo vyhradenom mieste. Všetky odpady budú zhodnotené alebo zneškodnené

u oprávnených osôb, ktoré majú udelené príslušné súhlasy v zmysle platnej legislatívy. Spôsob nakladania s odpadmi sa oproti súčasnosti nezmení.

Hluk a vibrácie

Počas výstavby bude okolie zaťažené hlukom stavebných strojov a mechanizmov, ale ide o dočasný vplyv.

Z pohľadu hluku a vibrácií vznikajúcich pri prevádzke bude navrhovaná ČOV realizovaná mimo zastavané územie obce Hrádok, a preto nebude zdrojom hluku, ktorý by vzhľadom na jestvujúce zdroje hluku v okolí nadmerne obťažoval okolie. Predpokladá sa, že hluk neprekročí určené normy v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku.

Dúchadlá sú umiestnené v protihlukových krytoch s zabezpečeným vetraním; vzduchotechnika a systém merania a regulácie sú navrhnuté na automatizovanú prevádzku s monitorovaním, alarmovými stavmi a možnosťou diaľkového dohľadu cez GSM. Hlučnosť dúchadiel bude po realizácii overená meraním oprávneným subjektom.

Žiarenie, zápach a iné výstupy

Navrhovaná činnosť nebude predstavovať zdroj tepla neprimeranej úrovne. V prevádzke nebudú umiestnené zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí a po uvedení do užívania objekty nebudú zdrojom zápachu a iných výstupov.

4.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Vplyvy na obyvateľstvo

Negatívne vplyvy je možné očakávať počas realizácie navrhovaných objektov a to najmä kanalizačných vetiev a zberačov priamo v intravilánoch dotknutých obcí. Negatívne vplyvy môžu byť registrované ako zvýšená prašnosť, obmedzenie pohybu a premávky na komunikáciách, zvýšenie hluku a iné. Tieto vplyvy sa môžu vyskytovať počas celej realizácie navrhovanej činnosti ale aj keď sú významné, sú časovo obmedzené na čas výstavby konkrétneho úseku kanalizácie.

Počas prevádzky je možné zaznamenať negatívne vplyvy priamo v areáli ČOV. Tieto vplyvy hodnotíme vzhľadom na situovanie prevádzky ako nepriame a zanedbateľné.

Pozitívne vplyvy sa prejavujú najmä zlepšením stavu životného prostredia. Tieto možno hodnotiť v celkovom kontexte ako významné a trvalé.

ČOV je situovaná mimo obytných zón, vo vzdialenosti viac ako 100 m od obytnej zástavby, čím je dodržané hygienické pásmo podľa STN 75 6401

Vplyvy na horninové prostredie

Kontaminácia horninového prostredia počas výstavby je málo pravdepodobná a to iba pri havarijných situáciách, ku ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť. Tento vplyv je hodnotený ako dočasný a zanedbateľný.

Po uvedení stavebných objektov kanalizácie a ČOV do užívania dôjde k zníženiu nekontrolovaného vypúšťania splaškových vôd do horninového prostredia a povrchových tokov. Pozitívne vplyv sa prejaví najmä zlepšením stavu životného prostredia. Tieto možno hodnotiť v celkovom kontexte ako významné a dlhodobé.

Vplyvy na klimatické pomery

Po uvedení navrhovaných objektov a zariadení do prevádzky budú miesta dotknuté výstavbou uvedené do pôvodného stavu. Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k významným zmenám mikroklimy. Vplyvy sú zanedbateľné až nulové.

Vplyvy na ovzdušie

Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia - ČOV.

Zdroj znečisťovania ovzdušia bude navrhnutý tak, aby spĺňal emisné limity a požiadavky určené vyhláškou MŽP SR č. 248/2023 Z.z. Príspevok emisie znečisťujúcich látok neprekročí legislatívou stanovené hranice.

Vplyv v celkovom kontexte možno charakterizovať ako negatívny, ale málo významný až zanedbateľný.

Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby predstavuje riziko kontaminácia podzemných a povrchových vôd a to najmä v miestach križovania kanalizácie vodné toky. Je však málo pravdepodobná a to iba pri havarijných situáciách, ku ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť.

Počas prevádzky je zabezpečená dostatočná ochrana podzemných vôd a horninového prostredia. Preto sa vplyv na vodné pomery počas výstavby a užívania objektov hodnotí ako zanedbateľný až nulový a predstavuje len potenciálne riziká ohrozenia podzemných a povrchových vôd.

Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť je situovaná v existujúcom areáli ČOV bez požiadavky na záber novej poľnohospodárskej pôdy. Tento vplyv je nulový.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

Významné negatívne vplyvy na faunu a flóru sa nepredpokladajú.

Predpokladá sa, že po zrealizovaní navrhovanej činnosti dôjde k zlepšeniu kvality povrchových vôd v recipiente Váh a tým nepriamo aj k obnove biotopov živočíchov naviazaných na vodné toky.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Využitie územia nie je v rozpore s územným plánom.

Krajinný obraz v dotknutom území sa nezmení. Vplyvy na krajinu hodnotíme ako nulové.

Vplyvy na dopravu

Dopravná obsluha areálu ČOV sa bude vykonávať po jestvujúcich komunikáciách. Navrhovaná prevádzka nevyvolá významné zvýšenie intenzity dopravy na jestvujúcich komunikáciách.

Vplyv na intenzitu dopravy v širšom okolí lokality hodnotíme v celkovom kontexte ako zanedbateľný až nulový.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Areál nezasahuje do chránených vtáčích území, území európskeho významu ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

V katastrálnom území obce Nová Bošáca bude navrhovaná činnosť realizovaná v rámci CHKO Biele Karpaty. Pretože činnosť bude realizovaná najmä v intraviláne obce, možno tento vplyv hodnotiť ako málo významný. Pri spracovaní dokumentácie a realizácii navrhovanej činnosti však bude potrebné na uvedené skutočnosti prihliadať.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie je v kontakte biokoridorom nadregionálneho významu Váh, ktorý je jedným z prvkov RÚSES, ale realizácia nebude mať vzhľadom na svoj charakter negatívny vplyv na prvky RÚSES.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na pamiatkovo chránené objekty.

Vplyvy na archeologické náleziská

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na archeologické náleziská.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Iné vplyvy

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nepredpokladajú.

Vplyvy na hlukovú situáciu

Z pohľadu hluku a vibrácií vznikajúcich pri prevádzke sa bude navrhovaná ČOV realizovať mimo zastavané územie obce.

Z celkového hľadiska nie je predpoklad významného negatívneho vplyvu činnosti na hlukovú situáciu okolia vzhľadom na jestvujúce zdroje hluku.

Tento vplyv možno hodnotiť ako nulový.

Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Príprava navrhovanej činnosti sa bude riadiť technologickými predpismi a normami. Riziká počas prípravy vyplývajú z charakteru práce (práce s mechanizmami a zariadeniami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité sú podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách.

Vzhľadom na charakter prevádzky a technické riešenie ČSOV a ČOV nie je reálny predpoklad vzniku havárií s negatívnym vplyvom na životné prostredie. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti výskytu a to únik alebo vypúšťanie nebezpečných látok do kanalizácie, poškodenie zariadení kanalizácie a havárie.

Vzhľadom k tomu k vzniku havárie môže dôjsť len po zlyhaní technických zábran pôsobením vonkajších činiteľov alebo obzvlášť neopatrnou a nezodpovednou manipuláciou. Riziká technického pôvodu je možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov.

Ďalšie možné riziká spojené s navrhovanou činnosťou v skúmanom území neboli identifikované.

Komplexné posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Vplyvy počas prevádzky budú mať charakter dlhodobý, významný a trvalý, a z celkového pohľadu výrazne pozitívny. Na základe predchádzajúceho hodnotenia vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia sa predpokladá významné pozitívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia, ktoré bude mať pozitívne dopady na zdravie obyvateľov.

Prípadné negatívne vplyvy budú hlboko pod limitmi a rámcami určenými legislatívou.

4.4. Hodnotenie zdravotných rizík

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.

Vplyv činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejavovať pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod. Z hodnotenia vplyvov

navrhovanej činnosti vyplýva, že predpokladané negatívne vplyvy nie sú natoľko významné, aby ovplyvnili zdravotný stav obyvateľstva, alebo vyvolali následné zdravotné riziká.

Zariadenie nebude produkovať emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší, nebude produkovať znečistené vody nad rámec platných limitov znečisťujúcich látok vypúšťaných do povrchových tokov. Nebude produkovať ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

Zdravotné riziká vyvolané realizáciou zámeru hodnotíme ako zanedbateľné až nulové.

4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do chránených vtáčích území, území európskeho významu ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody. Územie, v ktorom sa činnosť navrhuje sa nachádza prevažne v 1. stupni ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nekoliduje so žiadnym z prvkov regionálneho územného systému ekologickej stability.

