



Podtatranská vodárenská spoločnosť a.s.,
Hraničná 662/17, 058 89 Poprad

DOBUDOVANIE ČOV RUDŇANY



ZÁMER PRE POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

spracovaný podľa prílohy č.9 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

Poprad, Jún 2013

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
1.1.	Názov	4
1.2.	Identifikačné číslo	4
1.3.	Sídlo	4
1.4.	Oprávnený zástupca navrhovateľa	4
1.5.	Kontaktná osoba a miesto konzultácie	4
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
2.1.	Názov	5
2.2.	Účel	5
2.3.	Užívateľ	5
2.4.	Charakter navrhovanej činnosti	5
2.5.	Umiestnenie stavby	5
2.6.	Prehľadná situácia	6
2.7.	Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	6
2.8.	Stručný opis technického a technologického riešenia	7
2.9.	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	12
2.10.	Celkové náklady	12
2.11.	Dotknutá obec	13
2.12.	Dotknutý samosprávny kraj	13
2.13.	Dotknuté orgány	13
2.14.	Povoľujúci orgán	13
2.15.	Rezortný orgán	13
2.16.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	13
2.17.	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	13
III.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	14
3.1.	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	14
3.2.	Krajina krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	32
3.3.	Obyvateľstvo	32
3.4.	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.	35
IV.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	38
4.1.	Požiadavky na vstupy	38
4.2.	Údaje o výstupoch	40
4.3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.	45
4.4.	Hodnotenie zdravotných rizík.	51
4.5.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	51
4.6.	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.	51
4.7.	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.	51
4.8.	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	52
4.9.	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.	52
4.10.	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.	52
4.11.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.	54
4.12.	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.	54
4.13.	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.	54

PVS a.s.**Dobudovanie ČOV
Rudňany**

V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH	
	OPTIMÁLNEHO VARIANTU	55
5.1.	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	55
5.2.	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	55
5.3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	55
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	56
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	57
6.1.	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	57
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	57
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	57

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1.1. *Názov*

Podtatranská vodárenská spoločnosť a.s.

1.2. *Identifikačné číslo*

IČO : 36 485 250
DIČ: 2020020706

1.3. *Sídlo*

Hraničná 662/17
058 89 Poprad

1.4. *Oprávnený zástupca navrhovateľa*

Meno: Ing. Vladimír Pastorek, generálny riaditeľ
Adresa: Podtatranská vodárenská spoločnosť a.s.
Hraničná 662/17
058 89 Poprad
Telefón: 00421/52 7873 112

1.5. *Kontaktná osoba a miesto konzultácie*

Meno: Ing. Bernard Lapšanský
Adresa: Podtatranská vodárenská spoločnosť a.s.
Hraničná 662/17
058 89 Poprad
Telefón: 00421/52 7873 170
E-mail: lapsansky@pvsas.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

2.1. *Názov*

DOBUDOVANIE ČOV RUDŇANY

2.2. *Účel*

Účelom zámeru je zabezpečenie čistenia odpadových vôd v obci Rudňany spôsobom, ktorý umožní dosahovať požadovanú kvalitu vypúšťaných odpadových vôd a to za primeraných investičných a prevádzkových nákladov.

V súčasnosti prevádzkovaná čistiareň – štrbinová nádrž je technologicky zastaraná, hydraulicky a látkovo preťažená, bez ďalšej kapacitnej rezervy pokrývajúcej súčasné ale aj rozvojové potreby obce. Riešením toho stavu je vybudovanie novej čistiarne odpadových vôd s využitím niektorých objektov pôvodnej čistiarne.

Návrh vychádza z výhľadových množstiev produkovaných odpadových vôd a z požiadaviek na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd.

Zrealizovaním novej ČOV sa zabezpečí zníženie množstva vypúšťaného znečistenia do povrchových vôd Rudnianskeho potoka, čo pozitívne ovplyvní kvalitu povrchových a podzemných vôd v širšom okolí.

Navrhovaná činnosť presahuje limit pre zisťovacie konanie určený v prílohe č.8 zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie časť 10.6 Objekty protipovodňovej ochrany – od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov.

2.3. *Užívateľ*

PVPS a.s., Poprad

2.4. *Charakter navrhovanej činnosti*

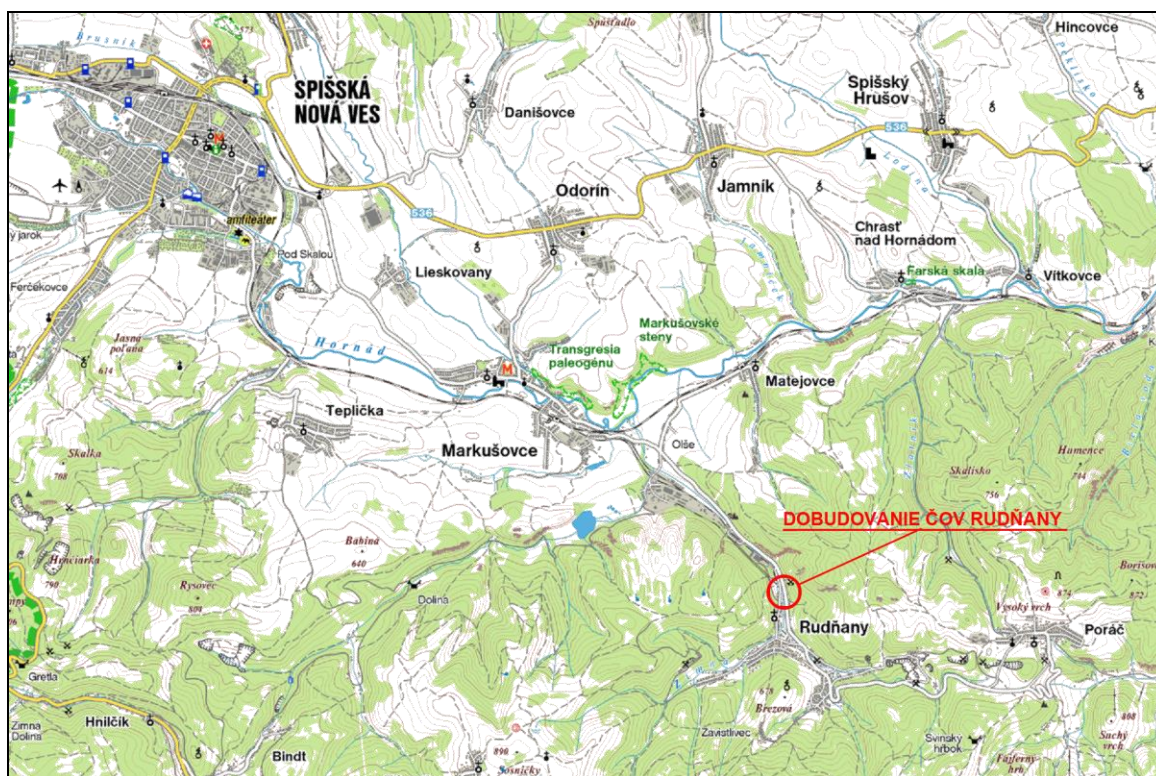
Zámer rieši výstavbu novej čistiarne odpadových vôd v zastavanom území obce. Nová čistiareň s kapacitou 4 500 EO bude vybudovaná cca 100 m od jestvujúcej čistiarne, ktorej kapacita je 500 EO. Z hľadiska charakteru navrhovanej činnosti ide v priamo dotknutom území o novú činnosť. Z hľadiska širšieho územia ide v území o zmenu jestvujúcej činnosti.

2.5. *Umiestnenie stavby*

Územie pre realizáciu zámeru sa nachádza v intraviláne obce Rudňany, v časti Huta, v blízkosti areálu štôlne Rochus.

Kraj	:	Košický	
Okres	:	Spišská Nová Ves	
Obec	:	Rudňany	
Katastrálne územie	:	Rudňany	
Parcela	:	<u>ČOV:</u>	KNC 855, 856, 859, 860, 861, 862, 863, 864
		<u>VN prípojka:</u>	KNC 836, 853/1, 689, 2179
			KNE 2-3517/3, 2-3519/20, 2-3520/1, 2-3523/21, 3565/60, 3565/70
		<u>Prípojka vody:</u>	KNC 681/1, 682/2
		<u>Výpustný objekt:</u>	KNC 2179

2.6. Prehľadná situácia



Obrázok č.1

2.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby: 04/2014
Ukončenie výstavby: 12/2015

2.8. *Stručný opis technického a technologického riešenia*

Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:

Stavebné objekty

- SO-01 Strojovňa mechanického predčistenia
- SO-02 Združený objekt biologického čistenia
- SO-03 Dosadzovacie nádrže
- SO-04 Prevádzková budova a dúchareň
- SO-05 Prepojovacie potrubia a výustný objekt
- SO-06 Vnútroareálová kanalizácia
- SO-07 Prípojka pitnej vody a vodomerná šachta
- SO-08 Rozvod pitnej vody
- SO-09 Rozvod úžitkovej vody
- SO-10 VN prípojka a trafostanica
- SO-11 Sekundárne káblové rozvody
- SO-12 Vonkajšie osvetlenie a uzemňovacia sústava
- SO-13 Komunikácia a spevnené plochy
- SO-14 Oplotenie ČOV
- SO-15 Terénne a sadové úpravy

Prevádzkové súbory

- PS-01 Mechanické predčistenie
- PS-02 Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu
- PS-03 Dosadzovacie nádrže
- PS-04 Čerpanie vratného a prebytočného kalu
- PS-05 Kalové hospodárstvo
- PS-06 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS-07 Meranie, regulácia a AS RTP

PS-01 Mechanické predčistenie

Prevádzkový súbor PS-01 bude pozostávať z vypínacej šachty a strojovne mechanického predčistenia.

Prítok odpadovej vody bude existujúcim potrubím DN400 z existujúcej ČOV, ktorá je už stavebne a technologicky zastaraná. Prívodné potrubie bude ukončené vo vypínacej šachte, kde bude možné zabezpečiť obtokovanie celej ČOV. Meranie prítokových vôd bude zabezpečené merným profilom umiestneným v existujúcom areáli ČOV.

Mechanické predčistenie bude pozostávať z lapača štrku, hrubých ručných hrablic a kompaktného zariadenia tvoreného rotačnými hrablicami a pozdĺžnym lapačom piesku.

Vypínacia komora

Odpadové vody (ďalej „OV“) budú pritekať do vypínacej komory gravitačným potrubím DN400. Odtok odpadových vôd z komory bude zabezpečený dvomi gravitačnými potrubiami: potrubím DN400 na mechanické predčistenie a potrubím DN400, ktoré bude slúžiť k obtoku ČOV. Maximálne množstvo odpadových vôd, ktoré budú pritekať do vypínacej komory po odľahčení na stokovej sieti bude 40l/s (dažďový prítok), čo zodpovedá maximálnej projektovanej kapacite mechanického predčistenia. Odľahčenie OV pred vypínacou komorou sa uskutoční mimo areálu ČOV a nie je súčasťou tohto projektu. Odtok OV z vypínacej komory (obtok ČOV, prítok na mech. predčistenie) bude možné uzavrieť stavidlami s ručným ovládaním.

Hrubé mechanické predčistenie

Hrubé mechanické predčistenie bude pozostávať z lapača štrku a z hrubých ručne stieraných hrablic. Prítok OV na hrubé mechanické predčistenie bude gravitačným potrubím z vypínacej komory, ktoré bude zaústené do žľabu. V žľabe bude osadená priehlbňa lapača štrku slúžiaca na zachytávanie po dne sunutých častíc. Častice zachytené v priehlbni lapača štrku budú dopravované do kontajnera pomocou elektricky ovládaného drapáka štrku.

Po zachytení po dne sunutých častíc v priehlbni lapača štrku budú následne zachytené plávajúce nečistoty na hrubých ručne stieraných hrabliciach, ktoré budú umiestnené v odtokovom žľabe za lapača štrku. Nečistoty zachytené na hrabliciach budú ručne vyberané do kontajnera, ktorý bude umiestnený vedľa žľabu na koľajovom podvozku.

Jemné mechanické predčistenie

Mechanické predčistenie je tvorené kompaktným zariadením Huber Ro5 s maximálnym prietokom cez zariadenie 40,0 l/s. Kompaktné zariadenie Huber Ro5 je tvorené rotačnými hrablicami Ro2 s jemnosťou čistenia 3,0mm a pozdĺžnym lapačom piesku. Zhrabky zachytené na mechanickom predčistení sú prepierané, lisované a dopravované do pristaveného kontajnera. Piesok zachytený v pozdĺžnom lapači piesku bude dopravovaný do pristaveného kontajnera a popri tom je čiastočne odvodnený. Doprava zhrabkov aj piesku je zabezpečená pomocou šikmých šnekových dopravníkov. Prítok a odtok z kompaktného zariadenia je potrubiami DN400 s uzávermi na betónovú stenu. K zariadeniu KZ1 je privedená úžitková voda pomocou ktorej je zabezpečené prepieranie zhrabkov a oplach šikmého šnekového dopravníka od zhrabkov. Toto zariadenie je umiestnené v železobetónovej vani pod podlahou, ktorej svetlé rozmery sú 7550x2200x2650mm. Železobetónová vaňa bude prekrytá zatepleným kompozitom s vynechaním otvorov pre šikmé šnekové dopravníky a pre stojky ktoré podopierajú dopravníky. Pri nefunkčnosti strojne stieraných hrablic je zabezpečené obtokovanie pomocou žľabu s ručne stieranými hrablicami s medzerovitnosťou 20 mm. Žľab bude po celej dĺžke prekrytý plným kompozitom.

Mechanicky predčistená odpadová voda je privádzaná do odtokovej komory odkiaľ je gravitačne odvádzaná do čerpacej stanice.

PS-02 Biologické čistenie

Nádrže biologického čistenia

Mechanicky predčistená odpadová voda bude dopravovaná potrubím z jemného mechanického predčistenia do čerpacej stanice, odkiaľ bude prečerpávaná samostatnými čerpadlami v zostave 1+1 do dvoch liniek biologického čistenia. Súčasťou čerpacej stanice je aj odľahčenie dažďových vôd cez prepádovú hranu. Odľahčované vody sú následne merané a cez výustnú stoku a výustný objekt vypúšťané spoločne s vyčistenou odpadovou vodou do recipientu.

Jedna linka biologického čistenia pozostáva z dvoch denitrifikačných nádrží a jednej nitrifikačnej nádrže. V ďalšom texte bude popisovaná jedna linka biologického čistenia.

Denitrifikačné nádrže

Jedna linka denitrifikácie je rozdelená na dve nádrže s rozmermi 5,35 x 3,2 m s hladinou 5,0m. V mieste prítoku aktívnej zmesi z anaeróbnej nádrže bude privedené výtlačné potrubie vratného kalu. Prietok jednotlivými sekciami a odtok do nitrifikácie je zabezpečený otvormi v stenách pri dne a hladine nádrží. Vo všetkých nádržiach denitrifikácie budú osadené miešadlá. Manipulácia s miešadlom je zabezpečená pomocou zdvíhacieho zariadenia, ktoré je súčasťou dodávky miešadla.

Nitrifikačné nádrže

Jedna linka nitrifikácie pozostáva z jednej sekcie s rozmermi 11,7x5,35m s hladinou 5,0m. V nitrifikácii dochádza k odstraňovaniu organického znečistenia za prítomnosti kyslíka. Dodávka kyslíka do aktivačnej zmesi bude zabezpečená jemnobublinným aeračným systémom, ktorým bude súčasne zabezpečené aj miešanie a udržanie suspenzie aktivovaného kalu vo vznose. Tlakový vzduch pre prevzdušňovací systém budú zabezpečovať dúchadlá osadené v dúcharni. Množstvo dodávky vzduchu pri kolísaní koncentrácie znečistenia v odpadovej vode je regulované otáčkami motora dúchadiel, ktorých výkon bude riadený frekvenčným meničom otáčok na základe signálu kyslíkovej sondy. V prípade výmeny prevzdušňovacieho systému počas prevádzky sa odstavi jedna linka, v ktorej sa bude vykonávať výmena a druhá bude v prevádzke.

Odtok aktivačnej zmesi z nitrifikácie bude zabezpečený cez železobetónový odtokový žľab s nerezovou prepadovou hranou. Odtokový žľab bude zaústený do odtokovej komory z ktorej bude aktivačná zmes odtekať potrubím do dosadzovacej nádrže.

Dúchareň

Na prevzdušnenie aktivačnej zmesi v nitrifikácii sú navrhnuté tri dúchadlá v zostave 2+1 inštalovaná rezerva. Chod všetkých pracovných dúchadiel bude riadený frekvenčnými meničmi v závislosti na aktuálnej koncentrácii rozpusteného kyslíka, meraného sondou v nitrifikačných nádržiach. Výkon dúchadiel je navrhovaný tak, aby bol dostatočný na udržanie vložiek aktivovaného kalu vo vznose a takisto na udržanie minimálnej potrebnej koncentrácie rozpusteného kyslíka aj pri špičkovom zaťažovaní biologického stupňa ČOV.

Výtlačné potrubia z dúchadiel pre nitrifikáciu sú zaústené do spoločného registra, na ktorom je osadený elektromagnetický ventil, nízkotlakový kontaktný tlakomer a teplomer. Z registra je odvádzaný tlakový vzduch k nádržiam biologického čistenia jedným nerezovým potrubím.

V dúcharni bude taktiež umiestnené dúchadlo na aeróbnú stabilizáciu prebytočného kalu. Rezervu pre toto dúchadlo bude tvoriť jedno z dúchadiel pre nitrifikáciu.

Všetky dúchadlá budú osadené na oddielovaných základoch v samostatných protihlukových krytoch s vlastnou ventiláciou (súčasť dúchadla).

Montáž (resp. demontáž) jednotlivých častí dúchadiel a elektromotorov je zabezpečená pomocou pojazdného kladkostroja, ktorý je osadený nad dúchadlami v osi elektrických motorov a dúchadiel.

PS-03 Dosadzovacie nádrže

Sú navrhnuté dve dosadzovacie nádrže s priemerom 8,0m. V dosadzovacích nádržiach bude dochádzať k separácii vyčistenej odpadovej vody od aktivovaného kalu gravitačne sedimentáciou.

Prítok aktivačnej zmesi z aktivačných nádrží bude samostatnými potrubiami do stredu nádrže cez disipačný a flokulačný valec. Dosadzovacie nádrže budú vybavené stieracím zariadením dna nádrže a hladiny, ktoré budú umiestnené za pojazdnom moste dosadzovacej nádrže. Odsadený a na dne čiastočne zahustený kal bude zhrabovaný zhrabovacím mechanizmom ku stredu dosadzovacej nádrže do kalovej priehlbne. Zahustený a v kalovej priehlbni sústredený kal bude čerpaný ako vratný kal do aktivačnej nádrže alebo ako prebytočný kal do zahusťovacej nádrže kalu.

Odtok vyčistenej vody bude betónovým žľabom osadeným po obvode nádrží. Odtokový žľab bude vybavený výškovo nastaviteľnou nerezovou prepadovou hranou a nerezovou normou stenou. Vyčistená voda bude odvádzaná cez merný objekt do recipientu.

Plávajúce látky budú stierané pomocou stieracieho zariadenia hladiny do naklápacieho odtokového žľabu plávajúcich látok, ktorý bude zaústený do zbernej misky. Odkiaľ budú následne

odvádzané do šachty, kde dôjde k oddeleniu kalovej vody od plávajúcich látok. Kalová voda bude zaústená do vnútroareálovej kanalizácie a plávajúce látky budú odťahované fekálnym vozidlom.

PS-04 Čerpanie vratného a prebytočného kalu

Čerpacia stanica (ďalej „ČS“) vratného kalu bude umiestnená v združenom objekte ČOV vedľa biologických a kalových nádrží. V čerpacej stanici budú osadené tri kalové čerpadlá, ktoré budú slúžiť na čerpanie vratného kalu v zapojení 2+1 inštalovaná rezerva. Čerpadlá budú vybavené frekvenčnými meničmi, ktoré umožnia zmenou otáčok nastaviť požadovaný prietok vratného kalu, ktorý bude práve potrebný a to pri dodržaní vysokej účinnosti čerpania. Vratný kal bude prečerpávaný na začiatok biologických nádrží samostatnými výtlačnými potrubiami pre každú linku.

Prebytočný kal bude prečerpávaný do zahusťovacej nádrže kalu výtlačným potrubím pomocou tých istých kalových čerpadiel ako vratný kal. Výtlačné potrubie bude napojené na obe výtlačné potrubia vratného kalu. Ovládanie toku prebytočného kalu bude pomocou uzáverov so servopohonom miestne, ale aj z riadiaceho systému. Súčasne bude v riadiacom systéme zadaná možnosť automatického uzavretia armatúr po pretečení zvoleného množstva kalu meraného indukčným prietokomerom.

