

ČOV ROHOŽNÍK

REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA

Zámer pre zisťovacie konanie

podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2012

Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., pripravuje rekonštrukciu a modernizáciu existujúcej komunálnej čistiarne odpadových vôd (ČOV) Rohožník s výhľadom na rok 2045.

ČOV bola spustená do prevádzky v roku 1983. Čistia sa v nej len komunálne odpadové vody z obce Rohožník. Jedná sa o splaškové vody a vody z miestnej občianskej vybavenosti. Projektovaná kapacita ČOV je 227 kg/d BSK₅, t.j. 3783 EO (bez odstraňovania nutrientov).

Súčasná prevádzka sa riadi platným Rozhodnutím ObÚŽP v Malackách, č. OUŽP-2007/00137/76/KVM zo dňa 19.3.2007.

Navrhovaná rekonštrukcia a modernizácia je pripravovaná na kapacitu 3633 EO, vrátane odstraňovania nutrientov.

Keďže návrh ČOV podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie prekračuje limit 2000 EO, je v zmysle §18, ods. 3) citovaného zákona potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

V zásade ide o zmenu navrhovanej činnosti, ale Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. má záujem využiť spolufinancovanie zo zdrojov Kohézneho fondu EÚ. Preto predkladá zámer na zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Rekonštrukcia a modernizácia bude prebiehať v areáli existujúcej ČOV, na parcelách č.106/1-13, k.ú. Obora, Rohožník, okres Malacky, Bratislavský kraj.

Navrhovateľ vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia.

Obvodný úrad životného prostredia v Malackách žiadosti vyhovel *listom č. OUŽP-2012/01708/165/MAR zo dňa 8. 10. 2012*. Navrhované riešenie je preto popisované len v jednom variante a porovnané s nulovým variantom, ktorý v tomto prípade reprezentuje súčasný stav prevádzky čistiarne odpadových vôd.

OBSAH

I	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	5
I.1	NÁZOV	5
I.2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO (IČO)	5
I.3	SÍDLO	5
I.4	KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	5
I.5	ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY	5
II	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE	5
II.1	NÁZOV	5
II.2	ÚČEL	5
II.3	UŽÍVATEĽ	6
II.4	CHARAKTER ČINNOSTI	6
II.5	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.6	PREHLADNÁ SITUÁCIA	6
II.7	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY	6
II.8	STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	6
II.8.1	Súčasný stav odvádzania a čistenia odpadových vôd	6
II.8.2	Navrhované riešenie	8
II.9	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	18
II.10	CELKOVÉ NÁKLADY	18
II.11	DOTKNUTÉ OBCE	18
II.12	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	19
II.13	DOTKNUTÉ ORGÁNY	19
II.14	POVOĽUJÚCI ORGÁN	19
II.15	REZORTNÝ ORGÁN	19
II.16	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA	19
II.17	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	19
III	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	20
III.1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA	20
III.2	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	31
III.3	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA WWW.ROHOZNIK.SK,	40
III.4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	45
IV	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	49
	<i>V predkladanom zámere sú posudzované tieto varianty:</i>	49
IV.1	POŽIADAVKY NA VSTUPY	49
IV.1.1	Záber pôdy	49
IV.1.2	Vstupné údaje pre dimenzovanie čistiarní odpadových vôd	49
IV.1.3	Materiálové a energetické vstupy	50
IV.1.4	Nároky na dopravnú infraštruktúru	50
IV.1.5	Nároky na pracovné sily	51
IV.2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	51
IV.2.1	Počas výstavby	51
IV.2.2	Počas prevádzky	54
IV.2.2.1	Zdroje znečistenia ovzdušia	54
IV.2.2.2	Zdroje znečistenia vôd	55
IV.2.2.3	Nakladanie s odpadmi	56
IV.2.2.4	Vyvolané investície	57
IV.3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	57
IV.3.1	Etapa výstavby	57
IV.3.1.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	57
IV.3.1.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	57
IV.3.2	Etapa prevádzky	59
IV.3.2.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	59
IV.3.2.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	59
IV.4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	64
IV.4.1	Riziká počas výstavby	64

IV.4.2	Riziká počas prevádzky	65
IV.4.2.1	Nulový variant	65
IV.4.2.2	Navrhovaný variant	65
IV.5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	65
IV.6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HLADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA	66
IV.6.1	Očakávané vplyvy počas výstavby	67
IV.6.2	Očakávané vplyvy počas prevádzky	68
IV.7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	68
IV.8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI	69
IV.9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	69
IV.9.1	Riziká počas výstavby	69
IV.9.2	Riziká počas prevádzky	69
IV.10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV	70
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy a výstavby	70
IV.10.1.1	Opatrenia počas investičnej prípravy	70
IV.10.1.2	Opatrenia počas výstavby	71
IV.10.2	Opatrenia počas prevádzky	77
IV.10.2.1	Opatrenia v oblasti ochrany zdravia pri práci	77
IV.10.2.2	Opatrenia v prevádzke	85
IV.10.2.3	Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia	88
IV.10.2.4	Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva	88
IV.10.2.5	Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom	88
IV.10.2.6	Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi	89
IV.11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	91
IV.12	POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠIMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI	91
IV.13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	95
V	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	96
V.1	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	96
V.2	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI	98
V.3	ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	99
VI	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	100
VII	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	100
VII.1	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER	100
VII.2	ZOZNAM VYŽIADANÝCH VYJADRENÍ A STANOVÍSK	100
VII.3	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE	101
VIII	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	101
IX	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	101
IX.1	SPRACOVATEĽ ZÁMERU	101
IX.2	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU	101

Príloha – grafické prílohy

- Výrez z mapy m 1:50 000
- Fotodokumentácia súčasného stavu
- Celková situácia Rohožník
- Kópia z katastrálnej mapy a list vlastníctva
- Vodoprávne rozhodnutie
- *ČOV Rohožník – situácia
- *ČOV Rohožník – technologická schéma
- Záujmové územia ochrany prírody

Poznámka: * prevzaté z projektovej dokumentácie

I ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.,

I.2 Identifikačné číslo (IČO)

35 850 370

I.3 Sídlo

Prešovská 48, 826 46 Bratislava

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je :

adresa: Ing. Vladimír Kvassay, vedúci divízie ČOV
Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.
Prešovská 48, 826 46 Bratislava,
Tel.: 0903415023
e-mail: vladimir.kvassay@bvsas.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Kontaktnou osobou je:

adresa: Ing. Vladimír Kvassay, vedúci divízie ČOV
Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.
Tel.: 0903415023
e-mail: vladimir.kvassay@bvsas.sk

II ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

II.1 Názov

ČOV Rohožník, modernizácia a rekonštrukcia

II.2 Účel

Základnou legislatívnou požiadavkou EÚ v oblasti čistenia odpadových vôd je Smernica Rady EÚ z 21. mája 1991 o čistení mestských odpadových vôd (91/271/EHS), ktorá kladie požiadavky na výstavbu kanalizácie, ako aj na biologické čistenie odpadových vôd. V súčasnej dobe sú podmienky tohto predpisu zohľadnené v štátnej legislatíve.

Akceptovaním požiadaviek Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES do vodného zákona boli položené základy sústavnej a trvalej koncepcnej činnosti – vodné plánovanie, ktorá naplňuje víziu udržateľnosti vodných zdrojov prijatú na 2. Svetovom fóre o vode.

V súčasnosti je napojených na ČOV 2750 obyvateľov z 3561 obyvateľov v obci (77 %); v roku 2012-13 sa napojí 277 obyvateľov, čím sa dosiahne 85 % napojenosť.

Prevádzka ČOV sa v súčasnosti riadi *platným Rozhodnutím ObÚŽP v Malackách č. OUŽP-2007/00137/76/KVM zo dňa 19.3.2007.*

Súčasný stav je z hľadiska legislatívnych podmienok do budúcnosti neprijateľný. Riešením je rekonštrukcia a modernizácia čistiarne odpadových vôd.

II.3 Užívateľ

Čistiareň odpadových vôd Rohožník je v majetku a v prevádzke spoločnosti Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. Priamym užívateľom projektu budú obyvatelia obce Rohožník.

II.4 Charakter činnosti

V zásade ide o zmenu navrhovanej činnosti, ale navrhovateľ má záujem využiť spolufinancovanie zo zdrojov Kohézneho fondu EÚ. Preto predkladá zámer podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Vzhľadom na to, že návrh kapacity ČOV, podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky 10 Vodné hospodárstvo, položky č. 6.B Čistiareň odpadových vôd a kanalizačné siete, prekračuje prahovú hodnotu 2000 EO, je v zmysle §18, ods. 1) citovaného zákona potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť - rekonštrukcia a modernizácia čistiareň odpadových vôd bude prebiehať v areáli existujúcej ČOV, na parcelách č.106/1-13, k.ú. Obora, Rohožník, okres Malacky, Bratislavský kraj, ktoré sú definované ako zastavané plochy a nádvorja.

ČOV je situovaná severovýchodne od obce Rohožník, v blízkosti recipientu Rudávka. Lokalita nie je v kontakte s obytnými zónami obce. Samotné situovanie ČOV spĺňa všetky podmienky ochranných pásiem. V zmysle STN je pre tento typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Okolie nie je zastavané a nie je priamo ovplyvňované žiadnou výrobnou činnosťou.

Prístup do areálu ČOV je z miestnej komunikácie.

II.6 Prehľadná situácia

V grafickej prílohe je:

- výrez z mapy M 1:50 000 s vyznačením lokality
- ČOV - Situácia stavby

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Súčasná prevádzka sa riadi Rozhodnutím ObÚŽP v Malackách s platnosťou do 31.12.2015.

Predpokladané termíny rekonštrukcie a modernizácie :

začiatok	2013
ukončenie	2015

Ukončenie činnosti nie je definované.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Súčasný stav odvádzania a čistenia odpadových vôd

Opis súčasného stavu vychádza z prevádzkového poriadku existujúcej ČOV a podkladov navrhovateľa.

Čistiareň odpadových vôd (ČOV) je umiestnená v tesnej blízkosti potoka Rudávka v katastrálnom území Rohožník. ČOV bola spustená do skúšobnej prevádzky v roku 1983 a do trvalej prevádzky 19.9.1994.

Jej úlohou je vyčistenie splaškových odpadových vôd produkovaných obyvateľmi obce Rohožník. Splaškové a dažďové vody sú z obce privedené do ČOV jednotnou kanalizáciou s priemerom 400 mm. ČOV pre obec Rohožník je vybudovaná ako úplná mechanicko-biologická čistiareň s kalovými poľami.

Od čerpacej stanice 1 (CS1), ktorá prečerpáva odpadové vody z prvého úseku kanalizácie obce Rohožník, vedie prívodná stoka priemeru 400mm, ktorá je napojená priamo do sacieho bazéna čerpacej stanice 2 (CS2).

Súčasná objektová skladba ČOV a kapacity jednotlivých objektov sú nasledovné:

- odpadové vody pritekajú do ČOV prírodnou jednotnou kanalizačnou stokou s priemerom 400 mm. Na trase je čerpacia stanica č. 1. V areáli ČOV ústi stoka do sacieho bazénu čerpacej stanice č. 2,
- čerpacia stanica č. 2 s prvým odľahčením pred ČOV: 1 čerpadlo GFHU 80 Sigma s kapacitou 14 l/s + 3 závitovkové čerpadlá YBA 500-9342-ON-00 s kapacitou 3 x 40 l/s,
- jemné hrablice s šírkou medzier 6 mm; strojne stierané s kapacitou $Q_{24} = 12$ l/s a $Q_{\max} = 100$ l/s (boli vymenené za pôvodné ručne stierané so šírkou medzier 2 cm s rovnakou kapacitou),
- lapač piesku s horizontálnym prietokom s kapacitou $Q_{24} = 12$ l/s a $Q_{\max} = 100$ l/s,
- nízkozaťažovaná aktivácia bez odstraňovania nutrientov v 2 paralelných nádržiach so vstavanými dosadzovacími nádržami. Prevzdušňovanie je povrchovými aerátormi (v každej nádrži Sigma BSK Gigant 1250/11/59 s kapacitou od 6 do 16 kg O_2 /h). Nádrže sú v oxickom režime; bez možnosti odstraňovať dusík a fosfor. Projektovaná hydraulická kapacita je $Q_{24} = 12$ l/s, $Q_{\max, \text{bio}} = 24$ l/s a $Q_{\max, \text{dažd}} = 100$ l/s. Projektované zaťaženie biologického stupňa je 227 kg/d BSK₅, čo zodpovedá 3783 EO (s tým, že sa jedná o technológiu, ktorá bola inštalovaná v zmysle bývalej legislatívy len na odstraňovanie organického znečistenia CHSK, BSK₅, NL). Objem aktivačných nádrží je $2 \times 504 = 1008$ m³ s hĺbkou 3,5 m. Projektované objemové zaťaženie aktivácie je 0,225 kg/m³.d, čo pri projektovanej koncentrácii kalu 5 g/l zodpovedá špecifickému zaťaženiu 0,045 kg/kg.d a veku kalu na úrovni 25 dní,
- vstavané dosadzovacie nádrže bez čerpania vratného kalu majú objem $2 \times 91 = 182$ m³ a plochu hladiny $2 \times 64,5 = 129$ m² a hĺbku = 2,5 m. Povrchové hydraulické zaťaženie je pri Q_{\max} na úrovni 0,7 m/h,
- odtok s merným objektom MVŽ-20-B II s Venturiho žľabom do recipientu Rudávka. Údaje o recipiente Rudávka, r.km 5,9: $Q_{355} = 14$ l/s; BSK₅ = 3,3 mg/l; CHSK = 32 mg/l; NH₄-N = 0,3 mg/l; $P_{\text{celk}} = 0,2$ mg/l; $N_{\text{celk}} = 2,7$ mg/l,
- kalové hospodárstvo pozostáva zo zahusťovacej nádrže prebytočného kalu, miešanej uskladňovacej nádrže a mobilnej odstredivky. Objem zahusťovacej nádrže je 157 m³ a kapacita je 6,1 m³/d kalu (so sušinou 2 %). Čerpadlom GFMU-250-60-TT-01 s kapacitou 15 l/s sa zahustený kal čerpá do uskladňovacej nádrže s objemom 301 m³. Na odvodnenie sa využíva mobilná odstredivka Alfa Laval. Odvodnený kal sa uskladňuje na manipulačnej ploche s rozmermi 910 x 1900 cm, s výškou stien 150 cm.

Aktuálne zaťaženie súčasnej ČOV

- v súčasnosti je napojených na ČOV 2750 obyvateľov z 3561 obyvateľov v obci (77 %); v roku 2012-13 sa napojí 277 obyvateľov, čím sa dosiahne 85 % napojenosť. Zvyšných 15 % 534 obyvateľov sa bude zväzovať,
- súčasná kvalita a množstvo znečistenia (uvedené sú údaje za roky 2009-2010-2011–2012):

Q_{24} celoročný priemer = 7,3 l/s - 10,9 l/s - 7,5 l/s – 7,3 l/s

Q mesačné maximum = 24 l/s - 35 l/s - 28 l/s - 24,2 l/s

BSK₅/d celoročný priemer = 193 kg/d - 169 kg/d - 150 kg/d – 120 kg/d

BSK₅/d mesačné maximum = 330 kg/d - 233 kg/d - 330 kg/d – 160 kg/d

BSK₅/d mesačné minimum = 66 kg/d - 100 kg/d - 35 kg/d – 97 kg/d

N_{celk} /d celoročný priemer = 37 kg/d – 43 kg/d - 37 kg/d – 40 kg/d

N_{celk} /d mesačné maximum = 53 kg/d - 56 kg/d - 56 kg/d – 43 kg/d

N_{celk} /d mesačné minimum = 20 kg/d - 30 kg/d – 20 kg/d – 33 kg/d

P_{celk} /d celoročný priemer = 37 kg/d – 3,3 kg/d – 3,9 kg/d – 3,3 kg/d

P_{celk}/d mesačné maximum = 6,6 kg/d – 6,6 kg/d – 6,1 kg/d – 3,3 kg/d

P_{celk}/d mesačné minimum = 3,3 kg/d – 3,3 kg/d – 2,1 kg/d – 3,3 kg/d

Priemerné mesačné koncentrácie:

BSK₅ = 306 mg/l - 224 mg/l - 232 mg/l - 262 mg/l

CHSK = 638 mg/l - 505 mg/l - 614 mg/l - 623 mg/l

NL = 284 mg/l - 252 mg/l - 253 mg/l - 298 mg/l

N_{celk} = 62 mg/l - 45 mg/l - 55 mg/l - 81 mg/l

P_{celk} = 7,2 mg/l – 5,2 mg/l – 6,0 mg/l – 7,8 mg/l

Prevádzka ČOV sa v súčasnosti riadi Rozhodnutím ObÚŽP v Malackách č. OUŽP-2007/00137/76/KVM zo dňa 19.3.2007, ktorým bolo vydané povolenie podľa §21, ods. 1, písm. c) vodného zákona na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV Rohožník do vodného toku Rudávka v rkm 5,7. Časová platnosť povolenia je určená podľa §21 ods. 4 vodného zákona do 31.12.2015.

II.8.2 Navrhované riešenie

Opis navrhovaného technického riešenia je spracovaný podľa dokumentácie pre stavebné povolenie, MIPRO, s.r.o., Bratislava.

Navrhované riešenie musí rešpektovať danosti lokality, ktoré predstavujú najmä existujúce objekty ČOV. Okrajové podmienky tiež stanovuje existujúca dopravná a technická infraštruktúra a najmä požiadavky na zachovanie ich ochranných pásiem. Ďalšie podmienky sú určené platnou legislatívou, technickými normami a ďalšími podmienkami kladenými na čistiare komunálnych odpadových vôd.

V týchto okrajových podmienkach bolo zadané vypracovanie príslušnej dokumentácie, ktorá môže variantne riešiť len technický detail, ktorý v konečnom dôsledku nemôže mať významný vplyv z hľadiska životného prostredia. Projektová dokumentácia je rozpracovaná v jednom technickom riešení, ktoré akceptuje stanovené podmienky.

Z týchto dôvodov, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie navrhovateľ požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia.

Obvodný úrad životného prostredia v Malackách žiadosti vyhovel *listom* č. OÚŽP-2012/01708/165/MAR zo dňa 8. 10. 2012. Navrhované riešenie je preto popisované len v jednom variante a porovnané s nulovým variantom.

ČISTARENĽ ODPADOVÝCH VÔD

Rekonštrukcia a modernizácia ČOV sa bude realizovať v areáli existujúcej ČOV Rohožník.

Projektová dokumentácia bude spracovaná na úrovni projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie (DSP) a rieši stavebnú časť stavby. Technická správa je spracovaná pre všetky stavebné objekty v objektovej skladbe.

Objektová skladba

Rekonštrukcia a modernizácia ČOV Rohožník

- SO.01 Príprava staveniska - nový
- SO.02 Čerpacia stanica 2 (CS2), Nádrž žumpových vôd, Rozvodňa, Dúchareň LP, Dúchareň ZOC
- SO.03 Objekt hrablíc - nový
- SO.04 Lapač piesku - nový
- SO.05 Odľahčovací objekt - nový
- SO.06 Združený objekt čistenia (ZOC); Čerpacia stanica vratného kalu (CSVK) – rekonštrukcia - rekonštrukcia
- SO.07 Dosadzovacia nádrž 1, 2 (DN1, DN2) - nový
- SO.08 Terciárne čistenie - nový
- SO.09 Objekt dávkovania síranu železitého - nový

- SO.10 Kalojem - bez zmeny
- SO.11 Skládka kalu - bez zmeny
- SO.12 Dúchareň - nový
- SO.13 Prevádzková budova - bez zmeny
- SO.14 Potrubia vzduchu - nový
- SO.15 Prepojovacie potrubia odpadových vôd - rekonštrukcia
- SO.16 Vnútroareálová kanalizácia - rekonštrukcia
- SO.17 Potrubia kalov - rekonštrukcia
- SO.18 Potrubia chemikálii - nový
- SO.19 Merný objekt na odtoku (MO) - bez zmeny
- SO.20 Pitná a úžitková voda - rekonštrukcia
- SO.21 Vonkajšie kabelové rozvody - rekonštrukcia
- SO.22 Vonkajšie osvetlenie - rekonštrukcia
- SO.23 Oplotenie - rekonštrukcia
- SO.24 Cesty a spevnené plochy - rekonštrukcia
- SO.25 Terénne a sadové úpravy - rekonštrukcia

Poznámka: označenie stavebných objektov je predbežné a môže sa líšiť od označenia v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

Popis stavebných objektov

SO.01 Príprava staveniska - nový

Jestvujúci stav:

V rámci stavebného objektu budú realizované demolácie Horizontálneho lapača piesku a ručne stierané česle, prekládky jestvujúcich inžinierskych sietí (vnútroareálová kanalizácia, pitná a úžitková voda, vonkajšie osvetlenie) ako aj výrub drevín pre uvoľnenie staveniska.

SO.02 Čerpacia stanica 2 (CS2), Nádrž žumpových vôd, Rozvodňa, Dúchareň LP, Dúchareň ZOC - rekonštrukcia

Jestvujúci stav

Objekt pozostáva z podzemnej železobetónovej časti (akumulačná nádrž) a nadzemnej rámovej konštrukcie s tehlovou výplňou (strojovňa).

V akumuláčnej nádrži sú umiestnené 3ks závitkových čerpadiel (v súčasnosti majú predimenzovaný výkon a používajú sa výnimočne ako rezerva pre prípad poruchy) a 1ks ponorného čerpadla (Sigma typ 80 GFHU). Nádrž ma bezpečnostný preliv do recipientu Rudávka. Nádrž je prekrytá pororoštami a betónovými nosníkmi. Technický stav čerpacej techniky a príslušenstva je zlom stave. Betónové konštrukcie sú poškodené (trhliny, obnažená výstuž). Prekrytie pororoštami je v havarijnom stave.

Strojovňu čerpacej stanice tvorí odtokový kanál, sociálne zariadenie, denná miestnosť a miestnosť rozvodne.

Navrhované technické riešenie úprav

Pri rekonštrukcii objektu bude jestvujúca technológia závitkových čerpadiel odstránená a nahradená novým čerpaním ponornými čerpadlami. V nadzemnej časti sa vybúrajú priečky a osadia jemné česle s novými žľabmi.

V podzemnej časti sacieho bazénu bude zrealizované:

- železobetónová nádrž na zväžanie fekálií
- sacia jímka pre čerpadlá
- nové spádové betóny
- oprava betónových plôch (reprofilácia sien a výstuže , hĺbková injekcia trhlín atd.)
- nové prekrytie kompozitným pororoštom

V nadzemnej časti strojovne bude zrealizované:

- bude zrušený rozvádzač
- vybúranie nenosných priečok (zrušenie WC, miestnosti obsluhy, rozvodne)
- vybúranie otvorov a realizácia nových v obvodom plášti
- nové žľaby s osadenými jemnými česlami
- zabetónovanie jestvujúceho žľabu
- nová podlaha

SO.03 Objekt hrablíc - nový

SO.04 Lapač piesku - nový

Jestvujúci stav

Jestvujúce lapače piesku budú podľa postupu výstavby demolované a namiesto nich sa zrealizujú nové.

Navrhované technické riešenie úprav:

Železobetónový objekt skladajúci sa z podzemného vírového lapača piesku (2ks, LP1 a LP2), nadzemných žľabov (prítokový, odtokový), koľajiska a stojiska pre kontajner.

Lapáky piesku budú zakladané v spoločnej štetovnicami paženej stavebnej jame so sklonom, pod hladinou podzemnej vody. Podzemná voda bude znižovaná čerpaním zo studne do jestvujúceho odľahčovacieho potrubia do recipientu Rudávka. Ostatné objekty – prítokové a odtokové žľaby a koľajisko budú založené v otvorenej stavebnej jame so sklonom svahov 1:1, nad hladinou podzemnej vody.

Vybavenie lapačov piesku, stavidlá, separátor piesku, dopravník piesku a kontajner na koľajovom podvozku sú strojnotechnologickou dodávkou.

SO.05 Odľahčovací objekt - nový

Navrhované technické riešenie úprav

Navrhovaný odľahčovací objekt bude plniť funkciu odľahčovania dažďových odpadových vôd za hrubým predčistením, končiacim lapákmi piesku. Železobetónový podzemný objekt, ktorý bude súčasťou objektu SO.04. V objekte budú osadené nerezové prepadové hrany so zrezávacím odľahčovacím nerezovým britom. Odľahčené vody budú odtekať potrubím DN400 do recipientu.

SO.06 Združený objekt čistenia (ZOC); Čerpacia stanica vratného kalu (CSVK) – rekonštrukcia

Jestvujúci stav

Jestvujúca podzemná železobetónová nádrž rozmerov 35*16m. Nádrž je rozdelená do 3 sekcií. Dve krajné nádrže slúžia ako samostatne prevádzkovateľné linky s aktivačnou nádržou v strede nádrže a dosadzovacou nádržou, ktorá je vytvorená po obvode na všetkých štyroch stranách aktivačných nádrží každej linky. Rozdelenie linky na aktiváciu a dosadzovaciu nádrž je riešené zostavbou zo železobetónu a ocele. Stredná sekcia je suchá nádrž s čerpacou jímkou a technologickými rozvodmi.

Navrhované technické riešenie úprav

Rekonštrukčné práce pozostávajú z odstránenia zostavy a technologických rozvodov v celej nádrži ako aj odstránenie jestvujúcich lávok. Po oprave nádrže bude zdvihnuté dno a každá sekcia (ZOC1, ZOC2) bude rozdelená železobetónovými stenami s otvormi. Stredná sekcia ostáva po rekonštrukcii ako suchá nádrž s umiestnením čerpacej techniky a technologických rozvodov (CSVK).

Odstránené vybúrané časti:

- Vostavby aktivačných a dosadzovacích nádrží
- Prístupové lávky
- Technologické rozvody
- Osvetlenie

Stavebné úpravy:

- oprava betónových plôch (reprofilácia sien a výstuže , hĺbková injekcia trhlín atd.)
- vodotesné utesnenie jestvujúcich otvorov
- navýšenie dna nádrží
- železobetónové deliace priečky s otvormi
- stavebná pripravenosť pre technológiu
- navýšenie koruny rozdeľovacej šachty
- nové kompozitné pochôdzie lávky

SO.07 Dosadzovacia nádrž 1, 2 (DN1, DN2) - nový

Navrhované technické riešenie úprav

Nové kruhové podzemné nádrže z monolitického železobetónu. Súčasťou objektu je aj rozdeľovacia šachta, ktorá je tiež kruhového tvaru z monolitického železobetónu. Objekty budú zakladané v spoločnej štetovnicami paženej stavebnej jame, pod hladinou podzemnej vody. Podzemná voda bude znižovaná čerpaním zo studní do recipientu Rudávka.

Vybavenie dosadzovacích nádrží a rozdeľovacej šachty, stavidlá, prepádové hrany, pojazdový most, zhrabovacie a stieracie zariadenie a čistič prepádových hrán sú strojnotechnologickou dodávkou.

SO.08 Terciárne čistenie - nový

Navrhované technické riešenie

Biologicky vyčistené odpadové vody odtekajúce z dosadzovacích nádrží pritekajú k objektu terciárneho čistenia, kde na mikrositách sú dočisťované, čím je dosiahnuté, že vyčistené odpadové vody odtekajúce z ČOV do recipientu Rudávka, majú nižšie hodnoty zbytkového znečistenia v sledovaných charakteristických ukazovateľoch.

Železobetónový monolitický podzemný objekt obdĺžnikového tvaru, ktorý bude realizovaný v štetovnicami paženej stavebnej jame, pod hladinou podzemnej vody. Podzemná voda bude znižovaná čerpaním zo studní do recipientu Rudávka. Dno a steny sú navrhované z vodostavebného železobetónu C30/37. Vodorovné konštrukcie – podlahoviny sú riešené z pororostov z kompozitu. Z kompozitu budú riešené taktiež zábradlia.

Samotné čistiace zariadenia – mikrositá sú predmetom strojnotechnologickej dodávky.

SO.09 Objekt dávkovania síranu železitého - nový

Navrhované technické riešenie

Jedná sa o nový stavebný objekt, ktorého bude slúžiť na skladovanie síranu železitého. Ide o železobetónový monolitický štvorcový základ hr. 400mm. Na základ bude osadená dvojplášťová plastová nádrž.

Nádrž a vedľa nej osadená dávkovacia stanica v samostatnej skrinke, vrátane vlastného rozvádzača bude dodávka technológie.

SO.10 Kalojem - bez zmeny

SO.11 Skládka kalu - bez zmeny

SO.12 Dúchareň - nový

Navrhované technické riešenie

Dúchareň je navrhnutá za účelom umiestnenia dúchadiel pre prevzdušňovanie nitrifikácie nádrží SO.06 (ZOC1, ZOC2) a SO.04 (LP1, LP2). Jedná sa o prízemný objekt, zakladaný na základových pásoch. Nadzemná časť bude murovaná, strecha drevená - sedlová, krytina poplastovaný plech. Vstup do objektu je zabezpečený cez oceľové zateplené vráta.

SO.13 Prevádzková budova - bez zmeny

SO.14 Potrubia vzduchu - nový

Navrhované technické riešenie

Potrubie vzduchu „1“ s SO.12 Dúchareň do SO.04 Lapač piesku bude z nerezovej rúry DN50 vedené v zemi k hornej hrane lapača piesku LP1 a LP2.

Potrubie vzduchu „2“ s SO.12 Dúchareň do SO.06 Združený objekt čistenia (ZOC1, ZOC2) bude z nerezovej rúry DN150 vedené v zemi k hornej hrane nádrží ZOC1, ZOC2.

SO.15 Prepojovacie potrubia odpadových vôd – rekonštrukcia

Jestvujúci stav

Jestvujúce potrubia prepájajúce jednotlivé objekty medzi mechanickým predčistením, biologickým čistením, merným žľabom a výustom do recipientu. Jestvujúce potrubia sú betónové DN400. Trasy na ktorých budú postavené nové objekty budú nahradené novým potrubím.

Navrhované technické riešenie:

Nové vetvy odpadových vôd:

- Hlavný prítok (DN400-PVC) do SO.06 z SO.05 po mechanickom predčistení a odľahčení dažďových vôd.
- Potrubia (2x DN400-PVC) z SO.06 do rozdeľovacej šachty (RS) SO.07
- Potrubia (2x DN400-PVC) z (RS) SO.07 do (DN1 a DN2) SO.07
- Potrubie (DN400-PVC) vyčistených odpadových vôd z (DN1 a DN2) SO.07 do objektu SO.08 Terciárne čistenie
- Potrubie (DN400-PVC) vyčistených odpadových vôd z objektu SO.08 Terciárne čistenie do objektu SO.19 Merný objekt na odtoku (MO)

SO.16 Vnútroareálová kanalizácia – rekonštrukcia

Jestvujúci stav

Jestvujúce potrubia slúžiace na odvádzanie odpadových vôd v areáli ČOV (dažďové vody zo spevnených plôch, splaškové vody z objektov ČOV). Do týchto potrubí patrí aj potrubie odľahčených vôd z SO.02 CS2.

Navrhované technické riešenie

Nové vetvy vnútroareálovej kanalizácie

- Prekládka potrubia (DN300) pre uvoľnenie staveniska pre výstavbu objektov SO.07 (pozdĺž objektu SO.06)
- Potrubie (DN300-PVC) odľahčených dažďových vôd po mechanickom predčistení z objektu SO.05 Odľahčovací objekt do šachty na odľahčovacom potrubí z objektu SO.02 CS2.

SO.17 Potrubia kalov – rekonštrukcia

Jestvujúci stav

V súčasnosti je funkčný prepoj prebytočného kalu z objektu SO.06 do objektu SO.10 Kalojem a potrubia kalu na kalové polia.

Navrhované technické riešenie

Nové vetvy kalových potrubí

- *Nové potrubie (DN200-PE) na odvedenie vratného kalu z objektov SO.07 DN1, DN2 do objektu SO.06 CSVK*
- *Nové potrubie (DN100-PE) na odvedenie plávajúceho kalu z objektov SO.07 DN1, DN2 do objektu SO.16 Vnútroareálová kanalizácia.*

SO.18 Potrubia chemikálií – nový

Navrhované technické riešenie

Potrubia chemikálií slúžia na dopravu síranu železitého k dávkovaciemu miestu.

Nové potrubie (DN25-Nerez) z objektu SO.09 Objekt dávkovania síranu železitého do denitrifikačnej časti objektu SO.06 ZOC1. Potrubie bude vedené v zemi a po korune objektu SO.06.

Nové potrubie (DN25-Nerez) z objektu SO.09 Objekt dávkovania síranu železitého do denitrifikačnej časti objektu SO.06 ZOC2. Potrubie bude vedené v zemi a po korune objektu SO.06.

SO.19 Merný objekt na odtoku (MO) - bez zmeny

SO.20 Pitná a úžitková voda - rekonštrukcia

Jestvujúci stav

Areál ČOV je zásobovaný pitnou vodou pre účely sociálneho zariadenia, na čistenie objektov, splachovanie ciest i spevnených plôch a na polievanie tráva a ostatnej zelene. Pitná voda je privedená samostatnou vodovodnou prípojkou Ø 110 x 5,3 mm do vodomernej šachty v areáli ČOV.

Navrhované technické riešenie

Jestvujúci rozvod je nutné preložiť (DN50-PE) pre uvoľnenie staveniska na výstavbu objektov SO.07 (pozdĺž objektu SO.06). Z tejto vetvy smerujúcej ku kalovým poliám bude realizované aj napojenie (DN25-PE) objektu SO.09 Objekt dávkovania síranu železitého na vodovod.

SO.21 Vonkajšie kabelové rozvody – rekonštrukcia

Objekt zabezpečuje kabelové rozvody pre napájanie stavebných rozvádzačov. Projekt rieši napojenie nových rozvádzačov a technológiu novými kabelovými rozvodmi.

SO.22 Vonkajšie osvetlenie – rekonštrukcia

V súčasnosti je areál ČOV osvetlený po celom obvode. V rámci rekonštrukcie a výstavby nových objektov bude niektoré osvetlenie nahradené novým a zároveň doplnené o nové.

SO.23 Oplotenie - rekonštrukcia

SO.24 Cesty a spevnené plochy – rekonštrukcia

Jestvujúci stav

V areáli ČOV sú zrealizované prístupové asfaltové cesty a betónové chodníky k všetkým jestvujúcim objektom.

Navrhované technické riešenie

Objekt rieši dobudovanie prístupových ciest a chodníkov k novým objektom tak, aby bol k nim zabezpečený prístup automobilovej techniky a bezpečný prístup pre peších.