V širšom okolí miesta výstavby ČOV sa v súčasnosti nachádzajú zastavané plochy odpočívadla a diaľnice D1 a biotopy poľnohospodárskych monokultúr, pre ktoré je charakteristická pomerne nízka biodiverzita. Hodnotnejšie plochy sú naviazané na biotopy rieky Váh. Posudzované plochy areálu nie sú z fytoecologického ani botanického hľadiska významnou, resp. hodnotnou lokalitou. Vzhľadom na charakter biotopu priamo na riešené územie nie sú viazané žiadne významné druhy živočíchov. Pretože sa činnosť bude vykonávať v jestvujúcom areáli vplyv na biodiverzitu bude nulový.

4.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Posúdenie všetkých očakávaných vplyvov z hľadiska významnosti a časového pôsobenia obsahuje nasledujúca tabuľka.

Tab. č. 7: Posúdenie očakávaných vplyvov

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Vplyvy počas výstavby													
Biotopy			■		■	■					■		
Hluk			■	■								■	
Ovzdušie			■	■		■						■	

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Pôda	■												
Voda			■			■					■		
Horninové prostredie			■	■		■					■		
ÚSES	■												
Scenéria krajiny	■												
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■					■		
Poľnohospodárstvo			■	■		■					■		
Lesné hospodárstvo	■												
Pracovné príležitosti		■				■			■			■	
Vplyvy počas prevádzky													
Biotopy		■			■			■					■
Hluk			■								■		
Ovzdušie			■					■			■		
Pôda			■	■				■			■		
Voda		■						■					■
Horninové prostredie	■												
ÚSES	■												
Scenéria krajiny	■												
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■				■			■		
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■						■					■
Pracovné príležitosti		■						■			■		

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

4.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mohli výrazne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v širšom okolí.

4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Neboli identifikované ďalšie možné významné riziká spojené s realizáciou zámeru.

4.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pre realizáciu zámeru a jeho prevádzku je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platnej legislatívy.

Pri realizácii je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

Opatrenia z hľadiska ochrany horninového prostredia

Počas prevádzky je potrebné zabezpečiť zníženie rizika havárií vozidiel, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia.

Opatrenia na ochranu zdravia ľudí

Pri prevádzke činnosti dodržať ustanovenia zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Opatrenia na ochranu podzemných a povrchových vôd

- Vypracovať havarijný plán podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a vyhl. MŽP SR č. 200/2018 Z.z.
- Zabezpečiť dobrý technický stav vodných stavieb z hľadiska možnosti únik znečisťujúcich látok a vykonávať preventívne kontroly.
- Zabezpečiť miesta prípadného výskytu škodlivých látok havarijnými súpravami.
- Počas prevádzky je potrebné zabezpečiť zníženie rizika havárií vozidiel, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia.
- Vypracovať prevádzkové poriadky kanalizácie, ČSOV a ČOV.
- Počas prevádzky pravidelne kontrolovať technický stav technologických zariadení.

Opatrenia pri nakladaní s odpadmi

- Držiteľ odpadov je povinný odpady vznikajúce pri činnosti zhromažďovať a triediť podľa druhov a nakladať s nimi v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- V prípade vzniku nebezpečných odpadov, tie zhromažďovať oddelene od ostatných odpadov v areáli stavby, na vyhradenom mieste. Tieto odpady musia byť uložené v nepriepustných obaloch a sudoch do doby prepravy oprávnenou osobou za účelom následného zneškodnenia, resp. zhodnotenia.
- Zabezpečiť, aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zhodnotenie/zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť.
- Zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní,
- Zmesový komunálny odpad a jeho oddelené zložky je potrebné zhromažďovať v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v meste Trenčín.

Opatrenia na ochranu pred hlukom a pred vibráciami

Zabezpečiť, aby stavebné práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí napr. správnou organizáciou prác. Dodržiavanie pracovnej doby, ktorá by mala byť vylúčená v nočných hodinách, v dňoch pracovného pokoja a počas sviatkov.

4.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Nulový variant je stav, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala a predstavuje súčasný stav odvádzania a zneškodňovania splaškových vôd v záujmovom území.