V ČS bude taktiež umiestnené čerpadlo na prečerpanie gravitačne zahusteného kalu do nádrže aeróbnej stabilizácie kalu. Zahustený kal (cca 2,5%) je odťahovaný z dna zahusťovacej nádrže kalu potrubím, ktoré je napojené na sanie čerpadla. Výtlačné potrubie čerpadla bude zaústené do nádrže aeróbnej stabilizácie kalu.

ČS vratného kalu bude prestropeňá železobetónovou doskou. Vstup do ČS bude zabezpečený dverami v obvodovej stene. Na manipuláciu s čerpadlami bude slúžiť pojazdový kladkostroj, s nosnosťou 0,5 t, ktorý bude osadený na oceľovom nosníku nad čerpadlami.

PS-05 kalové hospodárstvo

Kalové hospodárstvo bude pozostávať zo zahusťovacej nádrže kalu a nádrže aeróbnej stabilizácie kalu (tieto objekty sú súčasťou združeného objektu).

Zahusťovacia nádrž kalu

Zahusťovacia nádrž kalu bude slúžiť na gravitačné zahustenie prebytočného kalu. Prebytočný kal bude do zahusťovacej nádrže privádzaný nad maximálnu hladinu potrubím z čerpacej stanice vratného kalu. Zahusťovacia nádrž je podzemný železobetónový objekt so svetlými rozmermi 4,1x3,4m s maximálnou výškou hladiny 5,0m od dna nádrže. Objem zahusťovacej nádrže je cca 70m³. Nádrž bude vybavená zónovými odbermi kalovej vody a bezpečnostným prepacom, ktoré budú zaústené do odtokovej šachty. Odpúšťanie kalovej vody zónovými odbermi bude ovládané uzávermi s ručným ovládaním, ktoré budú osadené v odtokovej šachte. Kalová voda z odtokovej šachty bude odtekať gravitačne do vnútornej kanalizácie. Obsah nádrže bude prečerpávaný kalovým čerpadlom umiestneným v čerpacej stanici kalu vedľa zahusťovacej nádrže.

Nádrž aeróbnej stabilizácie kalu

Nádrž aeróbnej stabilizácie kalu je železobetónový podzemný objekt rozdelený na dve komory s rozmermi 7,2x3,4m a hladinou 5,0m od dna nádrže. V nádrži bude bezpečnostný priepad, ktorý bude zaústený do vnútroareálovej kanalizácie. Aeróbne stabilizovaný kal bude odvádzaný pomocou fekálnych vozidiel na ďalšie spracovanie. Dodávka tlakového vzduchu do nádrže bude zabezpečená pomocou jemnobublinného aeračného systému, ktorý bude tvorený jedným roštom. Tlakový vzduch bude dodávaný dúchadlom, ktoré je umiestnené v dúcharni.

PS-06 Prevádzkový rozvod silnoprádu

Všetky elektrické zariadenia technologickej časti ČOV sú napájané z rozvádzača RM1, ktorý je umiestnený v elektrorozvodni, ktorá sa nachádza v prevádzkovej budove vedľa dúcharne.

Z rozvádzača RM1 sú napájané:

- mechanické predčistenie
- biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu
- dosadzovacie nádrže
- čerpanie vratného a prebytočného kalu
- kalové hospodárstvo

Káble sú uložené v zemi v káblovej ryhe v pieskovom lôžku. Pred mechanickým poškodením sú káble chránené tehloú a výstražnou fóliou z PVC.

Uzemnenie je riešené v zmysle STN 33 2000-4-41.

PS-07 MaR a AS RTP

Signály z merania a regulácie a časti elektro budú sústredené v rozvádzači DT1 umiestnenom v elektrorozvodni. Prenos analógových veličín bude unifikovaným signálom 4-20mA. Signály budú zavedené pomocou analógových vstupných modulov do riadiacich staníc. Na dispečerskú stanicu /DS/ budú privedené pomocou komunikačnej siete a zapracované do aplikačného vizualizačného softvéru.

Riadiaci systém

Pre riadenie technológie je určený riadiaci systém (umiestnený v rozvádzači DT1). Riadiaci systém bude napájaný 24VDC. Do systému budú privedené údaje z časti MaR ako aj z časti elektro – chod a porucha pohonov, diaľková voľba režimu ovládania vybraných pohonov, analógové hodnoty a pod. Bežiaci program (riadiace algoritmy) v programovateľnom automate na základe týchto informácií a zadaných parametrov budú priamo ovládať jednotlivé pohony a motory. Programovo musia byť dodržané blokovacie podmienky, aby neprišlo k poškodeniu jednotlivých pohonov resp. k havárii. RS vyhodnotí poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Počas výpadku komunikácie musí byť zabezpečené autonómne riadenie jednotlivých uzlov technológie. Určené havarijné stavy budú signalizované pomocou GSM siete formou SMS na vybrané tel. čísla.

Automatizačné a vizualizačné prvky

Dispečerská stanica

- IBM kompatibilné PC
- Tlačiareň (1x B/W A4 laser)
- GSM Modem vrátane antény
- dispečerská stanica s grafickým objektovo orientovaným aplikačným softvérom
- prepäťové ochrany, ochrany proti bleskom

Riadiace systémy

- programovateľné priemyselné automaty

Dispečerská stanica

Operátorské pracovisko bude inštalované v miestnosti veľína, umožní centrálné riadenie technológie celej ČOV s plnou informovanosťou obsluhy o stave jednotlivých technologických celkoch, poruchách, priebehu jednotlivých technologických operáciách. Stav technológie bude zobrazovaný v plnom grafickom režime, doplneným animačnými objektmi, čím sa zvýši prehľadnosť zobrazenia stavu technologického procesu a tým aj operatívnosť zásahov obsluhy. Obsluha operátorského pracoviska bude mať k dispozícii ovládacie komfort zodpovedajúci prostrediu Windows / Win XP, W7/.

V tomto systéme budú zabudované všetky potrebné komponenty: historické a aktuálne trendy, alarmy, udalosti, úrovne oprávnení a prihlasovanie užívateľov, informačný a diagnostický

systém. Zabudovaný GSM modem umožní diaľkový prenos poruchových stavov formou SMS správ. Záložový zdroj umožní počítaču korektné vypnutie po výpadku napájacieho napätia. Ovládanie jednotlivých pohonov bude buď z ovládacích skriniek umiestnených v technológii, z monitorovacieho terminálu, alebo priamo riadiacim systémom podľa bežiacieho programu. U všetkých pohonov a zariadení bude na monitorovacom termináli graficky zobrazený stav /miestne ovládanie, chod, porucha, povel, koncová poloha/.

Pre dispečerské pracovisko bude vypracovaný manuál, oboznamujúci obsluhu s ovládaním zariadení z operátorského pracoviska.

Základné merania na ČOV:

- vyčistené odpadové vody na odtoku z ČOV odvádzané do recipientu
- všetky nádrže, v ktorých sa bude meniť hladina budú merané kontinuálne ultrazvukom
- nádrže biologického čistenia: rozpustený kyslík, teplota

SÚHRNNÉ KAPACITNÉ PARAMETRE ČOV:

Počet EO:	4 500
Max hod. prietok:	$Q_{h,max} = 62,0 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
Max. denný prietok	$Q_{d,max} = 773 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$
Dažďový prítok na ČOV	
(návrhový prietok na mechanické predčistenie)	$Q_{n,mech} = 145,0 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
Bezdažďový prítok na ČOV	
(návrhový prietok OV na biologický stupeň)	$Q_{n,bio} = 70,6 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

2.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Existujúca ČOV sa nachádza na hranici intravilánu obce a je navrhnutá pre 500 EO. ČOV pozostáva z mechanického predčistenia (hrubé ručne stierané hrablice, lapač piesku) a biologického čistenia v štrbinovej nádrži.

Všetky stavebné objekty sú stavebne a staticky nevyhovujúce a prevádzkovanie ČOV v takomto stave je z hľadiska bezpečnosti a taktiež ekonomicky neúnosné. Kapacita čistiarny zároveň nepostačuje kryť ani súčasné nároky obce na čistenie odpadových vôd. Nedostatočná kapacita čistiarny tiež limituje ďalšie rozvojové aktivity obce.

Rekonštrukcia a rozšírenie čistiarny v súčasnej polohe je obmedzené územnými podmienkami. V blízkosti cca 40 m sa nachádzajú 2 rodinné domy a odorizačná stanica zemného plynu.

Z uvedených dôvodov sa pristúpilo k návrhu novej ČOV na pozemkoch vzdialených cca 100m od tohto areálu. Z existujúcej ČOV sa využije merný profil na meranie pritekajúcich odpadových vôd na novú ČOV a vybudovaná výustná stoka DN400 ako prítokové potrubie ukončené vo vypínacej šachte novej ČOV.

2.10. Celkové náklady

Náklady na výstavbu:	cca 580 000.- EUR
----------------------	-------------------

PVS a.s.Dobudovanie ČOV
Rudňany

2.11. Dotknutá obec

Obec Rudňany

2.12. Dotknutý samosprávny kraj

VÚC Košice

2.13. Dotknuté orgány

- Obvodný úrad životného prostredia Spišská Nová Ves, Štefánikovo námestie 5, 052 01 Spišská Nová Ves
 - úsek štátnej vodnej správy
 - úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny
 - úsek štátnej správy odpadového hospodárstva
 - úsek štátnej správy ochrany ovzdušia
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Spišskej Novej Vsi, A. Mickiewicza 6, 052 20 Spišská Nová Ves
- Slovenský vodohospodársky podnik š.p., Odštepny závod Košice, Ďumbierska 14 041 59 Košice
- Obvodný pozemkový úrad v Spišskej Novej Vsi, Štefánikovo nám. 5, 052 01 Spišská Nová Ves

2.14. Povoľujúci orgán

Obec Rudňany – stavebný úrad

2.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky.

2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Rozhodnutie o umiestnení stavby, podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter stavby, nie je reálny predpoklad, aby výstavba alebo prevádzka zámeru spôsobila vplyvy s dosahom mimo hraníc Slovenskej republiky.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

3.1. *Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území*

3.1.1. Geomorfologické členenie

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr-Lukniš, 1986) , do Alpsko - himalájskej sústavy, podsústava - Karpaty, do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne západné Karpaty, do oblasti Slovenského Rudohoria, celku Volovské vrchy a podcelku Hnilecké vrchy. Leží na rozhraní ich dvoch častí Galmusu a Hnileckého podolia.

Na paleozoiku gemerika Hnileckých vrchov sú dominantnými geomorfologickými formami eróžno-denudačné svahy pokryté miestami delúviami a rozčlenené krátkymi svahovými dolinami prevažne bez vodných tokov a široké rázsochovité chrbty v najvyšších častiach s plošinami indikujúcimi stredohorský systém zarovňavania, z ktorých ojedinele vystupujú tvrdoše. Na stredotriasových vápencoch a dolomitoch silicika v severnej časti katastra sa zachovali už iba zvyšky kedysi rozsiahlejšej krasovej planiny, výrazne tektonicky rozlámanej a rozrušenej, so zvyškami stredohorskej rovne s náznakmi závrtovej. Na jej povrchu sa zachovali lokálne aj krasové chrbty a humy. Svahy planiny sú pomerne strmé, rozčlenené krátkymi, krasovými roklami a tiesňavami bez vodných tokov, lokálne s výskytom súvislejších bralných formácií s osypmi a suťovými kužeľmi na úpätí. Na paleogéne v najsevernejšej časti katastra sa vyvinul vrchovinový georeliéf s miernejšími svahmi rozčlenenými úvalinami, eróznymi ryhami a výmoľmi. Obec leží na prielomovej kaňonovitej nive Rudnianskeho potoka.

V súčasnosti sa reliéfovotvorné procesy v severnej časti územia prejavujú fluvialno– krasovými procesmi s tvorbou krasových a polokrasových foriem a tvorbou zovretých dolín. V južnej časti je to silný fluvialný erózný proces so silnou hĺbkovou eróziou a so stredne silným až silným pohybom hmôt po svahoch v horskom reliéfe.

Potenciálne zosuvné územia sú v oblasti tretieho radu, teda sú tu zväčša stabilné tvary pohorí so zvyškami plošinatého reliéfu.

3.1.2. Geologické pomery

Na geologickej stavbe katastrálneho územia sa podieľajú paleoalpínske útvary a útvary mezozoika, terciéru a kvartéru.

Paleozoikum - paleoalpínske horniny sú tvorené príkrovovými jednotkami gemerika a silicika. Gemerikum je v južnej časti katastra zastúpené horninami staršieho paleozoika tzv. rakoveckej skupiny. Je tvorená folkmárskym súvrstvom s výskytom žltozelených a zelenofialových fylitov a sykavským súvrstvom s pyroklastickými produktmi bazálneho vulkanizmu. V strednej časti územia je gemerikum reprezentované mladopaleozoickými skupinami (dobšinská a krompašská skupina). Dobšinská skupina je zastúpená rudnianskym súvrstvom tvoreným zlepenkami, pieskovecami a piesčitými bridlicami a zlatníckym súvrstvom s metamorfovanými bázickými vulkanitmi. Krompašskú skupinu vytvára knólske súvrstvie tvorené polymiktnými zlepenkami a brekciami a pieskovecami s vložkami metaryolitov. Silicikum vystupuje v severnej časti katastra obce a je zastúpené stratenskou skupinou. Budujú ju stredotriasové svetlé masívne (prevažne

wettersteinské) vápence. Horninové celky staršieho a mladšieho paleozoika sú bohaté na rudné žily, banícky využívané od stredoveku do súčasnosti.

Mezozoikum - je zastúpené vrstvami spodného a stredného triasu. Spodný trias je reprezentovaný werfénom a nachádza sa v severnej časti. Stredný trias je zastúpený bielymi vápencami, vyskytuje sa v pohorí Galmus a Stožky.

Paleogén - je zastúpený podtatranskou skupinou, presnejšie polymiktnými zlepenkami a hrubozrnnými pieskovecami hornádskeho vrstiev v najsevernejšej časti katastra na styku Hnileckých vrchov s Hornádskou kotlinou.

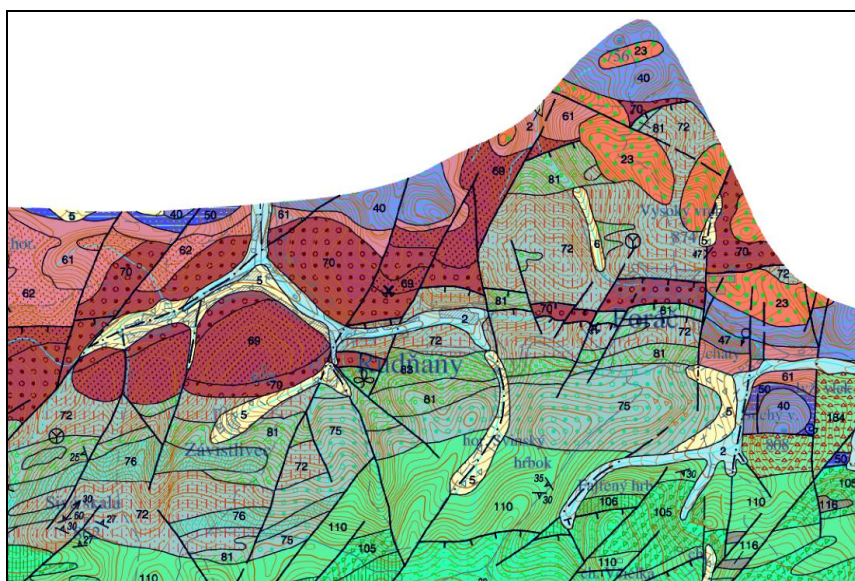
Kvartér - kvartérne horniny sa tu vyskytujú v podobe náplavov horských potokov, svahových sutí a hĺn, tiež aj rozsiahlymi haldami, tvoria ich aj najmladšie uloženiny rieky Hornád na paleogénnych usadeninách.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí územie do regiónu jadrových pohorí, oblasti jadrových stredohorí. Hydrogeologická charakteristika zvodnených vrstiev: V severnej časti je staršie mezozoikum s prevahou vápencov a dolomitov, kde je priepustnosť puklinovo-krasová veľmi dobrá s II. stupňom zvodnenia (vysoké). Strednú časť tvorí mladšie paleozoikum s vápencami, pieskovecami, arkózami a ílovcami, priepustnosť puklinová - slabá až veľmi slabá. Južnú časť - staršie paleozoikum tvoria bridlice, pieskovce, kremence, zlepenky a porfýry - priepustnosť je puklinová slabá až veľmi slabá.

Z hľadiska seismicity patrí dotknuté územie do 6° MSK-64 podľa STN 73 00 36. Radónové riziko hodnoteného územia je nízke až stredne vysoké.

Zdroje znečistenia horninového prostredia majú pôvod geogénny a antropogénny. V oblasti Spišsko-gemerského Rudohoria sa nachádza najširšia asociácia ťažkých kovov. Početnými ťažkými kovmi sú obohatené najmä zrudnené zóny. Z dôvodu difúznej kontaminácie z horninového prostredia dochádza ku kontaminácii pôdy ťažkými kovmi, čo sa následne prejavuje veľmi nerovnomernou distribúciou rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde. Antropogénnym zdrojom ťažkých kovov v území bol dlhodobo ťažobno-úpravárenský komplex Železorudné bane Rudňany. V súčasnosti sú zdrojmi kontaminácie najmä tzv. „geologické hazardy“ z ťažby nerastov, ich úpravy a spracovania v minulosti, rizikové látky odpadov z metalurgie na haldách a odkaliskách.

Obrázok č.2 Geologická stavba územia



Nerastné suroviny

Rudňany patria k najväčším sideritovým ložiskám v Európe. Nachádza sa tu pravdepodobne najväčšia sideritová žila na svete – žila Droždiak, ktorá má dĺžku 7 km a maximálnu hrúbku 40 m. Rudnianske rudné pole je budované vrstvami starších a mladších prvohôr, druhohôr a mladších pokryvných útvarov treťohôr a štvrtohôr. Hlavnú žilnú výplň rudnianskeho ložiska tvorí siderit a baryt, ktoré sú sprevádzané sulfidmi medi a ortuti. Siderit okrem barytu sprevádza rad minerálov ako sú: hematit, pyrit, arzenopyrit, chalkopyrit, tetraedrit a z nerudných minerálov je to kremeň, ankerit a Fe - dolomit.

Medzi vzácne minerály na tomto ložisku patrí rýdza ortuť, chalkozín, bornit, covellín, sfalerit, rumelka, antimonit, gersdorffit, magnetit, turmalín a pod. Oxidačná zóna ložiska je vyvinutá do hĺbok asi 50 až 100 m a obsahuje tieto minerály: kuprit, limonit, psilomelán, malachit (vzácné v ihličkách v limonitovej žilovine), azurit, sadrovec, aragonit, annabergit, erytrin a „prášková rumelka“ vzniknutá rozpadom Hg - tetraedridu (schwazitu). Pre rudnianske ložisko je typická primárna zonálnosť v smere od povrchu do hĺbky. Ide predovšetkým o postupné ubúdanie barytu na úkor sideritu, čo je zapríčinené zatláčaním sideritu barytom prevažne bližšie k povrchu. Vtedy je žilná výplň často detailne prúžkovaná a brekciovitá. Tento jav, pomenovaný ako vnútrožilná metasomatóza, patrí k svetovým unikátom. Metasomatóza prebieha buď od kraja sideritového prúžku, alebo od hraníc jednotlivých sideritových zón. Barytové metakrysty majú charakteristický tabuľkový vývoj. Dosahujú veľkosť od milimetrov po tabuľky viac ako 1 meter dlhé a 25 cm široké.

V súčasnosti je na území evidovaných niekoľko vyhradených ložísk nerastov ich prehľad uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

ID číslo ložiska	Názov ložiska	Vyhradený nerast	Stav
689	Rudňany	komplexné Fe rudy	ložisko so zastavenou ťažbou
340	Rudňany	barit	ložisko so zastavenou ťažbou
832	Rudňany	barit	ložisko s útlmovou ťažbou
649	Poráč – zlatnícka žila	komplexné Fe rudy	neťažené ložisko – neuvažuje sa o ťažbe
339	Poráč – Zlatník	barit	ložisko so zastavenou ťažbou
691	Rudňany – Matej a Jakub žila	komplexné Fe rudy	neťažené ložisko – neuvažuje sa o ťažbe
688	Poráč – Zlatník	komplexné Fe rudy	ložisko so zastavenou ťažbou
775	Matejovce nad Hornádom	anhydrit	neťažené ložisko – neuvažuje sa o ťažbe
776	Matejovce nad Hornádom	sádrovec	neťažené ložisko – neuvažuje sa o ťažbe
601	Markušovce	vápenec vysokopercentný	neťažené ložisko – uvažuje sa o ťažbe
831	Markušovce I - odkalisko	barit	ložisko s rozvinutou ťažbou

Na území je tiež vyhlásené prieskumné územie na vykonávanie geologických prác v etape vyhľadávacieho a podrobného ložiskového geologického prieskumu na vyhradené nerasty.