Cesty a spevnené plochy budú realizované asfaltové na podkladnom betóne a zhutnených štrkopieskových podkladných vrstvách, odvodnenie do odvodňovacieho dažďového rigolu.

Chodníky budú z betónových dlaždíc na zhutnenom, štrkopieskovom lôžku.

SO.25 Terénne a sadové úpravy - rekonštrukcia

Jestvujúci stav

V súčasnosti sú okolo jednotlivých objektov zrealizované terénne a sadové úpravy spočívajúce v rozprestretí ornice na zeminu a jej osiatie trávovým semenom.

Navrhované technické riešenie:

Súčasťou toho, ktorého stavebného objektu je spätné obsypanie až 30 cm pod kótu konečne upraveného terénu.

V rámci SO bude zrealizované:

- odstránenie ornice v dotknutých plochách pod novými objektmi o hrúbke 30 cm a jej uskladnenie
- spätné rozprestretie ornice o hr. 30cm
- výsadba stromov
- spätné obsiatie trávovým semenom okolo novozriadených objektov, prisypanie objektu SO.04 a SO.05

Stavba „ČOV Rohožník - rekonštrukcia a modernizácia“ bude rekonštruovaná počas plnej prevádzky. Krátkodobé odstávky ČOV budú vynútené pri prepájaní jestvujúcich objektov s rekonštruovanými a novonavrhovanými.

Popis technológie čistenia odpadových vôd

Súčasný stav

Odpadové vody z obce sú do ČOV privádzané kanalizačnou stokou od odľahčovacej komory situovanej severovýchodne od obce. Prvý úsek kanalizácie je zaústený do sacieho bazéna čerpacej stanice ČS2.

Od tejto čerpacej stanice prírodná stoka priemeru 400 mm je napojená priamo do sacieho bazéna čerpacej stanice ČS2, odkiaľ sú odpadové vody prečerpávané jedným ponorným a tromi závitovkovými čerpadlami do odtokového žlabu, z ktorého otekajú priamo na ručne stierané česle a do horizontálneho lapača piesku. Tieto objekty slúžia na mechanické predčistenie odpadových vôd, zachytávajú piesok, tuky a plávajúce nečistoty.

Odpadové vody potom pritekajú do dvoch samostatne prevádzkovaných aktivačných nádrží. Aktivácia je prevádzkovaná ako dlhodobá s čiastočnou stabilizáciou kalu. Potrebné množstvo kyslíka zaisťujú povrchové aerátory, ktoré súčasne zabezpečujú premiešanie celého objemu nádrží. Vratný kal z dosadzovacích nádrží je čerpaný kontinuálne. Z aktivácie preteká aktivačná zmes do dvoch samostatne prevádzkovaných dosadzovacích nádrží, ktoré sú vytvorené po obvode na všetkých štyroch stranách aktivačných nádrží. Účinkom chodu povrchového aerátora a vhodne upravenými prepážkami po obvode aktivačnej nádrže aktivačná zmes vteká do dosadzovacieho priestoru, resp. je z dosadzovacieho priestoru účinkom povrchového aerátora odsávaná.

Biologicky vyčistená odpadová voda prepadáva do odtokových žlabov, z ktorých odtokovým potrubím oteká cez merný žlab do recipientu.

Prebytočný aeróbne stabilizovaný kal z aktivačnej nádrže je prečerpávaný z aktivačnej nádrže do zahusťovacej nádrže. Odsadená kalová voda je odvedená späť do čistiaceho procesu.

Čiastočne stabilizovaný kal je prečerpávaný zo zahusťovacej nádrže do uskladňovacej nádrže a následne je odvodnený mobilnou odstredivkou, prípadne je odvezený cisternovými vozmi do ČOV Malacky.

Obtokovanie celej ČOV je možné len v prípade opravy resp. havárie biologickej jednotky a to so súhlasom príslušného úradu životného prostredia a SVP š.p.

V priestore dna sacieho bazéna okolo dolných ložísk závitkových čerpadiel je navrhnutý systém jímok, ktoré je možné vytvoriť pomocou drevených stienok, zasunutých do zabetónovaných profilov tvaru **U**. Prístup do mokrej jímky je umožnený pomocou oceľových rebríkov.

Recipientom pre čistiareň odpadových vôd Rohožník je potok Rudávka. Vyčistené odpadové vody sú z čistiarne odvedené gravitačne, betónovým potrubím DN 500. Staničenie toku v mieste vyústenia je r.km 5,7. Kóta dna potrubia v mieste vyústenia je 191,22 m n.m.

Meranie množstva vypúšťaných odpadových vôd je zabezpečené merným objektom. Ako primárne zariadenie slúži Venturiho merný žľab so šírkou hrdla 200 mm a ako sekundárne zariadenie ultrazvukový prietokomer NIVELCO typ Nivosonar SWW 321.

Výustný objekt je monolitická železobetónová konštrukcia obdĺžnikového tvaru, ktorá ukončuje betónové potrubie DN 500. Pod potrubím až do recipientu je zabetónovaný PVZ žľab. Dno recipientu v mieste vyústenia je vyložené lomovým kameňom, aby sa zabránilo vymieľaniu koryta recipientu. Režim vypúšťania vyčistenej vody je 24 hodinový, kontinuálny. Len počas príválových dažďov je vypúšťanie odpadových vôd, cez odľahčovací objekt, diskontinuálne.

ČOV Rohožník je komunálna ČOV, na ktorej sa čistia odpadové vody z obce Rohožník. Jedná sa o splaškové vody a vody z miestnej občianskej vybavenosti. Projektovaná kapacita ČOV je 227 kg/d BSK₅, t.j. 3783 EO s tým, že sa jedná o ČOV, ktorej technológia zabezpečí odstraňovanie organického znečistenia bez odstraňovania nutrientov a tým pádom nedokáže zabezpečiť kvalitu vyčistenej vody podľa aktuálnej slovenskej aj EU legislatívy.

Navrhované riešenie

Čerpacia stanica, predčistenie

Nová nádrž na žumpové vody /príjmová stanica s meraním kvality (pH, vodivosť) = 25 m³

Čerpacia stanica = 9,6 l/s až 48 l/s

(nové odstredivé čerpadlá s potrubím a s meraním prietoku; do ČOV maximálne 48 l/s, prietoky nad 48 l/s priamo odľahčené do recipientu)

Jemné hrablice (6 mm, strojne stierané) = 9,6 l/s až 48 l/s

(zakrytý objekt; 2 nové jemné mechanicky stierané hrablice; každé na 24 l/s s tým, že počas bezdažďovej prevádzky budú v prevádzke len jedny hrablice; súčasné žľaby cez celú ČOV maximálna kapacita 100 l/s)

Lapače piesku = 9,6 l/s až 48 l/s

(súčasný horizontálny sa odstaví; postavia sa 2 nové vírové, každý na 24 l/s s tým, že počas bezdažďovej prevádzky bude v prevádzke len jeden)

Odľahčenie na 9,6 l/s až 25 l/s (kapacita odľahčenia maximálne 23 l/s)

Objem aktivácie a produkcia kalu

Aktivácia s aeróbnou stabilizáciou kalu, s predradenou denitrifikáciou (bez anaeróbnej zóny)

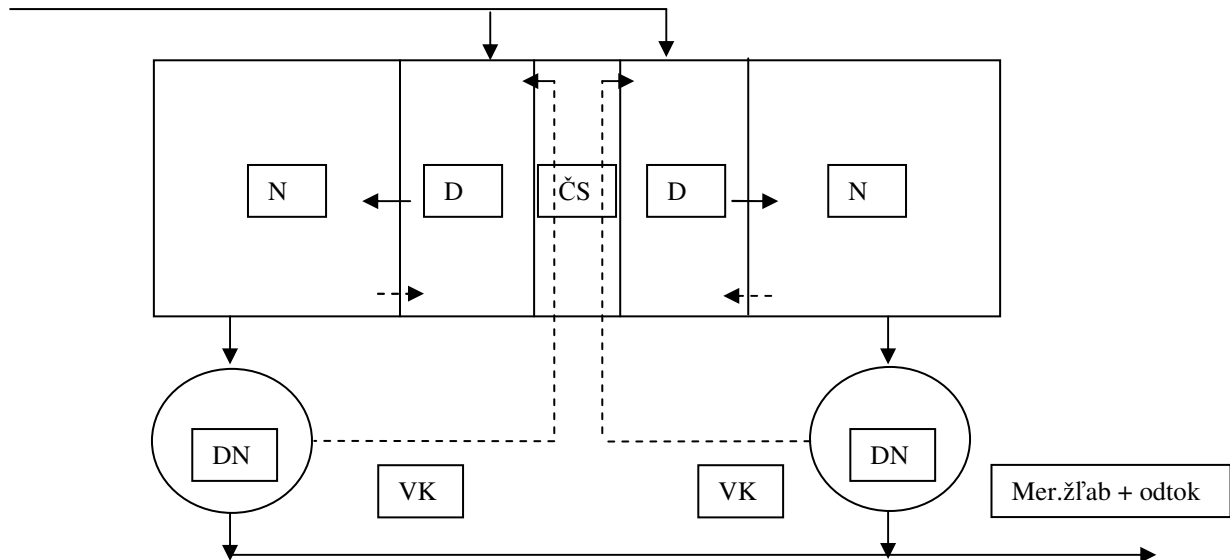
Navrhnutá tak, aby sa zmestila do existujúcich objemov. Uvažujeme zvýšenie hladiny o 1 m kvôli ľahšej inštalácii dosadzovacích nádrží.

Princíp aktivácie: D/N systém so zrážaním fosforu (2 paralelné Deni + 2 paralelné Nitri). Za aktiváciou 2 nové dosadzovacie nádrže.

Opatrenia: odstaviť súčasné dosadzovacie nádrže (spádové steny je možné ponechať); vymeniť aeračný systém za jemnobublinný pneumatický; súčasnú zahusťovaciu nádrž v strede medzi nádržami s objemom 15x3x3,5 m = 157 m³ zmeniť na čerpaciu stanicu kalov (ČS); z ČS vratný kal do aktivácií a prebytočný kal do kalojemu (v schéme nie je zakreslený).

Schéma aktivácie:

- čiarkovane: recykly (VK = vratný kal); z denitrifikácie (D) do nitrifikácie (N) interný recykly;
- plné čiary: prítoky, odtoky
- DN = dosadzovacia nádrž, ČS = čerpacia stanica



Uvažujúc využitie súčasného objektu v zmysle vyššie uvedenej schémy a uvažujúc zvýšenie hladiny o 1 m vzniknú nasledovné objemy:

- súčasný objem aktivácie (hĺbka 3,5 m) + súčasný objem dosadzovacích nádrží = $1008 \text{ m}^3 + 182 \text{ m}^3 = 1190 \text{ m}^3$
- nový objem aktivácie zvýšením hladiny o 1 m = $(15 \text{ m} \times 15 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 2_{\text{nádrže}}) = 450 \text{ m}^3$
- celkový objem aktivácie po zvýšení hladiny o 1 m a ponechaní šikmých stien = $1190 + 450 = \text{ca. } 1640 \text{ m}^3$

Vek kalu v denitrifikácii a nitrifikácii = 25 dní

X_c bez zrážania = 2,9 g/l

Zimná teplota 10°C; letná teplota 18°C

ŠPS = 0,82 kg kalu / kg BSK₅

Produkcia prebytočného kalu bez chemického kalu = 179 kg kalu /d

Odtok kalu na odtoku z ČOV = 17 kg/d

Odber prebytočného bez chemického kalu = 162 kg/d)

V nitrifikácie a denitrifikácie = $V_{\text{anox}} + V_{\text{ox}} = 1625 \text{ m}^3 = \text{zaokrúhlene } 1640 \text{ m}^3$

B_v v nitrifikácii a denitrifikácii = 0,133 kgBSK₅/m³.d

B_x v nitrifikácii a denitrifikácii = 0,048 kgBSK₅/kg.d

V celej aktivácie = 1640 m³

B_v v nitrifikácii a denitrifikácii pri maximálnom prítoku 330 kg/d BSK₅ = 0,2 kgBSK₅/m³.d

X_c , aby B_x bolo 0,05 kg/kg.d (t.j. vek kalu na úrovni 25 d) = 4,0 g/l

Odstraňovanie dusíka

Bilancia dusíka a jej vplyv na objemy sekcií v aktivácii a recykly:

$N_{\text{PK}} = 5,5 \text{ kg/d}$

$N_{\text{odtok}} = 15 \text{ kg/d}$

$\text{NO}_3\text{-N}_D = 20 \text{ kg/d}$

$BSK_5 : NO_3-N_D = 10,9$

$V_{anox} / V = 0,3$

$V_{anox} = 492 \text{ m}^3$ (246 m^3 v jednej D a 246 m^3 v druhej D sekcii)

$V_{ox} = 1148 \text{ m}^3$ (574 m^3 v jednej N a 574 m^3 v druhej N sekcii)

Účinnosť denitrifikácie $E_d = 60 \%$

Celkový recykclus = 1,5 (navrhne sa s rezervou 2, t.j. celková kapacita recyklu = 19,2 l/s)

Priemerný recykclus vratného kalu bude 8,6 l/s.. Interný recykclus z N do D by mal byť 10,6 l/s (2 x 5,3 l/s).

Oxygenačná kapacita:

$\dot{S}SO (18^\circ\text{C}; 25 \text{ d}) = 1,77 \text{ kgO}_2/\text{kg BSK}_5$

Priemerná spotreba kyslíka na $BSK_5 = 386 \text{ kgO}_2/\text{d}$

Priemerná spotreba kyslíka na nitrifikáciu = 94 kgO_2/d

Priemerná spotreba kyslíka celkom = 480 kgO_2/d

Maximálna spotreba kyslíka ($330 \text{ kgBSK}_5/\text{d} + 40 \text{ kgN}_{\text{celk}}/\text{d}$) = 613 kgO_2/d

OC maximálna = 853 kgO_2/d

Vnos vzduchu pri 4,5 m nádrži priemerný = 527 m^3/h

Vnos vzduchu pri 4,5 m nádrži maximálny = 734 m^3/h

Počet aerátorov pri orientačnej intenzite aerácie 5 $\text{m}^3_{\text{vzduchu}}/\text{ks.h} = 147$ kusov

Orientačné (kontrolné) rozmiestnenie aerátorov v oxickéj nádrži 4,5 m hĺbokej (orientačná plocha dna $1148 / 4,5 = 255 \text{ m}^2$) = $147/255 = 0,6$ aerátor / 1 m^2

Odstraňovanie fosforu:

P v odtoku = 0,6 kg/d

P v prebytočnom kale = ca. 1,1 kg/d

P na zrážanie = 4,8 kg/d

Maximálna dávka Fe^{3+} (1,5 mol Fe/mol P; 2,7 kgFe/kg P) = 13 kg/d (87 l/d 40% síran železitý)

Nádrž na $\text{Fe}^{3+} = 3 \text{ m}^3$ (zásoba na 34 d)

Produkcia chemického kalu (2,5 kalu / kg Fe) = 32 kg/d

Vek kalu pri maxim. dávke Fe = $X_c / (\dot{S}PS.B_v + \dot{S}PCHS.D_v) = 23,6 \text{ d}$

Pre zachovanie veku kalu treba zvýšiť X_c z 2,75 na 2,9 g/l

Dosadzovacia nádrž

Pre $X_c = 2,9 \text{ g/l}$:

Zahustenie vratného kalu ($KI = 160 \text{ ml/g}$) = 6,2 g/l

Recirkulácia vratného kalu = 0,9

Recykclus od 8,6 do 25 l/s (pri $Q_{24} = 2 \times 4,3 \text{ l/s}$; pri $Q_d = 2 \times 5,3 \text{ l/s}$; pri $Q_{\text{max,bio}} = 2 \times 11,25 \text{ l/s}$)

Separčná plocha dosadzovacej nádrže ($N_{a,\text{max}} = 4,5 \text{ kg/m}^2.\text{h}$ pri $Q_{\text{max}} = 110 \text{ m}^3/\text{h}$) = $110 \text{ m}^2 = 2 \times 55 \text{ m}^2$

Rozmer 2 kruhových nádrží s horizontálnym prietokom: priemer každej nádrže = 8,5 m; stenová hĺbka = ca. 4 m

Pri prítoku 330 kg/d bude X_c (biolog. + chemický kal) = 4,1 g/l

Zahustenie vratného kalu ($KI = 113 \text{ ml/g}$) = 8,8 g/l

Recirkulácia vratného kalu = 0,9

Pri tejto X_c a pri maximálnom prítoku a recykle vychádza $N_{a,\text{max}}$ vo vyššie vypočítanej dosadzovacej nádrži = 6,3 $\text{kg/m}^2.\text{h}$ (krátkodobá akceptovateľná hodnota; navyše pri maximálnych zaťaženiach s BSK_5 bude menší nárok na zrážanie fosforu a preto aj X_c bude reálne nižšie).

Kalové hospodárstvo

Produkcia kalu prebytočného biologického + chemického = 194 kg/d

Objem prebytočného kalu do kalojemu = 31 m^3/d (odber 31 m^3 z prúdu vratného kalu 2 x denne; ak by sa denne čerpalo 0,5 hod + 0,5 hod, potom kapacita čerpadla 8,5 l/s)

Zahustenie kalu v uskladňovacej nádrži = 30 kg/m^3

Objem kalu na odvodnenie = $194 / 30 = 6,5 \text{ m}^3/\text{d}$

Objem kalojemu (zdržná doba zahusteného kalu 30 dní) = 195 m^3

Existujúci kalojem = 301 m^3

Pozn.: objem kalu na odvodnenie pri zaťažení 330 kgBSK/d (5500 EO) = 286 kg/d ($9,5 \text{ m}^3/\text{d}$), potrebný objem kalojemu 285 m^3)

Odstredivka pre odvodňovací režim 3 dni v týždni po 8 hod = $1,9 \text{ m}^3/\text{h}$ (57 kg/h)

Flokulant (5 g/kg kalu) = 1 kg/d

Odvodnený kal (20%) = $1 \text{ m}^3/\text{d}$

Pozn.: existujúce kalové hospodárstvo je v poriadku, potrebné inštalovať len čerpanie prebytočného kalu a nové čerpadlo do kalojemu umožňujúce jeho úplné vyčerpanie.

Hydraulický profil a kapacity existujúcich prepojovacích potrubí

Súčasný hydraulický profil:

Čerpacia stanica (max. hladina) = $191,35 \text{ m}$

Hrablice a lapač piesku = v súčasnosti $194,05 \text{ m}$ (zvýšiť tak, aby sa mohla zdvihnúť hladina v aktivácii na $194,60 \text{ m}$)

Aktivácia = $193,60 \text{ m}$

Merný žľab odtokový = $192,22$

Recipient (hladina pri Q_{100}) = $192,67$ (dno $191,12$)

Nové dosadzovacie nádrže sa zmestia do výškového rozdielu $194,60 - 192,67 = 2 \text{ m}$

Súčasná kapacita prepojovacích potrubí v celej ČOV sú v rozsahu $40 - 100 \text{ l/s}$ – kapacitne vyhovujú.

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

V rámci vstupu Slovenskej republiky do Európskej únie boli prevzaté normy EÚ pre ochranu životného prostredia, z ktorých významnou súčasťou a jednou z priorít je odvádzanie a čistenie odpadových vôd.

Primárnym cieľom tohto projektu v oblasti odkanalizovania rekonštrukciou a modernizáciou čistenia odpadových vôd je odstrániť alebo minimalizovať znečisťovanie povrchových tokov a podzemných vôd v obci Rohožník z rôznych v súčasnosti existujúcich aj perspektívnych zdrojov tak, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a aby sa zlepšila kvalita vody v rieke podľa Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Sekundárnym cieľom – je odstránenie obmedzení predmetného územia pri plánovaní ďalšieho rozvoja dotknutých obcí, čím sa podporí sociálny a ekonomický rozvoj čo bude prínosom celého regiónu.

Stavba je podmieňujúcou investíciou ďalšieho rozvoja obce Rohožník. Rozširovania a skvalitňovania bytového fondu, rozvoja malého a stredného podnikania v riešenom území, umožňuje rozvoj cestovného ruchu s prínosom pre celý región. V neposlednom rade investícia zvýši kvalitu životného prostredia ochranou povrchových a podzemných vôd.

II.10 Celkové náklady

Na rekonštrukciu a modernizáciu ČOV Rohožník sa predpokladajú investičné náklady cca. $1,32 \text{ mil. Euro}$ bez DPH.

II.11 Dotknuté obce

Priamo dotknutou obcou je obec Rohožník.

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Priamo dotknutým je Bratislavský samosprávny kraj.

II.13 Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti.

V tejto súvislosti je to predovšetkým:

- *Obvodný úrad životného prostredia Malacky, ako orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia v zmysle zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,*
- *Obvodný úrad Malacky, odbor krízového riadenia*
- *Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, Malacky,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Malacky.*

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec.

Zákon č. 364 z 13. mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (*vodný zákon*) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je **Obvodný úrad životného prostredia v Malackách**.

II.15 Rezortný orgán

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo, možno navrhovanú činnosť zaradiť do položky 6. Čistiarene odpadových vôd a kanalizačné siete. Pre túto činnosť je rezortným orgánom **Ministerstvo životného prostredia SR**.

II.16 Druh požadovaného povolenia

Stavby podľa §48 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. možno uskutočňovať len v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

Stavebným úradom v územnom konaní podľa zákona č. 103/2003 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec. V zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, stavebné povolenie na uskutočňovanie vodných stavieb vydáva špeciálny stavebný úrad ktorým je príslušný **Obvodný úrad životného prostredia v Malackách**.

Stavba je podľa §52, ods. 1, písm. e) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (*vodný zákon*) vodnou stavbou, na ktorú je potrebné vydanie povolenia podľa §26 ods. 4 vodného zákona.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Priame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia

Reliéf a horninové prostredie

Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia záujmové územie je súčasťou Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Viedenská kotlina, oblasti Záhorská nížina, celku Borská nížina a podcelku Podmalokarpatská zníženina.

Podmalokarpatská zníženina zaberá východný okraj Borskej nížiny a ťahne sa pozdĺž západného okraja pohoria Malých Karpát. Územie tvorí relatívne zníženú časť reliéfu v predpolí pohoria. Charakteristickým znakom územia je prítomnosť prolúviálnych dejekčných kužeľov, uložených na pestrom piesčito – ílovitom súvrství neogénnych sedimentov. Prolúviálne kužele zaberajú rozsiahlu plochu v predpolí pohoria Malých Karpát s premenlivou hrúbkou. V severných častiach pri pohorí sú hrúbky menšie a plošne rozsiahlejšie a všeobecne je širšie záujmové územie silne poznačené eróznymi procesmi.

Záujmové územie sa nachádza v území údolných riečnych náplavov toku Rudavka. Reliéf širšieho záujmového územia je v aluviálnom koryte toku Rudavka s nadmorskou výškou v rozsahu 190 až 200 m n. m.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia sa dané územie nachádza v Negatívnych morfoštruktúrach Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Podľa základných typov erózo-denudačného reliéfu sa v záujmovom území nachádza reliéf rovín a nív, ktorý je ohraničený severozápadne reliéfom zvlňených rovín. Medzi vybrané tvary reliéfu v záujmovom území patria prolúviálne kužele nerozlíšené a mokradňové úpätné a medzivalové depresie.

Geologická charakteristika

Podľa základného regionálneho členenia Západných Karpát sa záujmové územie nachádza v jednotke I. rádu – Vnútrohorské panvy a kotliny, II. rádu – Viedenskej panvy a III. rádu Záhorsko – dolnomoravskej časti.

Viedenská panva predstavuje medzihorskú superponovanú depresiu, ktorá je bádenského pôvodu. Stavbu panvy podmienila stavba a morfológia jej podložia. Vznikla pri križovaní hlboko založených tektonických lineamentov. Na stavbe kôry v podloží Viedenskej panvy sa podieľajú dve na sebe nasunuté litosférické dosky. Spodný tvorí okraj varisky, konsolidovanej európskej platformy s mezozoickým pokryvom. Vrchný tvorí alpský a západokarpatsko – severopanónsky blok, konsolidovaný alpínskymi procesmi. Priamym podložím neogénnej výplne Viedenskej panvy, severozápadne od bradľového pásma sú flyšové príkrovy „magurskej jednotky“.

Hlavnú masu výplne panvy tvoria morské a morské – brakické sedimentárne súvrstvia egenburgu až sarmatu (hlavná molasa), miestami prekryté sedimentami vrchného miocénu až pliocénu (neskorá molasa). Sedimentácia vo Viedenskej panve prebiehala v morskom prostredí za významného spolupôsobenia deltovej sedimentácie. Od sarmatu sa morské prostredie v panve degradovalo na brakické (sarmat) s tendenciou ďalšieho osladzovania. Záver sedimentácie prebiehal v jazernom a riečnom prostredí (pliocén). Najvyšším stratigrafickým členom neogénneho podložia v širšej záujmovej oblasti sú sedimenty panónu až pontu. Ide o pestré súvrstvie v piesčito – ílovitom vývoji.

Viedenská panva má komplikovanú stavbu. Podložie tvorí samostatnú tektonickú etáž, v ktorej dominujúcim stavebným prvkom sú príkrovy. Vlastná neogénna výplň panvy predstavuje mladšiu tektonickú etáž s dominantnou zlomovou tektonikou. Tú môžeme

rozdeliť na dve podetáže: staršiu, posávsku s vrásovo – zlomovou stavbou a mladšiu, poštýrsku s charakterom nadložnej štruktúry.

Panva je rozčlenená množstvom zlomov, prevažne syngenetických, do elevácií a depresí, ktoré zväčša sledujú karpatský smer (SV – JZ). V dôsledku výzdvihu priľahlého pohoria Malých Karpát a diferencovaných poklesov viedenskej panvy vzniklo v období báden – pont pozdĺž týchto tektonických línií niekoľko elevačných a depresných pásiem. V jednotlivých celkoch sa vyvinuli sedimenty rôznej litologickej stavby a hrúbky.

V kvartéri pokračovala na území panvy diferenciácia pozdĺž zlomov a došlo k erozívno – denudačnej modelácii a k akumulácii kvartérnych sedimentov. Tak vznikol dnešný ráz panvy, s rozčlenením na širokú rovinu poriečnej nivy rieky Moravy s malou energiou reliéfu, nízke terasy pozdĺž vodného toku a na pahorkatinový stupeň pri pohorí Malých Karpát. Z kvartérnych sedimentov majú v oblasti dominantné rozšírenie proluviálne sedimenty a fluviálne sedimenty v oblasti korýt vodných tokov.

Geologická stavba širšieho záujmového územia patrí podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy (Vass et al, 1988) do jednotky Viedenskej panvy. Po geologickej stránke je záujmové územie budované sedimentami kvartéru a neogénu.

Neogéne sedimenty, ktoré ležia pod kvartérnymi sedimentami majú v Záhorskej nížine rôzne rozšírenie a mocnosti, ktoré sa pohybujú v rozmedzí sto až tisíc metrov p. t. Geologicky neogén tvoria pestré íly striedajúce sa s polohami uhoľných ílov, polohami lignitu a piesčitých sedimentov.

Kvartérne sedimenty pokrývajú záujmové územie, najmä alúviá toku Rudavka. V údolnej nive sa nachádzajú proluviálne a fluviálne sedimenty.

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) dotknuté územie patrí do regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom a do rajónu údolných riečnych náplavov (F).

Geodynamické javy

K najvýznamnejším endogénnym geodynamickým javom v záujmovom území patria neotektonické pohyby, ktoré sa odohrali v pliocéne s pokračovaním v kvartéri. Tie podstatne ovplyvnili súčasný reliéf, charakter a hrúbku kvartérnych sedimentov. Úzko s nimi je spojená seizmicita územia. Z exogénnych geodynamických javov boli v širšom záujmovom území zaznamenané prejavy erózných procesov (intenzívnej výmoľovej erózie).

Seizmicita

Podľa STN 73 0036, seizmické oblasti Slovenska a seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti 7^o makroseizmickej aktivity stupnice MSK-64. Najbližšie epicentrum podľa mapy epicentier zemetrasení (STN 73 0036) v blízkom okolí je Pernek, kde po roku 1870 je evidované zemetrasenie s intenzitou 4,5^o až 5,1^o makroseizmickej aktivity stupnice MSK-64 a Malacky, kde po roku 1970 je evidované zemetrasenie s intenzitou 4,0^o až 4,5^o makroseizmickej aktivity stupnice MSK-64.

Suroviny

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ťažené ani výhľadové ložisko rudných a nerudných nerastných surovín, ropy a plynu. V širšom záujmovom území sa nachádzajú dobývacie priestory Rohožník I., Rohožník III. ako ložisko vápencov, Rohožník IV. ako vyhradené ložisko sialitických korelačných ílov a chránené ložiskové územie Sološnica II. s ložiskom sialitickej suroviny pre cementárenskú výrobu. Ložiská nachádzajúce sa v širšom okolí a ich ochranné pásma nie sú v strete s realizáciou uvedeného zámeru.

Klimatické pomery

Záujmové územie sa nachádza v teplej klimatickej oblasti, ktorá je charakterizovaná priemerne 50 a viac letnými dňami za rok (s denným maximom teploty vzduchu viac alebo rovnej 25 °C) a do okrsku teplého, mierne vlhkého s miernou zimou. Podľa klimaticko – geografického zaradenia patrí záujmové územie do typu nížinnej, teplej klímy. Priemerná ročná teplota sa v záujmovej oblasti za uvádzaných päť rokov (2007 – 2011) pohybuje okolo 10,4 °C, v januári dosahuje priemerná mesačná teplota 0,4 °C a v mesiaci júl 20,7 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol za uvádzané obdobie v priemere za rok 758,1 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek klimatologických pozorovaní SHMÚ 2007 – 2011.

Zrážky

Záujmové územie patrí do mierne vlhkého okrsku teplej klimatickej oblasti s miernou zimou. Podľa údajov zo stanice Kuchyňa priemerný úhrn zrážok za uvádzaných päť rokov (2007 – 2011) v oblasti dosiahol 758,1 mm. Maximálna priemerná ročná hodnota bola v území 952,7 mm a minimálna 646,8 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v území v teplom polroku (IV-IX) 505,0 mm, v zimnom polroku (X-III) 253,1 mm. V roku 2011 bol najbohatší na zrážky mesiac jún s úhrnom 143,4 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac november 0,0 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2011 dosiahol 646,8 mm, pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm bol 38 dní a viac ako 10 mm dosiahlo 21 dní.

Tab. č. 1: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Kuchyňa (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	33,3	34,1	71,8	1,3	58,0	39,9	49,5	47,3	175,4	53,9	51,1	31,5
2008	24,3	12,9	36,5	67,7	62,6	90,0	157,4	46,1	83,7	28,6	35,7	71,3
2009	43,6	93,7	122,1	1,7	58,6	165,3	81,2	84,9	12,9	41,2	65,7	56,1
2010	50,7	25,8	14,0	98,3	211,7	112,2	74,9	147,1	114,2	24,8	42,3	36,7
2011	28,4	7,3	58,1	43,3	70,3	143,4	104,6	86,2	35,2	54,3	0,0	15,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 10 cm bol v záujmovom území v poslednom uvádzanom roku 0 dní.

Teplota

Hodnotené územie patrí do teplej klimatickej oblasti a okrsku charakterizovanom ako teplý s miernou zimou, kde ročný priemer teplôt sa pohybuje okolo 10,4 °C. V najchladnejšom období roka v mesiaci január teplota dosahuje 0,4 °C, najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 20,7 °C. Za päťročný časový rád (2007 – 2011) najnižšia priemerná mesačná hodnota na stanici Kuchyňa bola -3,1 °C. V lete maximálna priemerná mesačná teplota za spomínané obdobie vystúpila maximálne na 21,9 °C. V poslednom uvádzanom roku 2011 dosiahla priemerná mesačná teplota 10,2 °C. Minimálna priemerná teplota bola v mesiaci február -0,9 °C a maximálna priemerná teplota 20,4 °C bola dosiahnutá v mesiaci august.

Tab. č. 2: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Kuchyňa (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	5,1	4,6	6,9	12,1	16,9	20,9	21,8	20,6	13,3	8,4	3,1	0,1
2008	2,7	3,3	5,3	10,3	15,8	20,1	20,0	19,9	14,2	11,0	6,8	2,0
2009	-2,8	0,6	5,0	14,1	15,7	17,5	21,0	20,8	16,9	9,6	6,8	0,8
2010	-3,1	0,5	5,2	10,1	14,4	18,8	21,9	19,4	13,7	7,2	7,5	-2,7
2011	0,0	-0,9	5,6	12,2	15,2	19,1	18,7	20,4	16,7	9,2	3,3	3,2

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

Podľa klimatických pozorovaní SHMÚ na stanici Kuchyňa sa priemerná rýchlosť vetra pohybuje okolo 3 m.s^{-1} . V oblasti okolo Kuchyne prevládajú vetry južného smeru, pričom sa podružne vyskytujú aj vetry juhovýchodného, severozápadného a severného smeru. Ich početnosť výskytov v posledných piatich uvádzaných rokoch (2007 – 2011) dosiahla pri južnom smere vetra 18,7 %, juhovýchodnom 15,4 %, severozápadnom 15,1 % a severnom 13,8 % početnosti. V poslednom uvádzanom roku 2011 dosiahol najvyššiu početnosť vietor v smere južnom o hodnote 18,1 % početnosti, pričom významné boli taktiež juhovýchodný vietor s početnosťou 14,9 % a severozápadný vietor s početnosťou 14,1 %. V roku 2011 bola priemerná rýchlosť pri južnom vetre $3,1 \text{ m.s}^{-1}$, juhovýchodnom vetre $3,7 \text{ m.s}^{-1}$, severozápadnom vetre $3,3 \text{ m.s}^{-1}$ a pri severnom $3,0 \text{ m.s}^{-1}$. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava)

Tab. č. 3: Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Kuchyňa za obdobie 2007 - 2011 (m/s)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2007	3,0	1,6	2,3	3,4	3,1	2,5	3,3	3,8
2008	2,7	1,8	2,7	3,7	3,4	2,8	3,2	3,8
2009	3,1	1,7	2,6	3,7	3,3	2,3	2,9	3,8
2010	3,2	2,1	2,7	4,2	3,4	2,9	3,0	3,7
2011	3,0	1,7	2,7	3,7	3,1	2,5	2,9	3,3

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 4: Relatívna početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Kuchyňa za obdobie 2007 - 2011 (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2007	14,1	3,7	6,6	13,7	20,4	8,4	12,7	15,3
2008	12,0	4,1	6,9	18,2	21,1	7,0	12,1	13,2
2009	13,8	4,9	6,6	15,8	17,2	7,2	10,5	16,6
2010	16,6	4,3	5,8	14,6	16,7	6,4	7,7	16,3
2011	12,5	3,6	8,6	14,9	18,1	6,7	9,0	14,1

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

VodaPovrchové vody

Po hydrologickej stránke patrí záujmové územie do povodia rieky Moravy (1-4-13). Priamo cez záujmové územie preteká tok Rudavka, ktorý tečie v záujmovom území JZ – SV smerom, priberá pravostranný prítok Sološnický potok a vlieva sa ako ľavostranný prítok do toku Rudava, ktorá ústí ako ľavostranný prítok do toku Moravy.