Jestvujúca ČOV Hrádok bola navrhnutá na kapacitu 2000 EO a slúži na mechanicko-biologické čistenie komunálnych vôd, ktoré sú na ČOV transportované vybudovanou splaškovou kanalizáciou z obcí Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom, Kočovce a čerpacích staníc pohonných hmôt na diaľničných odpočívadlách. V súčasnosti sú na ČOV čistené odpadové vody od cca 2 900 obyvateľov, čo predstavuje sústavné preťažovanie o 45 – 50 %. Priemerné denné množstvo odpadových vôd pritekajúcich na ČOV je na úrovni 300 m³ z toho 10 m³ ČSPH.

Na kanalizačnej sieti napojenej na ČOV Hrádok je v prevádzke 17 ks čerpacích staníc, z ktorých sú ČS2 Nová Ves nad Váhom a ČS3 Kočovce v nevyhovujúcom fyzickom stave po stránke stavebnej aj technologickej.

Súčasný stav nakladania s vodami nevyhovuje plne súčasným požiadavkám platnej legislatívy, prípadne je v priamom rozpore s ňou. Okrem toho je stále ťažšie udržať technologické zariadenia v prevádzkyschopnom stave. Uvedený stav je z hľadiska životného prostredia nevyhovujúci a dlhodobu neúnosný.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti bude nevyhovujúci spôsob likvidácie splaškových vôd z dotknutých obcí pokračovať súčasným spôsobom, riziko fatálnej poruchy na celom systéme odvádzania a čistenia splaškových vôd sa bude zvyšovať a problém znečisťovania podzemných a povrchových vôd ako aj horninového prostredia sa bude naďalej prehĺbovať. To povedie

k ďalšiemu zhoršovaniu kvality životného prostredia v záujmovom území a tiež bude predstavovať zásadné obmedzenie pre budúci rozvoj obcí napojených na ČOV.

4.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Rozšírenie a intenzifikácia ČOV Hrádok sú navrhnuté v rámci jestvujúceho areálu čistiarne odpadových vôd, na pozemkoch, ktoré sú v územnom pláne určené na rozšírenie a prevádzku ČOV. To znamená, že lokalizácia stavby je v súlade s funkčným využitím územia podľa záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie. Rovnako rekonštrukcia jestvujúcich čerpacích staníc splaškovej kanalizácie je v súlade s územným plánom, keďže ide o úpravy a obnovu existujúcich prevádzkových objektov technickej infraštruktúry bez zmeny ich funkčného využitia.

Navrhovaná činnosť plne rešpektuje záväznú časť územnoplánovacej dokumentácie obce Hrádok, Hôrka nad Váhom, Nová Ves nad Váhom a Kočovce:

- je umiestnená na pozemkoch určených na rozšírenie ČOV,
- zodpovedá funkčnému využitiu územia,
- podporuje rozvoj technickej infraštruktúry,
- prispieva k ochrane životného prostredia a zlepšeniu kvality života obyvateľov.

4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zámer je spracovaný po obsahovej a štruktúrálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z.. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti. Z posúdenia uvedeného v Zámere vyplýva, že predpokladaný vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie a najmä kvalitu podzemných ako aj povrchových vôd horninové prostredie je významný a pozitívny.

Zámer bude predložený podľa zák. č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie životné prostredie, na zisťovacie konanie. Z hľadiska kritérií pre zisťovacie konanie uvedených v Prílohe č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. nejde o takú činnosť, ktorú by pre jej povahu a rozsah, miesto vykonávania alebo význam a vlastnosti očakávaných vplyvov, bolo potrebné posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.

5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

Podľa § 22 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na ŽP obsahuje spracovaný Zámer nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a jeden variant navrhovanej činnosti.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzat' len verejnou kanalizáciou a prejsť primeraným čistením.

Iné vhodné spôsoby odvádzania komunálnych odpadových vôd, ktorými sa dosiahne rovnaká úroveň ochrany vôd ako pri odvádzaní týchto vôd verejnou kanalizáciou je možno použiť tam, kde výstavba verejnej kanalizácie vyžaduje neprimerane vysoké náklady alebo jej vybudovaním sa nedosiahne výrazné zlepšenie životného prostredia.