Názov prieskumného územia:

Chrast' nad Hornádom

Vyhradené nerasty:

rádioaktívne nerasty – U

nerasty z ktorých možno priemyselne vyrábať
kovy – Mo**3.1.3. Pôdne pomery**

V širšom hodnotenom území sa nachádzajú viaceré subtypy kambizemí, predovšetkým kambizem modálna varieta kyslá, kambizem podzolová a kambizem kultizemná, sprevádzané rankrami modálnymi a kambizemnými. Sú to pôdy stredne až veľmi skeletnaté. Na vápencoch v severnej časti katastra sú vyvinuté rendziny a pararendziny.

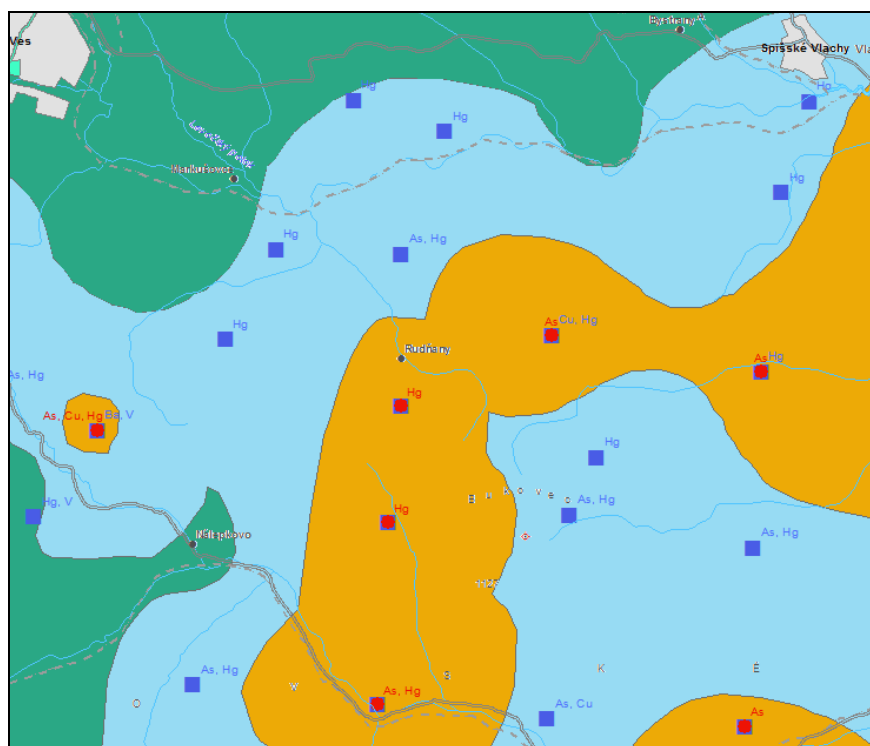
Na nive Rudnianskeho potoka sú vyvinuté viaceré subtypy fluvizemí. Dominuje fluvizem modálna a fluvizem glejová.

Z hľadiska zrnitosti prevažujú v katastri obce pôdy hlinité a piesočnato-hlinité

V katastrálnom území obce Rudňany sa nenachádzajú osobitné chránené pôdy.

Dotknuté pôdy sú ohrozené vodnou eróziou.

Podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky a Atlasu pôd SR sa na danom území nachádzajú prevažne pôdy kontaminované, kde obsah rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) presahuje limitné hodnoty B a obsah rizikových prvkov (As, Cu, Hg, Pb) presahuje limitné hodnoty C. Pôvodom znečistenia sú špecifické zdroje znečistenia endogénnymi geochemickými anomáliami zrudnenia a geologické hrozby z ťažby nerastných surovín ich úpravy a spracovania z minulosti.

Obrázok č.3 Znečistenie pôd ťažkými kovmi

3.1.4. Klimatické pomery

Klimatické pomery oblasti Rudnianskej sú ovplyvňované ich polohou na dne kotliny, ako aj blízkosťou pomerne mohutného horstva.

Dotknuté územie i jeho okolie môžeme z hľadiska klimatických pomerov zaradiť do dvoch klimatických oblastí (Lapin, Faško, Melo, Štastný, Tomlain, In: Atlas krajiny SR, 2002). Severná časť je súčasťou mierne teplej klimatickej oblasti, okrsku mierne teplého, mierne vlhkého so studenou zimou, dolinového (kotlinového) typu. Priemerná januárová teplota je menšia ako -5° a priemerná júlová teplota väčšia ako 16°C .

Južná časť zasahuje do chladnej oblasti a okrsku mierne chladného, veľmi vlhkého. Priemerná júlová teplota $12^{\circ}\text{--}16^{\circ}\text{C}$. Priemerné ročné zrážky dosahujú 680 mm.

Hornádska kotlina sa javí celkovo ako neveterná, priemerné mesačné rýchlosti vetra dosahujú len zriedkavo hodnotu $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Celkovo zníženú cirkuláciu vzduchu možno pozorovať koncom leta a na jeseň. Územie je charakteristické zvýšeným počtom teplotných inverzií.

Prevládajúci smer vetra je západný a severozápadný.

3.1.5. Ovzdušie

Územie obce patrilo v minulosti medzi oblasti s najviac znečisteným ovzduším na Slovensku. Zdrojom znečistenia bola hlavne banská činnosť a spracovateľské závody, severozápadne lokalizované Železohutné bane a na východ vzdialenejšie Kovohuty Krompachy. Podľa dostupných údajov sa v rokoch 1963 – 1999 v Rudňanoch, v dôsledku spracovania rúd bohatých na ortuť, do ovzdušia emitovalo celkovo 120 t ortuť. Okrem ortuť sa do ovzdušia dostávali aj ďalšie ťažké kovy ako sú: Sb, Cu, As, Bi, Cd, Mn, Pb, Mo a Fe, ktoré sa dostávali do rozptylu spolu so značnými množstvami technogénneho prachu, plynne škodliviny (SO_2 , NO_x , CO, CO_2) a výpary z flotačných činidiel.

Po útlme a zastavení banskej činnosti došlo k výraznému zníženiu primárneho znečistenia ovzdušia najmä ťažkými kovmi a TZL. V súčasnosti na území obce nie sú prevádzkované významné zdroje znečisťovania ovzdušia. Podľa evidencie NEIS boli na území obce v roku 2011 prevádzkované len 3 stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Kvalita ovzdušia v území je však aj naďalej ovplyvňovaná banskými záťažami, sú to hlavne staré banské odpadné haldy, kde dochádza vzhľadom k fyzikálnochemickým vlastnostiam ortuťi k jej vyparovaniu do ovzdušia v plynnej podobe a následne zmenou teploty k vypadávaniu z aerosólu na zemský povrch. Z dôvodu ochrany zdravia boli preto Baníckym ústavom SAV Košice (od roku 1993 Ústav geotechniky SAV) stanovené 3 ochranné pásma imisného pôsobenia ortuťi :

I. pásmo – zaberá plochu $4,85 \text{ km}^2$ v okolí závodu. V tomto pásme bol zaznamenaný značne vyšší obsah Hg v ovzduší nad hodnotu $K_{\text{max}}=0,0006 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$. Do tohto pásma je začlenená aj Rudnianska dolina od okraja obce Rudňany (bývalá kolkáreň) až na Baniská po oblasť šachty Poráč, s najkritickejším miestom bývalej štôlne Jozef. Zaberá plochu $1,11 \text{ km}^2$.

II. pásmo – predstavuje územie, kde boli namerané hodnoty medzi $0,0003 - 0,0006 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ Hg v ovzduší.

III. pásmo – územie, kde namerané hodnoty dosahovali $\text{NPKd}=0,0003 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ alebo sú pod touto hranicou.

Ďalšími z pohľadu znečistenia menej významnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia ostávajú tiež stacionárne energetické zdroje slúžiace na vykurovanie existujúcich objektov a automobilová doprava. Obec je plynifikovaná.

3.1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Podľa hydrologického členenia patrí územie do povodia rieky Hornád č. hydrolog. poradia 4-32. Hlavným vodným tokom v území je Rudniansky potok č. hydrolog. poradia 4-32-01-062, pretekajúci stredom intravilánu obce. Rudniansky potok pramení v nadmorskej výške 810 m n.m. a do Hornádu sa vlieva pri Markušovciach v nadmorskej výške 415 m n.m. Plocha jeho povodia je 23,6 km². Najvýznamnejší ľavostranný prítok je potok Zimná ústiaci v strede obce a Markušovský potok, vlievajúci sa do Rudnianskeho potoka, už mimo katastra obce, pod odkaliskom pri ústí Markušovskej doliny.

Z hľadiska odtokového režimu patria vodné toky do oblasti snehovo-dažďového odtoku s akumuláciou v období november - február a vysokou vodnosťou v marci až v máji s mierne výrazným podružným zvýšením vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy.

Základné hydrologické charakteristiky vodného toku:

Tok:	Rudniansky potok
Hydrologické číslo:	4 – 32 – 01 – 062
Plocha povodia:	18,40 km ²
Priemerný ročný prietok:	0,125 m ³ /s
Q ₃₅₅ -denný prietok	0,016 m ³ /s

Kvalita povrchových vôd sa v širšom riešenom území hodnotí na profiloch Rudnianský potok – ústie H038030D, Hornád – pod Spišskou Novou Vsou H038000D a Hornád - Kolinovce H082000D. Nástrojom na hodnotenie kvality povrchových vôd je súbor limitných hodnôt, uverejnený v Nariadení vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Podľa výsledkov monitoringu povrchových vôd v roku 2010 boli v profile Rudniansky potok – ústie požiadavky na kvalitu povrchovej vody definované prílohou č. 1 k NV č. 269/2010 Z.z. splnené vo všetkých sledovaných ukazovateľoch. V profile Hornád – pod Spišskou Novou Vsou nebol dodržaný limit v ukazovateľoch N–NO₂ a celkové kyanidy. Významnými zdrojmi znečistenia v Spišskej Novej Vsi sú Embraco Slovakia, s.r.o. a verejná kanalizácia. Pri hodnotení splnenia kvalitatívnych cieľov povrchovej vody podľa prílohy č. 2 k NV č. 269/2010 Z.z., časť A – povrchové vody určené na odber pre pitnú vodu bolo zistené prekročenie odporúčaných hodnôt kvalitatívnych cieľov pre kategóriu A1 na vodárenskom toku Zimná v ukazovateľoch: Fe, koliformné baktérie (KB) a črevné enterokoky (EK).

Kvalitatívne parametre povrchových vôd - Rudniansky potok		
Ukazovateľ	Rozmer	Hodnota
BSK ₅	mg/l	2,1
CHSK _{Cr}	mg/l	12,4
NL ₁₀₅	mg/l	14
NH ₄ ⁺ -N	mg/l	0,2

PVS a.s.

Dobudovanie ČOV
Rudňany

N _{celk}	mg/l	2,6
P _{celk}	mg/l	0,08

Podzemné vody

Režim a obeh podzemných vôd je daný a ovplyvňovaný najmä geologickou stavbou územia, hydrogeologickými, geomorfologickými a klimatickými pomermi územia. V prieskumnom území sa uplatňujú dva hlavné typy režimu: puklinový - v pri povrchovej zóne zvetrávania paleozoických a spodnotriasových hornín a puklinovo - krasový v karbonátových horninách.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí záujmové územie do dvoch hydrogeologických rajónov - G 118 Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu a MG 117 Mezozoikum Galmusu s príslušným paleozoikom. Hydrogeologický rajón G 118 je súčasťou útvaru podzemných vôd SK200500FK - Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Slovenského Rudohoria oblasti povodí Hornád. Kolektor podzemných vôd tu tvoria mezozoické a paleozoické horniny ako sú: fylity, droby, pieskovce, dolomity, vápence, rylity, dacity, ruly, amfibolity, granity a granodiority. Pre túto štruktúru je charakteristická puklinová a krasovo-puklinová priepustnosť. Tieto horniny sprevádzané žilnými telesami majú zvýšenú priepustnosť najmä v pripovrchovej zóne zasahujúcej od povrchu do malých hĺbok, nepresahujúcich zväčša prvé desiatky metrov. Banská činnosť v tomto území mala z hydrogeologického hľadiska skôr pozitívny vplyv, hlavne akumulácnou schopnosťou banských diel, ktoré sústreďujú podzemné vody inak rozptýlené na množstvo malých, nevýznamných prameňoch. Vznikol tak režim obehu podzemných vôd podobný krasovému. Pukliny sú drénované vydobýťmi priestormi s preferovanými cestami prúdenia podzemných vôd a horninové prostredie je odvodňované sústredenými výtokmi na ústi štôlní. V oblasti od Rudnianskeho po Poráča ide o cca 7 km² hydraulicky kontinuálne prepojeného systému. Tento zvodnený systém je odvodňovaný najnižšie položeným dedičným horizontom – štôľňou Rochus – v úrovni Rudnianskeho potoka v severnej časti Rudnianskeho. Takýto stav odvodňovania trvá od roku 2005, kedy bol ukončený samovoľný proces zatápania banských priestorov začatý v roku 1999, stúpajúca hladina banských vôd dosiahla dedičný horizont a preliv banskej vody zo šachty Mier gravitačne odteká štôľňou Rochus na povrch. Samotný proces zatápania nebol doprevádzaný negatívnymi sprievodnými javmi (zamokrené územia, nestabilita povrchu), vďaka funkčnosti odvodňovacieho diela a faktu, že hladina banskej vody v systéme banských diel a dobývok je v dostatočnej hĺbke pod povrchom terénu. Banské diela tohto rudného poľa našťastie nespôsobili drenáž nadložných krasovo-puklinových vôd Galmusu, lokálnou výnimkou je len prítok do tunela Rochus v karbonátovom masíve Stožky. V období rokov 2006-2007 bolo meraním zistené množstvo banskej vody zo štôľne Rochus v rozsahu 11,8 – 23,0 l/s s priemerom 16,3 l/s. Vo vzorke banskej vody zo štôľne Rochus bola zistená koncentrácia antimónu až 0,057 mg.l⁻¹.

Rajón M117 prináleží k útvaru SK200460KF - Útvar s dominantnými krasovo-puklinovými podzemnými vodami Slovenského Raja a Galmusu oblasti povodí Hornád. Je budované mezozoickými vápencami a dolomitmi s krasovo-puklinovou priepustnosťou.

Banská činnosť mala veľký vplyv aj na kvalitatívny režim podzemných vôd. Priamy vplyv banskej činnosti je prevažne obmedzený na banské diela, pramene s infiltračnou oblasťou v telesách hald a na okolie rozfáraných ložísk. Výraznejší vplyv na kvalitu podzemných vôd, majú sekundárne činnosti spojené s ťažbou nerastných surovín, a to najmä úprava a spracovanie ťažených nerastov. Prejavy kontaminácie sú bodového a plošného charakteru. Ako bodové zdroje znečistenia podzemných vôd vystupujú haldy, odkaliská a oblasti starých hút a úpravárenských závodov. V telesách odkalísk a hald sa vytvorili menšie hydrogeologické štruktúry antropogénneho

charakteru s vysoko kontaminovanými podzemnými vodami. Pramene odvodňujúce tieto štruktúry majú infiltračnú oblasť v samotných masách odpadového materiálu s vyššou koncentráciou rudných minerálov a v prípade hľad aj s možnosťou prevzdušnenia podporujúceho oxidáciu sulfidov, a tým aj zníženie hodnoty reakcie vody pH a zvýšenie migračnej schopnosti ťažkých kovov. Výskyt odkalísk a hľad je viazaný na oblasti s hydrogeologicky nepriaznivým podložím, takže zaťaženie okolitého zvodneného prostredia je malé. Kontaminované sú hlavne povrchové toky, do ktorých sa pramene tohto typu vlievajú. Antropogénny vplyv na kvalitu podzemných vôd sa výrazne regionálne neprejavil a kontaminácia podzemných vôd z banskej činnosti je viazaná len na bodové zdroje znečistenia.

Úroveň znečistenia podzemných vôd spadá do kategórie stredne vysokej úrovne znečistenia.

Termálne a minerálne pramene

V priamo dotknutom území nebol zaznamenaný výskyt minerálnych a termálnych prameňov. V širšom okolí sa vyskytujú menej významné minerálne pramene:

- v Slatvine (prameň Anna), využívaný v minulosti na plnenie do fliaš (voda sa distribuovala pod názvom „Slatvinka“).
- v Krompachoch, prameň minerálnej vody, využíva sa na pitie
- Vojkovce, prameň Kvašná voda, využíva sa málo
- Hnilčík, prameň Bindt (pri osade Bindt)

Slabo mineralizovaná voda bola nájdená pri prieskumnom vrte aj v intraviláne obce Olcnava, ložisko je však slabé a ostáva bez väčšieho využitia.

Najvýznamnejšie pramene minerálnych vôd sa nachádzajú v obci Baldovce, vzdialenej približne 12 km severovýchodne.

V okrese Spišská Nová Ves sú v oblasti Levočskej panvy zdokumentované 2 zdroje termálnych vôd. Vrt HKJ 4 v lokalite Letanovce s výdatnosťou 10 l.s-1 s teplotou 24 °C a vrt HKJ 3 v lokalite Arnutovce s výdatnosťou 11,8 l.s-1 s teplotou 31 °C.

Ochranné pásma vodných zdrojov

Dotknuté územie leží v území vodohospodársky významného toku Rudniansky potok. Jeho ľavostranný prítok Zimná je v úseku rkm 2,2 – 4,6 vodárenským tokom. Z potoka Zimná je povrchový odber do úpravne pitnej vody pre verejný vodovod. Z uvedeného dôvodu je celé povodie potoka vyhlásené za PHO 2°. V PHO 1° je potok chránený v úseku 200 m proti toku od miesta odberu. Vodné zdroje ani ich ochranné pásma však navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené.

3.1.7. Fauna a flóra

Rastlinstvo

Z hľadiska fytogeografického členenia patrí územie Rudnianska do stredoeurópskej provincie, oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské rudohorie. Z hľadiska potenciálnej vegetácie sú v širšom území dominantné spoločenstvá

- Jedľové a jedľovosmrekové lesy *Abietion*, *Vaccinio-Abietenion* (*Picea abies*, *Abies alba*, *Calamagrostis villosa*, *Listera cordata*, *Lycopodium annotinum*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Maianthemum bifolium*)
- Bukové a jedľovo bukové *Dentario glandulosae-Fagetum* (*Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Abies alba*, *Dentaria glandulosa*, *Dentaria enneaphyllos*)

- Bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach *Cephalanthero-Fagenion* (*Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus cathartica*, *Laserpitium latifolium*, *Hordelymus europaeus*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*)
- Jaseňovo brestovo dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) *Ulmenion* (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Allium ursinum*, *Anemone Ranunculoides*) – vyskytujú sa na nive Rudnianskeho potoka
- Zmiešané listnato-ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách *Tilio-Carpinenion betuli* (*Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia*)

Reálnu vegetáciu širšieho dotknutého územia tvoria prevažne človekom premenené lesné a trávnaté biotopy. Pôvodná lesná vegetácia bola v časti katastra, vplyvom rozvoja banskej činnosti, takmer úplne odstránená, takže v nej v súčasnosti prevládajú nepôvodné, silne znehodnotené a poškodené smrekové monokultúry so smrekom obyčajným (*Picea abies*) a primiešanou borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*). Iba na vyššie položených, menej prístupných častiach sa útržkovite zachovali bučiny s výskytom buka lesného (*Fagus sylvatica*) a primiešanou jedľou bielou (*Abies alba*).

Lesné porasty v blízkom okolí dotknutého územia tvoria najmä boriny s ihličnanmi a boriny s listnáčmi. Ide o zmiešané lesy s dominantnou borovicou lesnou s prímесou smrekovca, borovice čiernej, buku lesného, brezy previsnutej a smreka obyčajného. Ide o lesy ochranné s výrazným imisným zaťažením. Z hľadiska geobiocenologickej podstaty lesného typu patria k sviežim vápencovým bučinám.

Územie určené na výstavbu sa nachádza v intraviláne obce, na mieste dnes už zbúraného rodinného domu so zvyškami stromovej vegetácie úžitkovej záhrady. Nachádzajú sa tu typické ruderálne a burinné spoločenstvá s druhmi ako je bodliak tŕnistý (*Carduus accanthoides*), žihlava dvojdomá (*Urtica dioica*), loboda tatárska (*Astriflex tatarica*), rezeda žltá (*Reseda lutea*) a iné. V zastavanom území sa vyskytujú aj ruderálne rastlinné spoločenstvá s prevahou paliny obyčajnej (*Artemisia vulgaris*), pichliača roľného (*Cirsium arvense*), vratiča obyčajného (*Tanacetum vulgare*), komonice lekárskej (*Melilotus officinalis*), baloty čiernej (*Ballota nigra*), zlatobyle obrovskej (*Solidago gigantea*) a i.