Typ režimu odtoku je v záujmovom území dažďovo – snehový so špecifickým odtokom v rozsahu $3,0$ až $5,0 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^2$.

Hlavným tokom širšieho záujmového územia je tok Rudava, ktorá je ľavostranným prítokom Moravy s dĺžkou 45 km a plochou povodia $438,7 \text{ km}^2$. Pramení v Lakšárskej pahorkatine pod vrchom Dubník, západne od obce Bílkove Humence v nadmorskej výške cca 238 m n. m. Najprv obteká obec z juhu a tečie na severovýchod, potom na východ, priberá zľava menšie potoky a ďalej preteká územím vojenského výcvikového priestoru (VVP) Záhorie. Oblúkom sa stáča na juhozápad, opúšťa VVP Záhorie a tečie po jeho východnej hranici, na pravom brehu sa oddeľuje koryto Starej Rudavy, ktoré ďalej tečie viac-menej rovnobežne. Zľava potom priberá Prievalský potok, Mäsiarsky potok, Hrudky, Smrekovec, Hraničný potok, Trstienku, výraznejším oblúkom sa stáča na západ a priberá zľava Kráľov potok, sprava Starú Rudavu pri hájovni Stará pila. Opäť preteká územím VVP, zľava priberá Rudavku ($179,8 \text{ m n. m.}$), sprava Žliabok, pri obci Studienka na krátkom úseku opúšťa územie VVP,

vytvára meandre a po tretí raz vstupuje na územie VVP. Tu sa od hlavného koryta oddeľuje pravobrežný Nový kanál (162,9 m n. m.), pričom Rudava ďalej pokračuje veľkým oblúkom na juhozápad, definitívne opúšťa územie VVP, podteká diaľnicu D2, železničnú trať a následne aj štátnu cestu I/2 pri obci Veľké Leváre, spája sa s Novým kanálom a tečie ďalej na severozápad. Pri obci Malé Leváre sa koryto obracia na západ, priberá pravostranný Lakšársky potok, križuje Zohorský kanál a v oblasti Rudavného jazera sa v nadmorskej výške 147 m n. m. vlieva do Moravy.

Rudavka, ktorá je hlavným tokom predmetnej lokality, je významným ľavostranným prítokom Rudavy, meria 11,6 km. Pramení v Borskej nížine, pod kopcom Nad krúžkom, severne od obce Kuchyňa. Preteká podcelkom Podmalokarpatská zníženina najprv severozápadným smerom, sprava priberá upravený vodný tok a stáča sa na severovýchod. Koryto križujú ďalšie vodné kanály, sprava priberá Vývrat, na ľavom brehu obteká sústavu siedmich rybníkov a preteká obcou Rohožník. Tu priberá Rohožnícky potok sprava a pokračuje po hranici VVP Záhorie viac severoseverovýchodným smerom. Následne priberá niekoľko pravostranných prítokov, bezmenný, Vajar, prítok z oblasti Huštákov a po vstupe do oblasti Boru aj Sološnický potok. Ďalej sa stáča na severozápad, preteká cez borovicové lesy, zľava ešte priberá dva krátke prítoky a juhovýchodne od obce Studienka, na území VVP Záhorie, v nadmorskej výške 179,8 m n. m. ústi do Rudavy.

Na toku Rudavka, v profile Rohožník (rkm 6,80, plocha povodia 26,10 km²), ktorý sa nachádza nad predmetnou lokalitou v smere toku, dosiahol v roku 2010 priemerný ročný prietok hodnotu 0,328 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok s hodnotou 0,114 m³.s⁻¹ bol pritom zaznamenaný v mesiaci júl a maximálny priemerný mesačný prietok 0,636 m³.s⁻¹ v mesiaci máj. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci jún 2,244 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci júl 0,091 m³.s⁻¹. Za obdobie 1971 - 2009 najvyšší kulminačný prietok dosiahol na tomto profile 3,460 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok bol 0,000 m³.s⁻¹.

Na profile toku Rudava, v profile Sološnica (rkm 24,10, plocha povodia 150,83 km²) nachádzajúcom sa nad prítokom ľavostranného prítoku Rudavka, bol v roku 2010 zaznamenaný priemerný mesačný prietok 1,180 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci júl o hodnote 0,410 m³.s⁻¹ a maximálny priemerný mesačný prietok v mesiaci máj 2,600 m³.s⁻¹. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci máj 5,415 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci júl 0,287 m³.s⁻¹. Za obdobie 1997 – 2009 najvyšší kulminačný prietok dosiahol 5,800 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok 0,029 m³.s⁻¹.

Na profile Studienka, toku Rudava (rkm 17,00, plocha povodia 280,32 km²), ktorý sa nachádza pod ľavostranným prítokom Rudavka, dosiahol v roku 2010 priemerný ročný prietok hodnotu 2,668 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok s hodnotou 1,027 m³.s⁻¹ bol pritom zaznamenaný v mesiaci júl a maximálny priemerný mesačný prietok 5,282 m³.s⁻¹ v mesiaci máj. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci máj 13,66 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci júl 0,746 m³.s⁻¹. Za obdobie 1971 - 2009 najvyšší kulminačný prietok dosiahol na tomto profile 17,20 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok 0,018 m³.s⁻¹.

Tab. č. 5: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km ²)	Nadmorská výška (m n. m.)
Rudavka	Rohožník	1-4-17-02-022-01	6,80	26,10	192,64
Rudava	Studienka	1-4-17-02-033-01	17,00	280,32	170,82
Rudava	Sološnica	1-4-17-02-019-01	24,10	150,83	181,53

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

Tab. č. 6: Priemerné mesačne a extrémne prietoky ($m^3 \cdot s^{-1}$)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Rudavka Stanica: Rohožník riečny kilometer: 6,80													
Qm	0,296	0,225	0,191	0,382	0,636	0,458	0,114	0,227	0,437	0,364	0,220	0,387	0,328
Qmax 2010	2,244						Qmin 2010	0,091					
Qmax 1971- 2009	3,460						Qmin 1971 - 2009	0,000					
Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Rudava Stanica: Studienka riečny kilometer: 17,00													
Qm	2,091	2,007	1,815	2,719	5,282	3,473	1,027	2,128	3,289	2,724	2,150	3,282	2,668
Qmax 2010	13,66						Qmin 2010	0,746					
Qmax 1971 - 2009	17,20						Qmin 1971- 2009	0,018					
Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Rudava Stanica: Sološnica riečny kilometer: 24,10													
Qm	1,245	1,239	1,088	1,305	2,600	1,662	0,410	0,787	1,308	0,842	0,610	1,080	1,180
Qmax 2010	5,415						Qmin 2010	0,287					
Qmax 1997 - 2009	5,800						Qmin 1997 - 2009	0,029					

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

V predmetnej lokalite sa žiadne voľné vodné plochy nenachádzajú. Južne od záujmového územia pod mestom Rohožník sa nachádzajú Rohožnícke rybníky. Realizácia zámeru ochranné pásma vodných plôch širšieho územia nijako neohrozuje.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí záujmové územie do rajónu QN 007 – Kvartér a neogén prikarpacej J a JV časti Borskej nížiny.

Podzemné vody v širšom okolí záujmového územia sú zachytávané prolúviálnymi a nivnými sedimentmi (štrkami, pieskami) kvartéru. Tieto horniny sa vyznačujú dobrou priepustnosťou, s koeficientom filtrácie $1 \cdot 10^{-3}$ až $1 \cdot 10^{-4} m \cdot s^{-1}$.

Kvartér a neogén prikarpacej J a JV časti Borskej nížiny je hydrogeologicky málo významné územie, predpokladané zásoby podzemnej vody dosahujú cca $0,20$ až $0,49 l \cdot s^{-1} \cdot km^2$. Výskyt podzemnej vody je závislý od granulometrického zloženia horninového prostredia, ako aj od morfológických pomerov a podmienok ich odvodnenia. Z neogénnych sedimentov sa dobrou priepustnosťou i podmienkami pre obeh a akumuláciu podzemných vôd vyznačujú piesčito – štrkovité sedimenty kapratu a bádenu, zastúpené na úpätí Malých Karpát. V neogénnych sedimentoch sa môžu miestami vyskytovať v piesčitých vložkách a polohách slabo napäté podzemné vody. Skutočné artézske horizonty podzemných vôd, zvyčajne s negatívnou piezometrickou úrovňou, sa nachádzajú vo väčších hĺbkach, často v niekoľkých horizontoch nad sebou.

V širšom dotknutom území sa neogénne sedimenty nachádzajú vo forme pestrých ílov a tvoria prakticky nepriepustné podložie. Z kvartérnych sedimentov majú dobrú priepustnosť a pri vhodných geologických a geomorfologických pomeroch i schopnosť akumulovať značné množstvo podzemných vôd, najmä fluviálne a prolúviálne sedimenty a eolické piesky. Eolické piesky sú pomerne dobre priepustným pórovým prostredím s koeficientom filtrácie v rozmedzí $1 \cdot 10^{-5}$ až $1 \cdot 10^{-4} m \cdot s^{-1}$. V územiach s prevažne plochými pokryvmi eolických pieskov sa hladina podzemnej vody nachádza spravidla v hĺbke 2 až $5 m$ p. t., miestami aj v hĺbke do $2 m$ p.t. Zvodnenie prolúviálnych sedimentov je závislé od morfológickej pozície, v ktorej vystupujú. Trvalé a pomerne vysoké zvodnenie je v prípade ich akumulácie pod miestnou eróznou bázou. V spodných častiach náplavových kužeľov sa podzemná voda nachádza spravidla v hĺbke do $2 m$ p.t., lokálne sa vyskytujú aj zamokrené miesta.

Priepustnosť nesúdržných prolúviálnych sedimentov je závislá od stupňa ich zahlinenia a od hrúbky a charakteru striedania piesčitých a štrkových vrstiev.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú dané predovšetkým geologickou stavbou, morfológiou terénu, množstvom zrážok, odtoku a výparu. Zrážkové vody v záujmovom území prevažne povrchovo a podpovrchovo odtekajú do nižších polôh. Dochádza tak k prúdeniu podpovrchových vôd v rôznych nepravidelných hĺbkových intervaloch ako v neogénnych, tak aj v kvartérnych horninách.

Pramene a pramenné oblasti

Hodnotené územie sa nachádza v území, kde nie je žiadny potenciál pre výskyt prameňov. V blízkosti záujmovej oblasti sa žiadne pramene nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

Predmetné územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO).

PHO

Predmetné územie ako aj širšie okolie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany (PHO).

Pôdy

Pôda predstavuje trojrozmerný, polyfunkčný, prírodný útvar, ktorý vznikol v procese historického vývoja ako dôsledok interakcie medzi geologickými, klimatickými, hydrologickými a biotickými faktormi. Tento proces vzniku pôd je zložitý a je založený na pôsobení medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplýva na všetky tieto prvky krajiny. Pri tomto geologické faktory zahŕňajú pôdotvorný substrát, jeho minerálne a chemické zloženie. Klimatické faktory zahŕňajú prínos slnečnej energie, zrážky, teplotu ovzdušia a hydrologické faktory vplyv povrchových a podzemných vôd. Faunu, flóru a vplyv pôdných mikroorganizmov zahŕňajú biotické faktory. Významným pôdotvorným činiteľom je tu aj človek, ktorý svojim pôsobením aktívne vstupuje do biotických a abiotických komponentov celého ekosystému, a tým i do dynamiky procesov a interakcií, ktoré v nich prebiehajú.

V danom území najviac podmieňujú prítomnosť jednotlivých pôdno-substrátových komplexov geologické, geomorfologické a hydrologické podmienky záujmového územia a činnosť človeka. Kvalitu poľnohospodárskej pôdy ovplyvnilo predovšetkým geologické podložie Záhorskej nížiny – viate piesky. Pohorie Malých Karpát ovplyvňuje charakter pôd v podhorí pod lesom.

Podľa charakteristiky bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek sa nachádza prevažne v klimatickom regióne nížinnom, teplom a veľmi suchom, s priemernou teplotou vzduchu v januári -1 až -3°C, vo vegetačnom období 15 -17°C. Časť katastra v podhorí Malých Karpát prechádza do klimatického regiónu pahorkatinového, prevažne však dostatočne teplého a suchého s priemernou teplotou vzduchu v januári -1 až -3°C, vo vegetačnom období 15 -16°C.

Pôdy v katastri obce sú prevažne ľahké piesočnaté až hlinitiesočnaté, stredne hlboké až hlboké, prevažne bez skeletu alebo slabo skeletovité. Pomerne veľkú časť tvoria piesočnaté (arenické) pôdy. V podhorí Malých Karpát pod lesom sa vyskytujú pôdy hlinité a stredne ťažké, prevažne stredne hlboké, kambizeme a rendziny. Z antropických pôd sú to kultizeme a antrozeme (www.vupop.sk).

Z hlavných pôdných jednotiek sa v území nachádzajú :

- Čiernice typické, ľahké, vysychavé (21), čiernice typické stredne ťažké (22), čiernice typické, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké; ťažké (19, 20)
- Regozeme arenické (piesočnaté) na viatych pieskoch, ľahké (59)
- Kambizeme typické a luvizemné na svahových hlinách, stredne ťažké až ťažké (65)

- Rendziny typické, plytké, stredne ťažké až ľahké (90)
- Organozeme - rašelinové pôdy (95)

Pôdy sú prevažne na rovine, bez prejavu plošnej vodnej erózie. Sú však náchylné na pôsobenie veternej erózie.

Podľa skupín kvality spadá poľnohospodárska pôda katastra obce Rohožník prevažne do 6. a 7. kvalitatívnej skupiny, menej sú zastúpené skupiny 2, 3, 5, 8.

Poľnohospodárska pôda v katastrálnom území zaberá 1 022,1 ha, čo je 37,24% z rozlohy územia, ktorého využitie uvádza nasledovná tabuľka:

Tab. č. 7: Využitie územia v k. ú. Rohožník

Druh pozemku	Výmera ha	% z výmery poľnohospodárskej pôdy	% z celkovej výmery
Poľnohospodárska pôda:			
orná pôda	762,86	74,64	27,80
vinice	0	0,00	0,00
záhrady	31,74	3,11	1,16
ovocné sady	0	0,00	0,00
trvalé trávne porasty	227,51	22,26	8,29
Spolu poľnohospodárska pôda	1022,1	100,00	37,24
Nepoľnohospodárska pôda:			
lesné pozemky	1356,1	-	49,41
vodné plochy	35,05	-	1,28
zastavané plochy	144,27	-	5,26
ostatné plochy	186,93	-	6,81
Spolu nepoľnohospodárska pôda	1722,35		62,76
Celková výmera	2744,45	-	100,00

Zdroj: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov k 02.06.2012 - GKÚ Bratislava

Pomer poľnohospodárskej a nepoľnohospodárskej pôdy je 37,24% : 62,76 %. Stupeň zornenia je 74,64%.

V území je vysoké zastúpenie trvalých trávnych porastov, ktoré tvoria 22,26% z výmery poľnohospodárskej pôdy.

V katastrálnom území obce Rohožník je evidovaných 1 356,1 ha lesnej pôdy, čo tvorí 49,41% z celkovej výmery katastrálneho územia obce. Lesnú pôdu vlastní a obhospodarujú Lesy SR a.s., odštepny závod Šaštín – Stráže a Pasienková a lesná spoločnosť Rohožník. Časť lesov Borskej roviny na severnej a severozápadnej hranici katastra obce obhospodarujú Vojenské lesy a majetky š.p. – Odštepny závod Malacky .

Vymedzená časť lesov Malých Karpát v južnej časti katastra obce je súčasťou Chránenej krajinej oblasti Malé Karpaty. Na toto územie v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny platí 2. stupeň ochrany.

V intraviláne mesta, kde bude dobudovaná ČOV a kanalizačná sieť, vzhľadom k rozsiahlej antropogénnej činnosti a existujúcej zástavbe má pôda charakter pôdnej navážky výrazne poznačenej ľudskou činnosťou. Dlhodobé osídlenie územia malo za následok, že najmä v urbanizovanej časti došlo k zmenám pedologických pomerov. Na miestach intenzívneho pôsobenia antropogénnych činiteľov vznikli kultizeme. V niektorých miestach bol pôvodný pôdny kryt úplne odstránený a nahradený novým - antrozemným.

V areáli posudzovanej činnosti nie je poľnohospodársky obrábaná pôda zastúpená. Pôda v tejto lokalite je silne pozmenená ľudskou činnosťou a povrchové vrstvy sú tvorené navážkami.

Fauna a flóra

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia patrí dotknuté územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, do okresu Podmalokarpatská zníženina (Plesník, 2002).

Z fytogeografického hľadiska (FUTÁK, 1980) patrí flóra v záujmovom území obce Rohožník do dvoch fytogeografických oblastí - do oblasti panónskej flóry (Pannonicum) obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum) okresu Záhorská nížina a do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), okresu Malé Karpaty.

Poloha na hranici dvoch fytogeografických oblastí má výrazný vplyv na zloženie flóry daného územia a prejavuje sa výrazným zastúpením prvkov typických pre obe oblasti - panónsku i karpatskú.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska rekonštrukcie, obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej aj nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa či úplného prinavrátenia do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia. Opis a charakteristika jednotlivých vegetačných jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie je publikovaný v Geobotanickej mape SSR (Michalko a kol., 1986). Zachovalosť vegetácie v jednotlivých častiach SR je rôzna. Všeobecne možno konštatovať, že najzachovalejšie sú horské oblasti. Vegetácia v oblasti nížin a pahorkatín je premenená vplyvom poľnohospodárstva.

Vegetáciu Podmalokarpatskej zníženiny pozdĺž päty Malých Karpát tvoria dubovo hrabové spoločenstvá zv. Carpinion betuli a v rozsiahlej zamokrenej tektonickej depresii na okraji záujmového územia spoločenstvá lužných lesov podzv. Ulmenion a jelšových lesov a slatín. Lesy však boli už v dávnej minulosti odstránené, premenené na vlhké a slatinné lúky. Po uskutočnení rozsiahlych hydromelioračných opatrení bola väčšina lúk odvodnená a premenená na ornú pôdu. Iba ojedinele sa zachovali ruderalizované zvyšky vlhkých lúk, z ktorých však vymizli mnohé vzácne druhy.

V terénnych depresiách (prirodzených i umelých), vplyvom zásahov do pôvodných prírodných pomerov na slatinách sa vytvárajú spoločenstvá zv. Phragmition najčastejšie tvorené zárastmi trste a pálky.

Drevinové porasty tvorené predovšetkým jelšou lepkavou (Alnus glutinosa) sa zachovali len na značne zamokrených plochách, alebo popri tokoch a vodných plochách.

Vo fytogeografickom okrese Malé Karpaty sa uplatňuje vplyv teplomilnej panónskej flóry. Najväčšiu časť pokrývajú kvetnaté bukové lesy (podzv. Eu - Fagenion) s prevahou buka. V bylinnej vrstve sa vyskytuje napr. lipkavec marinkový (Galium odoratum), ostrica chlpatá (Carex pilosa), chlpaňa hájna (Luzula luzuloides), zubačka cibuľkonosná (Dentaria bulbifera). V bylinnom poschodí rastie napr. cesnak medvedí (Allium ursinum), krivec žltý (Gagea lutea), snežienka jarná (Galanthus nivalis) a pod.

Na vápencových a dolomitových podložiach sa vyskytujú vápnomilné bukové lesy (podzv. Cephalanthero - Fagenion). Sú charakteristické hojnejším výskytom krovín s väčšou pokryvnosťou napr. drieň obyčajný (Cornus mas), kalina siripútková (Viburnum lantana), hloh jednosmenný (Crataegus monogyna), dráč obyčajný (Berberis vulgaris). Vrstva bylín je floristicky bohatá, vyskytujú sa tu i mnohé chránené a ohrozené druhy, napr. prilbovka biela (Cephalanthera damasonium), z ďalších druhov napr. ľalia zlatohlavá (Lilium martagon), brečtan popínavý (Hedera helix), zvonček repkovitý (Campanula rapunculoides), kokorík voňavý (Polygonatum odoratum) a i.

Bukové kyslomilné lesy patriace do zväzu Luzulo- Fagion sú floristicky chudobnejšie, okrem buka je tu častý dub zimný (*Quercus petraea*), v bylinnom poschodí sa vyskytuje napr. metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense*).

Na vápencových sutiach a v úžľabinách sú vytvorené listnaté lipovo - javorové lesy (zv. Tilio-Acerion). Pre stromové poschodie sú charakteristické tzv. „sutinové dreviny“ javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*) s nitrofilnými druhmi v podrade, napr. prhlavou dvojdomou (*Urtica dioica*), netýkavkou nedotklivou (*Impatiens noli tangere*), iskerníkom chlpatým (*Ranunculus lanuginosus*), mesačnicou trvácou (*Lunaria rediviva*), pakostom smradľavým (*Geranium robertianum*) a i.

V dubovo - hrabových lesoch (zv. *Carpinion betuli*), ktoré sa vyskytujú v nižších polohách je v stromovom poschodí zastúpený predovšetkým dub a hrab, v krovinnom poschodí zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), hloh (*Crataegus* sp.). Z bylinných druhov sa uplatňujú napr. mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*).

Kyslomilné dubiny sa vyznačujú dominanciou duba zimného (*Quercus petraea*) v stromovom poschodí, ojedinele sa vyskytuje borovica lesná (*Pinus sylvestris*), v bylinnom poschodí je najviac zastúpená metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*).

Jaseňovo-jelšové lesy patria v území k menej rozšíreným biotopom, vyskytujú sa na nive potoka Vývrat, na celoročne zamokrenej pôde, sú tvorené jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jaseňom štíhlým (*Fraxinus excelsior*), v podrade s kozonohou hostcovou (*Aegopodium podagraria*), blyskáčom cibulkatým (*Ficaria bulbifera*), záružlím močiarnym (*Caltha palustris*), zádušníkom brečtanovitým (*Glechoma hederacea*), prhlavou dvojdomou (*Urtica dioica*).

Na výslnných expozíciách na karbonátových horninách na extémnych tvaroch reliéfu sa ostrovčekovite vyskytujú teplomilné dubové lesy zv. *Quercion pubescentis-petraeae* tvoriace mozaiku so sucho a teplomilnými travnými spoločenstvami. Z drevín sa tu okrem dubov uplatňuje predovšetkým drieň obyčajný (*Cornus mas*), brekyňa obyčajná (*Sorbus torminalis*), z bylín napr. ostrica nízka (*Carex humilis*), luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*), ostrevka vápnomilná (*Sesleria albicans*), jasenec biely (*Dictamnus albus*) a iné. Na nezalesnených a skalnatých stanovištiach na karbonátových horninách sa vyskytujú spoločenstvá zv. *Bromo pannonici-Festucion pallentis*, v ktorých rastú mnohé vzácne druhy ako napr. klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus praecox* subsp. *lumnitzerii*), deväťorka rozprestretá (*Fumana procumbens*). Vedúcim druhom v týchto spoločenstvách je kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), okrem nej sa tu vyskytuje napr. cesnak sivkastý horský (*Allium senescens* subsp. *montanum*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), lipkavec sivý (*Galium glaucum*), ostrica nízka (*Carex humilis*).

Reálna vegetácia

Charakter vegetácie v sledovanom území odpovedá celkovému charakteru územia, hypsometrickému rozloženiu, geologickej stavbe podložia, ako aj ďalším ekologickým faktorom a antropickým aktivitám uskutočňovaným v území v minulosti a aj dnes. Priamo v dotknutom území sa vyskytujú viac druhov ruderalne a celkový výskyt jednotlivých taxónov je silne ovplyvňovaný človekom. Súčasný vegetačný kryt dotknutého územia a jeho širšieho okolia je tvorený v prevažnej miere spoločenstvami poľnohospodárskych plodín, v okolí ciest v obci Rohožník sporadickou vzrastlou zeleňou a v priemyslových areáloch priemyselnou zeleňou. Reálna vegetácia širšieho okolia dotknutého územia je tvorená lesmi, na nížine spoločenstvami poľnohospodárskych plodín, v okolí vodných tokov vegetáciou brehových porastov lužných lesov (napr. Rudávka, Vývrat) a v zastavnom území a v okolí ciest stromoradiami. Rozsiahlejšie lesné komplexy sú súčasťou pohoria Malých Karpát a vojenských lesov na Záhorí.

Zoografické členenie

Atlas krajiny SR, 2002 uvádza terestrický a limnický biocyklus. Fauna dotknutého územia patrí podľa terestrického biocyklu (Jedlička et. Kalivodová, 2002) do provincie stepí a panónskeho úseku. Podľa liminického biocyklu (Hensel et. Krno, 2002) patrí dotknuté územie do pontokaspickej oblasti, podunajského okresu, západoslovenskej časti.

Živočíšstvo

Fauna sledovaného územia sa vyznačuje popri všeobecne známých prvkoch pozmenenej krajiny veľkým množstvom pôvodných zachovaných zoocenóz so širokým ekologickým rozpätím. Diverzita druhov a živočíšnych spoločenstiev je odrazom geologickej stavby, hypsometrického rozpätia, geomorfológie a rôznorodosti flóry s ktorou je živočíšstvo úzko späté. V širšom okolí sa vyskytujú najmä biotopy polí, brehová vegetácia tokov, lesné porasty na nížine a na úpätí Malých Karpát. V širšom okolí dotknutého územia mimo zastavaných častí obce sa nachádzajú biotopy polí. Umelo vytvorené ekosystémy poľnohospodárskej krajiny sú osídľované menším počtom druhov živočíchov, nakoľko ide o antropicky veľmi výrazne zmenené prostredie, zamerané predovšetkým na produkciu cieľových druhov poľnohospodárskych plodín. Biodiverzitu tohto prostredia výrazne zvyšujú vetrolamy, rozptýlená zeleň, plochy neobrábanej pôdy (úhory, porasty trstia) a rôzne ekotóny - prechody medzi lesnými porastami a agrocenózou. Na poľnohospodársky využívannej pôde sa vyskytujú nasledovné druhy fauny: zajac poľný (*Lepus europaeus*), krt podzemný (*Talpa europaea*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), škvránok poľný (*Alauda arvensis*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*) a i. . Bohato býva zastúpený hmyz v podobe dvojkrídlavcov ale aj červy, vošky, mravce a pod. Ojedinele sa môžu sezónne vyskytovať aj niektoré vzácnejšie druhy najmä dravých vtákov potravovo viazané na okolité polia: Sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), Myšiak hôrny (*Buteo buteo*), Kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a i.. Z ostatných biotopov sa v rámci dotknutého územia nachádzajú brehové porasty Rudavky, Rohožníckeho potoka a nachádzajú sa tu tri väčšie vodné plochy. Je to sústava rybníkov na SZ okraji obce Rohožník, areál Konopiská a vodná nádrž Vývrat. Na tieto typy biotopov sa obvykle viažu vzácnejšie druhy ako obojživelníky ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*) viaceré druhy skokanov (*Rana* sp.), mlokov (*Triturus* sp.) vodné vtáky - kačica divá (*Anas platyrhynchos*), rybárik čierny (*Alcedo atthis*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), trsteniarik bahenný (*Acrocephalus scirpaceus*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*) a z cicavcov sú viazané na vodné ekosystémy vzácne piskorovité hmyzožravce - dulovnice (rod *Neomys*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), častý je tiež tchor tmavý (*Putorius putorius*). Vodná hladina je lovným biotopom pre viaceré druhy netopierov, najmä netopiera vodného (*Myotis daubentonii*).

V lesoch Malých Karpát je častá monokultúra buka – tzv. Malokarpatské bučiny. Z vtáctva sa tu nachádzajú lesné hniezdiče – pinka lesná (*Fringilla coelebs*), drozd plavý (*Turdus obscurus*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*) muchár sivý (*Muscicapa striata*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), žlna sivá (*Picus canus*), muchárik malý (*Ficedula parva*) a i.. Cicavce sú zastúpené srncom hôrnym (*Capreolus capreolus*), jeleňom európskym (*Cervus elaphus*), bežný je jazvec lesný (*Meles meles*). Z obojživelníkov tu nachádzame skokany hnedé (*Rana temporaria*), skokany štíhle (*Rana dalmatina*), hojné sú salamandry škvrnité (*Salamandra salamandra*). Z hmyzu je zaujímavý výskyt viacerých druhov fúzačov: fúzač alpský (*Rosalia alpina*), roháča obyčajného (*Lucanus cervus*).

Priamo v území samotného areálu strediska ČOV nie je evidovaný trvalý výskyt chránených druhov fauny a flóry. Vzhľadom na skutočnosti uvedené vyššie a samotné oplotenie areálu, ktoré prakticky znemožňuje migráciu terestrických živočíchov sa ani výskyt takýchto druhov nepredpokladá. V dotknutom území ani v samotnom areáli sa nenachádzajú žiadne chránené a ohrozené typy biotopov.

III.2 Krajina, krajinový obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasná krajinová štruktúra

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Krajinový priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadania a využívania. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny sa považuje druh a hustota osídlenia, spôsob poľnohospodárskeho či lesohospodárskeho využitia, trasovanie ciest – nadradenej cestnej siete, nadzemných energetických vedení a hlavne priemysel a ťažba surovín. Ide o antropomorfné zásahy a štruktúry, ktoré so zvyšujúcou sa intenzitou ich výskytu v krajine znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Obec Rohožník leží na rozhraní Malých Karpát a Borskej nížiny. Intravilán obce spolu s rozsiahlym priemyselným areálom (cementáreň) sa nachádza v nížinnej časti katastra (severozápadná časť). Okolie zastavaného územia tvoria plochy ornej pôdy, ktoré dopĺňa sústava regulovaných i prirodzených vodných tokov a vodné plochy Rohožníckych rybníkov. Na severozápade je kataster obce v dotyku s borovicovými lesmi Boru, ktorý je využívaný v tejto časti ako Vojenský obvod Záhorie. Smerom na juhovýchod pokračuje územie obce cez podhorie Malých Karpát tvorené mozaikou plôch poľnohospodárskej pôdy, lesných porastov, nelesnej drevinovej vegetácie a menších urbanizovaných lokalít (Vývrat, Olšákov mlyn). V tejto časti sa nachádza aj vodná nádrž Vývrat a tiež rozsiahly kameňolom v lokalite Vajarská. Ďalej, v smere na juhovýchod, sa územie obce dvíha až na hrebeň Malých Karpát, kde sa nachádzajú súvislé lesné porasty popretkávané sústavou menších horských potokov a tiež ostré skalné hrebene (Vysoká, Taricové skaly).

Medzi krajinno-estetické hodnoty územia možno zaradiť nasledujúce časti k. ú. obce Rohožník:

- rozsiahle borovicové lesy na styku k.ú. obce s Vojenským obvodom Záhorie,
- tok Rudavky v severnej časti k.ú. s brehovou vegetáciou,
- krajinné prostredie podhorských lúk a skupinových drevín, lesíkov a interakčných prvkov v podhorskom páse Malých Karpát južne od zástavby obce,
- lokality mokradového charakteru s vodnými plochami – Rohožnícke rybníky, Konopiská, Vývrat,
- krajinná dispozícia podhoria v údolí lokality Sviniačka - Pri Verbajke,
- špecifický krajinový charakter lokality Vinohrady,
- časť pohoria Malé Karpaty v okolí lomu Vajarská – lokalita Petrklín s cennými biotopmi kyslíkmiľných bukových a dubových lesov,
- komplex lesov Malých Karpát v rámci CHKO,
- ostrá hrebeňová časť Malých Karpát so skalnými útvarmi – Prírodná rezervácia Vysoká, Taricové skaly.

Lokalita čistiareň odpadových vôd sa nachádza v severnej časti od zastavaného územia obce a vyústenie má na ľavej strane toku Rudavky

Ochrana prírody a krajiny

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraníu podmienok na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Vymedzujú všeobecnú a osobitnú ochranu prírody a krajiny a v rámci osobitnej ochrany potom územnú ochranu, druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín.

Územnou ochranou prírody a krajiny sa podľa Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov rozumie ochrana prírody a krajiny na území Slovenskej republiky alebo jeho častí. Ochrana prírody a jej význam nadobudla nové chápanie celoplošnej ochrany krajiny, ktoré je dané piatimi stupňami ochrany, novými názvami kategórií ochrany a zvýšením vážnosti názorov a stanovísk pracovníkov ochrany prírody pri rozhodovaní a umiestnení investícií v krajine. Zákon o ochrane prírody a krajiny si berie za základ princíp územného systému ekologickej stability. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje. Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane (predpoklad na vyhlásenie za chránené).

Na území Slovenskej republiky, ktorému sa neposkytuje územná ochrana podľa § 17 až 31, platí prvý stupeň ochrany (§12), podľa ktorého sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody na vykonávanie niektorých činností uvedených pod písmenom a) až h). Na území, na ktorom platí druhý až piaty stupeň ochrany sú v §13 až §16 uvedené činnosti, ktoré sú v jednotlivých stupňoch ochrany zakázané a na ktoré je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody.

Lokality, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu a biotopy národného významu, biotopy druhov európskeho významu, biotopy druhov národného významu a biotopy vtákov vrátane sťahovavých druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, významné krajinné prvky alebo územia medzinárodného významu, možno vyhlásiť za chránené územia. Územná ochrana sa podľa Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov vzťahuje na kategórie chránená krajinná oblasť (CHKO) (§18), na území ktorej platí druhý stupeň ochrany (§13); národný park (NP) (§19), na území ktorého platí tretí stupeň ochrany (§14); chránený areál (CHA) (§21), na území ktorého platí tretí (§14), štvrtý (§15) alebo piaty (§16) stupeň ochrany; prírodná rezervácia (PR) a národná prírodná rezervácia (NPR) (§22), na území ktorých platí štvrtý (§15) alebo piaty (§16) stupeň ochrany; prírodná pamiatka (PP) a národná prírodná pamiatka (NPP) (§23), na území ktorých platí štvrtý (§15) alebo piaty (§16) stupeň ochrany.