Uvedeným riešením budú dosiahnuté ciele stanovené vodným zákonom a tým sa dosiahne zlepšenie kvality životného prostredia a života obyvateľstva a tiež zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhnutá je komplexná prevádzka ČOV s úplnou objektovou skladbou a technologickým vybavením pre požadovaný účel. Zariadenie bude spĺňať požiadavky z hľadiska právnych predpisov vo vodnom hospodárstve, ako aj ostatných príslušných právnych predpisov. V danom prípade ide o využitie najlepšej dostupnej technológie za primeranú cenu, ku ktorej nie je momentálne dostupná alternatíva za obdobných ekonomicko-prevádzkových podmienok, ktorá by spĺňala zadané požiadavky komplexnosti a viacúčelovosti.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavujú predovšetkým v zlepšení stavu povrchových a podzemných vôd a celkovo životného prostredia ako významného predpokladu pre pozitívny socio-ekonomický rozvoj mikroregiónu.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou potrebných objektov vrátane ČOV, nepredstavujú však významné riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek. Budú mať len časovo obmedzený lokálny charakter.

Antropogénna záťaž, ktorá bude súvisieť s prevádzkou kanalizácie a ČOV bude predstavovať minimálne zaťaženie, ale len v bezprostrednom okolí ČOV bez významného vplyvu na životné prostredie. Vzhľadom na nulové (hluk, doprava, emisie) alebo len minimálne (záber pôdy pre ČOV) zásahy a vplyvy na životné prostredie a významné socio-ekonomické a environmentálne prínosy je realizácia navrhovanej činnosti potrebná.

Popisovaná činnosť nebude mať taký vplyv, ktorý by vytvoril novú preťaženú lokalitu, t.j. takú, kde sa koncentrujú nepriaznivé účinky aktivít s dopadom na zdravie obyvateľstva, alebo zložky životného prostredia

6. Mapová a iná obrazová dokumentácia

- Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti – v texte
- Ortofotomapa s orientačným priebehom kanalizácie

7. Doplnujúce informácie k zámeru

7.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Ako podklady pri spracovaní Zámeru boli použité tieto hlavné materiály:

- Stavebný zámer ČOV Hrádok, rozšírenie a intenzifikácia, rm-plan s.r.o., Bobrovec, október 2025
- Územno-plánovacia dokumentácia Obce Hrádok
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trenčianskeho samosprávneho kraja na roky 2013 -2023
- Regionálna surovinová politika pre oblasť nerastných surovín Trenčianskeho kraja stav k 01.01.2004, BREČTAN, občianske združenie, Nové Mesto nad Váhom, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava
- Akčný plán udržateľného energetického rozvoja Trenčianskeho samosprávneho kraja na roky 2013-2020
- Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, 2002
- Mazúr E., Lukniš M.: Geomorfologické jednotky 1:500 000, Atlas SSR, SAV, 1980
- Európsky významné biotopy na Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica
- Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, 2002
- www.sopsr.sk
- www.sazp.sk
- www.bosaca.sk
- www.trencianskebohuslavice.sk
- www.novabosaca.sk
- www.zemianske-podhradie.sk
- www.tsk.sk
- www.vupop.sk
- www.enviro.gov.sk

Legislatíva:

- Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia,
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia,
- Zákon 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,

- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi v znení neskorších predpisov

7.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu spracovania zámeru neboli vyžiadané ani doručené žiadne stanoviská.

7.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V predložennom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

V rámci prípravy navrhovanej činnosti bola vykonaná obhliadka.

Na základe zistených skutočností bol spracovaný zámer. Ďalšie informácie pre spracovanie zámeru boli čerpané z odbornej literatúry, prieskumov, meraní a hodnotení týkajúcich sa danej lokality z verejne dostupných zdrojov.

Zámer je spracovaný po štrukturálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z.. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti. Z posúdenia uvedeného v Zámere vyplýva, že predpokladaný vplyv činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia je málo významný.

Zámer bude ďalej predložený na zisťovacie konanie podľa zák. č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Z hľadiska kritérií pre zisťovacie konanie uvedených v Prílohe č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. nejde o takú činnosť, ktorú by pre jej povahu a rozsah, miesto vykonávania alebo význam a vlastnosti očakávaných vplyvov, bolo potrebné posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.

8. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bošáca, marec 2026

9. Potvrdenie správnosti údajov

9.1. Spracovateľ zámeru

Združenie obcí ČOV Hrádok, Kočovce 280, 916 31 Kočovce

v spolupráci s externým spoluspracovateľom
ENEX consulting, s.r.o., ul. Ľudovíta Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín

9.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujeme správnosť údajov:

Za spoluspracovateľa

Ing. Ján Palaj

V Trenčíne, dňa

.....

Za navrhovateľa

Igor Jambor,
splnomocnenec

V Košovciach, dňa

.....

Prílohy