V priamo dotknutom území nebol zaznamenaný výskyt žiadneho z chránených, vzácných, ohrozených alebo endemických druhov.

Živočíšstvo

Podľa zoogeografického členenia patrí územie do provincie Karpaty, západokarpatskej subprovincie, západokarpatský obvod horskej fauny, podobvod rudohorský. Dnešné rozšírenie a zloženie fauny je výsledkom dlhodobého vývinu. Z hľadiska lesnej zveri je najpočetnejšou srnčia, jelenia a diviacia zver. Zo šeliem sa vyskytuje kuna lesná (*Martes martes*), mačka divá (*Felix silvestris*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), zriedkavo sem zavíta aj vlk obyčajný (*Canis Lupus*). Opustené bane a menšie jaskynné priestory sú domovom viacerých druhov netopierov - najčastejším je netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*). Pomerne bohaté a pestré je drobné živočíšstvo lesov. V pôde a podraсте žije veľké množstvo mäkkýšov, kôrovcov, pavúkov, kobyliek, motýľov, srpíc, dvojkrídlovcov, chrobákov a pod. Zo stavovcov sú charakteristickými druhmi hŕ mlok karpatský, zmija obyčajná, tetov obyčajný, hlucháň obyčajný, jariabok hôrny, d'ubník trojprstý, orešnica perlavá, sýkorka chocholatá, sova obyčajná, drozd kolohrivý, plch hôrny a mnohé ďalšie.

Vodný tok Rudnianskeho potoka patrí medzi lososové toky pstruhové. Z rýb sa tu vyskytujú jalec obyčajný, ostriež obyčajný, pstruh potočný, belička obyčajná.

Ďalšou skupinou sú živočíšne druhy brehov vôd, potokov a bystrín. Mnoho druhov živočíchov ako i suchozemských stavovcov sa sekundárne prispôbilo vodnému životu. Obojživelníky opúšťajú vodné prostredie iba v dospelom štádiu. Charakteristické druhy sú kačica divá (*Anas platyrhynchos*), krysa vodná (*Arvicola terestris*), vrbové brehové porasty uprednostňujú skokany (*Rana*), rosničky (*Hyla*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), vodnár obyčajný (*Cinclus cinclus*). Nájdeme tu i drobné živočíchy ako pavúky, pobrežníky, podenky a muchy.

Stále vodné depresie obýva ropucha zelená (*Bufo viridis*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a užovka obyčajná (*Natrix natrix*).

Viaceré druhy živočíchov sa prispôbili životu v blízkosti človeka. Ide o synantropné druhy. Medzi najznámejšie z nich patrí myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), tchor obyčajný (*Putorius putorius*), kuna skalná (*Martes foina*) a viaceré druhy netopierov. Z vtáctva sú to bocian biely (*Ciconia ciconia*), lastovičky, belorítky, žltouchvost domový (*Phoenichurus ochruros*), trasochvost biely, kanárik poľný, škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), drozd čvikotavý (*Turdus pilaris*), strnádka obyčajná, vrabec domový (*Passer domesticus*), zelienska (*Carduelis chloris*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*). Životu v záhradách a stromoradiach sa prispôbili aj viaceré druhy živočíchov lesov, polí a lúk.

Biotopy

Nepredpokladá sa, že realizáciou zámeru budú dotknuté biotopy európskeho a národného významu ani biotopy chránených druhov zvierat a rastlín.

V širšom dotknutom území možno vyčleniť tieto biotopy:

Biotopy lesnej vegetácie

- rozsiahle lesné komplexy v okolí

Biotopy nelesnej drevinnej vegetácie

- brehové porasty Rudnianskeho potoka
- menšie plochy kríkov a drevín, solitéry

Biotopy polí

- plochy TTP

Biotopy ľudských sídiel a priemyselných a poľnohospodárskych areálov

- intravilán obce Rudňany

Biotopy tečúcich vôd

- Rudniansky potok

V katastrálnom území obce je zaznamenaný výskyt týchto **biotopov európskeho významu**:

- | | |
|------|---|
| Pi 5 | Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a bázických substrátoch |
| Tr 1 | Suchomilné travinno-bylinné a krovité porasty na vápnitom substráte |
| Tr 5 | Suché a dealpínsketravinno-bylinné porasty |
| Br 2 | Horské vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov |
| Br 6 | Brehové porasty deväťsilov |
| Lk 1 | Nížinné a podhorské kosné lúky |
| Ra 6 | Slatiny s vysokým obsahom báz |
| Sk 1 | Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou |

- Sk 6 Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni
- Ls 1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy
- Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy
- Ls 2.31 Dubovo-hrabové lesy lipové
- Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy
- Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls 5.2 Kyslomilné bukové lesy
- Ls 5.4 Vápnomilné bukové lesy

Pi 5 Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a bázičných substrátoch - biotop tvoria pionierske prízemné porasty machorastov a lišajníkov, jednoročných a ozimných rastlín (terofyty), s prítomnosťou trvácich rastlín. Tie vytvárajú v jarom období kvety a plody so semenami, v ďalšom období nadzemná časť rastliny odumiera (efemeroidy). Ďalej sú prítomné trváce byliny so zdužinatými listami (sukulenty) a rastliny s obnovovacími púčikmi v podzemných cibuliach (geofyty). Porasty osídľujú plytké iniciálne pôdy, ktoré sa tvoria na zvetralinách vápencov a dolomitov, na mladotretohorných vyvrelinách, vzácne na kryštaliniku.

Tr1 - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží - vegetáciu tvoria travinno-bylinné spoločenstvá, v ktorých prevládajú teplomilné druhy tráv, ostríc, jedno-, dvoj- a viacročných bylín, na jar s účasťou kvitnúcich efemérnych druhov. Priestory medzi trsmi vyplňajú poliehavé kríčky a polokríčky. Suché a teplé stráne hostia vyberanú vegetáciu až xerothermného charakteru s ostricou nízkou (*Carex humilis*), dúškou panónskou (*Thymus panonicus*), silenkou uškátou Sillingerovou (*Silene otites subsp. sillingeri*), kozincom dánskym (*Astragalus danicus*) a inými.

Tr 5 - suché a dealpínsketravinno-bylinné porasty - biotop tvoria travinno-bylinné spoločenstvá s dominantnou ostrevkou vápnomilnou a svetlo- a suchomilnými druhmi. Vyskytujú sa v nich alpsko-karpatské druhy. Mnohé zostúpili z vysokých pohorí pred horským ľadovcom do nižších polôh. Nepriaznivé klimatické obdobie prežili na výslunných vápencových a dolomitových svahoch. V nižších polohách zotrvávajú na severných svahoch a zatienených tiesňavách (dealpíny).

Br 2 - Horské vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov - biotop tvoria trávnaté, prípadne vysokobylinné dvoj- až trojvrstvové spoločenstvá, ktoré sú druhovo chudobné v dôsledku prevládnutia smlzu alebo chrastnice. Ich stanovišťom sú poriečne náplavy, ktoré sú podmáčané a neustále podomieľané prúdiacou vodou. Náplavy sú vzhľadom na rýchlejšie prúdenie vody štrkovité až kamenité. Jemnozemia sa ukladá len medzi kameňmi alebo vytvára na povrchu súvislý nános v hrúbke niekoľko centimetrov. Porasty tvoria na brehoch tokov charakteristické lemy rôznej dĺžky a šírky. Smerom ku korytu riek sú veľmi často v kontakte so spoločenstvami zaplavovaných trávnikov (zväz *Potentillion anse-rinae*), prípadne sa kombinujú s porastmi s myrikovkou nemeckou, porastmi vŕb a taktiež s porastmi deväťsilov.

Br 6 - Brehové porasty deväťsilov - porasty tvoria na brehoch tokov charakteristické lemy rôznej dĺžky a šírky bylinnej povahy. Hlavnú vrstvu porastov tvoria rozprestreté čepele listov dominantných druhov vo výške 100 – 160 cm, na živných pôdach aj vyššie.

Lk1 - Nížinné a podhorské kosné lúky - suchšie lúky na travertíne, kde výrazne dominuje ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*). V druhovo stredne bohatých spoločenstvách sa uplatňujú aj niektoré teplomilné prvky ako kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), kozinec dánsky (*Astragalus danicus*), marinka psia (*Asperula cynanchica*). Porasty trpia nepravidelným obhospodarovaním, čo sa prejavuje dominanciou tráv, najmä ovsíku.

Ra6 - Slatiny s vysokým obsahom báz – biotop sa nachádza na podmáčaných miestach s vysokou hladinou podzemnej vody, najmä na plochejších častiach alúvia pri Gánovskom potoku. Pre tento druhovo bohatý biotop sú dominantné ostrice - o. Davallova (*Carex davalliana*), o. prosová (*C. panicea*), o. čierna (*C. nigra*) a iné, naše lokality sú však veľmi degradované a zarastené trstinou. K typickým druhom náleží prvosienka pomúčená (*Primula farinosa*), všivec močiarny (*Pedicularis palustris*), barička močiarna (*Triglochin palustre*), bielo kvet močiarny (*Parnassia palustris*), páperník úzkolistý (*Eriophorum latifolium*). Bohatý výskyt tu majú orchidey - najmä vstavačovec strmolitý (*Dactylorhiza incarnata*), ale aj vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*).

Sk 1 - Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou - biotop tvoria pionierske spoločenstvá rastúce v skalných štrbinách a na skalných terasách vo vápencových. Funkciu pionierskych rastlín plnia lišajníky a machorasty, z vyšších rastlín sú prítomné drobné skalné druhy, ktoré dobre znášajú špecifické klimatické a pôdne podmienky. Nápadné porasty vytvárajú najmä papraďorasty so svojou schopnosťou osídľovať plytké štrbiny vyplnené minimálnou vrstvičkou pôdy. Na zatienených vlhkých stenách a v hlbokých inverzných roklinách sa vytvárajú na skalách bohaté porasty vlhkomilných druhov. Na ne sa svojím výskytom viažu viaceré vzácne druhy flóry aj fauny, z endemitov najmä chudôbka vŕdz zelená Beckerova, ch. drsnoplodá Klášterského, klinček lesklý, k. včasný Lumnitzerov a k. včasný pravý.

Sk 6 - Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni - biotop tvoria nespevnené sutiny s nízkym obsahom jemnozeme na otvorených výslnných stanovištiach, aj na zatienených severných svahoch. Na nezatienených stanovištiach sú porasty riedke, tvoria ich druhy znášajúce mechanický pohyb sutiny a zasýpanie kamienkami. Charakter substrátu kolíše od drobnej dolomitovej drte až po vápencové balvanité sutiny. V tieni lesných porastov sú vhodné pôdne aj vlhkostné podmienky pre rastlinné druhy, ako peračina Robertova či meringia machovitá. Na zatienených stanovištiach sú sutiny porastené hrubou vrstvou machorastov a lišajníkov rodu dutohlávka.

Ls 1.1 - Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (mäkký lužný les) - biotop zahŕňa prirodzené lesy vyskytujúce sa bezprostredne pri tokoch od nížin až po horské prameniská. Biotop je roýširný na nívnych pôdach bohatých na živiny. Hlavným ekologickým faktorom sú pravidelné záplavy povrchovou vodou. Porasty nie sú úplne zapojené, sú spravidla viacposchodové. Krovinové poschodie je druhovo chudobné, prevládajú v ňom zmladené jedince stromov. V bylinnej vrstve sa uplatňujú hygrofilné a nitrofilné druhy. Typickým znakom je vysoká pokrývnosť a prevaha niektorých rýchlo sa šíriacich autochtónnych druhov, napr. *Urtica dioica*, *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, ale aj zavlečených inváznych druhov, ako sú *Aster sp.*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Impatiens glandulifera* a iné.

Ls 1.3 - Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy – biotop lemuje brehy riek a potokov v podhorských polohách, kde výškovo nadväzuje na vŕbovo-topoľové lužné lesy nížin a pahorkatín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy.

Ls 2.31 - Dubovo-hrabové lesy lipové - lipové dubohrabiny sú charakteristické pre špecifické klimatické podmienky severných vnútrokarpatských kotlín. Pôvodne pokrývali súvislé plochy týchto kotlín. Dnes sú redukované na maloplošné zvyšky s výrazne pozmeneným drevinovým zložením. V prirodzených lesoch dominovali duby z okruhu duba letného a duba zimného a lipa malolistá, prípadne javory a jedľa. Oproti iným typom dubohrabín je hrab menej početne zastúpený. Typické sú hlbšie pôdy, často s prekryvmi sprašových hĺn a pravidelné, nie príliš strmé svahy. Bylinný

podrast je zložený z rôznorodých druhov rastlín, od rastlín nenáročných na živiny až po druhy viazané na vysoký obsah živín v pôde.

Ls 4 - Lipovo-javorové sutinové lesy - zmiešané sutinové javorovo-jaseňovo-lipové lesy sa na svahových, úžľabinových a roklinových sutinách so strmším sklonom svahu. Viazu sa na minerálne bohatšie podložia (vápence, dolomity, andezity a pod.). Pôdy sú hlboké, bohaté na obsah dusíka a množstvo skeletu (kameňov). Rastlinné spoločenstvá týchto biotopov sú druhovo bohaté a vzhľadom na ich maloplošný výskyt často obohatené o prímеси druhov z kontaktných biotopov. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté, z bylín prevládajú druhy obľubujúce vyšší obsah dusíka.

Ls 5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy - sú to porasty nezmiešaných bučín a zmiešaných jedľovo-bukových lesov spravidla s bohatým viacvrstvovým bylinným podrastom, ktorý tvoria typické lesné tieňomilné rastliny s vysokými nárokmi na pôdne živiny. Vyskytujú sa na miernejších svahoch, na vlhkých pôdach dobre zásobených živinami. Pokiaľ nedochádza k hromadeniu opadu (lístia), tvorí sa kvalitný humus. Porasty sú charakteristické vysokým zápojom drevín, v podhorských bučinách často chýba krovinové poschodie alebo je iba slabo vyvinuté. Pri hromadení bukového opadu je typická nízka pokryvnosť bylinného poschodia len do 1,5 %.

Ls 5.2 - Kyslomilné bukové lesy - nachádzajú sa na minerálne chudobných horninách (žuly, ruly, kremence, fylity, kryštallické bridlice, kyslé vulkanity, flyšové pieskovce a iné). V nižších polohách sú v nich stabilne primiešané duby, miestami aj jedle, kým vo vyšších polohách sú to nezmiešané bukové a zmiešané smrekovo-jedľovo-bukové lesy. V týchto polohách sa môžu vyskytovať aj na minerálne bohatších podložiach, avšak na strmších svahoch, kde sa živiny z pôdy vyplavujú. Krovinové aj bylinné poschodie je chudobné na rastlinstvo, pričom sú to druhy, ktoré znášajú zakyslenie pôdy.

Ls 5.4 - Vápnomilné bukové lesy - biotop zahŕňa porasty bučín na strmých skalnatých svahoch. Geologické podložie tvoria výlučne karbonátové horniny. V porastoch prevláda buk, primiešané sú rôzne dreviny v závislosti od polohy, v ktorej sa vyskytujú (dub, jedľa, smrek, borovica, javory, tis). Spravidla je vytvorené druhovo bohaté krovinové poschodie. V bylinnej vrstve prevládajú druhy kvetnatých bučín zmiešané s druhmi viazanými výlučne na karbonátové podložie.

Biotopy národného významu

- Mo 4 Vegetácia vysokých ostríc
- Tr 6 Teplomilné lemy
- Tr 7 Mezofilné lemy
- Lk 3 Mezofilné pasienky a spásané lúky
- Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské
- Ls 8.0 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy

Chránené druhy

V širšom okolí sledovaného územia sa nachádza viacero chránených druhov fauny a flóry. Uvádžame niekoľko najvýznamnejších taxónov, ktoré boli v širšom okolí hodnoteného územia pozorované:

Chránené a ohrozené druhy flóry sú viazané najmä na významné biotopy európskeho a národného v území. Z chránených druhov flóry sa tu nachádzajú: prilbica jednojová (*Aconitum anthora*), prilbica moldavská (*Aconitum moldavicum*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), plamienok alpínsky (*Clematis alpina*), chochlačka žltobiela (*Corydalis capnoides*), vstavačovec Fuchsov pravý (*Dactylorhiza fuchsii* ssp. *Fuchsii*), vstavačovec májový pravý (*Dactylorhiza majalis* ssp. *Majalis*), rosička okrúhlolistá (*Drosera rotundifolia*), kruštík tmavočervený (*Epipactis*

atrorubens), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), ľalia cibulkonosná (*Lilium bulbiferum*), plavúň obyčajný (*Lycopodium clavatum*), všivec močiarny (*Pedicularis palustris*), tučnica obyčajná (*Pinguicula vulgaris*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*) a vřba rozmarínolistá (*Salix rosmarinifolia*).

Chránené živočíchy a prioritné druhy živočíchov - druhy európskeho a národného významu (uvedené v prílohe č. 6 k vyhláske č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody)

Chrobáky (Coleoptera) - bystruška zlatá (*Carabus auronitens*), bystruška medená (*Carabus cancellatus*), behúnik (*Duvalius (rod)*), májka obyčajná (*Meloe proscarabeus*), Banokridlovce (Hymenoptera) – čmeľ (*Bombus (všetky druhy)*), drevár (*Xylocopa (všetky druhy)*), Motýle (Lepidoptera) – jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), Obojživelníky (Amphibia) – kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok horský (*Triturus alpestris*), mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), Plazy (Reptilia) – slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), vretenica obyčajná (*Vipera berus*), jašterica živorodá (*Zootoca (=Lacerta) vivipara*), Vtáky (Aves) – jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), myšiarka ušatá (*Asio otus*), kuvik plačlivý (*Athene noctua*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), výr skalný (*Bubo bubo*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), myšiak severský (*Buteo lagopus*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*), stehlík čižavý (*Carduelis spinus*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), krkavec čierny (*Corvus corax*), vrana túlavá (*Corvus corone*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), kavka tmavá (*Corvus monedula*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), belorítka domová (*Delichon urbica*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), muchárik čiernohlavý (*Ficedula hypoleuca*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), krivonos smrekový (*Loxia curvinostri*), slávik krovínový (*Luscinia megarhynchos*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), orešnica perlovaná (*Nucifraga caryocatactes*), sýkorka uhliarka (*Parus ater*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*), sýkorka bielolica (*Parus major*), sýkorka čiernohlavá (*Parus montanus*), vrabec domový (*Passer domesticus*), vrabec poľný (*Passer montanus*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), kolibkárík čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibkárík sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), kolibkárík zelený (*Phylloscopus trochiloides*), straka čiernozobá (*Pica pica*), žlna zelená (*Picus viridis*), hýľ lesný (*Pyrhulla pyrulla*), kráľíček zlatohlavý (*Regulus regulus*), pŕhlviar červenkastý (*Saxicola rubetra*), pŕhlviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), sluka lesná (*Scolopax rusticola*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), sova lesná (*Strix aluco*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica slávikovitá (*Sylvia borin*), penica hnedokrídla (*Sylvia communis*), penica popolavá (*Sylvia curruca*), oriešok hnedý

(*Troglodytes troglodytes*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomenos*), drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), plamienka driemavá (*Tyto alba*), Cicavce (Mammalia) – jež bledý (*Erinaceus concolor*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), plch lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*).

3.1.8. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Katastrálne územie obce Rudňany je v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny zaradené do 1. stupňa územnej ochrany. V širšom území sa nachádzajú tieto chránené územia.

Markušovské steny – národná prírodná pamiatka NPP - je vyhlásená na ochranu výrazných geomorfologických útvarov v paleogénnych vrstvách Hornádskej kotliny, dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. Výsledkom nerovnomerného zvetrávania vrstiev sú esteticky významné skalné útvary.

Transgresia paleogénu pri Markušovciach - prírodná pamiatka PP - je vyhlásená na ochranu výrazného geomorfologického útvaru na rozhraní paleogénnych vrstiev a triasových vápencov v Hornádskej kotline, dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. Xerothermná vegetácia, na vápenci *Pulsatilla slavnica*.

Červené skaly - národná prírodná rezervácia NPR - kaňon Poráčskeho potoka, stenu ktorého tvoria Červené skaly, je zarezaný do Galmuskej planiny a má polokrasový charakter. Rezervácia predstavuje typické geobiocenózy Slovenského rudohoria s ukážkou skalných, lúčnych a lesných spoločenstiev.