Ak to vyžaduje záujem ochrany národného parku, chráneného areálu, prírodnej rezervácie alebo prírodnej pamiatky, orgán ochrany prírody vyhlási ich ochranné pásmo. Na území ochranného pásma chráneného územia takto vyhláseného (§17 ods. 3) platí o stupeň nižší stupeň ochrany ako má príslušné chránené územie (§17 ods. 4, 5 a 6). Ak ochranné pásmo prírodnej rezervácie (§22) alebo ochranné pásmo národnej prírodnej rezervácie (§22 ods. 2) nebolo vyhlásené podľa §17 odseku 3, je ním územie do vzdialenosti 100 m smerom von od jej hranice a platí v ňom tretí stupeň ochrany (§17 ods. 7). Ak ochranné pásmo prírodnej pamiatky (§23) alebo ochranné pásmo národnej prírodnej pamiatky (§23 ods. 2) nebolo vyhlásené podľa §17 odseku 3, je ním územie do vzdialenosti 60 m smerom von od jej hranice a platí v ňom tretí stupeň ochrany (§17 ods. 8).

V sledovanom území a v jeho bezprostrednom okolí bolo vyhlásených niekoľko chránených území v rôznych kategóriách a s rôznym stupňom ochrany.

Veľkoplošné chránené územia

Do južnej časti katastrálneho územia obce Rohožník zasahuje

- Chránená krajinná oblasť (CHKO) Malé Karpaty

Na vymedzené územie CHKO Malé Karpaty v zmysle § 13 uvedeného zákona platí druhý stupeň ochrany s príslušnými ochrannými a organizačnými opatreniami. CHKO bola vyhlásená v roku 1976 a po aktualizácii hranice v roku 2001 má rozlohu 64 610,1202 ha, nachádza sa na území Bratislavského, Trnavského a Trenčianskeho kraja. Hranica CHKO prechádza juhovýchodným a východným okrajom extravilánu obce. Malé Karpaty predstavujú okrajové pohorie vnútorných Karpát, rozkladajúce sa v ich juhozápadnom cípe. Sú jadrové pohorie so špecifickým vývojom kryštalinika, s obalovou aj príkrovovými

jednotkami. V území vystupujú granitoidné horniny, vápence, bridlice, fylity, amfibolity a ďalšie horniny jadrových pohorí.

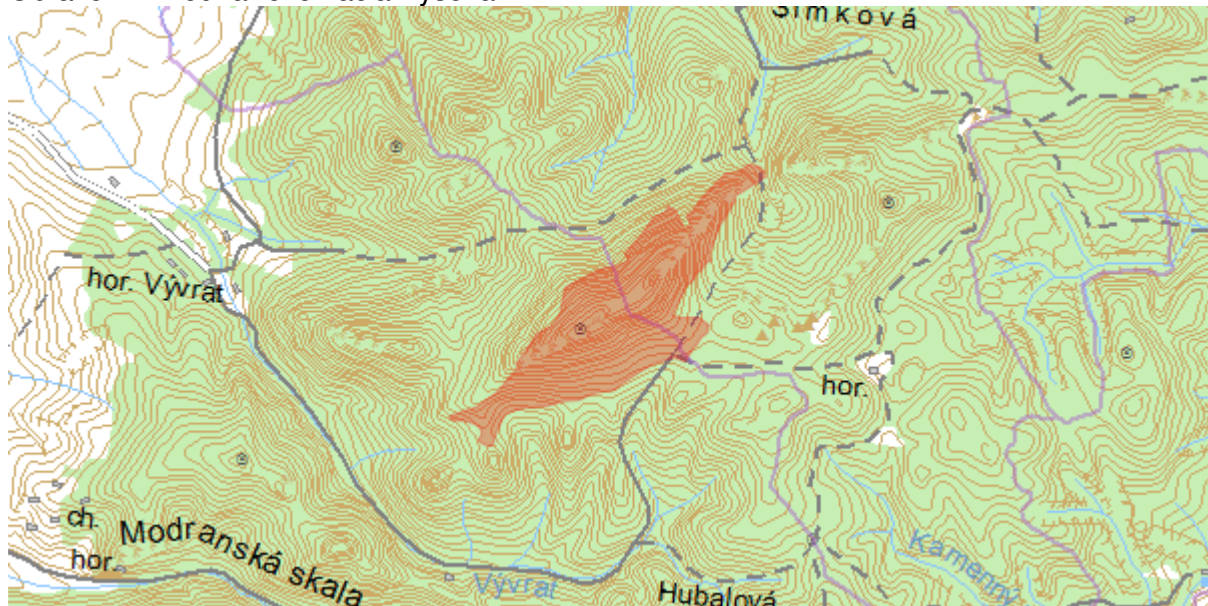
Územie z veľkej časti pokrývajú listnaté lesy s bukom, jaseňom štíhlým, javorom horským a lipou. Z nepôvodných drevín sa tu vyskytuje gaštan jedlý. V teplomilných trávinnó - bylinných spoločenstvách sa vyskytuje hlaváčik jarný, zlatofúz južný, poniklec veľkokvetý, klinček Lumnitzerov. K druhom, ktoré tu majú jediný výskyt na Slovensku, patrí listnatec jazykovitý, ranostaj ľubi, rašetliak skalný.

Malé Karpaty majú druhovo pestré živočíšstvo. Zistilo sa tu doteraz 700 druhov motýľov a okolo 20 druhov mravcov. Z bohato zastúpeného vtáctva možno z okolia hradných zrúcanín spomenúť napríklad skaliara pestrého a skaliarika sivého. Sokol rároh má v Malých Karpatoch najhojnejší výskyt na Slovensku. Z ďalších druhov vtákov v oblasti hniezdia napríklad bocian čierny, včelár obyčajný, hadiar krátkoprstý, výr skalný, myšiarka ušatá, lelek obyčajný. (ŠOP SR).

Maloplošné chránené územia

PR Vysoká – vyhlásená Výnosom MK SSR č.1060/88-32 z 30.6.1988. Rozloha PR je 80,53 ha. Na území PR platí 5. stupeň ochrany prirodzených lesných a skalných spoločenstiev Malých Karpát s chránenými a ohrozenými druhmi. Ochránným pásmom PR je územie do vzdialenosti 100m smerom von od jej hranice a platí v ňom 3.stupeň ochrany.

Obrázok: Prírodná rezervácia Vysoká



zdroj: ŠOP SR

Druhová ochrana a ochrana drevín

Ochranu druhov flóry a fauny - druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín - upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Platné zoznamy druhov, ktoré požívajú ochranu uvádza vyhláška 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde v Prílohe č. 4 je uvedený Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, v Prílohe č. 5 je uvedený Zoznam chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota a v Prílohe č. 6 je uvedený Zoznam chránených živočíchov a ich

spoločenská hodnota. Na území Slovenska sú chránené všetky voľne žijúce druhy vtákov a ich spoločenskú hodnotu uvádza Príloha č. 32 k vyhláške č. 24/2003 Z.z.

Konkrétne chránené druhy rastlín a živočíchov vyskytujúce sa priamo v sledovanom území sú uvedené v rámci charakteristík biotopov európskeho a národného významu, v rámci charakteristík lokalít výskytu druhov európskeho a národného významu, chránených území, území európskeho významu a chránených vtáčích území na príslušných miestach v rámci databáz ŠOP SR.

Osobitné postavenie má ochrana drevín rastúcich mimo les, kde nakladanie s nimi a zásahy do ich porastov alebo aj jednotlivých jedincov určujú vyššie uvedené zákonné predpisy a spoločenskú hodnotu takýchto drevín určujú Prílohy 33 až 35 k vyhláške č. 24/2003 Z.z. Špeciálnu kategóriu ochrany prírody predstavujú chránené stromy. Za chránené stromy sa v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov môžu vyhlásiť kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Za chránené stromy možno vyhlásiť aj stromy rastúce na lesnej pôde.

Na území mesta Rohožník nie je evidovaný žiaden chránený strom.

Európska sústava chránených území, NATURA 2000

Sieť sústavy NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

NATURA 2000 je sústava chránených území členských krajín Európskej únie, ktorej hlavným cieľom je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä EÚ ako celok. Vytvorenie tejto sústavy má zabezpečiť ochranu a zachovanie vybraných typov biotopov, ohrozených druhov rastlín a živočíchov a ich biotopov, ktoré sú významné z hľadiska Európskeho spoločenstva. Vytvorenie NATURA 2000 je jedným zo základných záväzkov členských štátov voči EÚ v oblasti ochrany prírody. Cieľom vytvorenia tejto európskej súvislej siete chránených území je zabezpečenie priaznivého stavu populácií vybraných druhov živočíchov a rastlín a priaznivého stavu biotopov. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – územia európskeho významu (ÚEV) – územia vyhlasované v súlade so smernicou Rady č. 92/43/EHS z 22.5.1992 o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín (známa tiež ako smernica o biotopoch – Habitats directive) a chránené vtáacie územia (CHVÚ) – vyhlasované v súlade so smernicou Rady č. 79/409/EHS z 2.4.1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (známej tiež ako smernica o vtákoch – Birds directive).

Územia európskeho významu (ÚEV)

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu. Územia, ktoré Európska komisia vybrala do siete NATURA 2000, musí Slovenská republika vyhlásiť za chránené územia do 6 rokov od schválenia. Slovenská republika v súlade s § 27 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlási vybrané územia za chránené v niektorej z národných kategórií chránených území (§17 zákona č. 543/2002 Z.z.) alebo ako zónu chráneného územia (§ 30 zákona č. 543/2002 Z.z.). Od okamihu predloženia národného zoznamu Európskej komisii musí členský štát formou tzv. predbežnej ochrany zabezpečiť, aby nedošlo k znehodnoteniu predmetu ochrany navrhnutého územia. Za týmto účelom bol po schválení vládou v súlade s § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. vydaný národný zoznam všeobecne záväzným právnym predpisom. Výnosom Ministerstva

životného prostredia SR č. 3/2004-5.1 zo 14.7.2004 bol vydaný národný zoznam území európskeho významu, ktorým MŽP SR podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení zákona č. 525/2003 Z.z. ustanovuje Národný zoznam, ktorý obsahuje názov lokality navrhovaného územia európskeho významu, katastrálne územie, v ktorom sa lokalita nachádza, výmeru lokality, stupeň územnej ochrany navrhovaného územia európskeho významu, vrátane územnej a časovej doby platnosti podmienok ochrany a odôvodnenie návrhu ochrany. Tento výnos nadobudol účinnosť 1.8.2004 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník 12, čiastka 3 z roku 2004. Takto zverejnené územia európskeho významu sa považujú za chránené územia vyhlásené podľa § 27 ods. 7 zákona č. 525/2003 Z.z.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádzajú nasledovné ÚEV:

- Chránené územie európskeho významu – SKUEV 0267 Biele hory

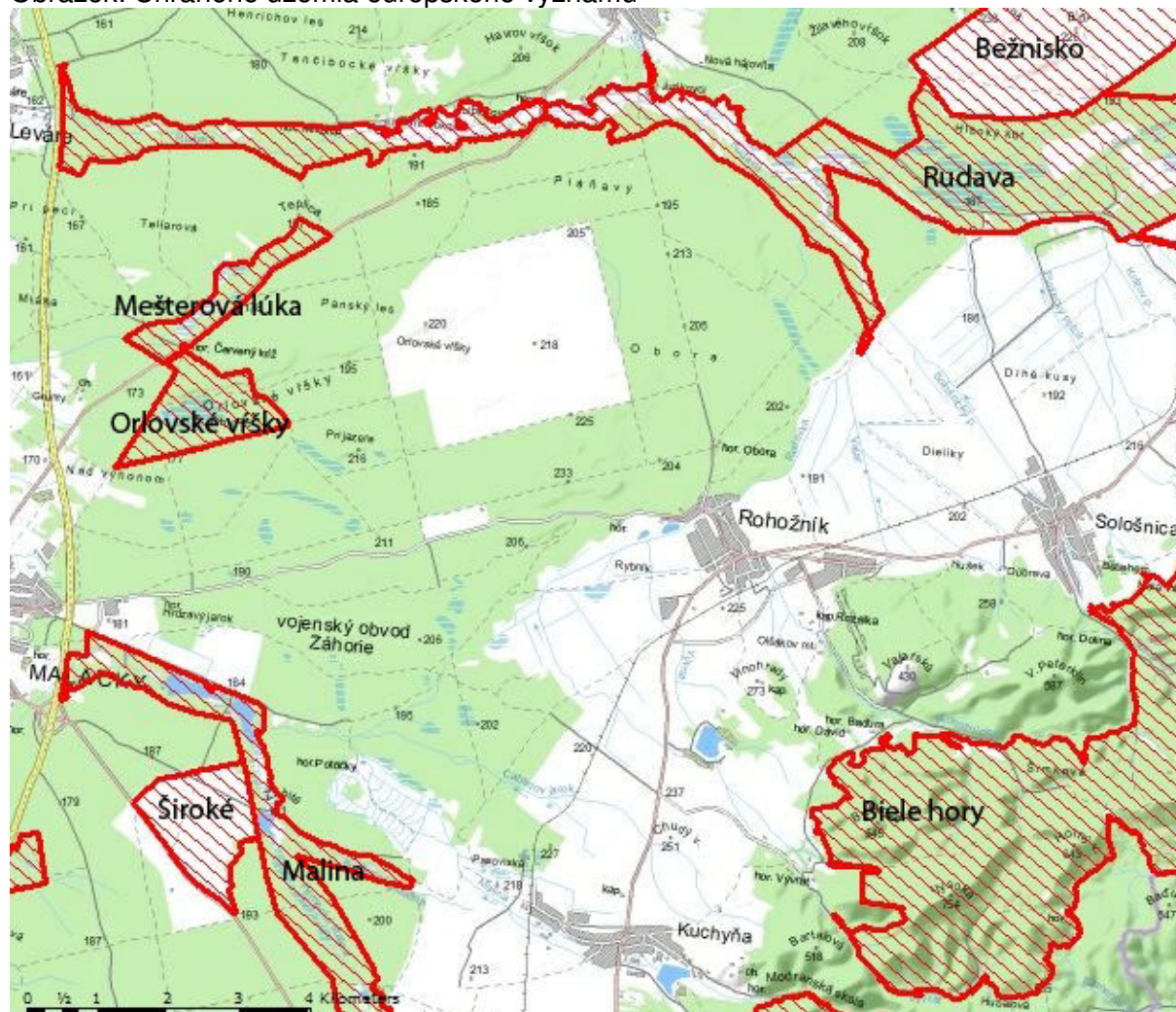
s druhým až piatym stupňom ochrany v zmysle Výnosu MŽP SR č.3/2004 zo 14.7.2004, ktorým bol vydaný Národný zoznam území európskeho významu schválený výnosom MŽP SR č.3/2004. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi (6110), kyslomilné bukové lesy (9110), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy (91E0), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310) a druhov európskeho významu: poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), klinček včasný *Lummitzerov* (*Dianthus praecox* subsp. *lummitzeri*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), šidielko (*Coenagrion ornatum*), *Rhysodes sulcatus*, kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

- Chránené územie európskeho významu – SKUEV 0163 Rudava,

schválené tým istým výnosom MŽP SR. Územie o výmere 2257,75 ha je navrhované z dôvodu ochrany nasledovných biotopov európskeho významu: Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Oligotrofné až mezotrofné vody s benthickou vegetáciou chár (3140), Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260), Prirodzené dystrofné stojaté vody (3160), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Suché vresoviská v nížinách a pahorkatinách (4030), Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentition p.p.* (3270), Vlhké acidofilné brezové dúbravy (9190), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Bezkolencové lúky (6410) a druhov európskeho významu: hľuzovec *Loeselov* (*Liparis loeselii*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), *Rhysodes sulcatus*, pásikavec (*Cordulegaster heros*), plocháč červený (*Cucujus*

cinnaberinus), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), modráčik bahniskový (*Maculinea nausithous*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*), šidielko (*Coenagrion ornatum*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), boleň dravý (*Aspius aspius*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), mihuľa potiská (*Eudontomyzon danfordi*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), vydra riečna (*Lutra lutra*), bobor vodný (*Castor fiber*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Obrázok: Chránené územia európskeho významu



zdroj: ŠOP SR

Chránené vtáče územia (CHVÚ)

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáče územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V zmysle Smernice o vtákoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 636 zo dňa 9. júla 2003, zverejnený bol v čiaske 4/2003 Vestníka MŽP SR. Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území je prvým krokom v oblasti implementácie Smernice o vtákoch. Chránené vtáče územia uvedené v národnom zozname sa stanú chránenými územiami až po ich vyhlásení všeobecne záväznými vyhláškami ministerstva (§ 26, ods. 6 zákona č. 543/2002 Z.z.).

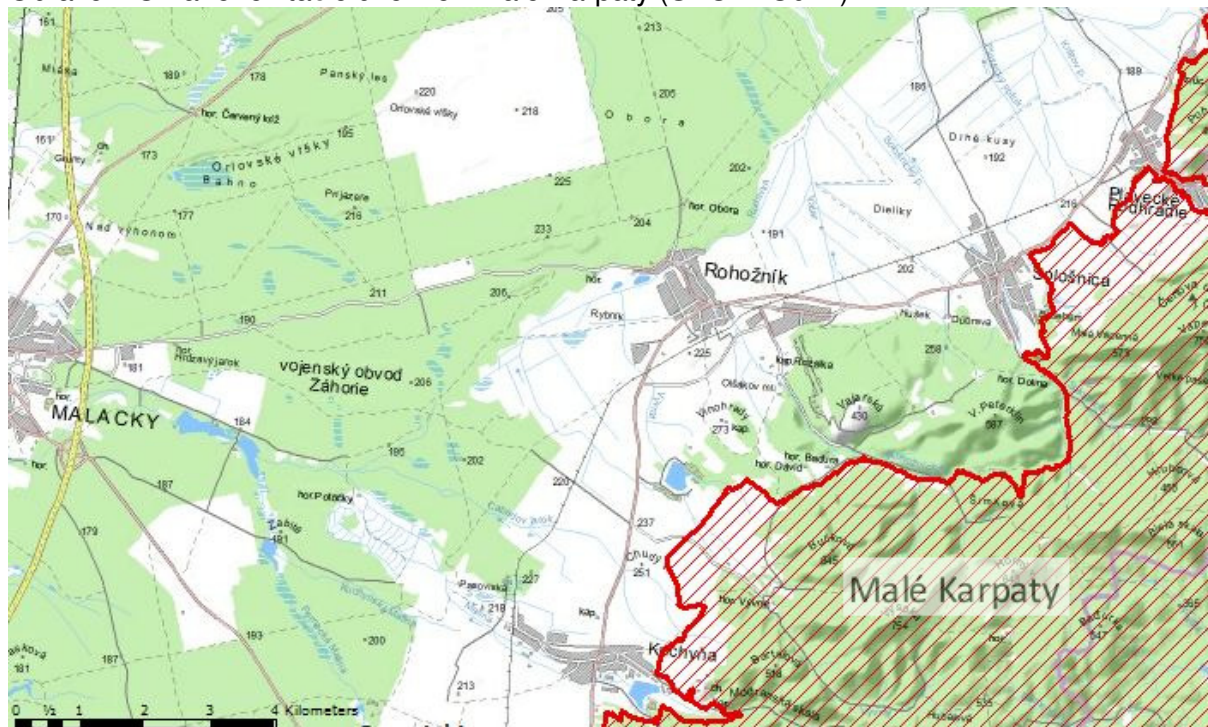
Do katastra katastrálneho územia obce Rohožník zasahuje:

- Chránené vtáacie územie Malé Karpaty – SKCHVÚ 014

vyhlásené za chránené vtáacie územie vyhláškou MŽP SR č. 216/2005 Z.z. v zmysle § 26, ods. 6 zákona č. 543/2002 Z. z.. Vyhláška bližšie uvádza údaje o vymedzení hraníc CHVÚ, definovaní zakázaných činností, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany a ich časovej platnosti.

CHVÚ sa rozprestiera na celkovej ploche 50 633,6 ha. Územie katastra Rohožník pretína v jeho južnej časti. CHVÚ Malé Karpaty bolo vyhlásené na účely zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov sokola rároha, včelára lesného, ďatľa prostredného, výra skalného, leľka lesného, bociana čierneho, ďatľa bielochrbtého, ďatľa hnedkavého, ďatľa čierneho, sokola sťahovavého, muchárika bielokrkeho, muchárika červenohrdlého, strakoša červenochrbtého, žlny sivej, penice jarabej, prepelice poľnej, krutihlava hnedého, muchára sivého, žltochvosta lesného, prhlviavara čiernohlavého, hrdličky poľnej a orla kráľovského a zabezpečenia ich prežitia a rozmnožovania.

Obrázok: Chránené vtáacie územie - Malé Karpaty (SKCHVU014)



zdroj: ŠOP SR

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

V rámci medzinárodných dohovorov platí na území Slovenska niekoľko dôležitých zmlúv a dohovorov, ktoré majú za cieľ výraznejšie zachovanie svetového dedičstva na Zemi. Podľa nich sú vyčlenené chránené územia a lokality, ktoré nie sú kategóriou chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z., ale tvoria významnú základňu pre rozvoj vedy a prezentácie ochrany prírody v zahraničí. Tieto územia môžu súčasne patriť aj do národnej sústavy chránených území alebo do navrhovanej európskej súvislej sústavy chránených území NATURA 2000.

Ramsarské lokality

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (Dohovor o mokradiach majúcej medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva podľa oznámenia FMZV č. 396/1990 Zb. – Ramsarský dohovor). Slovensko sa prístupím k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory

vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokradami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarmi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi ...“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradí, najmä tých, ktoré boli zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradí – Ramsarské lokality.

Medzinárodné významné mokrade

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza:

- Alúvium Rudavy

Lokalita zapísaná v zozname mokradí medzinárodného významu zahŕňa neregulované časti tokov Rudava a Rudavka, ktoré pretekajú cez viate piesky Záhorskej nížiny na západnom Slovensku. Územie je reprezentatívna ukážka meandrujúcich malých nížinných tokov a priľahlých mokradí - lužných lesov, mokrých lúk, močiarov a rašelinísk, ktoré sa striedajú so suchomilnými spoločenstvami viatych pieskov. Vplyvom substrátu je tu narušená pôdno-vegetačná stupňovitosť, preto napriek nížinnej klíme tu nachádzame analógiu s horským prostredím s nadmorskou výškou 1000 - 1500 m.

Významná fauna: mihulka ukrajinská (*Eudontomyzon mariae*), ploska pásavá (*Alburnoides bipunctatus*), kapor sazan (*Cyprinus carpio*), hus divá (*Anser anser*), slávik modrák (*Luscinia svecica*), bobor vodný (*Castor fiber*) a iné.

Významná flóra: páperek alpský (*Trichophorum alpinum*), hadovník väčší (*Bistorta major*), rašeliníky (*Sphagnum* sp.), hľuzovec Loeselov (*Liparis loeselii*), močiarka riečna (*Batrachium fluitans*), rosička okrúhlostá (*Drosera rotundifolia*) a iné.

Mokrade regionálneho významu

- areál Vývrat,
- súkromný chránený areál Konopiská.

Všetky uvedené prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru, takže realizácia zámeru ich neovplyvní. Priamo do riešenej lokality nezasahuje ani jedno chránené územie. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoeekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre funkčné a priestorové zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. ÚSES predstavujú jeden zo záväzných ekologických podkladov územnoplánovacej dokumentácie, pozemkových úprav a pod.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory a zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Biocentrom môže byť ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridor možno charakterizovať ako priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií

živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Interakčný prvok je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok.

Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde podľa Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), sa najbližšie k hodnotenej činnosti nachádzajú:

biocentrum nadregionálneho významu (NRBc) Biele hory

Biocentrum pokrýva časť Malých Karpát Biele hory a zasahuje aj do Pezinských Karpát pričom je tvorené lesnými a bylinnými spoločenstvami typickými pre túto klimatickú oblasť ako sú bukové a dubovo-hrabové lesy.

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Senica – RÚSES (Halada, Ľ a kol., 1994), (obec Rohožník v čase spracovania tohto dokumentu administratívne patrila pod okres Senica) a platného ÚPN VÚC Bratislavský kraj sa v katastrálnom území nachádzajú nasledujúce prvky ekologickej stability:

- Biokoridor nadregionálneho významu (NBK1) - hrebeň/masív Malých Karpát, biokoridor, ktorý prechádza hrebeňom pohoria plní funkciu najmä pre migráciu lesných druhov živočíchov.
- nadregionálne biocentrum – (NBC1) Roštún – územie patriace do Plaveckého krasu. Ide o krasové javy a zachované lesné spoločenstvá Malých Karpát s chránenými druhmi organizmov
- regionálny biokoridor RBK2 Rudávka, je tvorený samotným tokom a brehovými porastmi
- regionálny biokoridor - RBK1 vedúci podhorím Malých Karpát – ekotón typu les – bezlesie,
- lokality genofondovo významných druhov fauny a flóry:
 - B74 Pieskovňa pri Rohožníku,
 - B75 Rybník - vlhké lúky na rašelinovom substráte s dominanciou *Molinia caerulea*, časť s nezmeneným druhovým zložením, časť zarastá najmä druhom *Solidago gigantea*.
 - B76 Nad krúžkom,
 - B77 Vývrat - zachovalý úsek vodného toku potoka Vývrat s dobre vyvinutým viacetážovým brehovým porastom
 - B78 Pod vinohradmi - v minulosti jedna z najcennejších vlhkých lúk na Záhorí s množstvom ohrozených druhov. Dnes časť lúk mezofilnejšieho charakteru s výskytom ohrozených druhov vlhkých lúk je kosená, väčšia časť lokality je v štádiu zarastania.
 - F32 Vysoká (k. ú. Rohožník, Sološnica) - rozsiahle porasty lipových javorín na vápenci v hrebeňových polohách, spoločenstvá skál a sutín s výskytom ohrozených druhov rastlín, časť lokality je od roku 1988 vyhlásená za prírodnú rezerváciu,
 - F34 Rohožník-Bučina - lesný komplex *Dentario bulbiferae* - Fagetum na vápencoch, výskyt vzácných spoločenstiev chrobákov.

V rámci ÚPN obce boli v katastrálnom území obce navrhnuté miestne biocentrá, biokoridory a líniové interakčné prvky a návrhy ekostabilizačných opatrení.

Biocentrá miestneho významu:

- MBC 1 – Rohožnícke rybníky - vodné plochy rybníkov a ich brehové časti s porastami, rašelinové mokrade a mokraďová zeleň,

- MBC 2 – Konopiská - vodná plocha s mokraďovou zeleňou v južnej časti brehového prostredia a priestor bývalej vodnej plochy vo voľnej krajine, zachovanie pôvodného prírodného charakteru, výrub náletových stromov a kríkov,
- MBC 3 – Vodná nádrž Vývrat - mokraďová zeleň v južnej časti brehového prostredia.

Biokoridory miestneho významu:

- MBK 1 – Rohožnícky potok - prostredie toku meliorovaného Rohožníckeho potoka v prepojení medzi lesným celkom Vajarsky les – Malé Karpaty a sídelnou zeleňou záhrad v južnej zástavbe obce,
- MBK 2 – Vývratský potok - prostredie toku meliorovaného Vývratského potoka v prepojení medzi lesným celkom Bartalová - Malé Karpaty, areálom rybníkov Rohožník a lesným komplexom Obora,
- MBK 3 – potok Vajar - časť zasahuje do katastrálneho územia obce Rohožník, prostredie potoka prepájajúce lesný celok Malých Karpát (GVL Hušek) a celok borovicových lesov, prostredie mokradí a vlhkých lúk (GVL Mlačina).

Genofondovo významné lokality:

- GVL 1 – Svinarka-Pri Verbajke - krajinné prostredie podhoria s typickým lúčnym prostredím prechodu poľnohospodárskej krajiny Záhorskej nížiny do lesného komplexu pohoria Malých Karpát.

Líniové interakčné prvky sú navrhované hlavne pozdĺž dopravných komunikácií (cesty, železnice) a ako pásy izolačnej zelene pri priemyselnom areáli – cementárni.

Priamo dotknuté územie má nízky až veľmi nízky stupeň ekologickej stability – ide o zastavané územie obce s líniovými bariérovými prvkami technickej infraštruktúry. Vyšší stupeň ekologickej stability dosahujú lesné spoločenstvá v Malých Karpatoch a vojenské lesy na nížine. Taktiež medzi ekologicky stabilnejšie časti krajiny patria vodné toky so sprievodnom brehovou vegetáciou.

Z pohľadu navrhovanej činnosti je významný biokoridor:

- biokoridor regionálneho významu vodný tok - Rudávka (hydricko-terestrický).

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia www.rohoznik.sk,

Obec Rohožník patrí do Bratislavského kraja, okresu Malacky. Leží v Záhorskej nížine na náplavovom kuželi na úpätí Malých Karpát v nadmorskej výške 199 m v strede obce, 187 až 644 m chotár.

Samotná obec a jej okolie je pomerne bohaté na podzemné vody. V katastri obce vyviera prameň Vajar a v jej okolí pramene Holbagrunty, Polčina, Hajzuchová, Vývrat. Tieto pramene sú zachytené, sústredené vo vodojeme a slúžia pre verejné zásobovanie pitnou vodou.

Najstaršie mapy katastrálneho územia obce pochádzajú z roku 1748 a 1767.

Z farských záznamov sa dozvedáme, že v roku 1921 bolo v obci a osadách k nej patriacim 219 domov, 1267 obyvateľov, z toho 26 Židov, 18 Cigánov a 5 Čechov. V roku 1939 sa robil prvý súpis ľudí v Slovenskom štáte. V obci žilo 1357 obyvateľov. Slovákov bolo 1273, Nemcov 36, Cigánov 35, Židov 12, Čechov 14, Maďarov 4.

V stavebnom vývoji obce do roku 1918 možno zaznamenať dve etapy. Do 16. storočia zástavbu v okolí kostola a pri potoku Rudávka. Od 16. storočia nárastom obyvateľstva sa začala zástavba obce rozširovať od kostola smerom k zvonici pri Rohožníckom potoku. Domky boli situované štípmi k potoku, od ktorého ich oddeľovali cesty, a tak vytvárali pravidelnú dvojradovú ulicovú zástavbu.

Situácia po II. Svetovej vojne a nastávajúce roky si vyžadovali od obyvateľov spoločné zapojenie do budovania obce. Väčšia časť akcií investičného charakteru bola organizovaná v tzv. akcii "Z". Prvou spoločnou prácou bolo zriadenie materskej školy, kde malo miesto 40

detí. Výstavba siete miestneho rozhlasu sa začala v jarných mesiacoch v roku 1950. Do roku 1950 sa zdravotné stredisko nachádzalo v budove MNV. Po adaptácii hostinca Márie Kučerovej sa celý objekt prestaval na ambulanciu pre deti a matky, transfúznú stanicu a byt lekára. Súčasne so zdravotným strediskom bola z bývalej predajne Imricha Knápka zriadená i lekáreň. Základy kultúrneho domu sa začali kopáť na jar v roku 1958. V nastávajúcom roku už bola prikrytá hrubá stavba. S obecnými budovami vyrastali i nové rodinné domy. V roku 1958 bolo v obci postavených 14 nových domov.

V septembri 1961 sa dokončili a dali do používania asfaltové cesty prechádzajúce obcou: Malacky - Rohožník a Lozorno - Jablonica. Ostatné cesty v obci boli vyasfaltované v roku 1975. S výstavbou vodojemov v roku 1962 a zachytením horských prameňov sa začala v obci výstavba vodovodu. V priebehu roka bol prívod pitnej vody do 222 domácností. Výstavba vodnej nádrže Vývrat na ploche 11 ha sa začala v roku 1964. Vodná nádrž slúži ako kúpalisko a rezervoár vody pre zavlažovanie asi 300 ha poľnohospodárskej pôdy. V okolí nádrže je vybudovaná chatová rekreačná oblasť. Výstavba cementárne podnietila nárast obyvateľstva, a tým aj výstavbu obce. V sedemdesiatych rokoch boli vybudované detské jasle pre 30 detí, materská škola pre 60 detí, začala sa výstavba sídliska, nových predajní a reštaurácie. V akcii "Z" bola dokončená stavba domu smútku.

Predmetné územie je vymedzené na báze administratívnych hraníc, pričom zahŕňa katastrálne územie obce Rohožník, ktoré má pretiahnutý tvar v smere severozápad-juhovýchod. Rozloha vymedzeného územia je 27,48 km² a k 31. decembru 2007 tu žilo 3 562 obyvateľov. S katastrálnym územím Rohožníka hraničia štyri vidiecke obce, jedno mesto a jeden vojenský obvod (obec Kuchyňa na juhu a juhovýchode, vojenský obvod Záhorie na západe a severozápade, obec Sološnica na severe a severovýchode, mesto Modra a obce Častá a Dubová na východe).

Z hľadiska územného členenia patrí obec Rohožník do okresu Malacky (viď mapa č. 1.1), prvého v poradí medzi ôsmimi okresmi Bratislavského kraja podľa rozlohy (872 km²) a štvrtého podľa počtu obyvateľov (66 873) v roku 2006. Z hľadiska správneho členenia je obec Rohožník súčasťou obvodu Malacky v rámci Bratislavského kraja. Vo veľkostnom rebríčku slovenských obcí a miest podľa počtu obyvateľov (rok 2006) je Rohožník na 142. mieste spomedzi 2 887 obcí (vrátane miest) krajiny.

Územie obce sa nachádza na západe Slovenska na rozhraní Borskej nížiny a Malých Karpát. Obec leží na náplavovom kuželi s rozpätím nadmorskej výšky od 187 m na západe katastrálneho územia po 644 m na východných hraniciach územia na hrebeni Malých Karpát. Stred obce v rámci intravilánu leží v nadmorskej výške 199 m pri sútoku Rudavky a Rohožníckeho potoka .

Obcou prechádza železničná trať č. 112 v smere Zohor – Plavecký Mikuláš, ktorá sa však v súčasnosti nevyužíva na osobnú prepravu. Cestnú sieť na území obce tvoria cesty II. a III. triedy a ďalšie miestne komunikácie, najvýznamnejším je cestný ťah 501 v smere Stupava – Plavecký Mikuláš. Najdôležitejšou cestnou komunikáciou prechádzajúcou v tesnom susedstve obce je diaľnica D2, ktorá je zároveň medzinárodným cestným ťahom E 65, a to v smere Bratislava – Brno – Praha. Najbližší obojsmerný exit z diaľnice D2 sa nachádza v Malackách vo vzdialenosti 13 km. Najbližšie letisko medzinárodného významu je v Bratislave v dostupnosti približne 55 km.

Najbližším mestom je okresné mesto Malacky, ktoré je od Rohožníka vzdialené 12 km. Ďalšie mesto okresu, ktorým je Stupava, je od obce vzdialené 28 km. Od krajského mesta Bratislava je Rohožník vzdialený len 53 km, pričom hlavné mesto SR je zároveň i najbližším veľkomestom k obci podľa cestných vzdialeností.³ Obec Rohožník sa teda vzhľadom na metropolitné regióny Európy nachádza vo výhodnej polohe v rámci širšieho zázemia hlavného mesta SR, ktoré sa profiluje ako súčasť metropolitného územia trojuholníka Viedeň – Bratislava – Győr.

Obec Rohožník sa nachádza v oblasti rozhrania štyroch štátov, čo potvrdzujú i cestné vzdialenosti k najbližším hraničným priechodom. Od Rakúska (hr. priechod: Záhorská Ves –

Angern an der March) je obec vzdialená 30 km, od Česka (hr. priechod: Břeclav – Kúty 43 km, a od Maďarska (hr. priechod: Bratislava-Rusovce – Rajka) 62 km. Tento fakt zakladá pre obec i isté možnosti cezhraničnej spolupráce.

Vývoj počtu obyvateľov Rohožníka od roku 1991 má jednoznačne stúpajúcu tendenciu. Obyvateľov obce takmer každý rok pribudlo, takže k 31.12.2007 ich bolo 3 562. Viac obyvateľov obec mala iba rok predtým – 3 575.

V každom roku 1991–2007 sa viac obyvateľov Rohožníka narodilo, ako zomrelo. Obec teda neustále dosahuje prirodzený prírastok obyvateľstva, čo má pozitívny vplyv na jej populačný vývoj. Počet novonarodených obyvateľov obce by však bol ešte vyšší, keby ho neznižovali interrupcie.

Takmer každý rok obec dosiahla aj migračný prírastok obyvateľstva, takže obyvateľov získava aj sťahovaním a to ešte zväčšuje jej populačný potenciál.

V roku 2006 bolo medzi obyvateľmi Rohožníka o vyše 30% menej detí a, naopak, o takmer 53% viac starých ľudí ako v roku 1996. Takéto zmeny vo vekovej štruktúre znamenajú, že populácia obce starne. Tento štatisticky podložený jav vyvinie tlak nielen na sociálne zabezpečenie a zdravotníctvo, ale aj na ekonomiku, a to predovšetkým na početnosť a štruktúru pracovnej sily.

V súčasnosti má kataster obce rozlohu 2 747.56 ha. Počet obyvateľov je 3556. Základné štatistické informácie zo sčítania obyvateľstva, domov a bytov v roku 2011 sú v tabuľkách 8 a 9.

Obec je zásobovaná pitnou vodou zo Záhorského skupinového vodovodu prípojkou DN 150. Vodovod je v súčasnosti v majetku a prevádzke Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a.s. (BVS), ktorej obec Rohožník je minoritným vlastníkom akcií 124. Voda je odvádzaná do vodojemu 2 x 650 m³ a prerušovacieho vodojemu 2 x 250 m³, odkiaľ je vedené zásobovacie potrubie DN 500. Rozvodná sieť v obci je s profilmi DN 200, DN 100, DN 80. Samostatné urbanizované lokality Olšákov mlyn, Vývrat a Verbajka sú zásobované pitnou vodou z vlastných zdrojov - studní.

Pre výrobné účely cementárne sú vybudované vlastné studne úžitkovej vody.

V obci je vybudovaná verejná kanalizácia s prečerpávacími stanicami, ktorá je zaústená do čistiarnie odpadových vôd (ČOV), na ľavej strane toku Rudavky, v severnej časti extravilánu obce. Na kanalizačnú sieť má možnosť napojiť sa 99% domácností (zapojených je viac ako 70% domácností obce). ČOV je v správe BVS, a. s. Bratislava.

Nezapojené časti obce do verejnej kanalizácie majú odpad riešený do septikov a žump s riadeným vyvázaním. Podobne je to aj v samostatných urbanizovaných lokalitách Vývrat a Olšákov mlyn.

Areál cementárne má vybudovanú vlastnú mechanicko-biologickú ČOV s vyústením čistených vôd do melioračného kanála Štrkovec.

Obec a jej katastrálne územie sú zásobované elektrickou energiou vonkajším vzdušným vedením VN 22 kV č. 216 a čiastočne káblovým vedením 22 kV. Vzdušným vedením VN 110 kV je elektrickou energiou zásobovaná cementáreň,

v areáli ktorej sa nachádza rozvodňa. Trasa VN vedenia č. 216 prechádza katastrálnym územím obce v smere západ – východ nad zastavaným územím. Z tohto vedenia sú pripojené distribučné transformačné stanice (stožiarové i murované -kioskové), z ktorých sú elektrickou energiou zásobované elektrické siete a odbery NN 1 kV.

Obec je napojená na vykurovacie médium zemného plynu z vedenia VTL plynovodu DN 500 PN 4,0 MPa prípojkou DN 150 PN 4,0 MPa a s regulačnou stanicou pri západnom okraji intravilánu obce. Územím obce prechádzajú tranzitné plynovody (VTL DN 700 PN 7,35 Mpa, VTL DN 1200 PN 7,35 MPa ; VTL DN 700 PN 6,3 MPa).

Najväčším výrobcom tepla v obci je centrálna teplovodná kotolňa spaľujúca zemný plyn prevádzkovaná obcou Rohožník.

Kotolňa má inštalovaný výkon 9,2 MW. Centrálna kotolňa zásobuje teplom a teplou úžitkovou vodou všetky byty vybudované v komplexnej bytovej výstavbe (sídlsku) a časť objektov patriacich do verejného sektoru (Základná škola, Materská škola, Dom kultúry, Polícia, Detské jasle, Športový klub hádzaná). Druhá časť objektov verejného sektoru je zásobená teplom z vlastných domových kotolní (Zdravotné stredisko, COOP Jednota, Obecný úrad, Rímsko-katolícky kostol, spolok Kapucínok, športový areál, železničná stanica, MEDO spol. s r.o. – ubytovanie). Individuálna bytová výstavba v obci je zásobená teplom taktiež z vlastných kotlov. Podnikateľský sektor (firmy Holcim (Slovensko) a. s. Rohožník, Agropartner s. r. o. Plavecké Podhradie a ďalšie) má rovnako vlastné zdroje tepla (kotle).

V obci sú realizované rozvody pre káblovú televíziu v správe firmy TERMOBYT R spol. s r.o.. Spoločná anténa pre príjem pozemných a satelitných staníc je umiestnená na bytovom dome č. 385 v strede obce. Káblové rozvody k účastníkom televíznej siete sú realizované pomocou vzdušného vedenia na stĺpoch verejného osvetlenia a pomocou zemných káblov v spoločnej ryhe s káblami Slovak Telecom, a. s.

Kultúrno-historické podmienky

Medzi najstaršie osídlené miesta na Záhorí patrí jaskyňa Deravá skala pri Plaveckom Mikuláši a paleolitická osada pri Sološnici.

V období 1. až 4. storočia nášho letopočtu sa územie Slovenska nachádzalo pod vplyvom Rímskej ríše a tvorilo pohraničie na druhej strane Dunaja, ktorý bol rímskou hranicou - "limes Romanus". Rímske légie mali vybudované pevnosti v Iži pri Komárne, Rusovciach, Devíne a Stupave. K obrannému systému patrili i drobnejšie strážne veže.

V rokoch 21-50 po Kr. zriadili Rimania Vaniovo kráľovstvo s centrom Pomoravie a Považie. Bol to prvý štátny útvar na území Slovenska pod ochranou a suverenitou Rímskej ríše. Vojenskou mocou takto Rimania čelili náporu Germánov. Pôvodné obyvateľstvo germánskych kmeňov Markomanov a Kvádov, ktorí územie obývali, si podrobili. Na Záhorí mali Rimania vybudovanú strážnu sieť od Stupavy až po Skalicu. Pohybovali sa po úsekoch obchodných ciest v smere východ - západ (Jantárová a Česká cesta). Aj západnou stranou Malých Karpát sa tiahla cesta od Bratislavy k Českej ceste, ktorá prechádzala územím našej obce Rohožník. Na sklonku 4. storočia Rímska ríša zanikla.

V roku 833 moravský knieža Mojmír vyhнал z krajiny knieža Pribinu, obe kniežactvá zjednotil, vznikol štát Veľká Morava a naše Záhorie sa stalo jej srdcom. Zo staroslovanských hradísk (Nitra, Bratislava) sa postupne vyvinuli mestá, kde si veľmoži dali vystaviť kresťanské kamenné kostoly.

Prostí poddaní žili v rodoch, v malých osadách, okolo ktorých bol kúsok zeme na obrábanie. Ich základným zamestnaním bolo poľnohospodárstvo a chov dobytká. Svedectvo o ich živote podávajú pohrebiská, ktoré archeológovia odkryli v Stupave, Devíne, pri rieke Morave a jej prítokoch (Rudava, Malina, Myjava). Aj na území Rohožníka, v malokarpatských lokalitách (Kráľov vršok a Vinohrady), boli pri výkopových prácach náhodne objavené kostrové hroby z 9. storočia. Hroby sú dôkazom toho, že na území obce žili Slovania.

Začiatkom 10. storočia, po rozpade Veľkej Moravy, pripadá územie trom kráľovstvám - českému kráľovstvu, poľskému kráľovstvu a hospodársky najvyspelejšia, najhustejšie osídlená časť (juhozápadné Slovensko), novovznikajúcemu Uhorsku.

V čase po zrode Uhorska bolo na Záhorí pohraničné pásmo medzi dvoma štátmi tzv. konfínium. Počas trvania konfínia (asi do začiatku 13. storočia) patrili hrady a celé územie Záhoria pod kráľovskú správu.

Roku 1242 napadli Uhorsko Tatári, ktorí ho vyplienili a veľkú časť obyvateľstva odviekli do otroctva.

Uhorský panovník Belo IV. (1235-1270) videl, že doterajšie hraničné zábrany sú pre krajinu nedostatočné, preto nariadil opevňovanie miest, zvlášť v pohraničí a stavanie kamenných hradov. V druhej polovici 13. storočia vznikli ako kráľovské hrady, tvoriace súčasť obrannej politickej línie, Plavecký hrad a Stupava. Plavecký hrad je prvýkrát spomenutý v listine (D1 50151) pod menom Detreh z 10. februára 1274. V 13. storočí bola na Záhorí vybudovaná správna organizácia rozčlenená na tri obvody (processus) - Stupavskú, Šaštínsku, Holíčskú v rámci Bratislavskej župy, na čele ktorých stáli slúžni. Spolu s ňou bola vytvorená aj cirkevná správa.

Roku 1296 sa stal vlastníkom plaveckého panstva, ku ktorému patrilo i územie obce Rohožník, starý slovenský rod Hunt-Poznan. V roku 1394 daroval Plavecký hrad s panstvom uhorský kráľ Žigmund Stiborovi, županovi Bratislavskej a Nitrianskej stolice za zásluhy vo vojne proti Turkom.

Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1397, kedy sa obec spomína pod názvom Rárbok (tiež spomínaná ako Rarboch, Ralboch či Rohrbach). Po vymretí Stiborovho rodu znovu plaveckého panstva patrilo až do roku 1543 rodu Hunt-Poznan.

V roku 1634 získal od rodu Balašovcov do vlastníctva plavecké panstvo palatín Pavel Pálffy. Pálffyovci vlastnili toto feudálne panstvo, neskôr veľkostatok takmer 300 rokov. Pálffyovci na svojom panstve zakladali manufaktúry, pily pivovary a liehovary. Ekonomická aktivita Pálffyovcov bola základom hospodárskeho rozvoja tohoto regiónu.

Druhá polovica 17. storočia je poznamenaná tureckým pustošením. Život obyvateľov obce sa zhoršil aj počas Rákoczyho povstania v roku 1709. Povstalci obsadili Plavecký hrad, ktorý dobývalo cisárske vojsko. Cisárski žoldnieri skoro celú dedinu zrovnali so zemou. Biedne postavenie obyvateľov dediny završil mor, vyčistiť v rokoch 1708-1710, kedy podľa farských záznamov v obci zostalo 120 obyvateľov.

V prvej polovici 18. storočia bola na Vajari v katastri obce Rohožník založená manufaktúra na výrobu papiera, pričom v jej areáli sa nachádzala i vodná píla a dielňa na výrobu terpentínu (vyrábala sa z koreňov borovíc). V druhej polovici 18. storočia bola obec zastavaná domkami až po zvonicu. Od druhej polovice 19. storočia sa začínajú objavovať parné pily a tak vodná píla na Vajari bola zrušená. Nová moderná na paru, stála neďaleko bývalej železničnej stanice, smerom k pohoriu. Objekty manufaktúry využívajúce vodnú energiu, boli prerobené na mlyn a hospodárske budovy. V druhej polovici 18. storočia bola vybudovaná zemepanská pálenica, kde sa vyrábali jemné liehoviny. Vo veľkom ovocnom sade, ktorý sa nachádzal za vinohradom, sa pestovali prevažne slivky, jablone, hrušky, višne a čerešne. Začiatkom 20. storočia bol sad vyklčovaný. V pálenici sa liehoviny vyrábali do roku 1918, keď bola jej činnosť ukončená. Začiatkom tridsiatych rokov 19. storočia založil v obci židovský obchodník Salomon Geringer manufaktúru, kde sa vyrábala konopný olej.

Po I. svetovej vojne zaznamenávame v hospodárstve obce veľké zmeny. Z farských záznamov sa dozvedáme, že v roku 1921 bolo v obci a osadách k nej patriacim 219 domov a 1 267 obyvateľov. Celý komplex borových lesov odkúpila od grófa Mikuláša Pálffyho Škoda Plzeň, ktorá sa zaoberala vývojom a výrobou ťažkých delostreleckých zbraní a využívala lesy ako skúšobnú strelnicu. V roku 1923 odkúpilo Ministerstvo národnej obrany ČSR a následne po vybudovaní vojenského letiska v Kuchyni bola zriadená v katastri obce (Orlové vršky) letecká strelnica. Pálffyovský majer v obci bol prerobený na vojenské kasárne, kam sa nasťahovala vojenská jednotka. Lesy obhospodarovali Vojenské lesné podniky s ústrednou správou v Malackách. Horský komplex lesov zostal vo vlastníctve Pálffyovcov. V minulosti boli pod osadou Baďura menšie kameňolomy, kde sa ťažil kameň. Pri kameňolome stáli pece, v ktorých sa páliło vápno. Výroba vápna mala v obci starú tradíciu. Ešte v päťdesiatych rokoch pretrvával starý spôsob výroby.

Na začiatku 20. storočia bol pri osade Baďura vybudovaný kameňolom s turbínovým mlynom na drvenie kameňa. Štrk sa dodával na stavby budov a ciest. Poľnohospodárstvo aj naďalej tvorilo základnú hospodársku bázu. Po I. svetovej vojne sa zvýšil i počet živnostníkov. Od 20. rokov 20. storočia v obci pôsobilo Potravné družstvo, ktoré existovalo do roku 1950, kedy

bolo zoštatnené. V tridsiatych rokoch na podnet podielnikov Potravného družstva vzniklo aj Úverové družstvo, v ktorom si obyvatelia obce ukladali peniaze alebo brali pôžičky. Po znárodnení peňažníctva v roku 1945 prevzala majetok Úverového družstva Slovenská štátna sporiteľňa. V roku 1939 v obci žilo 1 357 obyvateľov.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Z pohľadu navrhovanej činnosti je významný stav znečistenia ovzdušia kvalita povrchových a podzemných vôd.

Najväčším zdrojom znečistenia ovzdušia na území obce Rohožník a v širšom okolí sú prevádzkové zariadenia výrobného areálu cementárne spoločnosti Holcim (Slovensko) a. s. V širšom okolí je to tiež KABLEX Malacky a. s.

Problémom v dodržiavaní kvality životného prostredia môžu byť dopady prašných častíc a exhalátov a možné vplyvy exhalátov zo spaľovania škodlivých jedovatých látok. Z výsledkov monitorovania spadu prašných častíc a exhalátov (hlavne oxidov dusíka) z výroby cementu a spaľovania škodlivých látok však vyplynulo, že znehodnocovanie ovzdušia neprekračuje limity stanovené normami podľa v tom čase platnej vyhlášky MŽP SR č.705/2002 Z. z. o kvalite ovzdušia. V obci sa na Dome kultúry nachádza emisný informačný panel cementárne Rohožník. Spoločnosť Holcim (Slovensko) a. s. mesačne dodáva OcÚ Rohožník denné hodnoty emisií CO_r, NO_x, SO_{2r}, TZL_r, TOC_r, HCl_r spolu s ich limitmi.

Ďalšími zdrojmi exhalátov na území obce je tranzitná automobilová doprava na cestných komunikáciách prechádzajúcich obcou.

Lokálnymi zdrojmi je vykurovanie rodinných domov tuhým palivom. Vzhľadom k tomu, že ostatné kotolne (centrálna kotolňa firmy TERMOBYT R – výhrevňa, domové kotolne) spaľujú zemný plyn, dá sa predpokladať, že tiež dodržia emisné limity. Úroveň dodržiavania emisných limitov závisí od typu, ale aj veku plynových horákov. Kotolne spaľujúce zemný plyn znečisťujú ovzdušie hlavne plynnými exhalátmi (CO₂, NO_x a v menšom rozsahu aj SO₂). Novšie plynové kotolne, ktoré majú novšie typy horákov emisné limity dodržia. Ďalším lokálnym zdrojom môžu byť tiež väčšie chovy ošípaných a hydiny. Chov prasiat v poľnohospodárskom dvore patriacom spoločnosti Agropartner s.r.o., Plavecké Podhradie pri juhozápadnom okraji intravilánu obce bol zrušený.

Obecné zastupiteľstvo vydalo Všeobecne záväzné nariadenie (VZN) č. 3/2007 o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia prevádzkovateľmi malých zdrojov znečistenia na území obce Rohožník s účinnosťou dňa 1.1.2008, ktoré obecné zastupiteľstvo jednohlasne schválilo uznesením č. 90/2007.

Spracovanie a vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt (LH) a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (LH + MT) na ochranu zdravia ľudí zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave na základe výsledkov meraní v sieti monitorovacích staníc. Kvalita ovzdušia je považovaná za dobrú, ak úroveň znečistenia neprekračuje limitné hodnoty.

Za účelom stanovenia spôsobu hodnotenia kvality ovzdušia v aglomeráciách a zónach Slovenska, bolo spracované 5-ročné obdobie rokov 2006 – 2010, podľa horných (HMH) a dolných (DMH) medzí pre hodnotenie znečistenia ovzdušia.

Výsledky meraní v roku 2010 poukazujú na zvýšenú úroveň znečistenia časticami PM₁₀, ktoré prekročili 24-hodinovú limitnú hodnotu na ochranu zdravia ľudí 66 krát, čo je približne o 10 % viac, ako v roku 2009.

SHMÚ, v zmysle zákona o ovzduší, na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia SR navrhuje nasledujúce zaradenie zón a aglomerácií do skupín:

1.skupina - Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná resp. cieľová hodnota, prípadne limitná resp. cieľová hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a

aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Bratislavský kraj sem patrí na základe znečistenia PM₁₀.

2. skupina – Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou resp. cieľovou hodnotou a limitnou resp. cieľovou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobá cieľová hodnota pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón. Do tejto skupiny nie je zaradený Bratislavský kraj

3. skupina – Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými resp. cieľovými hodnotami. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobá cieľová hodnota pre ozón. Bratislavský kraj je zaradený do tretej skupiny z hľadiska: oxid siričitý, oxid dusičitý, oxid uhoľnatý, benzén.

V roku 2009 bolo na Slovensku 19 oblastí riadenia kvality ovzdušia, z toho 18 pre *PM₁₀ a 1 pre PM₁₀ a SO₂.

SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v roku 2009 navrhuje vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia SR na rok 2010. Dotknuté územie nie je navrhované ako oblasť riadenia kvality ovzdušia.

Tab. č. 10: Emisie zo stacionárnych zdrojov za okres Malacky v tonách za rok

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
TZL	66,553	63,253	74,103	79,220	76,253	56,788	84,291	137,669	184,097	169,735
SO ₂	135,474	100,962	124,231	105,124	114,465	118,292	293,417	196,474	42,923	63,036
NO _x	1434,852	1145,326	1463,325	1597,997	1617,807	1412,686	1435,491	1368,060	1299,415	1647,563
CO	2408,239	2640,229	2915,514	2024,037	1403,891	1223,928	878,538	1172,768	2203,762	860,747
TOC	219,991	214,575	168,268	231,296	210,351	177,273	217,404	156,950	255,717	85,982

Zdroj: SHMÚ - NEIS

Z pohľadu navrhovanej činnosti je dôležitá kvalita povrchových a podzemných vôd.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., Prílohy č.1, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Záujmové územie sa nachádza v čiastkovom povodí Moravy na toku Rudavka, ktorá je významným ľavostranným prítokom Rudavy.

Tok Rudava je jedným z najvýznamnejších ľavostranných slovenských prítokov Moravy. Spolu s ďalšími ľavostrannými prítokmi sú významnými recipientmi pre odvádzanie predovšetkým komunálnych odpadových vôd z ich povodí. Kvalita vody toku Rudava v Plaveckom Petri, v hornom úseku toku, spĺňa všetky požiadavky na kvalitu povrchovej vody v monitorovaných ukazovateľoch okrem bis(2-etylhexyl)ftalátu (DEHP), v prípade ktorého bol prekročený limit ročného priemeru.

V monitorovanom mieste Plavecký Peter (rkm 32,50) na Rudave, ktoré sa nachádza severovýchodne v širšom okolí záujmového územia, nedošlo v roku 2010 zo všeobecných ukazovateľov (časť A) k prekročeniu limitu v žiadnom ukazovateli. Aj v časti B všetky sledované nesyntetické látky spĺňali požiadavky na kvalitu vody. V časti C syntetické látky bola prekročená hodnota ročného priemeru už spomínaného bis(2-etylhexyl)ftalátu (DEHP). Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) všetky sledované ukazovatele spĺňali požiadavky nariadenia (viď tabuľka).

Tab. č. 11: Prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu vody

NEC	Tok	Monitorované miesto	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1:			
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
M084000D	Rudava	Plavecký Peter	32,50			DEHP (RP)	

(Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH, 2011)

Záujmové územie patrí podľa útvarov podzemných vôd do kvartérneho útvaru SK1000100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy oblasti povodia Dunaj. V útvare podzemnej vody SK1000100P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m - 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1000100P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku.

Napriek tomu, že v rámci všetkých pozorovacích objektov v kationovej časti dominuje Ca^{2+} a v aniónovej HCO_3^- , základný chemizmus podzemných vôd tejto oblasti sa vyznačuje značnou variabilitou, ktorá poukazuje na antropogénne vplyvy. V lokalitách Sološnica, Devínske jazero a Plavecký Mikuláš boli zaznamenané zvýšené koncentrácie dusičnanov, v lokalite Záhorská Ves zvýšené hodnoty síranov a v Holíči boli zistené zvýšené koncentrácie chloridov a tiež síranov. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy zaradené medzi základný výrazný až nevýrazný Ca- HCO_3 typ, ktorý je metamorfovaný síranovým a chloridovým znečistením na zmiešaný typ s prevahou Ca- SO_4 (Cl) zložky v oblasti Záhorskej Vsi.

Hodnoty mineralizácií vypočítané z objektov sledovania kvality podzemných vôd radia tieto vody ku stredne až vysoko mineralizovaným.

V blízkosti záujmového územia sa nachádza objekt monitorovacej siete Slovenského hydrometeorologického ústavu Sološnica (číslo objektu 6990). V roku 2010 v ňom došlo k prekročeniu limitnej hodnoty dusičnanov (108 mg.l^{-1} a $98,3 \text{ mg.l}^{-1}$), čoho príčinou býva väčšinou využívanie územia na poľnohospodársku činnosť. Okrem dusičnanov neboli v objekte Sološnica zaznamenané ďalšie prekročenia. Všetky ostatné ukazovatele spĺňali požiadavky Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. (*Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2010, SHMÚ Bratislava, 2011*).

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Tab. č. 12: Stredný stav a pohyb obyvateľstva

Územie	Počet obyvateľov k 1.7.		Živonarodení	Zomretí			Celkový prírastok (úbytok)
	muži	ženy		spolu	do 1 roka	do 28 dní	
SR	2 639 896	2 791 128	60 410	53 445	344	217	10 348
Bratislavský kraj	297 366	328 468	7 567	5 957	26	20	5 980
Malacky	34 107	35 443	780	696	4	2	738

Zdroj: Zdravotnícka ročenka 2010

Tab. č. 13: Stredný stav a pohyb obyvateľstva

Územie	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Úmrtnosť	
	na 1 000 obyvateľov				dojčenská	novorodenecká
SR	11,12	9,84	0,62	1,91	5,69	3,59
Bratislavský kraj	12,09	9,52	6,98	9,56	3,44	2,64
Malacky	11,21	10,01	9,40	10,61	5,13	2,56

Zdroj: Zdravotnícka ročenka 2010

Počet a percento hospitalizácií podľa územia trvalého bydliska pacienta

Územie	Počet hospitalizácií	%	na 1 000 obyvateľov	Priemerný vek obyvateľov
SR	1 154 755	100,0	212,6	38,7
Malacky	13 976	1,2	200,9	38,5

Zdroj: Zdravotnícka ročenka 2010

Tab. č. 14: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	
SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
BA kraj	46,0	170,6	3,078	45,48	18 007,4
Okr. Malacky	42,7	262,3	3,812	54,65	18 536,9

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	muži	ženy
SR	11 270	10 352	431,4	374,1
BA kraj	1 401	1 425	494,4	451,4
Okr. Malacky	151	139	479,7	422,5

Územie	Liečenie užívateľa drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	gonokoková infekcia	
SR	39,6	4,0	1,6	18,3
BA kraj	148,3	13,2	2,8	13,7
Okr. Malacky	55,2	3,1	-	29,2

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (*ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese Malacky stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 69,86 rokov u mužov a 77,549 rokov u žien.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie okresu Malacky nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípade sú pod uvedeným priemerom.

IV ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

V predkladanom zámere sú posudzované tieto varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhovaný variant**

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

V takomto prípade by zostal stav v oblasti odvedenia a čistenia odpadových vôd v obci Rohožník nezmenený. Nulový variant teda predstavuje popis súčasného stavu – kapitole II.8.1 a II.8.2.

Navrhovaný variant

Zákon č. 24/2006 Z.z. vyžaduje hodnotiť aspoň dve variantné riešenia. Navrhované riešenie rešpektuje súčasný stav ČOV, technického a technologického zabezpečenia čistenia a odvádzania odpadových vôd, vychádza z daností terénu, rešpektuje súčasne platnú legislatívu, súčasné platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiacich s podmienkami realizácie navrhovanej investície. Tieto podmienky v rozhodujúcej miere predurčujú zásadné koncepčné riešenie.

Vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie navrhovateľ požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Obvodný úrad životného prostredia v Malackách žiadosti vyhovel.

Navrhované riešenie, popísané v kapitole II.8.2 bolo preto v jednom variante porovnané s nulovým variantom reprezentujúcim v zásade popis súčasného stavu.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Vlastná rekonštrukcia a modernizácia ČOV Rohožník sa bude realizovať v areáli existujúcej čistiarne odpadových vôd na parcelách ktoré sú podľa výpisu z katastra nehnuteľností definované ako zastavané plochy a nádvoria, alebo ostatné plochy.

Záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov teda nebude potrebný.

IV.1.2 Vstupné údaje pre dimenzovanie čistiarní odpadových vôd

Údaje o kvalite a množstve odpadovej vody privádzanej do čistiarne odpadových vôd

ČOV bude nadimenzovaná na kvalitu vyplývajúcu zo súčasného znenia legislatívy, t.j. z prostej zmiešavacej rovnice. V prípade, že by začali platiť limity na úrovni BAT technológií, na odtoku sa budú dosahovať menej prísne hodnoty (BSK₅ stúpne z 12 na 18 mg/l; CHSK z 39 na 80 mg/l; N_{celk} z 18 na 20 mg/l; NH₄-N z 2 na 10 mg/l; P_{celk} z 0,7 na 2 mg/l).

ČOV bude dimenzovaná tak, že v rovnakých objemoch a s rovnakým aeračným systémom sa splnia prísnejšie limity. Ak by začali platiť menej prísne limity, bude sa dávkovať menej Fe na zrážanie P_{celk} a redukciu CHSK koaguláciou, zníži sa interná recirkulácia a poprípade sa bude dávkovať menej organického substrátu na denitrifikáciu. Neuvažuje sa dávkovanie metanolu, ktorý je lacnejší, ale vyžaduje náročnejšiu investíciu. Ak by sa dávkovanie metanolu odstavilo, investícia by bola zbytočná (uvažujeme dávkovanie polysacharidických / melasových substrátov, kde zariadenie na dávkovanie neznamena významné investície).

Projektované vstupy pre novú ČOV:

- počet obyvateľov napojených na ČOV (výhľad 2045; výpočet z prognóz pre daný región podľa Štatistického úradu SR): 3633 obyvateľov
- na ČOV budú pritekať len splaškové odpadové vody
- priemerné množstvá znečistenia:
 - $BSK_5 = 218 \text{ kg/d}$
 - $CHSK = 436 \text{ kg/d}$
 - $NL = 200 \text{ kg/d}$
 - $N_{celk} = 40 \text{ kg/d}$
 - $P_{celk} = 6,5 \text{ kg/d}$
- priemerné koncentrácie znečistenia:
 - $BSK_5 = 263 \text{ mg/l}$
 - $CHSK = 526 \text{ mg/l}$
 - $NL = 241 \text{ mg/l}$
 - $N_{celk} = 48 \text{ mg/l}$
 - $P_{celk} = 7,8 \text{ mg/l}$
- prietoky:
 - $Q_{24} = Q_{24,m} + Q_B = 9,6 \text{ l/s}$
 - $Q_{max, bio} = 1,2 \times Q_h = 25 \text{ l/s}$
 - $Q_{max, zr} = 5 \times Q_{24} = 48 \text{ l/s}$

IV.1.3 Materiálové a energetické vstupy

Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály).

Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a iné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo posudzovaného územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná dodávateľská organizácia.

Realizácia objektov bude riešená prevažne domácimi kapacitami a materiálmi nachádzajúcimi sa na domácom trhu.

Špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov sú v popise v kapitole II.8.2.

Sumár energie, chemikálií, produktov (prepočítaný na priemerné zaťaženie 3633 EO):

- *Priemerná spotreba energie* ($2,5 \text{ kWh} / \text{kg BSK} = 2,5$) = 545 kWh/d
- *Síran železitý* (40 %) = 87 l/d
- *Flokulant* = 1 kg/d
- *Zhrabky* (4 kg/ob.rok) = 40 kg/d
- *Piesok* (6 kg/ob.rok) = 60 kg/d
- *Odvodnený kal* (20%) = $1 \text{ m}^3/\text{d}$

IV.1.4 Nároky na dopravnú infraštruktúru

Odvoz a dovoz materiálu v etape realizácie navrhovanej činnosti bude po jestvujúcich štátnych a miestnych komunikáciách.

Pri výstavbe, z hľadiska prevádzky štátnej cesty je potrebné dodržať tieto organizačné opatrenia:

- *Staveniskovou dopravou a stavebnými prácami nesmie byť obmedzená plynulosť a ohrozená bezpečnosť cestnej premávky.*
- *Stavebník musí zabezpečiť, aby nedochádzalo počas stavebných prác k znečisťovaniu vozovky na ceste.*

Navrhovaná činnosť nevyvolá potrebu priameho zásahu do komunikácie cesty. Navrhovanou činnosťou nebude prevádzka na ceste obmedzená a intenzita dopravy nebude významne ovplyvnená. Počas výstavby budú po nej prichádzať vozidlá dovážajúce materiál, alebo pracovníkov na lokalitu výstavby.

IV.1.5 Nároky na pracovné sily

Počas výstavby sa predpokladá nasadenie 20 až 30 pracovníkov. Reálne nasadenie pracovných síl bude podľa organizácie práce dodávateľskej organizácie.

Pre obsluhu ČOV a kanalizácie budú postačovať piati zaškolení pracovníci. Dodávateľ je povinný zabezpečiť zaškolenie obsluhy v rozsahu potrebnom na prevádzkovanie diela.

Požaduje sa pravidelná kontrola chodu zariadení a pravidelná údržba v zmysle návodu na prevádzku a údržbu jednotlivých strojov a zariadení.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však lokálny a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Tento vplyv bude najvýznamnejší v areáli ČOV. Stavenisko je pomerne vzdialené od obytných zón, preto bude dosah uvedených negatívnych dopadov na obyvateľov minimálny.

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku iných negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Doprava materiálu na stavenisko bude po existujúcich dopravných trasách. Intenzita dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska súvisiaceho zaťaženia hlukom z dopravy.

Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce pri budovaní objektov.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- *nákladné automobily typu Tatra* 87 - 89 dB(A)
- *zhutňovacie stroje* 83 - 86 dB(A)
- *nakladače zeminy* 86 - 89 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfiguráciu terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Dočasné zhromažďovanie odpadov je možné len na pozemkoch ku ktorým bude mať stavebník k tomu oprávnenie a ktoré sú dostatočne vhodné na zhromažďovanie vzniknutých odpadov.

Z demolácií častí existujúcich objektov vzniknú odpady, ktoré budú predovšetkým:

Betón – požadované množstvo odpadu sa vyberie, rozdrví a použije do podkladových konštrukcií.

Tehly – je predpoklad, že väčšinu vybúraného materiálu bude možné zhodnotiť pre ďalšiu výstavbu menej náročných stavieb.

Odpadové drevo – bude čiastočne použité na technologické účely alebo ako palivové drevo.

Železo – železný šrot bude odvezený na zhodnotenie .

Zmiešané odpady – nevyužiteľné časti sa odvezú na skládku odpadov.

Sklo – bude odvezené na zhodnotenie.

Držiteľ odpadov z demolácie je podľa ustanovenia § 40c zákona o odpadoch povinný tieto odpady triediť podľa druhov a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie v zariadeniach určených na tento účel.

Za zneškodňovanie odpadu z búracích prác je zodpovedná stavebná firma, ktorá uskutočňuje búracie práce. Po ukončení prác predloží doklady o uložení odpadov na skládke, resp. o zneškodňovanie odpadov. Firma bude určená tendrom.

Zhodnocovaním odpadu tohto charakteru sa zaoberajú spoločnosti, ktoré vlastnia mobilné zariadenia na túto činnosť.