Galmuská tisina - národná prírodná rezervácia NPR - je vyhlásená na ochranu typických lesných fytocenóz vápencovej časti Galmusu s rozptýleným výskytom tisu obyčajného (*Taxus baccata* L.) a ďalších chránených i ojedinelých druhov rastlín (napr. jelení jazyk celolistý).

Farská skala - prírodná pamiatka PP - je vyhlásená na ochranu skalnej steny budovanej zlepcami a pieskovcami bazálneho paleogénu so šikmým zvrstvením, ktoré rekonštruje sedimentárne prostredie vzniku bazálneho paleogénu v údolí rieky Hornád.

Zavadske skaly – prírodná pamiatka

NATURA 2000

Chránené vtáčie územie Volovské vrchy - SKCHVU036 zaberá veľkú časť katastrálneho územia obce Rudňany s výnimkou intravilánu. Bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, ďatľa bieločrptého, ďatľa čierneho, ďatľa prostredného, ďatľa trojprstého, hrdličky poľnej, jariabka hôrneho, krutihlava hnedého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, muchárika bieločrptého, muchárika červenohrdlého, muchára sivého, orla krikľavého, orla skalného, penice jarabej, prepelice poľnej, rybárika riečného, sovy dlhochvostej, strakoša červenochrptého, tetra holniaka, včelára lesného, výra skalného a žľny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Územie európskeho významu Galmus - SKUEV0287, bolo vyhlásené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu - nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného

stupňa, nížinné a podhorské kosné lúky, dealpínske travinnobylinné porasty, pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*, slatiny s vysokým obsahom báz, penovcové prameniská, lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy, lipovo-javorové sutinové lesy, vápnomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy, neprístupnené jaskynné útvary, karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou, nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa a druhov európskeho významu: črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), zvonovec ľaliolistý (*Adenophora lilifolia*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vlk dravý (*Canis lupus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Územie európskeho významu Hornádske vápence - SKUEV0286, bolo vyhlásené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu - pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*, dealpínske travinnobylinné porasty, suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovištia *Orchideaceae*), vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, penovcové prameniská, karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou, neprístupnené jaskynné útvary, lipovo-javorové sutinové lesy, reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy a druhov európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), kosatec bezlistý uhorský (*Iris aphylla* subsp. *Hungarica*).

V riešenom území sa nachádzajú tieto ďalšie ochranné pásma:

Hygienické

- územie imisného pôsobenia ortuti
- cintoríny - 50 m od kraja pozemku
- bývanie a školské stavby - hladina ekvivalentnej hladiny hluku od autodopravy 60 dB(A) a 50dB(A)

Ochrana lesa:

- lesné pozemky - 50m od okraja porastu

Banské:

- CHLÚ Rudňany, Poráč, Markušovce a Matejovce nad Hornádom
- DP Rudňany a Poráč a osobitný DP Poráč1
- závalové pásmo a pásma zosuvov z banskej činnosti

Dopravné a technické vybavenie územia:

- ochranné pásmo pre cesty III. triedy v extraviláne 20 m od osi komunikácii
- náletový kužeľ letiska Spišská Nová Ves.
- ochranné pásma na ochranu elektroenergetických zariadení - 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane, v lesných priesekoch 7 m,
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2m od krajného vodiča na každú stranu. V ochrannom pásme vonkajšieho elektrického vedenia a pod vedením je zakázané zriaďovať stavby a konštrukcie, pestovať porasty s výškou presahujúcou 3 m.
- 4 m pre plynovody a plynovodné prípojky o menovitej svetlosti do 200 mm,

- 7 m pre technologické objekty (regulačné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikoróznej ochrany, telekomunikačné zariadenia, zásobníky propán-butánu a pod.)
- Bezpečnostné pásma na zamedzenie alebo zmiernenie účinkov prípadných porúch alebo havárií - 10 m pri strednotlakových plynovodoch a prípojkách na voľnom priestranstve a v nezastavanom území,
- 20 m pri vysokotlakových plynovodoch a prípojkách o menovitej svetlosti do 350 mm.
- Oplotený areál telefónneho a televízneho vykryvača

Vodné hospodárstvo

- Pásma hygienickej ochrany - zdroje pitnej vody 1° a 2°
- 3 m široký nezastavaný manipulačný pás pozdĺž upravených tokov
- 6 m pozdĺž neupraveného toku.

3.1.9. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. 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. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Obec nemá spracovaný MÚSES. V rámci ÚPD boli v území vyčlenené nasledovné genofondové lokality flóry, fauny a významné biotopy ako ekologicky významné segmenty:

1. Skaly - časť pravej strany doliny Rudnianskeho potoka pod obcou, rozčlenenej vápencovými hrebeňmi a dolinkami. Napriek rozsiahlej devastácii vplyvom znečisteného ovzdušia, nevhodnému umelému zalesneniu a ďalším zásahom (lom, výstavba el. vedenia) sa na ploche zachovali fragmenty xerothermných spoločenstiev s výskytom európsky významných chránených druhov, v oblasti krasových prielomových dolínok zas živné spoločenstvá podrastu fragmentov pôvodných lesov.
2. Stožky I - ľavá časť doliny severne od rovnomennej kóty (691,1 m n. m.) s charakteristickým vápencovým reliéfom, krátkou prielomovou dolinkou a lokálnymi vápencovými bralami, ktoré hostia vzácne spoločenstvá skalných štrbín a obnažených skál. Lesné porasty sú napriek dlhodobej expozícii znečisteného ovzdušia v pomerne dobrom stave najmä vďaka zachovanej štruktúre prirodzených spoločenstiev.
3. Stožky II - pokračovanie nezalesnenej časti doliny v ústí doliny Zimná na jej ľavej strane. Veľmi chudobné pasienkové a lúčne spoločenstvá sú obohatené spoločenstvami krovín na početných medziach. Plocha kvôli absencii obhospodarovania na viacerých miestach zarastá nevhodnými náletovými drevinami.
4. Zimná s prítokmi - ľavostranný prítok Rudnianskeho potoka predstavuje prirodzene tečúci, čiastočne meandrujúci podhorský až horský tok s brehovými porastmi, ktoré v zalesnenej časti územia splývajú s okolitými lesnými porastmi.

5. Brezová - rozsiahle plochy lúk a pasienkov s početnými medzami na svahoch Brezovej (646 m n. m.) a v závere nezalesnenej časti doliny Závistlivec. Živé lúčne a pasienkové spoločenstvá na mnohých miestach ustupujú rozsiahlym plochám náletových drevín, ktoré však majú druhové a priestorové zloženie veľmi blízke pôvodnému typu lesa.
6. Prítoky Rudnianskeho potoka nad obcou - početné prítoky prevažne v zalesnenej časti územia majú prirodzený charakter, ide zväčša o viac-menej priame horské až podhorské toky s fragmentmi brehových porastov, ktoré splývajú s okolitými lesnými porastmi.
7. Na dolinu – Nad dubom - lesné porasty na pravom svahu doliny Rudnianskeho potoka nad obcou, tvorené vápnomilnými bučinami s prímiesou ďalších drevín a hodnotnými spoločenstvami podrastu.
8. Baniská - závalové pásmo predstavuje úplne zdevastovanú, premenenú krajinu, v ktorej sa zachovali fragmenty pôvodných spoločenstiev a biotopov a na vhodných miestach sa sukcesiou vyvinuli nové, podobné pôvodným. Vzhľadom na charakter územia je lokalita významným biotopom niektorých druhov živočíchov.
9. Čeršle - lesné porasty na oboch stranách hrebeňa severozápadne od rovnomennej kóty (769 m n. m.) predstavujú pomerne zachovalé lesné spoločenstvá s podrastom spoločenstiev pôvodného typu lesa.
10. Šoltýsová - živé až vlhké lúky lokálne s rašeliniskami, prameniskami a jelšovými slatinami. Stredom lokality preteká zachovalý, mierne meandrujúci potok s dobre vyvinutými brehovými porastmi. Na lokalite sa v prirodzených mokradných spoločenstvách vyskytuje viacero vzácných a chránených druhov rastlín.
11. Sivá skala - rozsiahle hrebeňové lúky východne od rovnomennej kóty (862,2 m n. m.) prevažne živého charakteru, lokálne s rašeliniskami a prameniskami s výskytom viacerých druhov vzácných a chránených druhov rastlín.
12. Holý vrch - severná časť hrebeňových lúk okolo rovnomennej kóty (1016 m n. m.) s charakterom podobným predchádzajúcej lokalite, s ktorou priestorovo súvisí.

Jadrového územia európskeho významu

- E20- Červené skaly Hnilecké vrchy

Regionálne biocentrá

Charakter regionálnych biocentier majú živé lúky a mokradné spoločenstvá na lokalitách

- Šoltýsová
- Sivá skala
- Holý vrch
- Skaly

Miestne biocentrá

Charakter miestnych biocentier majú lesné porasty na lokalitách

- Stožky I
- Na dolinu – Nad dubom
- Čeršle

a niektoré plochy lokalít

- Brezová
- Baniská

Biokoridory

- Rudniansky potok – hydrickoterstrický biokoridor miestneho významu

3.2. Krajina krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Obec je situovaná v podhorskej oblasti Hnileckých vrchov, tvoriacich časť Volovských vrchov. Nachádza sa na sútoku Zimného a Rudnianskeho potoka v úzko zarezaných dolinách s prevýšením oproti hrebeňom až 500-600 m.

V krajinnom obraze dominuje z juhu členitý masívny hornatinový reliéf Volovských vrchov s dominantným masívom Brezovej. Reliéf je rozčlenený hlboko zarezanými dolinami potokov a riek. Miestami sa vyskytujú zvyšky bralnatého reliéfu s kaňonovitými dolinami.

Na východe územie ohraničuje Galmus. Je to homogénna krasová plošina, ktorú rozčlenili vodné toky na viaceré časti, oddelené hlbokými tiesňavovitými dolinami. Vyskytujú sa tu atraktívne typické krasové formy reliéfu - škrapy a závrty. Na západe je územie lemované masívom Stožiek.

V súčasnej krajinskej štruktúre dotknutého územia dominujú tri základné prvky a to lesná krajina, sídelná (urbanizovaná) štruktúra a rekreačné areály a trvalé trávne porasty (lúk),

Z hľadiska typu krajiny patrí dotknutá lokalita do osídlenej krajiny horského typu s výrazným banským charakterom.

3.3. Obyvateľstvo

História a rozvoj obce súvisel s baníctvom a teda s náleziskami a dobývaním rudných a nerudných nerastov v okolitých ložiskách. Obec sa spomína už v roku 1332 ako osada Cufurbach. Jej história je však omnoho staršia. Existujú nepriame dôkazy o jej existencii ešte pred tatárskym vpádom. V 16. a 17. storočí už bola osadou. Ťažilo sa tu striebro, meď a ortuť. Banská mapa z roku 1758 je dôkazom niekoľko storočí trvajúceho baníctva v Rudňanoch. V roku 1787 mala 33 domov a 187 obyvateľov, v roku 1828 – 56 domov a 416 obyvateľov. V 18. storočí sa majitelia baní združili do Spolku hornouhorských ťažiarov. Koncom 19. storočia medené bane upadali, z obce sa v rokoch 1880 – 1890 vysťahovali mnohí baníci. V roku 1895 začalo Vítkovické banské a hutnícke ťažiarstvo dolovať železnú rudu a zmodernizovalo bane. Aj po roku 1918 obyvatelia pracovali v miestnych baniach a úpravni rúd. Najväčší rozvoj zaznamenali Rudňany po roku 1945. Miestne bane boli znárodnené a boli začlenené do národného podniku Železorudné bane. Otvárka bane pod 10. a 16. obzor zabezpečila kapacitu ťažby 1 mil. ton/rok. Bol vybudovaný Nový priemyselný závod na spracovanie komplexných železných rúd s kapacitou 1. mil. ton vsádzky/rok. Na domielanie barytu bola vybudovaná mlynica Raymond a na finálne spracovanie sírníkov ortuťovňa v roku 1970. Rudňany boli najväčším ťažobným miestom železnej rudy v ČSSR a jedným z najväčších producentov ortuti v štáte.

Ťažba a úprava rúd vytvárala pracovné príležitosti a finančné zdroje a tým aj predpoklad pre ďalší rozvoj. Avšak práve významná exploatacia a znečisťovanie ŽP boli brzdiacim momentom jeho rozvoja. V roku 1970 bolo vydané územné rozhodnutie o stavebnej uzávere v obci z dôvodu najväčšieho znečistenia ŽP na Slovensku.

Po roku 1989 sa začalo s útlmom baníctva v obci. Dôvodom bolo najmä horšia dostupnosť geologických zásob v hĺbke a horšia kvalita nerastov. Postupne sa zlikvidovali výrobné prevádzky Ortuťovňa a Aglomerácia na NPZ i ťažobné šachty Zimné, 5RP II a Jama Mier.

Dnes sú takmer všetky povrchové prevádzky s výnimkou úpravne a mlynice, zlikvidované po zastavení ťažby sideritu v roku 1994. Bývalé objekty baní zostali opustené a postupne devastované.

Prehľad vývoja počtu obyvateľov v obci Rudňany je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

PVS a.s.

Dobudovanie ČOV
Rudňany

Obec	Počet obyvateľov											
	1869	1880	1890	1900	1910	1930	1940	1961	1970	2001	2006	2011
Rudňany	787	873	803	1201	1591	1712	1745	3620	3513	3196	3564	3956

Obec Rudňany je v súčasnosti polyfunkčnou zónou, v ktorej prevláda funkcia obytná a výrobná s potenciálom plniť funkciu vybavenostnú, turisticko – vlastivednú a výrobnú – skladovú, ako spádová obec súsidielia Rudňany – Poráč. Funkcia výroby je tu zastúpená opustenými banskými prevádzkami a prevádzkami, ktoré túto hl. činnosť dopĺňajú (doprava, stavebníctvo, MTZ). Z troch banských jám je jedna priamo v zastavanom území obce, dve na jeho okraji. Súčasťou areálov oboch jám na okrajoch obce sú skládky hlušiny výrazne znehodnocujúce estetiku prostredia.

V minulosti bola hlavným faktorom rozvoja obce ťažba a spracovanie rúd. V súčasnej dobe však pracovné príležitosti v ťažbe a spracovaní rúd zanikajú a prebieha proces ich pomalej reštrukturalizácie. Tieto faktory spolu s vysokou reprodukčnou potenciou rómskej časti obyvateľstva ovplyvňujú silné kolísanie počtu obyvateľstva.

Časť obyvateľov je zamestnaná priamo v obci. Pracovné príležitosti v obci sú v súčasnosti zastúpené vo všetkých odvetviach, dominuje však sekundárny a terciárny sektor.

Takmer polovica ekonomicky aktívnych ľudí dochádza za prácou najmä do Spišskej Novej Vsi.

Poľnohospodárska výroba väčšieho rozsahu v obci nie je rozvinutá.

Rozvoj priemyselných a skladových činností bude viazaný na revitalizáciu opustených výrobných, ťažobných a spracovateľských prevádzok bývalých ŽB a rekultiváciu závalových priestorov, resp. ich využitím.

Obec má vybudovanú základnú a vyššiu občiansku infraštruktúru ako sú: dve materské školy, základná škola s telocvičňou, osobitná základná škola, kultúrna sála, dve komunitné centrá, banský archív a klub dôchodcov, futbalový štadión, obchodná sieť, pošta, neštatné zdravotné stredisko, lekáreň, dva kostoly, päť cintorínov a pod. Do veľkej miery, je však obyvateľstvo viazané aj na vybavenosť blízkeho okresného mesta, prípadne centier práce.

Technická Infraštruktúra:

Komunikačne je územie napojené na ďalšie jednotky osídlenia, výroby, rekreácie a CR cestou III/536005, železničnou vlečkou, poľnými a lesnými účelovými cestami, turistickými a cykloturistickými trasami.

Obec je zásobovaná elektrickou energiou z primárneho 22 kV vedenia č. 221 prostredníctvom TS. Bývalá priemyselná a ťažobná sféra je zásobovaná z 110 kV vedenia č. 6714 a 6785 s elektrickou rozvodňou na 110/ 220 kV.

Obec je plynofikovaná z VTL trasy DN 150 Markušovce – Rudňany a pokračuje na Poráč cez RS 3000. ŽB sú plynofikované nezávisle cez samostatnú RS 5000. Zásobovanie teplom je zo skupinových a lokálnych kotolní na báze plynu. ŽB majú vlastné zdroje tepla.

Zásobovanie pitnou vodou je z verejného vodovodu, ale aj individuálnych studní. Vodnými zdrojmi sú pramene, potoky a studňa s priemernou výdatnosťou 5,6 l/s. Využiteľná akumulácia je 800 m³.

Obec má vybudovanú jednotnú kanalizáciu a mechanickú ČOV. Tá je však preťažená.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF), v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok sú evidované nasledovné kultúrne pamiatky:.

č. 11478	parc.č. 791,787/1	– ťažná veža s budovou šachty (jama Mier)
č. 1623,	parc.č. 745	– pomník padlým - cintorín
č. 2630,	parc.č. 874	– portál štôlne (sv. Rochus pri starom závode)
č. 11032,	parc.č. 635	– zvonica drevená (súp.č.49)
č. 11193,	parc.č. 851	– dom ľudový (súp.č.12)
č. 11194,	parc.č. 651/1	– dom ľudový (súp.č.46)
č. 11195,	parc.č. 239	– dom ľudový (súp.č.284)
č. 11196,	parc.č. 214	– ubytovňa banícka (súp.č.305)

Výraznejšiu architektonickú hodnotu majú objekty z 30. a 40. rokov v karpatskonemeckom štýle (šikmé strechy so strmou nad 45%), ale aj objekty občianskej vybavenosti v centre z 50. a 60. rokov postavené v štýle sorely. Mimoriadnym potenciálom je zachovaná banská kultúra, jej najtesnejší možný vzťah s bývaním, uchované banské technológie a pod. Veľkú kultúrnu a historickú hodnotu majú aj miestne cintoríny najmä evanjelický a židovský.

Archeologické náleziská

Archeologické nálezy potvrdzujú, že územie Volovských vrchov (Galmus) a priľahlej časti Hornádskej kotliny, bolo osídlené už od sklonku staršej doby kamennej. Okrem starších výskumov prevažne v jaskyni Šarkanova diera a Chyža pri Poráči, boli v katastri obce Poráč objavené jaskynné nálezy kostí ulovených zvierat pozostatky táboriska spred vyše 10-tisíc rokov, reprezentované uhlíkmi z ohnísk a čepeľovým nožom zo zeleného rádiolaritu pôvodom z Pienin. V katastri obce Olcnava sa našlo výšinné sídlisko z mladšej až neskorej doby bronzovej, teda z 12. až 8. storočia pred Kristom. V katastri susednej obce Vítkovce sa v minulosti skúmalo výšinné opevnené sídlisko z mladšej doby bronzovej. V katastri obce Slovinky, sa podarilo získať doklady osídlenia z mladšej doby kamennej (neolitu) spred 6 500 rokov (nositeľmi bukovohorskej kultúry). Na inej lokalite zas ojedinelé doklady peňazokazeckej činnosti z čias Žigmunda Luxemburského (1387 – 1437).

Najznámejšie archeologické náleziská v širšom okolí

- Šarkanova diera, Galmus – jaskyňa s nálezmi bukovohorskej kultúry
- Homološova diera, Poráčska dolina – mladšia doba kamenná
- Matejovce nad Hornádom – mladšia doba kamenná, doba bronzová
- Spišské Vlasy – praveké osídlenie
- Chrasť nad Hornádom – rotunda

Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V širšom území sa vyskytujú významnejšie paleontologické lokality cca 1,5 km JZ od Spišskej Novej Vsi – v lokalite Hlinisko. Ide o nálezisko skamenelín z obdobia kenozoikum/paleogén. Lokalita je bohatá na fosílie rýb, našli sa tam aj zvyšky morských článkonožcov a mäkkýšov. Paleoprostredie je interpretované ako litorálne (plytkovodné more, relatívne blízko pri pobreží) do 100 m hĺbky.

Ďalšia lokalita s výskytom skamenelín sa nachádza v blízkosti Spišských Tomášoviec cca 1 km J. Ide o dvojetážový kameňolom v lokalite Ďurkovec, kde vstupujú jemno- a strednozrnné pieskovce a prachovce a lavice drobnozrnného karbonátového zlepenca v najvyššej časti lomu.

Vďaka pestrej geologickej stavbe a zložitému geomorfologickému vývoju a baníckej histórii patrí územie obce Rudňany k najvýznamnejším geologickým lokalitám na Slovensku. Na malom území sa nachádzalo a nachádza množstvo rudných a nerudných surovín, najmä železných a medených rúd. Bohatá je zvlášť centrálna časť antiklinorium Volovca (Spišskogemerské rudohorie),

ktorá je z hľadiska výskytu rúd (horniny prvohôr) a ich využívania najdôležitejším útvarom Slovenska. Je tu vyše 2000 rudných ložísk (z toho 240 bolo aj využívaných). V oblasti Rudňan ide najmä o železné rudy (minerál siderit, ankerit, limonit, hematit, magnetit), ortuťové rudy (minerál cinabarit (rumelka)) a nerudné zdroje barytu.