Pri nakladaní s odpadmi z búrania objektov bude potrebné:

- *Dodržať ustanovenie §40c o stavebných odpadoch z demolácií a po odstránení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.*
- *Nevyužiteľný odpad z demolácií a stavebných prác je potrebné uložiť na skládku a po ukončení búracích prác doložiť doklad o odovzdaní na povolenú skládku odpadov.*
- *Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri búracích prácach, odovzdať do zberne druhotných surovín a po odstránení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, poprí prípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Jednotlivé odpady je možné odpredať občanom na využívanie v domácnosti. Na tento odpredej je potrebný súhlas podľa §7 ods. 1, písm. p) zákona č. 223/2001 Z.z.*

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas demolácie stavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

S odpadmi vznikajúcimi počas odstránenia stavby sa bude nakladať v súlade s §18 ods. 1 a ods. 2, §19, ods. 1 a §40c zákona o odpadoch. Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

Po ukončení búracích prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

Ak by boli niektoré časti demolovaných objektov kontaminované nebezpečnými látkami, s takými časťami by bolo potrebné nakladať ako s nebezpečným odpadom. Môžu to byť odpady napr.:

- 150110 obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami
- 17 01 06 zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky
- 17 06 03 iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky
- 17 09 03 iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky

Nebezpečné odpady – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží doklad o spôsobe zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu. Zodpovednosť za zneškodnenie odpadov má dodávateľ stavených prác.

Možno predpokladať, že počas výstavby nových objektov vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť medzi ostatné odpady.

Z vlastnej výstavby možno predpokladať, že vzniknú odpady:

- stavebná suť a iný stavebný odpad neznečistený škodlivinami /tehla, malta, obaly ... /
 katalógové číslo: 170101, 170102, 170103, 170107
 kategória odpadu: O
 spôsob zneškodnenia: - použiteľný odpad je možné recyklovať (betón, murivo)
 - dodávateľ stavebných prác zvyšný odpad uloží na skládku tuhého odpadu, v rámci regiónu
 Produkované množstvo: cca 70,0 t
- drevo (odpad z debnenia)
 katalógové číslo: 170201
 kategória odpadu: O
 spôsob zneškodnenia: recyklácia
 Produkované množstvo: cca 0,5 t
- plasty (obalový materiál, potrubia)
 katalógové číslo: 170403
 kategória odpadu: O
 spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
 Produkované množstvo: cca 0,05 t
- železo, oceľ
 katalógové číslo: 170405
 kategória odpadu: O
 spôsob zneškodnenia: bude sústredený na mieste určenom objednávatelom a ďalej bude s ním disponovať objedávateľ
 Produkované množstvo: cca 0,3 t
- komunálny odpad produkovaný počas výstavby /iné komunálne odpady/
 katalógové číslo: 200300
 kategória odpadu: O
 spôsob zneškodnenia: zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na skládku tuhého odpadu, v rámci regiónu
 Produkované množstvo: cca 1,0 t

Uvedené množstvá odpadov predstavujú odborný odhad.

Odpady budú skladované na stavbe v prenosných oceľových kontajneroch a po naplnení odvázané na skládku. Dodávateľ stavby v spolupráci s investorom predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Ak by počas realizácie prípravných prác a počas realizácie samotnej stavby vzniklo viac ako 100 kg nebezpečných odpadov, alebo 10 ton ostatných odpadov je pôvodca odpadu – dodávateľ stavby v spolupráci s investorom povinný vypracovať Program pôvodcu odpadového hospodárstva. Ku kolaudačnému konaniu je potrebné predložiť evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Pri konečných úpravách objektu môžu vzniknúť aj nebezpečné odpady, napr.:

Tab. č. 15: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - nebezpečné

Katalóg. č.	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
08 04	Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)
08 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne asi do 10 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Ak by boli niektoré odpady kontaminované nebezpečnými látkami, s takými časťami by bolo potrebné nakladať ako s nebezpečným odpadom. Môžu to byť odpady napr.: 150110, 17 01 06, 17 02 04 alebo 17 09 03.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby budú priebežne odvázané na riadenú skládku s nekontaminovaným (O-ostatným) odpadom. Zneškodnenie ostatných odpadov, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe zmluvy s oprávneným subjektom. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby sa budú priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným (O-ostatným) odpadom. Miesto skládky určí stavebný úrad v stavebnom povolení.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

IV.2.2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia

Čistiareň odpadových vôd predstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia. S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, ktorý zrušil zákon č. 478/2002 o ochrane ovzdušia aj vyhlášku MŽP SR č. 338/2009 Z.z. Prevádzkovateľ ČOV bude plniť legislatívne podmienky podľa aktuálne platných legislatívnych podmienok.

V zmysle prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, je čistiareň komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia nad 5 000 ekvivalentných obyvateľov (príloha č.2, č. kat. 5.3) stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

ČOV Rohožník bude mať po rekonštrukcii a modernizácii kapacitu nižšiu ako 5000 EO, preto bude malým zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Bude potrebné požiadať príslušný orgán o vydanie súhlasu k vydaniu rozhodnutia k povoleniu stavby malého zdroja znečisťovania ovzdušia podľa §17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší. Projekt stavby musí preukázať voľbu najlepšej dostupnej techniky a odôvodnenie riešenia najvýhodnejšieho z hľadiska ochrany ovzdušia.

IV.2.2.2 Zdroje znečistenia vôd

Nulový variant

Z pohľadu navrhovanej činnosti je oblasť znečisťovania povrchových a podzemných vôd rozhodujúca.

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, vývoj územia by sa odvíjal od súčasného stavu.

Prevádzka ČOV sa v súčasnosti riadi Rozhodnutím ObÚŽP v Malackách, ktorým bolo vydané povolenie podľa §21, ods. 1, písm. c) vodného zákona na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV do vodného toku. Časová platnosť povolenia je určená podľa §21 ods. 4 vodného zákona do 31.12.2015.

Navrhovaný variant

Čistiarene odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania vôd. Limitné hodnoty ukazovateľov znečisťovania odpadových vôd stanovuje Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 6 časti A.1 nariadenia vlády.

Tab. č. 16: Limity pre splaškové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd v zmysle Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	CHSK _{Cr} (mg/l)		BSK ₅ (ATM)		NL (mg/l)		N-NH ₄ (mg/l)		N _{celk} (mg/l)		P _{celk} (mg/l)	
	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m
Do 50	-	-	40	70	-	-	-	-	-	-	-	-
51 - 2 000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2 001 - 10 000	120	170	25	45	25	50	20 30^(Z1) 30^(Z2)	40 40^(Z1) 40^(Z2)	-	-	-	-
10 001 - 25 000	100	140	20	35	25 ^(C) 20 ^(C)	50 ^(C) 40 ^(C)	15 25 ^(Z1) 30 ^(Z2)	30 40 ^(Z1) 40 ^(Z2)	25 ^(C) 15 ^(C) 30 ^(Z1) 30 ^(Z2)	40 ^(C) 15 ^(C) 45 ^(Z1) 45 ^(Z2)	2 ^(C)	5 ^(C)
25 001 - 100 000	90	125	20	30	20	40	10 15 ^(Z1) 30 ^(Z2)	20 30 ^(Z1) 30 ^(Z2)	20 ^(C) 15 ^(C) 25 ^(Z1) 25 ^(Z2)	30 ^(C) 30 ^(C) 40 ^(Z1) 40 ^(Z2)	3 ^(C) 2 ^(C)	5 ^(C) 4 ^(C)
Nad 100 000	90	125	15	25	20	40	5 15 ^(Z1) 30 ^(Z2)	10 10 ^(C) 25 ^(Z1) 30 ^(Z2)	15 ^(C) 15 ^(C) 25 ^(Z1) 25 ^(Z2)	25 ^(C) 25 ^(C) 40 ^(Z1) 40 ^(Z2)	2 ^(C) 1 ^(C)	4 ^(C) 3 ^(C)

Týmto nariadením vlády sa ustanovujú:

- požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,*
- limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,*
- požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,*
- limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.*

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 nariadenia vlády. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 nariadenia vlády.

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV 269/2010 Z.z. pre veľkostnú kategóriu do 10 000 EO.

IV.2.2.3 Nakladanie s odpadmi

V prevádzke, pri údržbe kanalizačnej siete v nulovom variante, ale aj v prípade realizácie podľa navrhovaného variantu možno očakávať vznik odpadu:

20 03 06 Odpad z čistenia kanalizácie (O)

V súčasnosti vznikajú (*nulový variant*) a aj v prípade realizácie investičného zámeru (*navrhovaný variant*) budú však odpady vznikať predovšetkým pri prevádzke čistiare odpadových vôd.

Tab. č. 17: Kategorizácia odpadov z prevádzky ČOV

Katalóg. č.	Názov druhu odpadov
19	Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody
19 08	Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované
19 08 01	Zhrabky z hrabíc
19 08 02	Odpad z lapačov piesku
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd

Nulový variant

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V takomto prípade by bola prevádzka existujúcej ČOV Rohožník zabezpečovaná v rozsahu platných povolení a podľa platného prevádzkového poriadku.

V súčasnosti vzniká ročne z prevádzky ČOV Rohožník nasledovné množstvo odpadov:

19 08 01	Zhrabky z hrabíc	11 t/rok
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	17 t/rok
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	280 t/rok

Navrhovaný variant

Štrk a piesok

Jedná sa o odpad produkovaný v lapači štrku a lapači piesku. Štrk aj piesok sú minerálneho charakteru a na skládke predstavujú inertný odpad s prímiesou organického znečistenia. Hydrozmes piesku je po odobratí z lapača piesku vypúšťaná do betónovej komory, kde dôjde k odsadeniu vody, ktorá bude vrátená do čistiaceho procesu. Následne je piesok odvodnený a uložený v pristavenom kontajneri. Kontajnery s odpadom sú po naplnení vyvážené na skládku komunálneho odpadu.

Vyprané a vylisované zhrabky

Jedná sa o odpad produkovaný na jemných hrabliciach. Pritekajúca odpadová voda obsahuje množstvo väčších nečistôt, ktoré je treba zachytiť aby sa zabránilo poškodeniu technologických zariadení ČOV. Zachytený odpad (zhrabky) je prevažne organického pomaly rozložiteľného charakteru (plast, papier, drevo a pod.). Zhrabky sú po zachytení preprané kvôli navráteniu čo najväčšej časti znečistenia odstrániteľného biologicky späť do čistiacieho procesu. Následne sú zhrabky lisované aby sa zmenšil ich celkový objem a uskladňované v kontajneri. Po naplnení je obsah kontajnerov vyvezený na skládku komunálneho odpadu.

Odvodnený prebytočný kal

Prebytočný kal bude gravitačne zahustený s následným odvodnením na odstredivke. Tento kal je možné aplikovať na poľnohospodársku pôdu v súlade so zákonom č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy t.j. po vykonaní potrebných rozborov.

Tab. č. 18: Predpokladaná produkcia odpadov po rekonštrukcii a intenzifikácii ČOV

Produkcia	Množstvo	Katalógové číslo odpadu	Kategória odpadu
vyprané a vylisované zhrabky	40 kg/deň	19 08 01	O - ostatný
štrk a piesok	60 kg/deň	19 08 02	O
odvodnený 20%-ný kal	1 m ³ /deň	19 08 05	O

Nakladanie s odpadmi bude v princípe rovnaké ako v súčasnosti.

Na ČOV budú pritekať len bežné komunálne odpadové vody. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiare odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

IV.2.2.4 Vyvolané investície

V tejto etape prípravy neboli identifikované vyvolané investície.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Rekonštrukčné práce budú realizované na základe samostatného stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi ovplyvní lokalitu ČOV. Tento dopad však bude lokálny a krátkodobý.

Rekonštrukcia a modernizácia objektov ČOV sa bude realizovať mimo obytnej zóny, v areáli existujúcej ČOV severovýchodne od obytnej časti obce Rohožník. Preto záťaž obyvateľstva z hľadiska možných negatívnych vplyvov výstavby nebude významná.

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Pre realizáciu navrhovanej činnosti nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli významne pôsobiť na prírodné prostredie.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v urbanizovanej krajine. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená, na mnohých plochách sa výrazne uplatňujú synantropné druhy, resp. pôvodné druhy na náhradných stanovištiach.

Vzhľadom na to, že stavba sa uskutoční v zastavanom území existujúceho areálu čistiarne odpadových vôd, je predpoklad priamych vplyvov na flóru a faunu posudzovaného územia len v obmedzenom rozsahu. Nedôjde k priamej likvidácii významných ekosystémov, prípadne ich mechanickému poškodeniu a fragmentácii jednotlivých častí ekosystémov v takom rozsahu, aby ho bolo možné charakterizovať ako významný negatívny vplyv na genofond a biodiverzitu.

Vzhľadom na vegetáciu možno predpokladať aj vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a zriedkavo aj pri búraní častí niektorých objektov a vzhľadom na živočícha k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby. Vzhľadom na predpokladaný rozsah prác a ich trvanie však tento vplyv nie je významný.

Krátkodobé vplyvy (poškodenia dočasného charakteru) s eventualitou revitalizácie deteriorizovaných plôch sa prejavia na plochách s dočasnými objektami stavebného výkonu, emisiami škodlivín do ovzdušia, resp. do pôdy v dôsledku dopravy, rastom prašnosti a hlučnosti. Je potrebné vylúčiť pretrvávajúce škodlivín v rámci trofodynamiky v ekosystéme i po skončení výstavby, s rizikom následnej kumulácie a transferom do pôd, do fytomasy a splavovaním do vody.

Ireverzibilita pôvodných znakov ekosystémov by sa mohla týkať kvalitatívnych znakov fytocenóz, resp. ich zmena (ústup stenoekných druhov, invázia euryekných a synantropných taxónov, zánik niektorých biotopov, strata a narušenie pôvodných ekologických vzťahov a väzieb a dynamiky ekologickej rovnováhy), a tiež kvantitatívnych znakov (zmeny pokryvnosti, zastúpenia, denzity druhov).

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie stavby reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Priamo pri realizácii bude nevyhnutný výrub stromov a krov. Rozsah, pre ktorý bude potrebné žiadať súhlas orgánu ochrany prírody v zmysle §47 ods. (3) zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny bude spresnený v ďalších stupňoch projektovej prípravy a tiež vo väzbe na plán organizácie výstavby.

Na stavenisku bude žiaduce pre uvoľnenie priestoru pre výstavbu SO.11 Dúchareň a SO.07 Dosadzovacia nádrž 1, 2 (DN1, DN2) vyrúbať 11 kusov. smrekov.

Trávnaté plochy budú po realizácii dané do pôvodného stavu.

Bude potrebný nevyhnutný výrub drevín. Na základe dendrologického prieskumu a podrobnej inventarizácie jednotlivých drevín tu rastúcich, bude v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, stanovená ich spoločenská hodnota. V zmysle § 47 ods. (3) zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny sa na výrub stromov vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. Súhlas sa môže vydať len po posúdení ekologických a estetických funkcií dreviny a vplyvov na zdravie človeka so súhlasom vlastníka na ktorom drevina rastie. Všeobecné podrobnosti o žiadosti na vydanie súhlasu na výrub drevín sú uvedené v § 17 ods. (7) Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003. V zmysle

§ 69 súhlas podľa § 47 (3) dáva obec. Obec môže vydať všeobecne záväzné nariadenie, ktorým ustanoví podrobnosti o ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene. V súhlase na výrub drevín ukladá vykonanie primeranej náhradnej výsadby. Príslušným orgánom ochrany prírody, ktorého súhlas v osobitnom konaní podľa zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny sa vyžaduje na výrub drevín, je obec.

IV.3.2 Etapa prevádzky

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Čistiarene odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania ovzdušia. V prípade realizácie navrhovanej činnosti bude rekonštruovaná a modernizovaná ČOV predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou.

Podstatné vplyvy na obyvateľstvo sú však spojené so spôsobom nakladania s odpadovými vodami. Priame vplyvy sú tu len na pracovníkov priamo v prevádzke. V etape prevádzky sú vplyvy na obyvateľstvo sprostredkované napojením objektov na kanalizačnú sieť, čo predstavuje jednoznačne pozitívny príspevok k hygienickému štandardu.

Rekonštrukcia a modernizácia ČOV Rohožník s dostatočnou kapacitou a účinnosťou čistenia komunálnych odpadových vôd sa tak stáva limitujúcou pre ďalší rozvoj v dotknutej obci. Čistenie odpadových vôd však musí zabezpečiť predovšetkým súlad s požiadavkami platnej legislatívy.

IV.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

IV.3.2.2.1 Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

ČOV predstavuje v prípade realizácie navrhovanej činnosti malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí sú a budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou a tým významne ovplyvniť ovzdušie a miestnu klímu.

IV.3.2.2.2 Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Z charakteru navrhovanej investície vyplýva, že rozhodujúce vplyvy možno očakávať v oblasti povrchových a sprostredkované aj podzemných vôd. Technické, najmä kvalitatívne požiadavky na proces čistenia odpadových vôd a vypúšťania prečistených odpadových vôd určuje rad legislatívnych noriem.

Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú :

- a) *Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,*
- b) *Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,*
- c) *Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,*
- d) *Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.*

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určuje §2.

- (1) Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1
- (2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2. nariadenia vlády

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd, alebo podzemných vôd určuje §3 (2) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 6 časti A1.

Z hľadiska možného vplyvu na povrchovú a podzemnú vodu sú rozhodujúce výstupy z čistiarni odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu.

Nulový variant

V súčasnosti je nakladanie s odpadovými vodami zdrojom znečisťovania povrchových vôd. Podmienky vypúšťania prečistených odpadových vôd do recipientu upravuje platné vodoprávne rozhodnutie. V súčasnosti prevádzka ČOV je z hľadiska vplyvov na povrchovú vodu zabezpečovaná podľa podmienok vodoprávneho rozhodnutia.

Prevádzka ČOV sa v súčasnosti riadi Rozhodnutím ObÚŽP v Malackách číslo OUŽP-200700137/76/KVM zo dňa 19.3.2007, ktorým bolo vydané povolenie podľa §21, ods. 1, písm. c) vodného zákona na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV Rohožník do vodného toku Rudávka (výusť č. 1) v rkm 5,7, vypúšťanie odpadových vôd z akumuláčnej nádrže obtokom v prípade poruchy (PČS č. 1- výusť č. 2 – výustný objekt) do vodného toku Rudávka v rkm 5,6, (OK č. 1- výusť č. 3) do vodného toku Rudávka v rkm 4,8, (PČS č. 2 – výusť č. 4) do vodného toku Rudávka v rkm 4,56 (OK č. 2 – výusť č. 5) do vodného toku Rudávka v rkm 4,25.

Tab. č. 19: Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd

Max. hod. prietok	Priemerný prietok	Denný prietok	Ročný prietok
l/s	l/s	m ³ /deň	m ³ /rok
20,50	10,00	864	315 360

Pre vypúšťanie škodlivých látok sa určujú priemerné koncentračné hodnoty (p) a aj maximálne koncentračné hodnoty (m) pre jednotlivé ukazovatele, bilančné hodnoty vypúšťaného znečistenia (kg/deň, t/rok):

Tab. č. 20: Koncentračné a bilančné hodnoty určené povolením na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV Rohožník

Ukazovateľ	Koncentrácia (mg/l)		Bilančné hodnoty	
	priemerná (p)	maximálna (m)	kg/deň	t/rok
BSK ₅	20	40	17,28	6,30
CHSK _{Cr}	90	150	77,76	28,38
NL	25	50	21,60	7,88
N-NH ₄	20	40	17,28	6,30
	30 ^(Z1) _ (Z2)	40 ^(Z1) _ (Z2)	25,92	9,46

Časová platnosť povolenia je určená podľa §21 ods. 4 vodného zákona do 31.12.2015.

Navrhovaný variant

Limitné hodnoty ukazovateľov znečisťovania odpadových vôd stanovuje Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z.. Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV 269/2010 Z.z. pre veľkostnú kategóriu do 10 000 EO.

Kvalita vyčistenej vody

ČOV bude nadimenzovaná na kvalitu vyplývajúcu zo súčasného znenia legislatívy, t.j. z prostej zmiešavacej rovnice. V prípade, že by začali platiť limity na úrovni BAT technológií, na odtoku sa budú dosahovať menej prísne hodnoty (BSK₅ stúpne z 12,4 na 18 mg/l; CHSK z 39 na 80 mg/l; N_{celk} z 18 na 20 mg/l; NH₄-N z 2 na 10 mg/l; P_{celk} z 0,7 na 2 mg/l).

ČOV bude dimenzovaná tak, že v rovnakých objemoch a s rovnakým aeračným systémom sa splnia prísnejšie limity. Ak by začali platiť menej prísne limity, bude sa dávkovať menej Fe na zrážanie P_{celk} a redukciu CHSK koaguláciou, zníži sa interná recirkulácia a poprípade sa

bude dávkovať menej organického substrátu na denitrifikáciu. Neuvažuje sa dávkovanie metanolu, ktorý je lacnejší, ale vyžaduje náročnejšiu investíciu. Ak by sa dávkovanie metanolu odstavilo, investícia by bola zbytočná (uvažujeme dávkovanie polysacharidických / melasových substrátov, kde zariadenie na dávkovanie neznamená významné investície).

Kvalita vyčistenej vody z emisno – imisného princípu (z prostej zmiešavacej rovnice, bez štatistického vyhodnotenia):

Projektovaná kvalita vyčistenej vody pre novú ČOV vypočítaná z emisno – imisného princípu so zohľadnením prietokov a kvality v recipiente Rudávka:

- BSK₅ = 12,4 mg/l (p) 45 mg/l (m)
- CHSK = 39 mg/l (p) 170 mg/l (m)
- NL = 25 mg/l (p) 50 mg/l (m)
- N_{celk} = 18 mg/l (p)... 40 mg/l (m) Z1 = 30 mg/l (p)... 45 mg/l (m) Z2 –
- NH₄-N = 2 mg/l (p)... 40 mg/l (m) Z1 = 30 mg/l (p)... 40 mg/l (m) Z2 –
- P_{celk} = 0,7 mg/l (p) 5 mg/l (m)

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady na to, aby nedochádzalo k nežiaducemu vypúšťaniu nečistených komunálnych odpadových vôd do povrchových a podzemných vôd. Pre ďalší rozvoj územia je zabezpečenie čistenia odpadových vôd z novobudovaných objektov limitujúcim.

Pri realizácii stavby nie je predpoklad znečistenia podzemných ani povrchových vôd. Prípadná havária na strojnom zariadení dodávateľov stavby bude ihneď eliminovaná a zemina, kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. Po dobu realizácie stavby sa na stavenisku stavby ani v zariadení staveniska neuvažuje so zriadením dočasného skladu pohonných hmôt a olejov.

Za predpokladu dodržania všetkých bezpečnostných a hygienických nariadení v procese čistenia odpadových vôd tak, aby nedošlo k úniku látok či nečistených vôd do prostredia mimo uzavreté priestory areálu ČOV, nemalo by dôjsť k narušeniu jestvujúceho okolitého ekosystému.

Technológia čistenia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej vody spĺňala požiadavky prílohy č. 6 NV 269/2010 Z.z. a zároveň prílohy č.2 časť C a limity na odtoku ČOV boli stanovené aj podľa Metodického usmernenia Ministerstva životného prostredia SR k aplikácii nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 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.

Dodržanie prípustných hraníc znečistenia odpadových vôd, ako sa uvádza v projektovej dokumentácii je v značnej miere závislé od bezporuchového chodu ČOV, ktorý závisí od:

- zabezpečenia pracovníkov potrebnej kvalifikácie
- vybudovania ČOV podľa projektovej dokumentácie
- dodržania vstupných parametrov na prítoku na ČOV

Vyčistená odpadová voda bude vypúšťaná do recipientu Rudávka .

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 vyústením. 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 vodoprávneho rozhodnutia miestny orgán ŠVS. Spôsob korekcie vypočítanej C_{str} na hodnotu stanovenej prípustnej koncentrácie vodoprávneho 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, ukazovatele 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.
- C_0 , $Q_{r,nad}$, $C_{r,nad}$ – sú definované vyššie v časti A.

Výpočet garantovaných hodnôt znečistenia

Výpočet je ovplyvnený znečistením recipientu vypúšťanými odpadovými vodami, ktoré sú v súčasnosti vypúšťané z jestvujúcej ČOV do vodného toku Rudávka. Po sprevádzkovaní rekonštruovanej a modernizovanej ČOV hodnoty koncentrácie jednotlivých parametrov vypúšťaných do recipientu by mali byť počas skúšobnej prevádzky upresnené. V tomto čase bude posúdenie vplyvu na recipient vypracované na základe skutočných parametrov v toku Rudávka!

Pre porovnanie uvádzame v tabuľke výpočet pre výustný profil na základe Q_{355} a koncentrácií ukazovateľov znečistenia nad týmto profilom.

Tab. č. 21: Odvodenie požadovaných prípustných hodnôt C_p na kvalitu recipientu (pre parametre recipientu nad vyústením z ČOV Rohožník)

Param.	NV 269/2010		Odtok z ČOV	Recipient		$C_{r, pod}$	Výpočet	K	Výpočet	Rozhodnutie odtok z ČOV
	„p“	„m“		$Q_{r, nad}$	$C_{r, nad}$		C_{str}		C_p	$C_{p, gar}$
				Q_{24}	Q_{355}				C_p/C_{str}	
	mg/l	mg/l		l/s	l/s		mg/l		-	mg/l
BSK₅	25	45	9,6	14,0	3,3	7	12,4	1,354	16,8	16
CHSK_{Cr}	120	170			32,0	35	39,4	1,433	56,4	56
NL	25	50			-	-	25	1,594	-	25
NH₄-N	20 30 ^(z1) - ^(z2)	40 40 ^(z1) - ^(z2)			0,3	1	2,0			
								1,750	3,5	3,5
N_{celk}	-	-			2,7	9	18,2	1,416	25,7	25
P_{celk}	-	-			0,2	0,4	0,7	1,416	1,0	1,0

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

IV.3.2.2.3 Vplyvy na pôdu

Prevádzka nebude mať ďalší vplyv na pôdu v širšom území. Sprostredkovane bude mať prevádzka čistiarní odpadových vôd vplyv na pôdu prostredníctvom kalov, v prípade, že by boli zapracovávané do pôdy. Vzhľadom na charakter odpadových vôd z riešeného regiónu a navrhovanú technológiu čistenia možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie.

Pokiaľ nebude odvodnený kal obsahovať ťažké kovy a toxické látky, bude ho možné vyvážať na polia. Inak bude v dohodnutých intervaloch vyvážený na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu

IV.3.2.2.4 Vplyv na genofond a biodiverzitu

V etape prevádzky nie je predpoklad vplyvu navrhovanej činnosti na genofond a biodiverzitu územia. Môžu tu však vystúpiť do popredia niektoré možnosti lokálneho ovplyvnenia biodiverzity. Hlavne sa jedná o mimoriadne situácie spojené s haváriami na kanalizácii a možným únikom splaškov do okolitého prostredia, zvlášť do vodných tokov. Tu by mohlo dôjsť k lokálnemu ovplyvneniu vodnej bioty.

Týmto negatívnym vplyvom je však možné zabrániť realizáciou opatrení v prevádzke.

Celkovo teda možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti by nemalo dôjsť k ovplyvneniu genofonu a biodiverzity územia, za predpokladu dodržania opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov.

V etape prevádzky je rozhodujúca skutočnosť, že investičný zámer je svojim charakterom zameraný na zníženie vplyvu odpadových vôd v súvislosti s navrhovaným rozvojom územia na recipient, ktorým je tok Rudávka. Tok predstavuje biokoridor a preto je predpoklad nepriameho pozitívneho ovplyvnenia genofonu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

V týchto súvislostiach je predpoklad, že vypúšťanie prečistených odpadových vôd ovplyvní kvalitatívne parametre vody v toku Rudávka. Čistiareň odpadových vôd po rekonštrukcii a modernizácii bude zabezpečovať čistenie odpadových vôd z rozvojových území s vysokou účinnosťou, prekračujúcou podmienky Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. To by sa malo v konečnom dôsledku prejavovať v zlepšení kvalitatívnych parametrov vody v toku.

IV.3.2.2.5 Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje značne antropogénne pozmenenú urbánno-poľnohospodársku krajinu. Realizácia zámeru neovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného. Ani z hľadiska estetiky realizácia zámeru významne krajinu neovplyvní.

Vplyv realizácie zámeru, vzhľadom na to, že rekonštrukcia a modernizácia bude realizovaná v areáli existujúcej ČOV, na štruktúru a využívanie krajiny je zanedbateľný.

Z pohľadu možných vplyvov navrhovanej stavby a prevádzky na prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES) je významný povrchový tok Rudávka ktorý predstavuje biokoridor. Rekonštrukciou a modernizáciou ČOV, ktorá zabezpečí čistenie odpadových vôd z obce Rohožník, je možné reálne očakávať zlepšenie kvality vody v toku Rudávka aj vo väzbe na jeho funkciu biokoridoru.

IV.3.2.2.6 Vplyvy z nakladania s odpadmi

Všetky odpady spojené s čistením odpadovej vody budú zneškodňované v súvislosti s prevádzkou ČOV.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky a kaly z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiarny odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie je najvýznamnejšia oblasť manipulácie s kalmi z čistenia odpadových vôd (19 08 05). Prevádzkovaním biologického čistenia bude na čistiarni odpadových vôd vznikať, stabilizovaný kal.

Kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. odpadom. Možno ich zaradiť ako druh odpadu: 19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd. Ministerstvo životného prostredia SR vydalo Metodický pokyn č. 646/2004-4 na nakladanie s kalmi z komunálnych čistiarní odpadových vôd.

Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy.

Nakladanie s odpadmi bude v princípe rovnaké, ako je to v súčasnosti s jediným rozdielom, že sa zvýšia množstvá odpadov.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo

vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

IV.4.2.1 Nulový variant

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala sú zdravotné riziká spojené predovšetkým so skutočnosťou, že čistenie odpadových vôd z obce Rohožník nebude v súlade s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd. Táto skutočnosť môže výrazne ovplyvniť hygienický štandard obyvateľov.

Prevádzka čistiarny odpadových vôd sa riadi prevádzkovým poriadkom, v ktorom sú riešené aj mimoriadne stavy, ktoré by mohli znamenať zdravotné riziká. V prevádzkovom poriadku sú uvedené pokyny pre riadenie objektu alebo zariadenia verejnej kanalizácie počas mimoriadnych udalostí, a to najmä pri zrážkach s nadmernou intenzitou, počas povodne, pri havarijnom úniku priemyselných a iných odpadových vôd do verejnej kanalizácie, pri úniku škodlivých, alebo obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd, pri havárii stavebnej alebo strojnej časti zariadení. Tieto riziká sú eliminované prijatými opatreniami, ktoré sú popísané v prevádzkovom poriadku.

IV.4.2.2 Navrhovaný variant

Priame zdravotné riziká sú spojené len s vlastnou obsluhou ČOV. V prípade realizácie navrhovaného variantu už vlastná realizácia bude príspevkom k zníženiu zdravotných rizík.

V oboch porovnávaných variantoch sústredenie splaškových vôd do stokovej siete a potom do čistiarny odpadových vôd predstavujú nepriame zdravotné riziko v prípade poruchy. Takáto havária ČOV by mohla nastať napr. pri záplavách. V opačnom prípade priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou s ohrozením funkcie vodného toku ako hydrického biokoridoru.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Hlavným cieľom predkladaného zámeru je zabezpečenie prečistenia odpadových vôd v súlade s platnou legislatívou. Technické nedostatky ČOV nesú riziko s nakladaním s odpadovými vodami, čo je v súčasnosti spojené s rizikami úniku do pôdy, podzemnej a povrchovej vody a tým sprostredkované aj poškodzovaním chránených prvkov prírody. V konečnom dôsledku znečistenie podzemných a povrchových vôd má dopad najmä na tok Rudávka.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať predovšetkým v urbanizovanom území. Stavebná činnosť spojená s rekonštrukciou a modernizáciou ČOV nezasahuje priamo do žiadneho chráneného územia. Výstavba a ani prevádzka nemôže priamo ovplyvniť chránené územia a ich ochranné územia. V grafickej prílohe je situácia so zobrazením chránených území v záujmovom území.

Za podmienky dodržania limitov daných platnou legislatívou a dodržiavania technologických postupov (navrhovaný variant) je predpoklad nezhoršenia súčasného stavu a tým nepriamo vplyvu na chránené územia a najmä na čistotu povrchových vôd.

Priamy vplyv na čistotu povrchových vôd má význam najmä z pohľadu ich funkcií v územnom systéme ekologickej stability. Rozhodujúci pozitívny vplyv bude mať navrhovaná činnosť na Rudávka zabezpečením čistenia odpadových vôd pred ich vypúšťaním do recipientu.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo riešiteľským kolektívom použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice. Z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky. Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv. Hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu.

Stavba bude realizovaná *(len v prípade realizácie navrhovanej činnosti)* na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru pre zisťovacie konanie sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

Tab. č. 22: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv
+2	Málo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Veľmi významný pozitívny vplyv

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný výrub drevín a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole II.8 a IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia. Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (*priame a nepriame vplyvy*), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (*pôsobiaci počas výstavby a počas prevádzky*).

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom. V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- nevyhnutný záber plôch,
- nevyhnutný výrub drevín
- terénne úpravy,
- priame zásahy do horninového prostredia,
- riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,

- znečistenie ovzdušia,
- hluk a vibrácie,
- vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,
- produkcia odpadov počas výstavby,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavujú alebo sa môžu prejavovať ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,
- riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,
- vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby
- vplyvy súvisiace s budovaním inžinierskych sietí,
- vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejavovať len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 23: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	Návrh
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	2	3
	Záťaž hlukom	0	-1
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-1	-1
	Vznik odpadov	-2	-2
	Ovplyvnenie celkovej pohody obyvateľstva	3	4
Vstupy	Záber pôdy	0	0
	Nároky na vodu	-1	-1
	Nároky na surovinové zdroje	0	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	0	-1
	Nároky na zastavané územie	0	0
	Nároky na pracovné sily	1	2
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	0	0
	Znečistenie ovzdušia	-1	-1
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-3	-1
	Znečistenie pôd	0	0
	Hluk a vibrácie	0	-1
Vplyvy na:	horninové prostredie	0	-1
	klímu a ovzdušie	-1	-1
	povrchovú a podzemnú vodu	2	4
	genofond a biodiverzitu	-1	1
	chránené územia prírody	0	0
	prvky ÚSES	1	2
	Krajinu a urbánny komplex	2	4

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov, ktorý hlukom a sprostredkované znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov. Tento vplyv je najvýznamnejším vplyvom na obyvateľstvo v etape výstavby. Bude však bude lokálny a krátkodobý.

Nebude potrebný trvalý ani dočasný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad ďalších negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

Navrhovaná činnosť je svojim charakterom zameraná na zníženie vplyvu odpadových vôd na pôdu, podzemnú vodu a predovšetkým na kvalitu vody v recipiente. Povrchové toky predstavujú významné prírodné ekosystémy.