V katastri obce je zaznamenaný výskyt významných geologických štruktúr dokumentujúcich vývoj územia, mineralogických lokalít a hodnôt hmotnej a nehmotnej povahy, ktoré sú výsledkom ľudských aktivít spojených s baníctvom. Okrem samotnej banskej krajiny, ktorá sa vyvíjala ako výsledok prírodných procesov a niekoľko storočnej banskej činnosti sú v území aj lokality významné z vedeckého a študijného hľadiska. Ide napr. o lokality:

V-07 Zapálenica – Paleozoikum, metamorfované mezozoikum južného veporika - rudnianske súvrstvie, hrubozrnné až balvanovité polymiktné zlepenice.

V-65 Bukovec – Paleozoikum, metamorfované mezozoikum južného veporika - flyšoidné pieskovce gemerika

DO-52 Rudňany – mineralogické lokality - výskyt cinabaritu, baritu, arzenopyritu, sideritu a ortuti

3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Ťažba a úprava rúd v tejto oblasti ovplyvnila na jednej strane primárnu geomorfologickú štruktúru krajiny na druhej negatívnymi vplyvmi banskej činnosti spôsobila zmeny v ekologickej štruktúre územia.

Geomorfologické zmeny v horninovom prostredí vplyvom banskej činnosti sa odzrkadlili na vzniku nových banských foriem reliéfu. Ide o haldy pri šachtách (Zlatník, Poráč, 5 RP II, Západ), odkalisko a prepادلiská. Najviac poddolované sú územia od šachty 5 RP II východným smerom po šachtu Poráč. Predstavujú časť ložiska s najvýraznejšími a najrozsiahlejšími prejavmi vplyvu poddolovania na stabilitu územia. Krajinný fenomén vytvára závalové pásmo „Baniská“, tiahnuce sa od šachty Poráč smerom na západ po šachtu Sv. Duch v dĺžke asi 900 m. Vznik tohto javu zapríčinil spôsob ťažby rúd, a to komorovaním na zával. Výsledkom procesu poklesávania je mohutné závalové pásmo prejavujúce sa v území, ako systém vzájomne prepojených závalov tvoriacich výraznú pozdĺžnu depresiu. V oblasti tohto závalového pásma bolo zdokumentovaných 158 trhlín. Celá táto oblasť sa vyznačuje viac či menej intenzívnym rozvojom pásma trhlín s rôznym stupňom aktivity, čo signalizuje, že doteraz je táto oblasť z hľadiska stability územia stále aktívna.

Znečistenie horninového prostredia v území je spôsobené jednak geochemickou charakteristikou hornín územia jednak priemyselnou činnosťou. V oblasti Spišsko-gemerského rudohoria sa nachádza najširšia, v horninovom prostredí, viazaná asociácia ťažkých kovov. Početnými ťažkými kovmi sú obohatené najmä zrudnené zóny. Z dôvodu difúznej kontaminácie z horninového prostredia dochádza ku kontaminácii pôdy ťažkými kovmi. Antropogénnym zdrojom ťažkých kovov v území bol dlhodobo ťažobno-úpravárenský komplex Železorudné bane Rudňany. V súčasnosti sú zdrojmi kontaminácie najmä tzv. „geologické hazardy“ z ťažby nerastov, ich úpravy a spracovania v minulosti, rizikové látky odpadov z metalurgie na haldách a odkaliskách. V území je evidovaných asi 50 starých banských diel.

Radónové riziko je nízke až stredne vysoké.

Najvyššia kontaminácia pôd sa nachádza medzi obcou Rudňany a Olša. Extrémne vysoký obsah As bol zistený v lokalitách Kolinovce a Spišské Vlasy. Na lokalite Rudňany rozhodujúcimi zdrojmi emisii boli Nový závod s ortuťovňou, tepláreň, barytáreň a ďalšie sprievodné prevádzky.

Hlavným polutantom je Hg (z výroby uniklo do okolia niekoľko tisíc ton Hg v kovovej forme z pražiacich pecí), k ďalším hlavným zložkám emisií patria Cl, Ba, Fe, a Sb. Najvyššie hodnoty Hg sa nachádzajú v pôdach katastrálnych území Rudňany, Poráč, Markušovce a Matejovce. Zvýšený obsah Hg v pôdach rozlohou prekračuje územie zaťaženej oblasti. Kontaminácia pôdy znížila produkciu lesnej biomasy. Poškodené lesné porasty zaberajú 7 692 ha a kontaminovaná poľnohospodárska pôda je na výmere 9 000 ha. Podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky a Atlasu pôd SR sa na danom území nachádzajú prevažne pôdy kontaminované, kde obsah rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) presahuje limitné hodnoty B a obsah rizikových prvkov (As, Cu, Hg, Pb) presahuje limitné hodnoty C.

Pôdy sú náchylné na vodnú eróziu. Vodnej erózii podlieha cca 30 % poľnohospodárskej pôdy v katastri obce.

V obci v súčasnosti nie sú prevádzkované významné zdroje znečisťovania ovzdušia. Emisie znečisťujúcich látok sú emitované zo zdrojov slúžiacich na výrobu tepla v domácnostiach, verejných objektoch a prevádzkach spaľujúcich prevažne zemný plyn. Na území obce sú evidované tri stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. K znečisťovaniu ovzdušia prispieva tiež doprava, čo sa prejavuje v zvýšených hodnotách koncentrácií prachu v ovzduší.

Povrchové vody Rudnianskeho potoka sú znečisťované vypúšťaním odpadových vôd z výuste obecnej ČOV, ako aj početnými menšími zdrojmi v obci. V menšej miere je tiež ovplyvňovaná výtokmi vôd z banských diel, hald a odkaliska. Kvalita povrchových vôd v profile Rudniansky potok – ústie spĺňa požiadavky na zabezpečenie dobrého stavu vôd vo všetkých ukazovateľoch.

Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná geogénym aj antropogénnym znečistením. Ako bodové zdroje znečistenia podzemných vôd vystupujú haldy, odkaliská a oblasti starých hút a úpravárenských závodov. Podľa kvality ju zaradíme do 2 až 3 triedy.

Z hľadiska ekologickej stability je prevažná časť územia katastra napriek banským záťažiam a kontaminácii pomerne homogénna, predstavuje stabilnú krajinu, ekologicky vyváženú, dostatočne diverzifikovanú a biologicky bohatú. Ekologicky menej stabilná je severozápadná časť katastra, ktorá je vplyvom dlhoročnej devastácie druhovo chudobnejšia. Lesné porasty sú tu mierne až stredne poškodené. Lesné porasty majú prevažne charakter lesov osobitného určenia a ochranných lesov.

Z hľadiska celkového zaťaženia územia je zrejmé, že od doby ukončenia prevádzok na spracovanie rúd a nerastov došlo k významnému zlepšeniu kvality životného prostredia. Do roku 1993 patrilo územie medzi najviac zaťažené územia na Slovensku. Najvýraznejším kontaminantom v tejto lokalite je Hg, Cu, Pb. Zdravotná závažnosť znečistenia ovzdušia sa v minulosti prejavila až nariadením likvidácie obce Olšo a stavebnou uzáverou v obci Rudňany. V súčasnosti už nedochádza k priamej kontaminácii prostredia výrobnou činnosťou a došlo k významnému zlepšeniu niektorých zložiek životného prostredia. Zlepšila sa najmä kvalita ovzdušia a povrchových vôd. Nadalej sú však zaznamenávané vysoké úrovne zaťaženia pôd. Rizikom pre životné prostredie sú tiež staré banské záťaže, haldy, skládky odpadu a odkalisko, kde dochádza predovšetkým vyparovaním a defláciou niektorých ťažkých kovov ku kontaminácii prostredia. Odkalisko medzi Rudňanami a Markušovcami má plochu 37 ha a objem uložených hmôt cca 12,31 mil. t. Presakovanie vody z odkaliska a z haldového materiálu ako aj dlhoročné zaťaženie lokality prašným pádom z úpravne rúd sa prejavujú v kontaminácii Rudnianskeho potoka As, Cu, Ba, a Mg.

Z výsledkov geologického prieskumu kontaminácie územia vyplynulo, že územie je znečistené ortuťou a kadmium v kategórii B a C a znečistenie sa prejavuje aj v spodnej vode. Z predložených výsledkov kontaminácie územia v lokalite starej elektrárne v Rudňanoch, v súvislosti

s možným využitím predmetného územia na výstavbu bytov s nižším štandardom vyplýva, že pôvodná kontaminácia územia sa z povrchu vytráca (As, Sb, Hg) a v podlaží zostáva kontaminácia ropnými látkami z prevádzky pôvodnej čerpacej stanice pohonných hmôt banských lokomotív a koľajovej slučky pri drvičke rudy. Z hľadiska environmentálnej regionalizácie je územie zaradené do Spišského regiónu s mierne narušeným prostredím, Rudnianskeho okrsku so značne narušeným prostredím.

Socioekonomické podmienky územia nie sú veľmi priaznivé. Z dôvodu reštrukturalizácie a likvidácie baníctva došlo k výraznému obmedzeniu pracovných možností. Nezamestnanosť v obci dosahuje takmer 30%. Kvalita prírodného prostredia je vo veľkej časti územia narušená kontamináciou ťažkými kovmi. Tieto faktory limitujú možnosti rozvoja lesnej a poľnohospodárskej produkcie. Rozvoj územia je limitovaný aj geomorfologickými charakteristikami územia, chránenými dobývacími priestormi, pozostatkami banskej činnosti (haldy, poddolované územia) a environmentálnymi záťažami (opustené výrobné areály, skládky odpadov, odkalisko, banské vody ap.) Je tu relatívne nízka kontaminácia povrchových vôd a dobrá kvalita ovzdušia. Územie má dobrý potenciál na rozvoj rekreácie a turistiky.

Zdravotný stav

Geochemické pozadie a antropogénna kontaminácia sa pomerne výrazne prejavujú na zdravotnom stave obyvateľstva. Na základe geochemických databáz bola spracovaná environmentálno-geochemická regionalizácia Slovenska v rámci nej, najmä na základe obsahu potenciálne toxických prvkov v pôde, podzemnej vode a riečnych sedimentoch bolo definovaných päť základných úrovní životného prostredia Slovenskej republiky. Oblasť Rudnianskej oblasti so silne narušenou úrovňou životného prostredia a veľmi vysokou úrovňou znečistenia. Najviac narušené životné prostredie majú najmä okresy s historickou ťažbou nerastných surovín Spišská Nová a Gelnica.

Zdravotný stav sa hodnotí na základe zdravotných indikátorov – ukazovateľov demografického vývoja a zdravotného stavu obyvateľstva Slovenskej republiky. Napriek vysokej narušenosti prostredia je zdravotný stav obyvateľov obce podľa 30 najvýznamnejších zdravotných indikátorov dobrý. V niektorých ukazovateľoch napr. podiel predčasných úmrtí z prirodzených príčin (bez úrazu) (Rudňany 35,93 %) dosahuje výrazne horšie výsledky ako je priemer Slovenska (22,21%). Dôvodom môže byť, že v zmysle všeobecnej deklarácie WHO je zdravotný stav obyvateľstva podmienený najmä životným štýlom (spôsob života a práce), ktorému sa pripisuje podiel približne 50 %. Ďalším trom hlavným faktorom – životnému prostrediu, úrovni medicínskej starostlivosti a genetickým faktorom – sa prisudzuje väčšinou približne rovnaký podiel (10 – 20 %).

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

4.1. Požiadavky na vstupy

4.1.1. Pôda

Zámer bude realizovaný v intraviláne obce Rudňany, prevažne na plochách vedených v evidencii nehnuteľností ako zastavané plochy a nádvorja. Časť objektov ČOV a spevnených plôch bude vyžadovať trvalý záber pozemkov vedených ako trvale trávne porasty. Dočasne zábery poľnohospodárskej pôdy budú potrebné pre výstavbu VN prípojky a prípojky vody.

Prehľad druhov pozemkov na ktorých bude realizovaný zámer.

Objekt	Umiestnenie na parcele	Druh pozemku
COV	KNC 855, 859, 860, 861, 862, 863, 864	zastavané plochy a nádvorja
	KNC 856	TTP
VN prípojka	KNC 836, 853/1, 689 KNE 2-3520/1	zastavané plochy a nádvorja
	KNE 2-3517/3, 2-3523/21	orná pôda
	KNC 2179, KNE 3565/60, 3565/70	vodné plochy
	KNE 2-3519/20	TTP
Prípojka vody	KNC 682/2	zastavané plochy a nádvorja
	KNC 681/1	TTP
Výustný objekt	KNC 2179	vodné plochy

Celkový záber pôdy v členení podľa druhov:

Celková plocha územia	2 594,9 m ²
- Objekty ČOV	675,0 m ²
- Komunikácie a spevnené plochy	785,0 m ²
- Terénne úpravy -trávnaté plochy	1 134,9 m ²
Poľnohospodársky pôdny fond	cca 606,5 m ²
Lesný pôdny fond	-
Zastavané plochy	1 988,4 m ²

4.1.2. Voda

Areál ČOV bude zásobovaný pitnou vodou existujúcou vodovodnou prípojkou DN25. Vodomerňa šachta bude umiestnená v areáli ČOV.

Aplikáciou vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006 Z.z. predpokladáme nasledovnú max. potrebu vody:

Oblasť	Množstvo	Spotreba	Spolu
Podnik so špinavými prevádzkami	2 zamest.	120 l/zamest./deň	240 l/deň
Spolu			240 l/deň

Priemerná potreba vody $Q_p = 0,24 \text{ m}^3/\text{deň}$

Max. hodinová potreba vody $Q_{hmax} = Q_d \times k_h = 240 \times 0,5 = 120 \text{ l/deň} = 0,033 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody $Q_r = Q_p \times 365 = 240 \times 365 = 87\,600 \text{ l/rok} = 87,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba požiarnej vody nebola v tomto štádiu projektovej prípravy vyčíslená.

4.1.3. Suroviny

Navrhovaný zámer nemá charakter výrobnjej prevádzky. Počas prevádzky nie je potrebné riešiť surovinovú otázku.

4.1.4. Energetické zdrojeELEKTRICKÁ ENERGIA:

Zabezpečenie elektrickej energie pre ČOV bude riešené novou VN prípojkou, ktorá bude ukončená v novej kioskovej trafostanici o výkone 160kVA v areáli ČOV. Z tejto trafostanice bude napájaný elektromerový rozvádzač. Elektrická energia bude slúžiť pre pohon elektrických zariadení ČOV, vykurovanie a osvetlenie.

Potreba elektrickej energie

	Pi [kW]	súč.	Pp [kW]
Strojno-technologická časť ČOV	102,0 kW	0,65	66,30 kW
Stavebná časť ČOV	40,0kW	0,65	26,0 kW
Celkový inštalovaný príkon	142,0 kW	0,65	92,3 kW

Spotreba el. energie ARC – 553 800 kWh/rok = 1 994,0 GJ

PLYN:

Zámer neuvažuje s potrebou dodávky zemného plynu.

TEPLO:

Vykurovanie prevádzkovej budovy bude riešené teplovodným systémom s elektrickým kotlom. Temperovanie ostatných objektov ČOV bude riešené pomocou elektrických konvertorov.

4.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Počas výstavby zámeru nedôjde k významnému ovplyvneniu dopravy v zastavanom území obce. Prísun stavebných materiálov na stavenisko bude zabezpečovaný automobilovou dopravou

dodávateľa stavby. Pre zabezpečenie prístupu na stavenisko bude vybudovaná nová prístupová cesta v dĺžke cca 40m a premostenie Rudnianskeho potoka. Prístupová cesta bude napojená na miestnu komunikáciu.

4.1.6. Nároky na pracovné sily

Stavebné práce bude realizovať vybraný dodávateľ, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov. Prevádzka ČOV, bude vyžadovať zabezpečenie jej obsluhy. Pre obsluhu ČOV budú postačovať dvaja zaškolení pracovníci. Predpokladá sa s využitím obsluhy jestvujúcej Zámer priamo nevytvorí nové pracovné miesta.

4.2. Údaje o výstupoch

4.2.1. Ovzdušie

Počas výstavby budú do ovzdušia emitované najmä znečisťujúce látky zo spaľovania motorovej nafty z mobilných zdrojov - stavebné mechanizmy a nákladné motorové vozidlá. Ovzdušie bude tiež atakované zvýšenými emisiami prachu pri vykonávaní zemných prác a pohybe stavebných a dopravných mechanizmov po stavenisku a komunikáciách. Množstvá emisií nepovažujeme za významné.

Počas prevádzky bude zdrojom tepla pre prevádzkovú budovu teplovodný systém s elektrickým kotlom. Temperovanie ostatných objektov ČOV bude pomocou elektrických konvertorov.

Navrhovaná čistiareň odpadových vôd podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, príloha č. 1, je kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

4.2.2. Odpadové vody

Priestory pre zamestnancov budú vybavené sprchou a WC. Predpokladané množstvo odpadových vôd vznikajúcich používaním hygienických zariadení bude približne rovné potrebe vody tj. **cca 240 l/deň a 87,6 m³/rok**. Odpadové vody budú čistené spolu s ostatnými splaškovými odpadovými vodami z obce Rudňany a vypúšťané do Rudnianskeho potoka.

Dažďové odpadové vody - budú odvádzané dažďovou kanalizáciou do vodného toku.

Realizáciou zámeru budú produkované vyčistené komunálne odpadové vody z obce Rudňany, ktoré budú vypúšťané do Rudnianskeho potoka v množstve **696 m³.d⁻¹**. V tomto množstve sú zahrnuté jednak splaškové vody a balastné vody, ktoré pritekajú na čistiareň jednak aj vlastné odpadové vody (z prevádzky ČOV).

Vypúšťané odpadové vody budú spĺňať požiadavky podľa NV 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Ukazovateľ	Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd podľa prílohy č. 6 NV 269/2010	
	„p“	„m“
BSK ₅	25	45

PVS a.s.**Dobudovanie ČOV
Rudňany**

CHSK _{Cr}	120	170
NL	25	50
NH ₄ -N	20 30(Z1)	40 40(Z1)

Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 °C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.

4.2.3. Odpady

VZNIK ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI POČAS VÝSTAVBY

Druh a kategória odpadu

Skladba odpadov je charakteristická pre fázu stavebných prác. Počas výstavby sa predpokladá vznik odpadov zo stavebných činností spojených najmä so zemnými prácami a prácami na výstavbe objektov. Väčšie množstvá odpadov budú vznikať pri asanovaní niektorých objektov pôvodnej čistiarne.

Určité množstvo odpadov bude vznikať z obalov z balených stavebných materiálov (papierové vrecia, fólie, kombinované obaly, palety) a niektoré charakteristické odpady budú vznikať pri dokončovacích prácach (použitie náterových hmôt).

Zaradenie odpadov je v súlade s Vyhláškou č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov:

Vznik odpadov, predpokladaná materiálová bilancia odpadov

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo	Pôvod odpadu
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O	1,00 t	Odpady z odstránenia vegetácie z pozemku
15 01 01	Obaly z papiera	O	0,05 t	Obaly zo stavebných materiálov, papierové vrecia
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,10 t	Obaly zo stavebných materiálov, fólia, vrecia obaly
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,15 t	Drevné obaly, EURO-palety, obaly zo stavebných materiálov (vrátenie paliet dodávateľovi staveb. materiálov)
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05 t	Plast. obaly od náterových hmôt, plechovice so zvyškami stavebnej chémie

PVS a.s.**Dobudovanie ČOV
Rudňany**

17 02 01	Drevo	O	0,05 t	Odpadové drevo z výstavby
17 02 03	Plasty	O	0,2 t	Odpadové zvyšky z plastových potrubí
17 04 05	Železo a oceľ	O	2,0 t	Kovové konštrukcie, kovové materiály zo stavby
17 05 06	Výkopová zemina	O	20,0 t	Zemina z výkopov
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	O	0,05 t	Zvyšky izolácii z výstavby objektov
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	3,00 t	Zvyšky zo stavebných prác a asanácie objektov v osade.
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,15 t	Komunálny odpad z produkcie stavebných robotníkov

Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby

V rámci staveniska bude vyhradená plocha pre uloženie zberných nádob slúžiacich pre zhromažďovanie odpadov zo stavebných prác. Zber a zhromažďovanie odpadov zo stavebnej činnosti v rámci staveniska bude zabezpečený do veľkoobjemových kontajnerov.

Zberné nádoby musia byť na stálych alebo prechodných stanovištiach umiestnené tak, aby vyhovovali bezpečnostným požiadavkám. V miestach zhromažďovania je potrebné zabezpečiť dostatočný priestor k prístupu počas ich nakládky alebo vyprázdňovania zberným vozom.

Nepoškodené drevené palety je možné po dohode s dodávateľom stavebných materiálov vrátiť, nepoužiteľné drevo sa podľa záujmu odpredá ako palivové drevo. Ostatný nepoužiteľný stavebný odpad bude odvezený na skládku odpadu k tomu určenú.

Časť zeminy z hrubých terénnych úprav a z výkopov a ornica sa použije pre potrebu úprav terénu. Zvyšná zemina sa odvezie na skládku určenú mestom resp. na skládku odpadov. Pre výkopovú zeminu, použitú na zásypy a konečné terénne úpravy bude v rámci staveniska vyhradená dočasná plocha - depónia.

Obaly z papiera a lepenky a plastov, budú skladované v samostatných nádobách a budú využité ako druhotná surovina a recyklované.

Obaly a zvyšky náterových hmôt, obsahujúce nebezpečné látky, likvidovať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve prostredníctvom oprávnenej organizácie na základe zmluvného vzťahu.

Odvoz a likvidáciu všetkých druhov odpadov bude vykonávať zmluvná organizácia, oprávnená na uvedenú činnosť. Odvoz komunálneho odpadu zabezpečí prepravca, ktorý je v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z., v znení neskorších úprav povinný mať uzavretú zmluvu s obcou Rudňany.

Pri odvoze je potrebné zabrániť úletom odpadov počas prevozu z otvorených automobilov (resp. kontajnera) na komunikáciu a znečisťovaniu okolia.

Nakladanie s nebezpečným odpadom vzniknutým počas výstavby

Pri výstavbe možno predpokladať vznik odpadov z obalov so zvyškami náterových hmôt a rôznej stavebnej chémie. Vzniknutý odpad, je v zmysle katalógu odpadov špecifikovaný ako odpad s obsahom nebezpečných látok, a vyžaduje si osobitný režim nakladania, a to oddelené zhromažďovanie v priestore staveniska zároveň konečné zneškodnenie prostredníctvom oprávneného zneškodňovateľa.

Odpadové obaly so zvyškami škodlivých látok budú počas realizácie stavby zhromažďované v odpadových vreciach a podľa dohody s odberateľom odpadov budú zneškodnené prostredníctvom oprávnenej organizácie v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi v odpadovom hospodárstve. Oprávnené zneškodnenie zabezpečí dodávateľ stavby.

NAKLADANIE S ODPADMI POČAS PREVÁDZKY

Produkcia odpadov počas prevádzky bude charakteristická pre zariadenie na zhodnocovanie BRO. Zdrojom odpadov bude aj údržba objektov, komunikácii a zelene celého areálu ako aj komunálne odpady z produkcie zamestnancov.

Predpokladaný vznik odpadov počas prevádzky

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo ročne	Vznik odpadu a spôsob ďalšieho nakladania
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05	Obaly z prípravkov používaných pri údržbe. Zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej organizácie
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N	0,10 t	Vznik absorbentu v odlučovači ropných látok – čistenie odlučovača RL Mimoriadny vznik absorbentu pri únikoch RL. Použitie handier pri údržbe zariadení. Zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej organizácie
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti (žiarivky z osvetlenia s obsahom ortuti)	N	0,01 t	Vypálené žiarivky, výmena trubíc v osvetlení objektov Zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej organizácie
19 08 01	Zhrabky z hrablic	O	30,5 t	Odpad zachytený na jemných hrabliciach Uloženie na skládku odpadov

PVS a.s.**Dobudovanie ČOV
Rudňany**

19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	38,5 t	Odpad zachytený v lapači piesku a štrku
				Uloženie na skládku odpadov
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	216 t	Prebytočný kal
				Odvoz na ďalšie spracovanie na ČOV
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	2,0 t	Bežná prevádzka – vznik komunálneho odpadu
				Odvoz KO na skládku prostredníctvom oprávnenej organizácie

SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI, LIKVIDÁCIA ODPADOV

Počas prevádzky ČOV budú okrem bežného komunálneho odpadu vznikať aj odpady z údržby objektov a technologických zariadení. Samotné nakladanie s odpadmi bude spočívať v ich triedení a zhromažďovaní podľa druhov. Konkrétne podmienky nakladania s týmito odpadmi bude navrhovateľ riešiť pri uvedení ČOV do prevádzky.

Nakladanie s nebezpečným odpadom bude riešené v súlade so zákonom o odpadoch č. 223/2001 Z.z. a príslušnými súvisiacimi predpismi. Zneškodňovanie komunálnych odpadov z prevádzky bude riešené odvozom odpadov na skládku. O produkcii odpadov vzniknutých prevádzkou bude vedená evidencia v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi, vrátane ročného ohlasovania druhov, množstiev a spôsobe nakladania s odpadmi príslušnému orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve.

Ak pri činnosti prevádzky vznikne množstvo nebezpečných odpadov podliehajúce súhlasu podľa § 7 zákona č. 223/201 Z.z. o odpadoch, pôvodca odpadov vykoná opatrenia na získanie súhlasu na nakladanie s týmito druhmi odpadov.

4.2.4. Hluk a vibrácie

Hluk predstavuje významný faktor ovplyvňujúci životné prostredie. Jeho tlmeniu priamo u zdroja musí byť preto venovaná zodpovedajúca pozornosť. Najväčším zdrojom hluku počas výstavby bude stavebná činnosť a doprava. Predpokladaný nárast stavebnej činnosti a dopravy spôsobí adekvátny nárast hlukového zaťaženia. Vzhľadom k rozsahu stavebnej činnosti a jej frekvencii je predpoklad, že ovplyvnenie hlukovej situácie bude minimálne a prípustné hladiny hluku nebudú prekročené.

Počas prevádzky bude hluková úroveň ovplyvňovaná inštalovanými zariadeniami, ktoré vykazujú vyššiu mieru hlučnosti. V prvom rade ide o dúchadlá, ktoré dodávajú stlačený vzduch do aktivačných nádrží. Aj napriek inštalácii protihlukových krytov ostáva hladina hluku v strojovni okolo 85 dB. Vhodným stavebným riešením objektu možno dosiahnuť na vonkajšej fasáde budovy zníženie hluku minimálne o 25 dB. Po pripočítaní ďalších zdrojov hluku napr. motorov čerpadiel ap. sa dá predpokladať, že v priestore ČOV bude hladina hluku okolo 50 dB.

Je predpoklad, že prípustné hladiny hluku vo vonkajšom chránenom priestore nebudú počas bežnej prevádzky prekročené.

4.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Navrhovaný zámer nebude zdrojom žiarenia, zvýšenej tvorby tepla ani iných fyzikálnych polí počas výstavby ani počas prevádzky.

4.2.6. Zápach a iné výstupy

Je zrejmé, že niektoré procesy a technologické stupne čistenia odpadových vôd sú sprevádzané zvýšenou tvorbou pachových látok. Ide najmä o zachytávanie a manipuláciu so zhrabkami, pieskom a zachytenými nečistotami v hrubom predčistení, ale tiež pri manipulácii so surovým kalom. Zdrojom pachových látok bývajú tiež otvorené nádrže na zahusťovanie surového kalu. Pre posúdenie miery zápachu emitovaných do ovzdušia nie sú k dispozícii objektívne ukazovateľ a limitné kritéria. Riešením preto býva len odporúčanie zabezpečiť objekty ČOV proti šíreniu zápachu a aerosólov do ovzdušia. Pri látkach s vyšším potenciálom tvorby pachových látok (zhrabky a piesok z hrubého predčistenia), by mala platiť zásada ich čo najrýchlejšieho odvozu na miesto určené k ďalšiemu spracovaniu.

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

4.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Výstavba

V období stavebných prác očakávame v dotknutom území lokálne zvýšenú úroveň hluku, prašnosť, znečistenie ovzdušia a celkové zhoršenie faktorov pohody spôsobené predovšetkým pohybom stavebných mechanizmov a automobilov po stavenisku a na prízjazdovej ceste k priestoru staveniska. Najviac ovplyvnenými môžu byť obyvatelia nehnuteľnosti v blízkosti staveniska. Ide o rodinné domy súpisné č 21 a 22 vzdialené cca 50 m od jestvujúcej ČOV a cca 80 m od novej ČOV.

Pri vykonávaní asanačných prác na jestvujúcej ČOV môžu byť hlukom a emisiami ovplyvňovaní tiež obyvatelia rodinných domov súpisné čísla 30, 31, 32 a 33. Tieto rodinné domy sa nachádzajú cca 40-70 m južne od jestvujúcej čistiarene v blízkosti komunikácie, ktorá bude slúžiť ako prístupová. V tejto etape budú používané stavebné mechanizmy typu bager, vyrovnávač, nákladné automobily, nakladače a pod., ktoré dosahujú hluk od 83 - 90 dB(A). Hluk v bezprostrednom okolí zemných strojov dosahuje pomerne vysoké hladiny. Má však výrazne premenlivý, alebo až prerušovaný charakter. Celkové hlukové zaťaženie závisí od miesta a druhu vykonávanej operácie prípadne od superpozícia jednotlivých zdrojov hluku v danom časovom úseku. Tento vplyv je dočasný, časovo obmedzený na dobu asanácie nepotrebných objektov ČOV.

V súvislosti s výstavbou novej ČOV neočakávame priame negatívne vplyvy na obyvateľov obce. Dopravné trasy na stavenisko budú viesť po novvybudovanej komunikácii, ktorá nie je v kontakte s bytovou zástavbou. Hluk a emisie budú pôsobiť lokálne. Ovplyvnenie obyvateľov v rodinných domoch č. 21 a 22 bude dočasné a za bežných okolností nebude presahovať hygienické limity určené predpismi. Vplyvy nárastu dopravy počas vykonávania stavebných prác

budú časovo a priestorovo rozptýlené, v závislosti od fázy vykonávaných stavebných prác a používaných dopravných trás. Dopravné trasy sú lokalizované prevažne v málo obývanom území.

Prevádzka

Samotná prevádzka čistiarene za bežných okolností nebude významnejšie ovplyvňovať obyvateľov priľahlých nehnuteľností. Počas prevádzky budú používané zariadenia, ktoré budú zdrojom hluku. Technické riešenie zdrojov hluku vrátane opatrení na jeho elimináciu zabezpečia, že v priestore ČOV nebude hladina hluku presahovať 50 dB. Rovnako nepredpokladáme, že zvýšenie dopravy z titulu prevádzky ČOV významne zvýši hlukové zaťaženie územia. 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 určuje prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí. Pre priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov je určená prípustná ekvivalentná hladina hluku cez deň a večer 50 dB a v noci 45 dB. Je predpoklad, že tieto požiadavky v najbližšej obytnej zóne nebudú prekročené.

Čistiareň odpadových vôd môže zdrojom tvorby pachových látok. Zápach vzniká pri biologickej degradácii organických látok obsiahnutých v odpadových vodách za anaeróbnych podmienok, pri ktorých dochádza k redukcii iónov NO_3^- a SO_4^{2-} za vzniku N_2 , H_2S , organických zlúčenín síry, redukovaných organických zlúčenín a metánu. Zápach je ovplyvnený najmä účinnosťou aerácie a vonkajšou teplotou, preto jeho primárnymi zdrojmi v prevádzke môžu byť zhrabky, kaly z hrubého čistenia a surový kal. Množstvo pachových látok bude závisieť najmä od dodržiavania technologických a prevádzkových postupov. Negatívne vplyvy emisií pachových látok môžu byť zosilnené z dôvodu častého výskytu inverzií a nedostatočného prevetrávania územia. Napriek uvedenému nová čistiareň bude produkovať menšie množstvá pachových látok ako je to v súčasnosti.

Realizácia zámeru pozitívne ovplyvní sociálno-ekonomické podmienky územia. Zvýšením kapacity ČOV dôjde k odstráneniu jedného z limitov územného rozvoja obce. Nová technológia prispeje k zlepšeniu životného prostredia obyvateľov obce.

4.3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Horninové prostredie bude ovplyvnené zemnými prácami pri nivelizácii územia a výkopovými prácami pri zakladaní navrhovaných stavebných objektov. Stavebné objekty budú založené až na úroveň cca - 5 m pod rovinou súčasného terénu. Správnosť návrhu založenia jednotlivých objektov ČOV je potrebné overiť inžiniersko-geologickým prieskum. Zároveň potrebné overiť, či sa v území nenachádzajú staré banské záťaže.

Zámer nezasahuje do jestvujúcich ložiskových území nerastov alebo do určených prieskumných území.

Nepredpokladáme, že by realizácia zámeru významnejšie ovplyvnila existujúci stav horninového prostredia, geodynamických javov či geomorfologických pomerov.

4.3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Počas výstavby ani počas prevádzky nebudú klimatické pomery v posudzovanom území ovplyvnené.

4.3.4. Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy na ovzdušie počas výstavby zámeru boli podrobnejšie popísané v časti Vplyvy na obyvateľstvo. Z ich charakteru a predpokladanej veľkosti je zrejmé, že nebudú mať významný negatívny vplyv na kvalitu ovzdušia.

Čistiareň odpadových vôd je malým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Z technológie čistenia budú emitované malé množstvá VOC a pachových látok. Množstvá pachových látok budú závisieť najmä od dodržiavania technologických a prevádzkových postupov. Celkové množstvá emitovaných znečisťujúcich látok budú však nižšie ako sú v súčasnosti pri prevádzke jestvujúcej ČOV.

Na základe predpokladaného množstva znečistenia možno považovať vplyv na imisnú situáciu územia za nevýznamný.

4.3.5. Vplyvy na vodné pomery

Vplyv na povrchové vody

Ovplyvnenie kvality povrchových vôd očakávame pri stavebných prácach vykonávaných v blízkosti vodného toku, najmä pri výstavbe premostenia a výuste. Je možné očakávať čiastočné zvýšenie množstva nerozpustných látok – kal v povrchových vodách. Vzhľadom na veľkosť vodného toku, rozsah zásahov na jeho časovú obmedzenosť nepovažujeme tento vplyv za významný.

Počas prevádzky budú povrchové vody Rudnianskeho potoka ovplyvňované vypúšťaním odpadových vôd z čistiarne. Technológia čistenia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej vody spĺňala požiadavky prílohy č.6 NV 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitých vôd. Údaje pre stanovenie kvality vody v recipiente po zmiešaní s vypúšťanou vyčistenou vodou z ČOV

Posúdenie vplyvu na recipient podľa Metodického usmernenia k NV 269/2010 Z.z.

A. Posúdenie vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na kvalitu vody v recipiente

$$Q_0 \cdot C_0 + Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad} = C_{r,pod} \cdot (Q_0 + Q_{r,nad}) \quad \text{rov. 1}$$

$$C_{r,pod} = (Q_0 \cdot C_0 + Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad}) / (Q_0 + Q_{r,nad}) \quad \text{rov. 2}$$

$C_{r,pod}$ - vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vode recipientu pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia (porovnáva sa s príslušným ukazovateľom v prílohe č.1 alebo 2 podľa nariadenia vlády podľa charakteru recipientu)

Q_0 - množstvo odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom. Do rovnice sa dosadzuje priemerný bezdažďový prietok Q_{24} vypúšťaných odpadových alebo vôd podľa podkladov žiadateľa (producenta)

C_0 - koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode. Dosadzuje sa jednotka priemernej koncentrácie podľa podkladov žiadateľa (producenta)

$Q_{r,nad}$ - prietok vody v recipiente nad výustným objektom. Dosadzuje sa podľa okolností hydrologických pomerov v povrchovom toku v stanovenom profile. Charakteristická hodnota prietoku Q_{355} (príp. Q_{zar} alebo Q_{min})

$C_{r,nad}$ - štatisticky charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli vo vode recipientu nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia

B. Odvodenie požadovaných prípustných hodnôt znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách

$$C_{str} = C_0 = (C_{r,pod} \cdot (Q_0 + Q_{r,nad}) - Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad}) / Q_0 \quad \text{rov. 3}$$

$$C_p = K \cdot C_{str} \quad \text{rov.4}$$

C_{str} – vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťaných vodách (“priemerná” koncentrácia, ktorá sa použije pre výpočet bilancie znečistenia), do vlastného výroku rozhodnutia sa koriguje na charakteristickú prípustnú hodnotu C_p .

C_p – predstavuje prípustnú hodnotu pre posudzovaný ukazovateľ znečistenia vo vypúšťanej odpadovej vode do povrchového toku, ktorú stanoví a uvedie do vodoprávného rozhodnutia miestny orgán ŠVS. Spôsob korekcie vypočítanej C_{str} na hodnotu stanovenej prípustnej koncentrácie vodoprávného rozhodnutia C_p je závislý na vzájomnom vzťahu hodnôt vypočítanej koncentrácie C_{str} a limitnej hodnoty „p“ posudzovaného ukazovateľa znečistenia stanovenej v prílohe č. 3 k nariadeniu vlády.

$C_{r,pod}$ – požadovaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vode recipientu pod miestom vypúšťania vôd z posudzovaného zdroja znečistenia, ukazovateľa a kvalitatívne požiadavky a kvalitatívne ciele v jednotlivých ukazovateľoch sú podľa druhu a spôsobu využívania recipientu uvedené v prílohe č. 1, 2 a 7 nariadenia vlády.

Q_0 , $Q_{r,nad}$, $C_{r,nad}$ – sú definované vyššie v časti A.

Výpočet garantovaných hodnôt znečistenia

Odvodenie požadovaných prípustných hodnôt c_p na kvalitu recipientu za vyústením z ČOV Rudňany

Parameter	NV 269/2010		Odtok z ČOV	Recipient		C _{r, pod}	Výpočet C _{str}	PN	V	K C _p /C _{str}	Výpočet C _p	Rozhodnutie odtok z ČOV C _{p,gar}
	„p“	„m“		Q ₀	Q _{r, nad}							
	mg/l	mg/l	Q ₂₄ l/s	Q ₃₅₅ l/s	mg/l	mg/l	mg/l	%	-	-	mg/l	mg/l
BSK ₅	25	45	8,1	16,0	2,1	7,0	9,80	77,5	0,3	1,23	20,5	20
CHSK _{Cr}	120	170			12,4	35	48,56	77,5	0,3	1,23	98,0	98
NL	25	50			14,0	25	46,73	-	0,3	-	57,5	25
NH ₄ -N	20 30 ^(z1) - ^(z2)	40 40 ^(z1) - ^(z2)			0,2	1,0	6,85	77,5	0,8	1,6	3,2	5

„p“ – hodnota – limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie

„m“ – hodnota – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.

z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

- V – *Funkčné komunálne čistiarene odpadových vôd s malým podielom priemyselných odpadových vôd a s výkonom jednotlivých procesov čistenia bez limitácie vykazujú súbory koncentrácií posudzovaných ukazovateľov vo vyčistenej vode, ktorých typické hodnoty variačných koeficientov dosahujú úroveň $V = 0,25 - 0,35$*
- *Pri posudzovanom parametri $\text{NH}_4^+\text{-N}$ je v podmienkach Slovenska na komunálnych čistiarnach s nitrifikáciou často pozorovaná hodnota variačného koeficienta dokonca v oblasti $V = 0,7 - 1,1$. Táto hodnota variačného koeficienta zvyčajne vypovedá o tom, že v časti prevádzkových stavov ČOV je nitrifikácia limitovaná úrovňou nízkych teplôt. Následkom zníženia teplôt aktívnej zmesi sa zvyšuje úroveň koncentrácie $\text{NH}_4^+\text{-N}$ vo vypúšťanej vode nie vplyvom náhodných zmien, ale vplyvom periodicky sa opakujúcej limitácie rastu nitrifikačných baktérií zníženou teplotou počas roka.*
- $C_{p,gar}$ – *garantované hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV, aby boli splnené podmienky emisno – imisného princípu posudzovania vplyvu na recipient.*

Pri dodržaní návrhových hodnôt kvalitatívnych ukazovateľov vyčistenej vody bude v recipiente Rudniansky potok pod vyústením z ČOV dodržaná kvalita povrchovej vody pri Q_{355} podľa požiadaviek Nariadenia vlády 269/2010 Z.z.

Očakávame pozitívny vplyv prevádzky novej ČOV na kvalitu povrchových vôd. Nová čistiareň bude moderná s automatizovaným chodom a výrazne vyššou účinnosťou čistenia odpadových vôd oproti súčasnej ČOV. Jej prevádzka umožní postupné dobudovanie kanalizačnej siete v obci a napojenie všetkých komunálnych zdrojov znečisťovania odpadových vôd na verejnú kanalizáciu. Významným pozitívom je aj vyššia prevádzková bezpečnosť novej čistiarene, ktorá obmedzí prípady havarijných stavov na jej jednotlivých zariadeniach.