Realizácia navrhovanej činnosti vyrieši perspektívny problém nakladania s odpadovými vodami. Prevádzka kanalizačnej siete zabezpečí zvýšený stupeň ochrany úniku škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd. Rozhodujúce pozitívne vplyvy budovaných kanalizačných sietí a čistiareň odpadových vôd budú vo vytvorení podmienok pre rozvoj spádového územia pri akceptovateľnom vplyve na recipient. Koncentračné hodnoty vôd odchádzajúcich z hodnotených ČOV musia byť v súlade s platným Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Prevádzka kanalizačnej siete v oboch variantoch nepredstavuje zdroj znečistenia ovzdušia. Nebude mať preto žiadny vplyv na ovzdušie a miestne klimatické pomery. Vlastná čistiareň odpadových vôd však v zmysle platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia predstavuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka však nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou.

Odpady z údržby kanalizačnej siete a z prevádzky ČOV budú zaradené medzi ostatné odpady. S odpadmi ktoré vznikajú v prevádzke bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o kaly z prevádzky ČOV. Vzhľadom na charakter odpadových vôd a navrhovanú technológiu čistenia možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie. Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy.

V etape prevádzky, v prípade bezporuchového chodu objektov a zariadení, nie je reálny predpoklad negatívnych vplyvov na životné prostredie. V súlade s STN 75 6401 bude mať ČOV dostatočné pásmo hygienickej ochrany od súvislej bytovej zástavby. Ochranné pásmo bude 100 m.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať jednoznačne pozitívny dopad na prírodné prostredie a zdravotný stav obyvateľov. Problémom môže byť iba prípadná nesprávna manipulácia s látkami, nesprávna obsluha zariadení a poruchy. Týmto problémom možno predísť len dôsledným dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri prevádzke.

Vypúšťanie odpadových vôd do toku bude zodpovedať podmienkam našej legislatívy a tiež legislatívy EÚ.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude hodno naložiť v zmysle platnej legislatívy o odpadoch (Zákon č. 409/2006 Z.z. o odpadoch, v plnom znení zákon č. 223/2001 Z.z.). Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky, odpady z čistenia stôk a komunálny odpad z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov.

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru priamo spôsobila vplyvy s dosahom mimo hraníc Slovenskej republiky.

IV.8 Vyvolané súvislosti

Realizáciou navrhovanej činnosti nie je reálne riziko ovplyvnenia prírodných, alebo kultúrnych pamiatok nad rámec popísaných vplyvov. Prípadné lokálne strety záujmov budú vyriešené v detaile v rámci investičnej prípravy a realizácii stavby.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas navrhovanej výstavby (*navrhovaný variant*), môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladosť pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že rekonštrukcia a intenzifikácia ČOV bude nevyhnutná.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, práca s elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- *interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)*
- *externého pôvodu (prírodné nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)*

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, požiar, zásah nepovolaných osôb a pod.

V prípade vlastnej prevádzky nie sú riziká tohto druhu so širším dopadom reálne.

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého

vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov. Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia.

V **obidvoch variantoch** sústredenie splaškových vôd do stokovej siete a potom do čistiarne odpadových vôd predstavujú riziko v prípade poruchy. Takáto havária ČOV by mohla nastať napr. pri mimoriadnych záplavách. V opačnom prípade priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou s ohrozením recipientu a jeho funkcie hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy a výstavby

IV.10.1.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Realizácia stavebných objektov a prevádzkových súborov ČOV sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona). Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude rešpektovať platné technické normy a bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Dimenzovanie kanalizácií a ČOV

Technická normalizácia v Slovenskej republike sa riadi podľa zákona č. 142/1991 Z.z. o technických normách v znení návazných zákonov č. 632/1992 a zákona č. 143/1995 Z.z. Do slovenských technických noriem (STN) boli prevzaté európske normy (STN EN) buď v pôvodnom jazyku alebo ako doslovné preklady.

Slovenská republika je členom CEN, z čoho jej vyplýva povinnosť plniť požiadavky vnútorných predpisov CEN/CENELEC, v ktorých sú stanovené podmienky, za ktorých musia mať európske normy bez akýchkoľvek zmien postavenia národnej normy.

STN EN 752 Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov

Táto európska norma platí pre stokové siete a systémy kanalizačných potrubí, ktoré sa prevádzkujú najmä ako gravitačné systémy s voľnou hladinou. Norma platí od miesta, kde odpadová voda opúšťa budovu, až do miesta, kde odpadová voda zaúšťuje do čistiarne odpadových vôd alebo do recipientu.

Norma platí aj pre stoky a systémy kanalizačných potrubí pod budovami, ak netvorí súčasť vnútorného kanalizačného systému budovy. Ide o súbor noriem týkajúcich sa funkčných

požiadaviek vonkajších, prevažne gravitačných stokových sietí a systémov kanalizačných potrubí.

Direktíva 91/271/EEC

Táto direktíva sa týka zachytávania, čistenia a vypúšťania mestských odpadových vôd, a čistenia a vypúšťania odpadových vôd z niektorých priemyselných odvetví.

Účelom tejto smernice je chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vypúšťania vyššie spomenutých odpadových vôd.

Senzitívne územia

Vláda SR svojim nariadením podľa §81 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách ustanovila citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Citlivé oblasti podľa §33, ods. 1) sú vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd. Za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky, alebo týmto územím pretekajú.

Citlivé a zraniteľné oblasti ustanovuje Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z.

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov. Rudávka patrí medzi vodohospodársky významné toky. Nepatrí ale medzi vodárenské toky.

Technické požiadavky na projektovú dokumentáciu

Podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií určuje Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.

IV.10.1.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím stavebnej činnosti je dodávateľ stavby povinný oboznámiť sa s výsledkami inžinierskeho a hydrogeologického prieskumu základovej pôdy staveniska. Pred začiatkom výkopových prác je nutné jestvujúce inžinierske siete vytýčiť a vyznačiť trasu. Pri kladení inžinierskych sietí musia byť dodržané STN. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy realizovať ručne. Odpájanie a pripájanie, resp. prepájanie inžinierskych sietí realizovať zásadne v zmysle projektovej dokumentácie a so súhlasom majiteľov a správcov sietí. Všetky stavebné práce, včítane asanačných prác, musia rešpektovať všeobecné technické požiadavky na výstavbu a iné súvisiace predpisy, včítane technických noriem a technologických postupov.

Prípadná potreba výrubu drevín vychádzajúca z dokumentácie bude určená dendrologickým prieskumom. Na základe dendrologického prieskumu a podrobnej inventarizácie jednotlivých drevín tu rastúcich, bude v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, stanovená ich spoločenská hodnota. V zmysle § 47 ods. (3) zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny sa na výrub stromov vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. Súhlas sa môže vydať len po posúdení ekologických a estetických funkcií dreviny a vplyvov na zdravie človeka so súhlasom vlastníka na ktorom drevina rastie. Všeobecné podrobnosti o žiadosti na vydanie súhlasu na výrub drevín sú uvedené v § 17 ods. (7) Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003. V zmysle § 69 súhlas podľa § 47 (3) dáva obec. Obec môže vydať všeobecne záväzné nariadenie, ktorým ustanoví podrobnosti o ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene. V súhlase na výrub drevín ukladá vykonanie primeranej náhradnej výsadby. Príslušným orgánom ochrany prírody, ktorého súhlas v osobitnom konaní podľa zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny sa vyžaduje na výrub drevín, je obec.

Ostatná zeleň bude stavebnou činnosťou, kladenými prípojkami inžinierskych sietí, realizáciou spevnených plôch rešpektovaná.

Dovoz materiálu a rozhodujúcich stavebných prvkov nebude mať vplyv na jestvujúce dopravné trasy. Dodávateľ stavby bude v plnom rozsahu rešpektovať dopravný režim lokality, jeho dopravné značenie ako i dopravný režim mesta. Prípadná prebytočná zemina z výkopov bude odvezená na skládku, ktorá sa určí najneskôr do začiatku výstavby.

Opatrenia z hľadiska ochrany ovzdušia

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. práce zabezpečujúce uvoľnenie riešeného územia a zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov je treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami).

Skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách v rámci navrhovanej hranice centrálného staveniska.

Opatrenia z hľadiska ochrany pred hlukom

Zabezpečiť, aby práce na stavenisku a počas prevádzky objektu neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí a to 50 dB pre hluk z dopravy i z iných zdrojov pre deň (06,00-18,00 h) i večer (18,00-22,00h) a 45 dB pre noc (22,00 – 06,00h).

Na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu.

Zabezpečiť, aby práce na stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z tzv. Domového poriadku t.j. rešpektovali napr. nočný klud po 22 hod.

Zabezpečiť, aby stavebné práce spojené so zásahom do existujúcich ciest boli zabezpečené tak, aby sa zachovával požadovaný prejazdny profil.

Zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t.j. v So a Ne resp. aby boli vykonávané iba nehučné a neprašné práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo).

Opatrenia z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel

Zabezpečiť aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality.

Opatrenia z hľadiska ochrany zelene

Stavebné práce popri brehových porastoch a aj popri sprievodnej vegetácii komunikácii a v areáli ČOV realizovať tak, aby sa minimalizovali až vylúčili zásahy do stromovej a krovinej vegetácie a výrub drevín sa obmedzil na minimum.

Zabezpečiť, aby s jestvujúcou verejnou zeleňou riešeného územia nakladala zo zákona oprávnená (odborne spôsobilá) organizácia a odstraňovanie zelene bolo uskutočnené v termíne mimo vegetačného obdobia, na základe záverov prezentovaných v dendrologickom posudku, projektového riešenia a povolenia príslušného orgánu štátnej správy.

Zabezpečiť, aby verejná zeleň bola odstraňovaná primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami (ručne resp. malou mechanizáciou).

Zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca odstraňovaním zelene z plochy riešeného územia bola realizovaná odvozom, nie pálením a drvením na stavenisku.

Zabezpečiť, aby ostatná okolitá vegetácia a zeleň v areáli ČOV bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu.

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarom, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z., Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii a STN 92 0201-1,2,3,4. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá jednotky požiarnej ochrany bude zabezpečený z jestvujúcej asfaltovej komunikácie.

Prístupová cesta musí mať v zmysle §82 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z.z. únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla najmenej 80 kN.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať ustanovenia Vyhlášky č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a Zákona č. 124/2006 NR SR o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

- nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z.,
- všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z.z, ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolízií staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst.2.

Zvláštne opatrenia

Vstupy do objektov nachádzajúcich sa v dotyku plánovaného položenia nových resp. preloženia jestvujúcich prípojok budú rešpektované a pokiaľ možno stavbou nebudú

dotknuté. V prípade potreby budú zabezpečené položením ocel. platní resp. lavičiek, premostujúcich konštrukcií v zmysle STN a projektovej dokumentácie. Po ukončení výstavby prípojok inžinierskych sietí, vybraný zhotoviteľ stavby, upraví stavbou znehodnotené príslušné úseky komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.

Kábelové prípojky NN, VN a plynu musia byť uložené resp. rešpektované v území, vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (*jestvujúcim i novonavrhovaným*) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401.

Žiadna zemina, ani výkopok v riešenom území nebude, ani dočasne skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia ale bude priebežne odvázaná.

Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v riešenom území realizovať zásadne v beznapäťovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na vybudovanom stavenisku bude vybraný zhotoviteľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a návazných legislatívnych predpisov.

Pred zahájením výkopových prác je vybraný zhotoviteľ stavby povinný zrealizovať zameranie všetkých nadzemných i podzemných, dočasných i trvalých I.S. a súvisiacich objektov a zabezpečiť uvoľnenie a stabilizáciu riešeného územia.

Stavebným dozorom môže byť poverená iba odborne spôsobilá osoba zapísaná v zozname SKSI. Rozsah činnosti stavebného dozoru pozri § 46b stavebného zákona.

Na stavbe bude založený a vedený stavebný denník, ktorý bude tvoriť súčasť dokumentácie uloženej na zriadenom stavenisku.

Zriadené stavenisko bude, v zmysle stavebného zákona, označené ako stavenisko, s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.

Na zriadenom stavenisku je vybraný zhotoviteľ povinný, po celý čas výstavby, zabezpečiť projektovú dokumentáciu stavby, overenú stavebným úradom, ktorá je potrebná na uskutočňovanie stavby a na výkon štátneho stavebného dohľadu.

Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska nemožno vylúčiť prítomnosť neevidovaných archeologických nálezov pri zemných prácach. Vybraný zhotoviteľ stavby je povinný každý pamiatkový nález, v zmysle platnej legislatívy ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť.

Investor aj zhotoviteľ stavby budú v dobe výstavby viazaný stavebným zákonom (§126, 127), keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytené v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

Pri výkopových prácach bude investor rešpektovať podmienky zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Investor si od pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko k pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami z dôvodu, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezov a nálezísk a bude nutné vykonať archeologický výskum vyplývajúci zo zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Počas výstavby vzniknú odpady. Zhotoviteľ stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto

nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Pri nakladaní s odpadom bude zhotoviteľ stavby rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva (POH) obce a opatrení formulovaných vo všeobecných záväzných nariadeniach (VZN) obce.

Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav.

Počas stavebných prác nesmie dodávateľ stavby ohroziť a ani obmedziť účastníkov cestnej premávky a je povinný dodržať stanovené podmienky podľa zákona o premávke na pozemných komunikáciách a vyhl. MV SR, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o premávke na pozemných komunikáciách. Počas užívania nesmie komunikáciu poškodiť alebo zničiť. V čase užívania je povinný zabezpečiť zjazdnosť komunikácie.

Stavebné práce budú realizované tak, aby čo najmenej obmedzovali pohyb. Práce budú realizované tak aby nebol rušený nočný pokoj.

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Zhotoviteľ stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- *Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.*
- *Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.*
- *Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.*
- *Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.*
- *Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.*
- *Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).*
- *Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov. Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.*
- *Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.*
- *Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).*
- *Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí stavenísk. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (ochrana stromov).*

V riešení je potrebné rešpektovať Zákon č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva a Vyhlášku č. 297/1994 Z.z. o stavebných a technických požiadavkách na stavby a o technických podmienkach zariadení vzhľadom na požiadavky CO v znení neskorších predpisov.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť podmienkami bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik

pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Tab. č. 24: Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutínnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „*Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, **stavebníctvo** a ťažký priemysel; **obsluha nákladných dopravných zariadení**; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; **vodič motorového vozidla.***“

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Projektová dokumentácia

V projektovej dokumentácii a jej zmenách sa musia zohľadniť všeobecné zásady prevencie týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri

- a) architektonických, technických alebo organizačných riešení, na základe ktorých sa plánujú práce, ktoré sa budú vykonávať súčasne alebo budú na seba nadväzovať,
- b) určovaní času trvania jednotlivých prác alebo ich etáp.

V projektovej dokumentácii a jej zmenách sa musí zohľadniť plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Všeobecné zásady

Počas realizácie prác zamestnávateľ a fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom, sú povinní zabezpečovať plnenie požiadaviek na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane všeobecných zásad prevencie s prihliadnutím najmä na

- a) *udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku,*
- b) *umiestnenie pracoviska, jeho prístupnosť, určenie komunikácií alebo priestorov na priechod a pohyb zamestnancov a na prejazd a pohyb pracovných prostriedkov,*
- c) *podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi,*
- d) *technickú údržbu zariadení a pracovných prostriedkov, ich kontrolu pred uvedením do prevádzky a pravidelnú kontrolu s cieľom odstrániť nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov,*
- e) *určenie a úpravu plôch na uskladňovanie rôznych materiálov, najmä ak ide o nebezpečné materiály alebo látky,*
- f) *podmienky na odstraňovanie použitých nebezpečných materiálov alebo látok,*
- g) *uskladňovanie, manipuláciu alebo odstraňovanie odpadu a zvyškov materiálov,*
- h) *prispôsobovanie času určeného na jednotlivé práce alebo ich etapy podľa skutočného postupu prác, i) spoluprácu medzi zamestnávateľmi a fyzickými osobami, ktoré sú podnikateľmi a nie sú zamestnávateľmi,*
- j) *vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti.*

Nariadenie vlády SR č. 555/2006 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Pre oblasť bezpečnosti práce bude vybraný dodávateľ rešpektovať všetky právne nariadenia platné v SR.

IV.10.2 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany zdravia, ochrany ovzdušia, ochrany vôd, a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia sú spojené predovšetkým s prevádzkou vlastnej ČOV Rohožník.

IV.10.2.1 Opatrenia v oblasti ochrany zdravia pri práci

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva a zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovuje:

- a) organizáciu a výkon verejného zdravotníctva,
- b) vykonávanie prevencie ochorení a iných porúch zdravia,
- c) zriaďovanie a činnosť komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti,
- d) požiadavky na odbornú spôsobilosť a vydávanie osvedčení o odbornej spôsobilosti,
- e) požiadavky na zdravé životné podmienky a zdravé pracovné podmienky,
- f) požiadavky na radiačnú ochranu,
- g) opatrenia orgánov štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva (ďalej len „orgány verejného zdravotníctva“) pri mimoriadnych udalostiach,

- h) povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
- i) výkon štátneho zdravotného dozoru,
- j) priestupky a iné správne delikty na úseku verejného zdravotníctva.

Prevádzkový poriadok ČOV definuje konkrétne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri vykonávaní činnosti spojených s prevádzkou a údržbou verejnej kanalizačnej siete a čistiarne odpadových vôd je potrebné, aby prevádzkovateľ zabezpečil alebo vytvoril podmienky na zabezpečenie požiadaviek na ochranu pred úrazmi, ochrany pred udusením plynmi a ochrany pred nebezpečenstvom otravy nebezpečnými látkami.

Požiadavky na ochranu pred úrazmi

V prevádzke ČOV sa môže pri pracovnej činnosti vyskytnúť množstvo rôznych situácií, pri ktorých môže dôjsť k pracovným úrazom. Týmto situáciám možno predchádzať prísnyim dodržiavaním zásad bezpečnosti práce.

Všeobecné zásady pri prevádzke:

- obsluha a oprava jednotlivých zariadení môže byť zverená len osobám s predpísanou kvalifikáciou po preskúšaní ich znalostí,
- je zakázané odstraňovať ochranné zariadenia (kryty a pod.) u pohybujúcich sa častí strojov,
- je zakázané opravovať akékoľvek mechanizmy za prevádzky,
- je zakázané prevádzkovať mechanizmy bez predpísaných ochranných zariadení,
- počas opravy musia byť opravované mechanizmy zaistené proti spusteniu,
- pri prácach v strojných zariadeniach sa treba riadiť príslušnými normami,
- podlahy a manipulačné plochy nesmú byť znečistené tukmi, olejmi a inými mazadlami,
- špinavý a použitý čistiaci materiál sa musí pravidelne odstraňovať,
- manipulačné plochy sa nesmú využívať na skladovanie materiálu ani iných predmetov,
- cesty, lávky, chodníky udržiavať v čistote. Nesmú byť ani zľadovatené,
- nebezpečnú prácu môžu vykonávať len zacvičení pracovníci,
- práce vo výškach nesmú vykonávať zamestnanci, ktorí trpia kŕčmi a závratmi. O zaradení zamestnancov k takejto práci musí rozhodnúť lekár pri vstupnej prehliadke.

Pohyb na pracovisku:

- k chôdzi, vstupom, výstupom a zostupom musia sa používať iba vyhradené cesty, schodiská, rebríky a lávky,
- pri chôdzi treba dávať pozor na cestu a chodiť opatrne najmä po schodoch, lávkach a rebríkoch,
- za tmy a šera musia byť pracovné miesta dostatočne osvetlené,
- chodiť, podchádzať zdvíhacie, dopravné alebo iné zariadenia je zakázané,
- na klzkých miestach treba urobiť opatrenia proti pokĺznutiu (zdrsnenie, držadlá a pod.),
- používať vhodnú obuv chrániacu nohu pred pokĺznutím alebo vytknutím,
- pri pohybe vo výškach nad 3 m, kde je nebezpečenstvo pádu, sa musí používať ochranný pás.

Práce v podzemných priestoroch:

- jamy, prepadliny, šachty, studne a pod. musia byť ohradené alebo zakryté,
- v noci a za šera musí byť pracovisko riadne osvetlené,
- kryty a poklopy musia byť pevné,

- poklopy a kryty môžu byť otvorené iba pokiaľ je to nevyhnutné. Počas tejto doby musí byť u nich výstraha alebo prenosné zábradlie,
- na otváranie a zatváranie poklopov používať iba vhodné náradie,
- pred vstupom do podzemných priestorov detekčným prístrojom zistiť, či nie sú prítomné škodlivé alebo otravné plyny - pri prácach v podzemných priestoroch zabezpečiť účinné vetranie a zabezpečiť vstup proti vnikaniu vody,
- práce vykonávať vždy iba vo dvojici,
- pri vstupe musí byť vždy pracovník, ktorý ovláda poskytovanie umelého dýchania s ožiovacím prístrojom a záchranným lanom.

Práce na otvorených nádržiach:

- pri prácach vykonávaných na a v blízkosti otvorených nádrží je dovolené pracovať iba vo dvojiciach,
- pri nebezpečenstve pádu do nádrže musia byť pracovníci zaistení ochranným pásom a lanom,
- práce nesmú vykonávať pracovníci, ktorí trpia kŕčmi alebo závratmi,
- zakazuje sa používať vratké predmety na zvýšenie pracovnej plošiny alebo k výstupu na zvýšené časti pracoviska - pri vstupe alebo výstupe z prázdnej nádrže používať iba predpísané rebríky,
- pri práci v blízkosti vodnej hladiny musia byť pracovníci vybavení plávacou vestou,
- pri každej nádrži musí byť umiestnené záchranné plávacie koleso.

Ochrana pred úrazmi elektrickým prúdom

V tejto časti prevádzkový poriadok upozorní na potenciálne nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Pokyny pre prevádzku, údržbu ako aj ochranu pred úrazmi elektrickým prúdom budú popísané v príslušnej elektročasti jednotlivých objektov.

Ochrana pred nebezpečenstvom otravy nebezpečnými látkami a udusením plynmi

Pri práci na kanalizačnej sieti a v ČOV môžu zamestnanci prísť do styku s nasledovnými nebezpečnými látkami a plynmi :

- kysličník uhličitý
- kysličník uhoľnatý
- sírovodík
- metán
- kalový plyn
- benzínové a petrolejové pary
- chlór
- výpary z farbív a riedidiel.

Požiadavky na ochranu pred nebezpečenstvom otravy nebezpečnými látkami

Pri niektorých prácach v prevádzke kanalizácie a ČOV môže prevádzkovateľ prísť do styku s jedovatými a výbušnými plynmi. Tieto plyny vznikajú v kanalizácii, čerpacích komorách, v kalovom hospodárstve ČOV, zahŕňaním splaškových vôd. Do ČOV sa tiež môžu dostať prostredníctvom stokovej siete rôzne látky a tekutiny, z ktorých sa potom jedovaté a výbušné plyny uvoľňujú.

Pre manipuláciu s uvedenými látkami je potrebné riediť sa požiadavkami uvedenými v bezpečnostných predpisoch.

Pri styku pracovníkov ČOV s odpadovou vodou, prípadne s jej produktmi, pri styku s pracovnými pomôckami, prípadne pri pohybe pracovníkov v uzavretých priestoroch kanalizačných a čistiarenských objektov je reálne nebezpečenstvo ochorenia nákazou, ktorá je šírená odpadovou vodou. Toto nebezpečenstvo je obzvlášť aktuálne v takých prevádzkach, v ktorých je do stokovej siete vypúšťaná odpadová voda zo zdravotníckych

zariadení a pod., a preto pracovníci kanalizácie sú pod pravidelným lekársym dozorom. Dozor sa vykonáva formou plánovaných zdravotníckych prehliadok.

Spôsoby vykonávania zdravotníckych prehliadok, prevencia ochorenia a spôsob poskytovania prvej pomoci sú predpísané zákonom, vyhláškami a smernicami.

Každý novo prijatý zamestnanec alebo zamestnaný preradený k inej práci musí byť pred pracovným začlenením dôkladne poučený a zacvičený o bezpečnostnom a hygienickom spôsobe práce a preskúšaný zo znalosti bezpečnostných a zdravotných predpisov.

Inštruktáže a pokyny o bezpečnosti a hygiene práce musí vedúci podľa potreby opakovať priamo na pracoviskách.

V objektoch musí byť zaistené vybavenie prvej pomoci. Musí byť tiež určená osoba, ktorá zodpovedá za stav a doplňovanie lekárničky. V lekárničke musí byť zoznam liekov s návodom k použitiu a kniha pre záznamy ošetrovania. Rozsah obsahu lekárničky stanoví lekár alebo zdravotná inšpekcia.

Vedenie ČOV je povinné zaistiť, aby v každej smene bol vždy aspoň jeden zamestnanec zacvičený v poskytovaní prvej pomoci. Výcvik pracovníkov musí byť vykonávaný podľa vnútro-podnikových smerníc.

Pri každom úraze musí byť poskytnutá postihnutému prvá pomoc. Do príchodu lekára, prípadne do odvozu zraneného do nemocnice, je povinný poskytnúť pomoc zaškolený pracovník alebo najbližší spolupracovník.

Požiadavky na zabezpečenie ochrany zdravia pri práci s infekčným materiálom, chemikáliami a jedmi

Za normálnej prevádzky kanalizačnej siete a ČOV sa nepredpokladá, že pracovníci prídu do styku so zvlášť nebezpečným infekčným materiálom, chemikáliami a jedmi. V ostatných prípadoch a v prípadoch havárie je potrebné sa riadiť príslušnými opatreniami, ktoré sú popísané v príslušných kapitolách prevádzkového poriadku.

Primerane navrhovanej činnosti treba aplikovať v prevádzke predpisy v oblasti ochrany a podpory verejného zdravia. Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon v §1 písm. h) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

(1) Vnútorné prostredie budov musí spĺňať požiadavky na tepelno-vlhkостnú mikroklimu, vetranie a vykurovanie, požiadavky na osvetlenie, preslnenie a na iné druhy optického žiarenia.

(2) V novonavrhovaných budovách sa trvalé dopĺňanie denného osvetlenia svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia nesmie zriaďovať

- a) v obytných miestnostiach bytov,
- b) v izbách ubytovacích zariadení internátneho typu,
- c) v denných miestnostiach zariadení na predškolskú výchovu,
- d) v učebniach škôl okrem špeciálnych učební,
- e) v lôžkových izbách zdravotníckych zariadení, zariadení sociálnych služieb a zariadení sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately.

(3) Fyzická osoba-podnikateľ a právnická osoba, ktoré prevádzkujú budovu určenú pre verejnosť (ďalej len „prevádzkovateľ budovy“), sú povinné zabezpečiť kvalitu vnútorného ovzdušia budovy tak, aby nepredstavovalo riziko v dôsledku prítomnosti fyzikálnych, chemických, biologických a iných zdraviu škodlivých faktorov a nebolo organolepticky zmenené.

Zákon v § 27 definuje požiadavky pre hluk, infrazvuk a vibrácie v životnom prostredí.

(1) Fyzická osoba-podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, infrazvuku alebo vibrácií (ďalej len „prevádzkovateľ zdrojov hluku, infrazvuku alebo vibrácií“), sú povinné

a) zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty pre deň, večer a noc ustanovené vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m),

b) zabezpečiť objektivizáciu a hodnotenie hluku, infrazvuku a vibrácií raz za rok.

(2) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb a infraštruktúry hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.

(3) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii budov je potrebné zabezpečiť ochranu vnútorného prostredia budov pred hlukom z vonkajšieho prostredia pri súčasnom zachovaní ostatných potrebných vlastností vnútorného prostredia

(4) Obce sú oprávnené objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám v súlade s požiadavkami ustanovenými vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m). Objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé na činnosť podľa § 15 ods. 1 písm. a).

V§ 32 zákon definuje ochrana zamestnancov pred hlukom pri práci.

(1) Zamestnávateľ, ktorý používa alebo prevádzkuje zariadenia, ktoré sú zdrojom hluku, je povinný zabezpečiť v súlade s osobitným predpisom³⁹⁾ technické, organizačné a iné opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru expozíciu zamestnancov hluku a zabezpečia ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov.

(2) Ak by vzhľadom na charakter práce mohlo úplné a riadne používanie chráničov sluchu spôsobiť väčšie riziko pre zdravie a bezpečnosť ako ich nepoužívanie, úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva môže vo výnimočných prípadoch povoliť výnimku. Zamestnávateľ je povinný o povolenie výnimky požiadať.

Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v III. hlave stanovuje podmienky ochrany zdravia pri práci

Povinnosti pri ochrane zdravia pri práci určuje v §30.

(1) Zamestnávateľ je povinný

a) zabezpečiť opatrenia, ktoré znížia expozíciu zamestnancov a obyvateľov fyzikálnym, chemickým, biologickým a iným faktorom práce a pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň, najmenej však na úroveň limitov ustanovených osobitnými predpismi,³⁴⁾

b) zabezpečiť pre svojich zamestnancov posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu podľa odseku 3,

c) predložiť lekárovi pracovnej zdravotnej služby³⁵⁾ zoznam zamestnancov, ktorí sa podrobia lekárskej preventívnej prehliadke podľa odsekov 4 a 5; v zozname zamestnancov sa uvádza meno a priezvisko zamestnanca, dátum narodenia, názov pracoviska, druh práce, dĺžka expozície, faktory práce a pracovného prostredia a výsledky posúdenia zdravotných rizík,

d) uchovávať záznamy o výsledkoch lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce 20 rokov od skončenia práce,

e) predkladať regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrhy na zaradenie pracovných činností do kategórie rizikových prác (§ 31 ods. 6),

f) oznamovať regionálnemu úradu verejného zdravotníctva všetky informácie súvisiace so zmenami zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k práci vrátane tých, ktoré môžu znamenať ohrozenie verejného zdravia.

(2) Povinnosti zamestnávateľa sa primerane vzťahujú aj na fyzické osoby-podnikateľov, ktoré nezamestnávajú iné fyzické osoby, a na fyzické osoby-podnikateľov, ktoré vykonávajú prácu pomocou svojho manžela a detí.

(3) Posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu sa vykonáva na základe výsledkov lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci a výsledkov hodnotenia rizika z

expozície faktorom práce a pracovného prostredia zamestnanca alebo osoby, ktoré vykonávajú práce zaradené do prvej, druhej, tretej a štvrtej kategórie.

(4) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8 u zamestnancov

- a) pred nástupom do práce,
- b) v súvislosti s výkonom práce,
- c) pred zmenou pracovného zaradenia,
- d) pri skončení pracovného pomeru zo zdravotných dôvodov,
- e) po skončení pracovného pomeru.

(5) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci podľa odseku 4 písm. b) vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8

- a) jedenkrát za rok pri práci zaradenej do tretej a štvrtej kategórie a u pracovníkov kategórie A,2)
- b) jedenkrát za tri roky pri práci zaradenej do druhej kategórie.

(6) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci podľa odseku 4 písm. e) vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8 raz za tri roky pri prácach s rizikovými faktormi s neskorými následkami na zdravie, zaradených do tretej a štvrtej kategórie.

(7) Úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva môže nariadiť zamestnávateľovi vykonanie mimoriadnej lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci, ak sa výrazne zmenia faktory práce a pracovného prostredia alebo riziko alebo ak dôjde k závažným zmenám zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k vykonávanej práci.

(8) Lekárske preventívne prehliadky vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby so špecializáciou v špecializačnom odbore pracovné lekárstvo, klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia a služby zdravia pri práci u zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do prvej, druhej, tretej a štvrtej kategórie. U zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do prvej a druhej kategórie, môžu vykonávať lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci aj lekári pracovnej zdravotnej služby so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo. Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci u tehotných žien, matiek do konca deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacich žien vykonáva lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore gynekológia a pôrodníctvo. Lekársku preventívnu prehliadku vo vzťahu k práci u mladistvých pred nástupom do práce vykonáva lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecná starostlivosť o deti a dorast. Na požiadanie lekára pracovnej zdravotnej služby vykonávajú ďalšie doplnkové preventívne vyšetrenia aj iní lekári príslušných špecializácií.

(9) Lekár pracovnej zdravotnej služby zaznamenáva všetky výsledky vyšetrení lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci do zdravotnej dokumentácie a vypracuje posudok o zdravotnej spôsobilosti na výkon konkrétnej činnosti. Posudok odovzdá zamestnávateľovi a kópiu posudku zašle lekárovi, s ktorým má zamestnanec uzatvorenú dohodu o poskytovaní ambulantnej zdravotnej starostlivosti.

(10) Posudok podľa odseku 9 obsahuje názov a sídlo zamestnávateľa, meno, priezvisko, rodné číslo, adresu bydliska, pracovné zaradenie, faktor pracovného prostredia, kategóriu práce zamestnanca, záver posudku a poučenie.

(11) Náklady, ktoré vznikli v súvislosti s posudzovaním zdravotnej spôsobilosti na prácu, uhrádza zamestnávateľ.

Potrebné je tiež primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na *ochranu zdravia pri práci v platných nariadeniach vlády, napr.:*

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami. Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia, najmä chrptice zamestnancov, a na predchádzanie tomuto riziku.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na nepriaznivé účinky krátkodobej expozície elektromagnetickému poľu na ľudský organizmus, ktoré sú spôsobené indukovanými prúdmi a absorpciou energie, ako aj kontaktnými prúdmi. Netýkajú sa účinkov v dôsledku ich dlhodobého pôsobenia ani rizika alebo ohrozenia, ktoré môže vzniknúť pri kontakte s neizolovaným vodičom.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci a na predchádzanie týmto rizikám; vzťahuje sa na všetky činnosti, pri ktorých zamestnanci sú alebo môžu byť pri práci exponovaní chemickým faktorom.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci je označenie, ktoré sa vzťahuje na konkrétny predmet, činnosť alebo situáciu a poskytuje pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa potreby prostredníctvom značky, farby, svetelného označenia alebo akustického signálu, slovnej komunikácie alebo ručných signálov. Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci sa musí použiť na vyjadrenie pokynov alebo informácií ustanovených týmto nariadením vlády.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Toto nariadenie vlády sa vzťahuje na všetky pracoviská v odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnej sféry.