Vplyv na podzemné vody

Realizácia zámeru nezasahuje do zdrojov pitnej vody, nezmení kvalitatívne ani kvantitatívne parametre vodných zdrojov. Predpokladáme, že stavebné zásahy do územia pri výstavbe zásadne neovplyvnia režim podzemných vôd. Vplyvy na kvalitu vôd pri výstavbe budú eliminované ochrannými opatreniami – zabránenie únikov ropných látok, odstránenie kontaminovanej zeminy a pod.

4.3.6. Vplyvy na pôdu

Vplyvom realizácie zámeru dôjde k trvalému záberu cca 606,5 m² poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Zámer bude realizovaný prevažne na pozemkoch charakteru zastavaných plôch, len časť objektov bude umiestená na pozemkoch vedených ako trvalé trávne porasty. Pri zemných prácach bude odobratá vrchná časť pôdy - ornica v hrúbke cca 0,3 m, čím sa naruší pôdny kryt. Odobraná ornica a vykopaná zemina bude uskladnená na medziskládke. Po ukončení stavebných prác bude použitá na spätné zahumusovanie, zásypy a obsypy v rámci zemných úprav.

4.3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Výstavba bude realizovaná na pozemkoch, na ktorých boli v minulosti postavené obytné a hospodárske budovy s úžitkovou záhradou. Dnes sú objekty zbúrané, na pozemku sa nachádzajú len ich ruiny, staré ovocné stromy a degradované trávne porasty. Pri príprave územia bude potrebné vykonať odstránenie porastu a niektorých stromov a krov v priestore navrhovanej ČOV, čím dôjde k likvidácii jestvujúcich rastlinných a živočíšnych spoločenstiev v priamo dotknutom území.

Zámer počíta s výrubom cca 7 ks ovocných stromov a vrb.

Výstavbou budú zničené málo hodnotné biotopy synantropnej vegetácie na opustených ruderálnych plochách.

Vypúšťaním odpadových vôd z ČOV dôjde k zlepšeniu kvality povrchových vôd v Rudnianskom potoku oproti súčasnému stavu. Táto skutočnosť pozitívne ovplyvní biotopy tečúcich vôd a na nich viazané rastlinné a živočíšne spoločenstvá.

Realizáciou zámeru nebudú dotknuté žiadne chránené územia ochrany prírody, významné biotopy a prvky miestneho územného systému ekologickej stability.

Možno konštatovať, že realizácia zámeru nebude mať závažne negatívne vplyvy na genofond a biodiverzitu územia. Vplyvy navrhovanej výstavby a prevádzky zámeru na faunu, flóru a ich biotopy sú dlhodobé, málo významné, lokálneho charakteru.

4.3.8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Realizáciou stavby sa v dotknutom území nepatrne zväčší podiel zastavaných plôch oproti súčasnému stavu. Druhotná štruktúra územia sa tým však zásadne nezmení. Odstránením krovinej a stromovej vegetácie dôjde k nepatrnému zásahu do krajinného obrazu dotknutého územia. Pozitívne sa zámer prejaví urbanizáciou opustených a zanedbaných plôch v intraviláne obce.

Riešená plocha vzhľadom na jej lokalizáciu neovplyvní celkovú scenériu krajiny.

4.3.9. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť je umiestnená v zastavanom území obce. Svojim rozsahom a vplyvom významnejšie neovplyvní ekologickú stabilitu širšieho územia, nenaruší prirodzenú štruktúru jeho prvkov a väzieb, vplyvy na faunu a flóru budú obmedzené.

Realizovaním zámeru nedôjde k vážnemu ohrozeniu ani deštrukcii existujúcich ekologicky významných lokalít územia, tvoriacich kostru MÚSES.

4.3.10. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Prvky urbánneho komplexu (priemysel, služby, rekreácia a pod.) budú realizáciou zámeru pozitívne dotknuté. Posudzovaná stavba vytvorí technické predpoklady na rozvojové aktivity v obci.

4.3.11. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyv plánovaného zámeru na kultúrne a historické pamiatky sa nepredpokladá.

4.3.12. Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyv navrhovanej činnosti na archeologické náleziská sa nepredpokladá.

4.3.13. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Zámer nezasahuje do známych paleontologických nálezísk. Nepredpokladá sa ani priamy alebo nepriamy vplyv na geologické lokality.

4.3.14. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Negatívny vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy je možné vylúčiť.

4.4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Zdravotné riziká vyplývajúce z prevádzky zámeru sa nepredpokladajú. ČOV zabezpečí hygienicky prijateľné zneškodňovanie odpadových vôd z obce. Jej prevádzka nebude zdrojom nepriaznivých faktorov, ktoré by znamenali riziko zhoršenia zdravia obyvateľov.

Pri dodržiavaní predpisov bezpečnosti a hygieny práce, požiarnej ochrany a ochrany životného prostredia sa nepredpokladajú ani významnejšie zdravotné riziká pre jej prevádzku.

4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Lokalita zámeru sa nachádza na území, kde platí 1.stupeň územnej ochrany prírody. Možno konštatovať, že realizácia zámeru nebude mať závažne negatívne vplyvy na genofond a biodiverzitu územia.

Zámer neovplyvňuje chránené vodohospodárske oblasti a ochranné pásma vodných zdrojov. Zámer nezasahuje do určených dobývacích priestorov a chránených prieskumných území.

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

Priestorový rozsah zámeru a charakter realizovaných aktivít má z hľadiska územia prevažne miestny charakter. Pozitívne vplyvy na kvalitu povrchových vôd presiahnu miestnu úroveň a možno ich považovať za lokálne až regionálne. Identifikované negatívne vplyvy nebudú presahovať územie lokality a vzhľadom k ostatným aktivitám v území je ich pozitívny či negatívny príspevok malý. Pozitívne vplyvy sa prejavajú aj v socialno-ekonomickom prostredí sídla.

Očakávané vplyvy zámeru nebudú dosahovať úroveň, ktoré by znamenali vážne zhoršenie kvality prvkov životného prostredia človeka.

Zámer bude počas realizácie čiastočne ovplyvňovať lokálnu kvalitu povrchových vôd vypúšťaním vyčistených odpadových vôd a ovzdušia produkciou emisií z technológie a mobilných zdrojov. Zámer negatívne zasiahne do jestvujúcich biotopov v území, ktorých hodnota je však nízka.

Pozitívne vplyvy sa prejavujú zabezpečením potrebnej technickej infraštruktúry pre rozvoj sídla a čiastočným zlepšením kvality životného prostredia.

Analýza vplyvov a odhad ich veľkosti potvrdzuje, že navrhovanou činnosťou nedôjde k prekročeniu platných limitov daných právnymi predpismi.

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Vzhľadom na charakter stavby, nie je reálny predpoklad, aby výstavba alebo prevádzka zámeru spôsobila vplyvy s dosahom mimo hraníc Slovenskej republiky.

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

Nepredpokladá sa, že zámer okrem identifikovaných vplyvov nepriamo alebo synergicky vyvolá iné vplyvy v území.

4.9. *Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.*

Vzhľadom k charakteru územia existuje riziko, že na pozemkoch určených k výstavbe sa môžu vyskytovať staré banské záťaže, ktoré by za určitých okolností mohli byť hrozbou pre životné prostredie. Lokalita areálu sa nachádza vedľa bývalého areálu štôlne Rochus. Toto riziko je potrebné eliminovať overením územia inžiniersko-geologickým prieskumom pred začatím stavebných prác.

Riziká spojené s prevádzkou čistiarne odpadových vôd, predstavujú prevádzkové stavy pri ktorých je funkčnosť jednotlivých zariadení obmedzená alebo znemožnená. Ide najmä o možné poruchy prevzdušňovacieho systému ČOV, prípadne iných pre výslednú kvalitu vody rozhodujúcich zariadení ČOV. Rovnako môžu byť havarijné stavy spôsobené nedostatočnou údržbou a starostlivosťou o kanalizáciu a jej súčasti. Tieto riziká je možné obmedziť organizačnými a technickými opatreniami.

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

4.10.1. Územnoplánovacie opatrenia

1. Platná UPD rieši vybudovanie novej ČOV v lokalite cca 500 m nižšie v smere prúdenia vodného toku. Z uvedeného dôvodu je potrebné zabezpečiť súlad UPD s navrhovaným zámerom.

4.10.2. Technické, organizačné a prevádzkové opatrenia

V etape prípravy:

1. V prípade výrubu stromov s obvodom kmeňa nad 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou resp. krovitých porastov s výmerou nad 10 m² požiadať Obvodný úrad životného prostredia v Spišskej Novej Vsi o vydanie súhlasu na výrub drevín podľa § 47, ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.
2. Požiadať Obvodný pozemkový úrad v Spišskej Novej Vsi o vydanie súhlasu na dočasný a trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
3. Vykonať inžiniersko-geologický prieskum lokality, overiť vhodnosť navrhovaného založenia objektov ČOV a prítomnosť starých banských alebo iných environmentálnych záťaží. V prípade zistenia záťaží, dohodnúť ďalší postup s Obvodným úradom životného prostredia v Spišskej Novej Vsi.

V etape výstavby:

1. Používať také stavebné postupy a technológie, ktoré budú minimalizovať možnosť znečistenia životného prostredia.
2. Zabezpečiť, aby práce na stavenisku neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí 50 dB cez deň resp. 45 dB v noci.
3. Vhodnými opatreniami zabezpečiť minimalizáciu množstva vznikajúcich odpadov a ich nebezpečnosť. Vzniknuté odpady prednostne zhodnocovať.
4. Zabezpečiť nakladanie s odpadmi počas výstavby v súlade s platnými predpismi. Zabezpečiť ich oddelené zhromažďovanie, bezpečné uloženie a vhodné zneškodnenie.
5. Prebytok výkopovej zeminy zo stavby použiť na rekultivačné účely v zastavanom území obce.
6. V prípade, že počas realizácie stavby vzniknú stavebné odpady v množstve prekračujúcom 200 t zabezpečiť v súlade s § 40c zákona o odpadoch ich materiálové zhodnotenie
7. Prísne dodržiavať predpisy na manipuláciu s ropnými látkami (pohyb vozidiel a mechanizmov v teréne a blízkosti toku),
8. Na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej stavebnej činnosti a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
9. Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave cez zastavané územie obce Rudňany, najmä znížením dopravnej rýchlosti, udržiavaním komunikácie v čistote a v prípade suchého počasia kropením vozovky.
10. Na realizáciu stavby využívať plochy určené plánom organizácie výstavby. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň.
11. Zabezpečiť rekultiváciu územia po stavebných prácach. Po ukončení terénnych a stavebných prác realizovať terénne úpravy s následným zatrávnením voľných nezastavaných plôch. Obmedzovať ruderizáciu územia a šírenie alergénnych burín.
12. V prípade, že pri uskutočňovaní stavby dôjde k nepredvídaným nálezom kultúrne cenných predmetov alebo chránených častí prírody, ako aj k archeologickým nálezom, stavebník a lebo organizácia uskutočňujúca stavbu, nález ihneď ohlásí stavebnému úradu a orgánu štátnej pamiatkovej starostlivosti, prípadne archeologickému ústavu alebo orgánu štátnej ochrany prírody a urobí nevyhnutné opatrenia, aby sa nález nepoškodil alebo nezničil, pokiaľ o ňom nerozhodne stavebný úrad po dohode s orgánom štátnej pamiatkovej starostlivosti, prípadne archeologickým ústavom alebo orgánom štátnej ochrany prírody.

V etape prevádzky:

1. Zabezpečiť pravidelnú kontrolu a údržbu zariadení ČOV a udržiavať ich v dobrom technickom stave.
2. Vypracovať prevádzkový poriadok ČOV.
3. Spôsob nakladania s odpadmi počas prevádzky zosúladiť s legislatívnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva.
4. Likvidáciu nebezpečných odpadov zabezpečiť zmluvne dodávateľským spôsobom – oprávnenými právnickými či fyzickými osobami.
5. Odpady prednostne využiť alebo recyklovať, prípadne ich ponúknuť k využitiu.

4.10.3. Technologické opatrenia

Nie sú navrhované.

4.10.4. Iné opatrenia

Žiadne iné opatrenia nie sú navrhované.

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

Pri nulovom variante by bolo dotknuté územie ponechané v doterajšom stave. Územie je v súčasnosti nevyužívané. Na pozemku sa nachádzajú len degradované travinno-bylinné spoločenstvá, solitéry a skupiny stromov a krov a zvyšky stavebných konštrukcií po pôvodných stavbách. Je veľmi pravdepodobné, že v krátkodobom horizonte, by sa územie vyvíjalo v súčasných trendoch. Jednotlivé zložky životného prostredia by zostali na nezmenenej úrovni. Na nevyužívaných plochách by nastupovali ďalšie štádia sukcesie. Z dlhodobého hľadiska by sa územie pravdepodobne vyvíjalo v súlade s funkciami určenými v UPD. Územný plán určuje dotknuté pozemky pre funkciu bývania.

Z hľadiska možných vplyvov na životné prostredie je zrejmé, že pri nulovom variante by z krátkodobého hľadiska boli v dotknutom území naďalej vypúšťané odpadové vody zo súčasnej ČOV do recipientu. Úroveň čistenia a prevádzková bezpečnosť starej ČOV by boli trvalým rizikom pre kvalitu povrchových vôd Rudnianskeho potoka. Nedostatočná kapacita ČOV by neumožňovala napojenie ďalších zdrojov odpadových vôd na kanalizáciu a tým by negatívne ovplyvňovala možnosti územného a hospodárskeho rozvoja obce.

Z dlhodobého hľadiska by pravdepodobne došlo k funkčnému využitiu územia podľa schváleného územného plánu. V lokalite by sa realizovala výstavba rodinných domov a nová ČOV by bola realizovaná cca 500 m nižšie v smere prúdenia recipientu. Realizácia ČOV v lokalite určenej UPD by vzhľadom na technické limity územia značne predražila projekt a oddialila tak jeho realizáciu.

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

Obec má spracovanú územnoplánovaciu dokumentáciu. Územný plán bol schválený v máji 2007. Územný plán obce navrhuje výstavbu novej ČOV v inej lokalite vzdialenej cca 500 m od posudzovaného územia. Pozemky na ktorých je teraz navrhované umiestnenie ČOV sú v ÚP určená na bývanie.

4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Charakter zámeru a identifikované vplyvy nepoukazujú na potrebu ich podrobnejšieho skúmania. Vplyvy zámeru sa v malej miere prejavujú v lokalite výstavby bez výraznejšieho presahu do širšieho územia. Z uvedeného dôvodu je možné odporučiť, že Správu o hodnotení vplyvov nie je potrebné vypracovávať.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Obvodný úrad ŽP v Spišskej Novej Vsi upustil podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP od požiadavky na variantné riešenie navrhovanej činnosti. Zámer je preto spracovaný v jednom variante.

5.1. *Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu*

Vzhľadom k jednovariantnému riešeniu nebol pre výber optimálneho variantu vytvorený súbor kritérií.

5.2. *Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty*

V súčasnosti je používaný veľký počet formalizovaných pracovných postupov pre viackritériálne posudzovanie vplyvu investícií na životné prostredie. Tieto metódy je možné uplatniť len pri viacvariantnom riešení. Pre potreby posúdenia tohto zámeru vzhľadom k jeho jednovariantnosti je preto výber optimálneho variantu zúžený len na zhodnotenie vhodnosti realizácie navrhovaného variantu. Nulový variant tu slúži len ako referenčný bod hodnotiaci kvalitu zložiek dotknutého prostredia. K tomuto referenčnému bodu je potom možné vzťahovať impakty realizačného zámeru a oceňovať ich veľkosť.

Na základe posúdenia impaktov realizačného variantu na jednotlivé zložky životného prostredia vzhľadom k nulovému stavu možno konštatovať, že realizačný variant minimálnym spôsobom a dočasne zhorší kvalitu ovzdušia a zvýši hlukové zaťaženie územia, negatívne ovplyvní biotopy porastov na lokalite určenej pre výstavbu, na druhej strane zlepší kvalitu povrchových vôd a sociálne a ekonomické prostredie obce.

Vzhľadom k charakteru a veľkosti identifikovaných vplyvov možno konštatovať, že dopady zámeru na životné prostredie nepresahujú únosnú mieru danú platnými predpismi a súčasnou úrovňou poznania. Pri rešpektovaní navrhovaných eliminačných opatrení neovplyvnia dotknuté územie spôsobom, ktorý by znamenal významné zvýšenie znečistenia prostredia a zmeny v jeho celkovej ekologickej stabilite. Tieto zistenia odôvodňujú predpoklad, že realizácia zámeru v dotknutom území je možná.

5.3. *Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu*

Nulový variant

Ponechanie územia bez realizácie zámeru by vývoj jednotlivých zložiek prostredia významnejšie neovplyvnilo. Je možné očakávať pokračovanie doterajšieho stavu. Úroveň čistenia a prevádzková bezpečnosť starej ČOV by boli trvalým rizikom pre kvalitu povrchových vôd Rudnianskeho potoka. Nedostatočná kapacita ČOV by neumožňovala napojenie ďalších zdrojov

odpadových vôd na kanalizáciu a tým by negatívne ovplyvňovala možnosti územného a hospodárskeho rozvoja obce. V porovnaní s realizačným variantom má nulový variant negatívne vplyvy na sociálno-ekonomickú sféru sídla a kvalitu povrchových vôd.

Realizačný variant

Výstavbou zámeru v intraviláne obce dôjde vzniku nových zastavaných plôch na TTP o veľkosti cca 606 m². Dôjde k odstráneniu málo hodnotných trávnych a ruderálnych biotopov priamo v lokalite výstavby. Dôjde k výrubu niekoľkých stromov a odstráneniu krov. S tým sú spojené negatívne zmeny v biologickej štruktúre a diverzite dotknutého územia, ktoré sú však malého významu. Dôjde k dočasnému zvýšeniu zaťaženia územia spojeného so stavebnou činnosťou, s čím súvisia zvýšené emisie prachu, hluku a znečisťujúcich látok zo spaľovania pohonných hmôt dopravnými prostriedkami. Dopravou budú najviac ovplyvnení obyvatelia nehnuteľností nachádzajúcich sa v blízkosti staveniska ako aj komunikácii, ktoré budú slúžiť ako dopravné komunikácie k nemu. Ovplyvnenie obyvateľov hlukom a emisiami neprekročí za bežných okolností prípustné limity pre ochranu zdravia obyvateľov. Výstavbou dôjde v území k „premiestneniu“ malého zdroja znečisťovania ovzdušia – ČOV (výstavba nového a odstránenie starého zdroja). Nový zdroj znečisťovania ovzdušia bude do prostredia emitovať menšie množstvá emisií, najmä pachových látok, ako starý zdroj – stará ČOV.

Pozitívnym vplyvom variantu je zlepšenie úrovne čistenia odpadových vôd a vyššia prevádzková spoľahlivosť ČOV s čím súvisí pozitívny vplyv na lokálnu až regionálnu kvalitu povrchových vôd vodohospodársky významného Rudnianskeho potoka. Zlepšenie kvality povrchových vôd bude následne pozitívne ovplyvňovať kvalitu podzemných vôd a riečne a príbrežné biotopy živočíchov a rastlín. Realizácia zámeru vytvorí predpoklady na pokrytie súčasných a budúcich potrieb obce na čistenie odpadových vôd, čím pozitívne ovplyvní možnosti jej územného a hospodárskeho rozvoja

Realizačný variant predstavuje environmentálne prijateľné technické riešenie.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- č.1 Ortofotomapa územia
- č.2 Fotodokumentácia územia
- č.3 Koordinačná situácia
- č.4 Situácia ČOV
- č.5 Bloková schéma
- č.6 Strojnotechnologická schéma
- č.7 ÚPD - Komplexný výkres priestorového usporiadania a funkčného využívania územia - výrez

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Poznatky o záujmovom území boli získavané predovšetkým prostredníctvom dostupných publikovaných údajov.

Ďalšie potrebné poznatky sa získali prostredníctvom štúdia dostupných literárnych údajov a údajov zverejnených na internetových stránkach. Údaje o súčasnom stave jednotlivých zložiek životného prostredia sme získavali zo zdrojov:

Slovenský hydrometeorologický ústav

Ministerstvo životného prostredia SR

Štatistický úrad SR

Štátna ochrana prírody SR

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Poprade, 25.06.2013

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Ing. Jaroslav Cehula – EKOS – Ekologické služby

Karpatská 3314/7

058 01 Poprad

Tel.č. 052-728840

Fax. 052-7884341

2. Potvrdenie správnosti údajov

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Vladimír Pastorek

– za navrhovateľa

.....
Ing. Jaroslav Cehula

– za spracovateľa zámeru