Toto nariadenie vlády sa nevzťahuje na

- a) *dopravné prostriedky používané mimo pracoviska a na pracoviská v dopravných prostriedkoch,*
- b) *dočasné pracoviská alebo mobilné pracoviská,*
- c) *pracoviská, na ktorých sa vykonáva banská činnosť a dobývanie ložísk nevyhradených nerastov,2)*
- d) *rybárske plavidlá,*
- e) *poľa, lesy a iné plochy, ktoré sú súčasťou pôdohospodárskeho pracoviska a lesníckeho pracoviska a sú situované mimo ich objektov.*

Pracovisko, ktoré sa uvedie do prevádzky po 1. júli 2006, musí vyhovovať požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku uvedeným v prílohe NV.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov pri používaní pracovných prostriedkov pri práci.

Zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby pracovný prostriedok poskytnutý zamestnancovi na používanie bol na príslušnú prácu vhodný alebo prispôsobený tak, aby pri jeho používaní bola zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia zamestnanca.

Zamestnávateľ je povinný prihliadať pri výbere pracovného prostriedku na osobitné pracovné podmienky a druh práce, na nebezpečenstvá existujúce na jeho pracovisku alebo v jeho priestore a na ďalšie nebezpečenstvá, ktoré môžu dodatočne vyplývať z používania pracovného prostriedku.

Ak pri používaní pracovného prostriedku nie je možné v plnom rozsahu zamestnancovi zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia, zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby čo najviac obmedzil nebezpečenstvo.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou optickému žiareniu z umelých zdrojov a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou umelému optickému žiareniu, najmä na predchádzanie poškodenia očí a kože zamestnancov.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Podrobnosti o faktoroch práce a pracovného prostredia podľa zaradenia prác do kategórií a náležitosti návrhu na zaradenie prác do tretej a štvrtej kategórie sú uvedené v prílohách vyhlášky.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Táto vyhláška ustanovuje minimálne požiadavky na zdroje elektromagnetického žiarenia na účel zaistenia ochrany zdravia obyvateľov v životnom prostredí v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz a na predchádzanie rizikám pre zdravie, ktoré môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Táto vyhláška ustanovuje

- a) *požiadavky na miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním zvýšenej fyzickej záťaže pri práci,*
- b) *prípustné hodnoty celkovej fyzickej záťaže zamestnancov,*
- c) *prípustné hodnoty lokálnej svalovej záťaže vo vzťahu k svalovým silám a frekvencii pracovných pohybov,*
- d) *hodnotenie pracovných polôh z hľadiska fyziológie práce,*

- e) opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci,
- f) postup pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže,
- g) kritériá nadmernej psychickej pracovnej záťaže,
- h) opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži,
- i) postup pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci a
- j) opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Táto vyhláška ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Nariadenie vlády sa vzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení.

IV.10.2.2 Opatrenia v prevádzke

Prevádzka bude so súhlasom stavebného orgánu a dotknutých orgánov štátnej správy a bude vykonaná v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a ČOV spracovaným dodávateľom ako aj v súlade s vodohospodárskym rozhodnutím pre nakladanie s vodami. Zhotoviteľ zabezpečuje riadenie skúšobnej prevádzky a poskytne znalosti, technickú pomoc a náhradné diely, ktoré sú potrebné k úspešnému priebehu skúšobnej prevádzky. Ďalej je povinný zabezpečiť zaškolenie obsluhy v rozsahu potrebnom na prevádzkovanie diela. Pred uvedením do prevádzky je potrebné zo strany prevádzkovateľa zabezpečiť schválenie prevádzkového a manipulačného poriadku.

Prijaté opatrenia v prevádzke budú zakomponované do Prevádzkového poriadku ČOV Rohožník.

Rozhodujúce opatrenia, ktoré zamedzia poruche prevádzky sú zakomponované do riadiaceho systému ČOV.

V rámci prevádzkového poriadku budú popísané opatrenia pre všetky identifikované riziká.

V zimnom období

Zimné obdobie si vyžaduje od obsluhovateľov ČOV zvýšené požiadavky. Hrozí súčasne zvýšené nebezpečenstvo pracovných úrazov, klesá výkonnosť jednotlivých pracovníkov a je potrebné vykonať pomocné práce, ktoré súvisia s prirodzenými podmienkami v zimnom období, t.j. s odstraňovaním snehu, námrazy, posýpanie chodníkov a komunikácií k jednotlivým zariadeniam. Súčasne vzniká väčšie fyzické napätie obsluhovateľov vzhľadom na vykonávanie väčšiny prác vonku.

Pred príchodom zimného obdobia je potrebné zabezpečiť všetok potrebný materiál a náradie pre hladký priebeh prác v zime. Ide hlavne o škvaru, piesok na posýpanie chodníkov, prípadne soľ alebo inú rozmrazovaciu zmes na posýpanie poklopov, lopaty, škrabáky a pod.

Ďalej je potrebné podľa skúseností z prevádzky obstarat' rohože na zakrytie jednotlivých objektov. Na vodovodnom potrubí je potrebné dbať, aby nezamrzala v potrubí voda. Pri väčších mrazoch je potrebné z potrubí kde je to možné, vypustiť vodu alebo vykonať opatrenia proti zamŕzaniu vody.

Poklopy šachiet, do ktorých je treba pri prevádzke zostupovať, musia byť aj cez zimu ľahko otvárateľné a zbavené snehu. Sneh je potrebné odstraňovať tiež z komunikácií a manipulačných plôch.

Pred príchodom zimy je potrebné skontrolovať osvetlenie celej prevádzky vrátane osvetlenia pozdĺž prístupových ciest a prípadné poruchy odstrániť.

Prevádzku ČOV je potrebné aj počas zimného obdobia udržiavať pri 100% kapacitnom zabezpečení a to aj za cenu zvýšenia úsilia zamestnancov.

Pri výskyte ťažkostí v abnormálnom zimnom období, ako sú silné dlhotrvajúce mrazy, abnormálne sneženie a pod., je tento stav potrebné nahlásiť nadriadeným orgánom, ktorých pracovníci sú kompetentní rozhodnúť o mimoriadnych opatreniach.

Po skončení zimného obdobia je potrebné opäť dať všetko do pôvodného stavu. Celé zimné obdobie je potrebné viesť v záznamoch.

Pri požiari

Pri vzniku požiaru je potrebné sa riadiť všeobecnými predpismi, o ktorých obsluhovatelia musia byť podrobne poučení.

Vzhľadom na to, že v ČOV ide hlavne o vodohospodárske objekty, pravdepodobnosť vzniku požiaru pri zachovaní všeobecných opatrení a stálej kontrole elektrozariadení a plynu je minimálna.

Prípadne vzniknutý požiar elektrozariadenia sa hasí vhodným hasiacim prístrojom a pritom je potrebné pracovať v ochranných maskách, pretože hrozí nedostatok kyslíka a možnosť otravy kyslíčnikom chlórnatým.

V prípade, ak sa zapáli plyn uniknutý netesnosťou a pod. môže sa k haseniu plameňa použiť iba vhodný hasiaci prístroj, pričom je nutné uzavrieť najprv prívod plynu k miestu požiaru. Únik plynu sa zisťuje čuchom, sluchom, mydlovou penou, detektormi a pod. Zisťovanie úniku plynu pomocou ohňa je prísne zakázané.

Pri povodni

Z hľadiska výškového usporiadania objektov ČOV je na najvyššiu možnú mieru vylúčené zatopenie objektov nádrží čistiarne odpadových vôd povodňou. Nemalo by dôjsť k znečisteniu povrchových vôd vyplavením nádrží. Pri vyhlásení stupňa protipovodňového opatrenia orgánom protipovodňovej služby je treba zaistiť pohotovosť všetkých zamestnancov ČOV. V prípade nebezpečenstva zatopenia ČOV povodňovou vlnou je treba demontovať všetky elektrospotrebiče umiestnené pod úrovňou terénu a uložiť ich vo vyvýšených a zastrešených skladoch nad terénom. Pri prácach na elektrických zariadeniach pri povodniach sa postupuje podľa ustanovenia platnej príslušnej STN.

Počas epidémie

V prípade vypuknutia epidémie sú obsluhovatelia ČOV povinní sa riadiť podľa pokynov príslušného hygienika.

Prakticky tu ide o to, aby obsluha neochorela a prípadne neroznášala nákazu mimo územie ČOV. Predpisy o hygiene treba v dobe epidémie dodržiavať vo zvýšenej miere.

Všetky veci ako sú predmety, nástroje i odevy obsluhovateľov a priestory, ktoré prichádzajú do styku s odpadovou vodou musia byť neustále dezinfikované.

Na každom pracovisku má byť nádoba s dezinfekčným roztokom, v ktorej si budú obsluhovatelia po každej operácii (možnosť infekcie) oplachovať ruky.

Jesť na pracovisku sa výslovne zakazuje. Pred vstupom do prevádzkových miestností v pracovnom odevu, musí byť odev a aj obuv dezinfikovaná. Pri odchode domov v čistom odevu stačí, keď je dezinfikovaná obuv. V pracovnom odevu je zakázané opustiť územie ČOV. Všetci zamestnanci v dobe epidémie musia byť pod stálym lekárskeym dozorom, aby sa počiatok ochorenia čo najskôr zistil. Ak prevencia vyžaduje, podrobí sa všetci očkovaniu.

Pri výpadku dodávky elektrickej energie

Pri prerušení dodávky elektrickej energie pre ČOV dochádza k odstaveniu vstupnej čerpacej stanice a tým aj prívodu odpadovej vody do objektov čistiarne. V tomto prípade je treba začať bezpodmienečne s obtokovaním celej ČOV.

S prerušením dodávky elektrickej energie dôjde aj k výpadku prevádzky všetkých meracích zariadení, strojného zhrabovania česlí, zhrabovania kalu v UN a DN, prevzdušňovania AN,

recirkulácie vratného a čerpaniu prebytočného kalu, čerpaniu surového kalu, zastaveniu dúchadiel a kompresorových staníc a obehových čerpadiel ústredného kúrenia.

Po dobu výpadku elektrickej energie bude dochádzať k vzdutiu vody v kanalizácii a odtoku nečistených odpadových vôd odľahčovacími stokami. Vo všetkých nádržiach ČOV bude dochádzať k postupnej sedimentácii kalu a zahusťovaniu kalového sedimentu. Pri dlhodobej odstávke môže dôjsť v usadzovacích a dosadzovacích nádržiach k takému zahusteniu sedimentu, že nebude sa dať zhrnúť zhrabovacím zariadením. V prípade, že sa predpokladá dlhodobá odstávka, je vhodné nádrže vyčerpať napr. cisternovými vozidlami a naplniť ich vodou.

Pri krátkodobom výpadku (cca niekoľko minút až hodín) je treba nábehu čistiarne do prevádzky venovať zvláštnu pozornosť, aby z dôvodu nahromadenia sedimentov v nádržiach nedošlo k poruchám zariadenia.

Pri výpadku elektrickej energie je treba venovať zvláštnu pozornosť závitovkovým čerpadlám. Po znovuzapojení elektrickej energie je spustenie čerpadiel možné len manuálne pri kľudovom stave závitovky aby nedošlo k jej poškodeniu.

Pri znovuzapojení čistiarne do prevádzky je treba najskôr začať s regeneráciou aktivačnej zmesi prevzdušňovaním bez prítoku odpadových vôd, prípadne pri zníženom prítoku surovej odpadovej vody do aktivácie a to podľa dĺžky odstávky a úmerne k znehodnoteniu aktivačnej zmesi.

Pri havarijnom prítoku látok, ktoré nie sú odpadovými vodami

Pri tomto prítoku treba zistiť druh látky vypustenej do kanalizácie a producenta, ktorý nebezpečnú látku vypustil. Proti pôvodcovi havárie treba bez meškania začať postup v súlade s príslušnými ustanoveniami vodného zákona č. 364/2004 Z.z. a haváriu vrátane zistených skutočností bez meškania treba ohlásiť SVI a nadriadenému vodohospodárskemu orgánu. Laboratórium zistí biologické podmienky v aktivačných nádržiach a zodpovedný technolog rozhodne o ďalšej prevádzkovej technológii biologického čistenia (či je potrebné všetky nádrže vyčerpať, vyčistiť a aktivačné nádrže znovuzapracovať alebo či postačuje len regenerácia aktivačného procesu). Ďalej zodpovedný technolog na základe laboratórnych výsledkov rozhodne o použití zachyteného kalu (o vhodnosti jeho odvodnení na pásovom lise, prípadne jeho vyvezení po vhodnom spracovaní na vhodnú skládku).

Systém merania a regulácie je podrobnejšie popísaný v kapitole č. II.8.2.

Všeobecné požiadavky na vykonávanie prevádzkového monitoringu

Prevádzkový monitoring sa vykonáva podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 315/2004 Z.z. zo dňa 23. apríla 2004.

Podľa §1 ods. 2 sa Prevádzkový monitoring vykonáva na rozhodujúcich miestach verejnej kanalizácie a u producentov priemyselných odpadových vôd, pripojených na verejnú kanalizáciu. Rozhodujúce miesta verejnej kanalizácie sa stanovujú podľa prílohy č.1.

Na stokovej sieti je rozhodujúce miesto prevádzkového monitoringu zaradené pod bod 4 - Vypúšťanie z kanalizačných vyústov do recipientu – odsek 2. - nečistená /surová/ odpadová voda vypúšťaná do recipientu z kanalizačných vyústov na stokovej sieti.

Pri sezónnom vypúšťaní odpadových vôd alebo pri odľahčovaní dažďových odpadových vôd sa prevádzkový monitoring zabezpečuje tak, aby činnosť sledovaného objektu alebo zariadenia verejnej kanalizácie bola čo najlepšie charakterizovaná z hľadiska množstva a zloženia odpadových vôd .

Vzorky odpadových vôd sa označia ako mimoriadne, ak sú odoberané počas mimoriadneho stavu, najmä mimoriadnej udalosti, počas príválových dažďov, nárazového topenia snehu, havárie alebo technickej poruchy objektu, alebo zariadenia verejnej kanalizácie.

IV.10.2.3 Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Kanalizačná sieť nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Nie je preto potrebné prijímať ďalšie opatrenia v tejto oblasti.

V zmysle prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, je čistiareň komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia nad 5000 ekvivalentných obyvateľov (príloha č.2, č. kat. 5.3) možné považovať za malý zdroj znečisťovania ovzdušia. ČOV má v súčasnosti a aj po rekonštrukcii bude mať kapacitu vyššiu ako 5000 EO. Bude preto malým zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia má povinnosti jednoznačne dané platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia, nebude potrebné prijímať opatrenia nad rámec platnej legislatívy.

Zákon č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. ukladá (prostredníctvom zmeny Zákon č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 245/2003 Z. z., zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 541/2004 Z. z., zákona č. 572/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z. a zákona č. 725/2004 Z.z.) za povinnosť každému prevádzkovateľovi stacionárneho zdroja, pre ktorý vydal súhlas alebo rozhodnutie orgán ochrany ovzdušia podľa doterajšieho zákona, v ktorom sú určené emisné limity alebo podmienky ich preukazovania, podmienky prevádzkovania zdrojov alebo požiadavky na kvalitu palív v rozpore s týmto zákonom a jeho vykonávacími predpismi, je povinný predložiť takýto súhlas alebo rozhodnutie príslušnému obvodnému úradu životného prostredia alebo príslušnej obci v lehote troch mesiacov od nadobudnutia účinnosti tohto zákona na preskúmanie.

IV.10.2.4 Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti sú opatrenia v oblasti vodného hospodárstva rozhodujúce. V konečnom dôsledku je cieľom opatrení v tejto oblasti dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách, ktoré sú uvedené v prílohe k Nariadeniu vlády SR č. 269/2010 Z.z.

V obidvoch variantoch ČOV musí byť prevádzkovaná tak, aby garantovala dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa Nariadenia vlády SR.

Dodržanie tejto rozhodujúcej podmienky je podmienené už v technickom riešení, ktoré sa riadi legislatívnymi a technickými podmienkami.

Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách. Podmienky sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia. Všetky opatrenia budú obsiahnuté v prevádzkovom poriadku ČOV.

IV.10.2.5 Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka kanalizačnej siete a ČOV nebude predstavovať zaťaženie obyvateľstva hlukom. Z tohto dôvodu nie sú potrebné ďalšie opatrenia v tejto oblasti.

IV.10.2.6 Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi bude prevádzkovateľ rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 409/2006 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 553/2001 Z. z., zákonom č. 96/2002 Z. z., zákonom č. 261/2002 Z. z., zákonom č. 393/2002 Z. z., zákonom č. 529/2002 Z. z., zákonom č. 188/2003 Z. z., zákonom č. 245/2003 Z. z., zákonom č. 525/2003 Z. z., zákonom č. 24/2004 Z. z., zákonom č. 443/2004 Z. z., zákonom č. 587/2004 Z. z., zákonom č. 733/2004 Z. z., zákonom č. 479/2005 Z. z., zákonom č. 532/2005 Z. z., zákonom č. 571/2005 Z. z. a zákonom č. 127/2006 Z. z.

Okrem odpadu, ktorý vznikne pri údržbe kanalizačnej siete budú odpady vznikať predovšetkým pri prevádzke ČOV. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiarny odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Z hľadiska objemu bude najväčší podiel predstavovať odpad: 19 08 05 Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd.

Z hľadiska odpadového hospodárstva bude potrebné dodržať tieto podmienky:

- Držiteľ odpadu je povinný odovzdávať odpady na zneškodnenie len fyzickým alebo právnickým osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené.
- Držiteľovi odpadu sa nepovoľuje odpad skladovať, tento sa musí hneď po vytvorení odvieŕať k odberateľovi.
- Držiteľ odpadov bude odpady zhromažďovať podľa druhov odpadov a zabezpečí ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim účinkom.
- Držiteľ odpadov zabezpečí zhodnotenie stavebných odpadov prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi, v prípade, že to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich zneškodnenie.
- Pokiaľ počas výstavby vznikne viac ako 100 kg nebezpečného odpadu dodávateľ stavby (držiteľ nebezpečných odpadov) i investor (pôvodca nebezpečných odpadov) sú pred začatím stavebných prác povinní požiadať príslušný úrad podľa §7, ods. 1, písm. g) zákona č. 223/2001 Z.z. o súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom.
- Držiteľ odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.
- Držiteľ odpadu v kolaudačnom konaní predloží príslušnému orgánu doklady preukazujúce zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadov zo stavby oprávnenou osobou.

Manipulácia s kalom bude v zmysle súčasne platných predpisov:

Kalové hospodárstvo

SMERNICA RADY z 12. júna 1986 ochrane životného prostredia a najmä pôdy pri použití splaškových kalov v poľnohospodárstve (86/278/EHS)

Účelom tejto smernice rady je upraviť používanie splaškových kalov v poľnohospodárstve takým spôsobom, aby sa predišlo škodlivým vplyvom na pôdu, rastlinstvo, zvieratá a človeka a týmto spôsobom podporiť správne použitie týchto splaškových kalov.

Hodnoty koncentrácií ťažkých kovov v pôde, na ktorú sú kaly použité, koncentrácií ťažkých kovov v kaloch a maximálnych ročných množstiev tých ťažkých kovov, ktoré môžu byť do poľnohospodárskej pôdy zavedené, sú uvedené v prílohách I A., I B a I C.

Pri používaní kalov je potrebné dodržiavať tieto zásady:

- *kal musí byť použitý takým spôsobom, aby boli zohľadnené požiadavky výživy rastlín a aby sa nezhoršila kvalita pôdy a povrchovej a podzemnej vody.,*
- *ak je kal používaný na pôdach, ktorý pH je menšie ako 6, členské štáty zohľadnia zvýšenú mobilitu a prístupnosť ťažkých kovov na rastliny, a ak je to potrebné, znížia medzné hodnoty, ktoré stanovili v súlade s prílohou I A.*

Kal a pôda, na ktorej je kal použitý, podliehajú analýze, ako je to uvedené v prílohách.

Referenčné metódy pre odber vzoriek a analýzy sú vyznačené v prílohe II C.

Členské štáty zabezpečia vedenie aktuálnych záznamov, ktoré registrujú:

- (a) *množstvá vyprodukovaných kalov a ich množstvá dodané na použitie v poľnohospodárstve*
- (b) *zloženie a vlastnosti kalov vo vzťahu k parametrom uvedeným v prílohe II A.,*
- (c) *spôsob vykovanej úpravy určenej článkom 2 (b).,*
- (d) *mená a adresy príjemcov kalov a miesto ich použitia.*

V prípade aplikácie čistiarenskeho kalu do pôdy je potrebné túto aplikáciu realizovať v zmysle Zákona č. 188 z 23.4.2003 o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 188 z 23.4.2003 upravuje:

- *podmienky aplikácie čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy*
- *povinnosti producenta a odberateľa čistiarenskeho kalu*

§ 4 – Podmienky aplikácie čistiarenskeho kalu

(1) *Čistiarenský kal je možné aplikovať len do poľnohospodárskej pôdy, v ktorej je koncentrácia rizikových látok nižšia ako medzné hodnoty určené v prílohe č.4 a v ktorej sa medzné hodnoty neprevýšia ani po aplikácii čistiarenskeho kalu*

(3) *Maximálne množstvo rizikových látok , ktoré sa pri dodržaní medzných hodnôt môže ročne dostať do poľnohospodárskej pôdy v priebehu desiatich po sebe nasledujúcich rokov, je určené v prílohe č. 5. Množstvo aplikované do poľnohospodárskej pôdy v priebehu piatich po sebe nasledujúcich rokov vyššie ako 15 ton sušiny na hektár, za čo zodpovedá užívateľ pôdy ako odberateľ čistiarenskeho kalu*

(5) *Pri aplikácii čistiarenskeho kalu sa nesmie prevýšiť 75% dávky potrebnej na vyhnojenie pestovanej poľnohospodárskej plodiny.*

§ 6 – Analytické parametre a odber vzoriek

(1) *Čistiarenský kal a poľnohospodárska pôda alebo lesná pôda sa musia analyzovať na zistenie obsahu rizikových látok.*

(2) *Producent čistiarenskeho kalu je povinný pred prvou aplikáciou čistiarenskeho kalu zabezpečiť odber vzoriek čistiarenskeho kalu a vzoriek pôdy. Čistiarenský kal sa po prvej aplikácii analyzuje v šesťmesačných intervaloch potom sa vykoná rez ročne. Poľnohospodárska pôda a lesná pôda sa musia analyzovať pred každou aplikáciou čistiarenskeho kalu.*

§ 8 – Povinnosti producenta čistiarenskeho kalu

Producent čistiarenskeho kalu je povinný:

- a) *viest evidenciu o množstve a zložení vyprodukovaného a do poľnohospodárskej pôdy alebo do lesnej pôdy aplikovaného čistiarenskeho kalu a spôsobe ich úpravy., ustanovenia osobitného predpisu nie sú týmto dotknuté,*
- b) *viest register odberateľov,*
- c) *evidovať dodané množstvo a obsah rizikových látok a miesto aplikácie,*
- d) *poskytnúť užívateľovi pôdy údaje o výsledkoch analýzy čistiarenskeho kalu,*
- e) *vystaviť potvrdenie o dodávke a aplikácii čistiarenskeho kalu.*

Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie ostatných odpadov zabezpečí prevádzkovateľ prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 409/2006 Z.z (223/2001 Z.z.) o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce.

Kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd sú odpadom a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. sú zaradené ako druh odpadu: 19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd. Ministerstvo životného prostredia SR vydalo Metodický pokyn č. 646/2004-4 na nakladanie s kalmi z komunálnych čistiarní odpadových vôd. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v domových smetných nádobách a ďalej likvidovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Ďalší vývoj územia by sa odvíjal od súčasného stavu. Naďalej by bola v prevádzke existujúca čistiareň odpadových vôd. Neriešená by zostala nedostatočná kapacita a účinnosť čistiarene odpadových vôd.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala zostal by vývoj územia v intenciách, ktoré sú charakterizované súčasným stavom v oblasti kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Takýto stav by bol v negatívnom význame limitujúcim pre ďalší rozvoj obce Rohožník.

Realizácia navrhovanej činnosti je teda odstránením súčasného nedostatku nie len v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov na zabezpečenie hygienického štandardu, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Povinnosti (záväzky) SR pre oblasť verejných kanalizácií uvedené v Zmluve o pristúpení k EÚ (premietnuté do národnej legislatívy - zákona č. 364/2004 Z. z. a nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. a zákona č. 442/2002 Z. z.) možno zhrnúť nasledovne:

- priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť,
- do konca roka 2010 zabezpečiť odvádzanie a terciálne čistenie komunálnych odpadových vôd vrátane odstraňovania nutrientov vo všetkých aglomeráciách nad 10 000 EO (SR – citlivá oblasť) v zmysle smernice Rady 91/271/EHS,
- do konca roka 2015 zabezpečiť odvádzanie a plné biologické čistenie komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 EO v súlade so smernicou Rady č. 91/271/EHS.

Naplnením uvedených cieľov a záväzkov SR, ktoré sú premietnuté do Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, sa dosiahne predovšetkým zvýšená ochrana a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov, komplexné riešenie ekologických a vodohospodárskych záujmov, zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, čo v konečnom dôsledku bude mať pozitívny vplyv na samotný rozvoj regiónov a celej spoločnosti.

Koncepcia vodohospodárskej politiky SR, schválená uznesením vlády SR č. 117 z 15.2.2006 na obdobie po vstupe SR do Európskej únie v plánovanom horizonte do roku 2015 nadväzuje na predchádzajúcu Koncepciu vodohospodárskej politiky do roku 2005. Koncepcia reaguje na úlohy a potreby v horizonte do roku 2015, keď sa skončí obdobie na splnenie požiadaviek smernice Rady 91/271/EHS o čistení mestských odpadových vôd a zároveň na implementáciu smernice ES – rámcovej smernice o vodnej politike (2000/60/ES) a pokračovanie úloh v zabezpečovaní preventívnych protipovodňových opatrení. V oboch prípadoch zásadným problémom je zabezpečenie dostatku finančných prostriedkov na realizáciu cieľov a záväzkov SR voči EÚ. Je zrejmé, že i napriek maximálnemu využitiu pridelených objemov z fondov EÚ je potrebné zabezpečiť národné zdroje, v prípade potreby posilnené vhodnými úvermi od medzinárodných finančných inštitúcií (najmä naviazaných na finančné zdroje EÚ prostredníctvom programového financovania). Ďalšou prioritou je príprava nového štýlu vodohospodárskeho plánovania – formou integrovaného riadenia nakladania a ochrany vodných zdrojov v hydrologických povodiach.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky - vláda SR zobrala materiál na vedomie uznesením č. 119 z 15.2.2006.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR je rámcový dokument na usmernenie prípravy, plánovania a realizácie verejných vodovodov a verejných kanalizácií na území SR. Smeruje k naplneniu požiadaviek kladených na oblasť verejných vodovodov a verejných kanalizácií európskou a národnou legislatívou.

Obec Rohožník je v zozname obcí v aglomeráciách nad 2000 EO z NP SR pre vykonanie Smernice Rady číslo 91/271/EHS. Projekt spadá pod Prioritnú os č. 1 Integrovaná ochrana a racionálne využitie vôd a je oprávnená aktivita na dosiahnutie Operačného cieľa č. 1.2 Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v časovom horizonte do 31.12.2015.

Strategickým cieľom je zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľstva SR nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou, odvedenie a čistenie odpadových vôd v súlade s požiadavkami európskych smerníc bez negatívnych dopadov na životné prostredie. Na naplnenie strategického cieľa rozvoja verejných kanalizácií treba zabezpečiť súlad so smernicou Rady 91/271/EHS v dvoch prechodných obdobiach - rokoch 2010 a 2015. V oblasti verejných vodovodov je potrebné prioritne zvyšovať podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, predovšetkým z vybudovaných vodárenských kapacít a dokončováním rozostavaných vodovodov. Okrem toho treba priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť. V rámci orientácie na plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z uvedených prechodných období Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií zároveň zohľadňuje potreby jednotlivých regiónov, ktoré zaostávajú za celoslovenským priemerom. Priority na financovanie teda vychádzajú z Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR, ktorý je predovšetkým členený podľa veľkosti aglomerácií.

Zákon č. 364/2004 Z.z o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) s cieľom prenesenia Rámcovej smernice o vodách (WFD) 2000/60/EEC tak aj smerníc 76/464/EEC, 80/68/EEC, 91/271/EEC, 91/676/EEC, 78/659/EEC.

Zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách č.442/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z.z. , ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Európske normy (STN EN) boli prebraté do slovenských technických noriem v originálnom jazyku, alebo vo forme prekladu. Slovenská republika je členom CEN, z čoho vyplýva povinnosť naplňovať vnútorné predpisy CEN/CENELEC v ktorých sú špecifikované podmienky, podľa ktorých Európske normy musia mať pozíciu národných noriem bez akýchkoľvek zmien.

Smernica 91/271/EEC sa týka zberu, čistenia a vypúšťania mestskej odpadovej vody a čistenia a vypúšťania odpadovej vody z určitých priemyselných odvetví. 27.2.1998 bola prijatá smernica 98/15/EC, ktorou sa mení a upresňuje tab.2 prílohy I smernice 91/271/EEC .

Cieľom tejto smernice je chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vyššie uvedeného vypúšťania odpadovej vody. Táto smernica kladie požiadavky ako na výstavbu kanalizácie, tak aj na biologické čistenie odpadových vôd.

Ochrana a racionálne využívanie vôd

- *zníženie množstva znečisťujúcich látok vo vypúšťaných odpadových vodách až na prípustnú, limitovanými hodnotami určenú mieru budovaním ČOV, vrátane malých ČOV, kanalizácií, zvýšenie vysoko efektívnych metód čistenia (biologické, chemické) pri preferovaní rozostavaných ČOV resp. tam, kde nie je možné odstrániť enormné znečistenie vôd pri ich vzniku (napr. komunálna sféra), zníženie rozdielu medzi množstvom odoberanej a vypúšťanej vyčistenej vody na minimum a perspektívne splnenie požiadaviek sa vychádza zo smernice EÚ 91/271/EEC pre čistenie komunálnych odpadových vôd*
- *realizácia technických opatrení (napr. zalesňovanie, pozemkové úpravy, budovanie vodných nádrží a pod.) na podporu zadržiavania vody, spomalenie odtoku najmä z povodí deficitných oblastí a oblastí so zníženou retenčnou schopnosťou, zmiernenie účinkov povodní a na riešenie environmentálne únosného využívania podzemných vôd*
- *zavedenie opatrení na zníženie znečistenosti vodných tokov v IV. - V. triede čistoty, vytvorenie podmienok a zavedenie systému na ich revitalizáciu, celkové zníženie znečistenia vodných tokov aj v II. - III. triedy čistoty (okrem ČOV a kanalizácií)*
- *uplatňovanie zvýšenej ochrany a racionálneho využívania vodných zdrojov oceňovaných aj podľa ich environmentálnej hodnoty a verejnoprospešnej funkcie, efektívnejšie využívanie spolupôsobenia zdrojov podzemných a povrchových vôd*
- *zmenšenie množstva a druhov karcinogénnych, teratogénnych, mutagénnych a ďalších škodlivých látok vo vode (polychlórované bifenyly, dusičnany, dusitany, ťažké kovy, polyaromatické uhľovodíky) na vopred stanovenú prípustnú mieru*
- *uplatňovanie komplexného monitorovacieho a informačného systému SR - ČMS Voda*

Smernice Rady 86/278/EHS z 12. júna 1986 o ochrane životného prostredia, predovšetkým pôdy v prípade, ak sa používajú kanalizačné kaly v poľnohospodárstve.

Účelom tejto smernice je regulovať aplikáciu kanalizačných kalov v poľnohospodárstve takým spôsobom, aby sa zamedzilo škodlivým vplyvom na pôdu, rastlinstvo, zvieratá a človeka a týmto spôsobom podporiť ich správnu aplikáciu.

Rozhodujúcim cieľom navrhovaného zámeru je zabezpečiť dodržanie legislatívnych požiadaviek EÚ v oblasti čistenia odpadových vôd - Smernica Rady EÚ z 21. mája 1991 o čistení mestských odpadových vôd (91/271/EHS).

Z pohľadu legislatívy Slovenskej republiky je to predovšetkým dodržanie podmienok zákona č. 364/ 2004 Z.z. o vodách. Z hľadiska kvalitatívnych parametrov vypúšťania vôd je podstatná podmienka dodržania limitov určených Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Sledovanie a hodnotenie stavu povrchovej vody a podzemnej vody v SR v súčasnosti upravuje zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vykonávacia vyhláška č. 221/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancií, v ktorých sú transponované požiadavky vyplývajúce pre SR zo Smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES, ktorá ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vôd (rámcová smernica o vodách).

Ďalej sú uvedené právne predpisy súvisiace s budúcim prevádzkovaním objektov a zariadení verejnej kanalizácie a ČOV, ustanovenia ktorých je potrebné pri projektovaní kanalizačného systému a ČOV dodržiavať a rešpektovať.

Vyhláška MŽP SR č. 221/2005 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii

Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

Vyhláška MŽP SR č. 224/2005 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti a vymedzení oblastí povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní

Smernica Rady 86/278/EHS z 12. júna 1986 o ochrane životného prostredia a najmä pôdy pri použití splaškových kalov v poľnohospodárstve

Zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 409/2006 Z. z. úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 509/2002 Z. z., vyhlášky č. 128/2004 Z. z. a vyhlášky 599/2005 Z. z.

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z. a vyhlášky č. 129/2004 Z. z.

Navrhovanie ČOV

Návrh, projektová dokumentácia a výstavba ČOV a ich rekonštrukcia musí byť v súlade s technickými požiadavkami uvedenými v STN napr.:

- STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov,
- STN 75 6402 Malé čistiarne odpadových vôd.
- STN 75 6261 Dažďové nádrže,
- STN 75 6601 Strojno-technologické zariadenia čistiarní odpadových vôd. Všeobecné požiadavky.

Pri spracúvaní návrhu jednotlivých technologických objektov ČOV a spôsobu čistenia odpadových vôd sa zohľadňujú najmä

- a) *polohopisné, výškopisné, hydrologické, geologické, hydrogeologické a klimatické pomery v oblasti čistiarne odpadových vôd,*
- b) *komplexné riešenia stokovej siete,*
- c) *hydraulické pomery stokovej siete,*
- d) *súčasný stav a výhľadový stav produkcie odpadových vôd od obyvateľov a významných producentov nachádzajúcich sa v aglomerácii,*
- e) *množstvo, zloženie a rozkolísanosť privádzaných odpadových vôd do čistiarne odpadových vôd,*
- f) *požiadavky na spôsob čistenia odpadových vôd,*
- g) *požiadavky ustanovené osobitnými predpismi,*
- h) *podmienky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd a ovplyvnenia recipientu vypúšťaním odpadových vôd určených orgánom štátnej vodnej správy,*
- i) *požiadavky na spôsob konečného zneškodnenia alebo využitia produktov čistiarne odpadových vôd.*

ČOV nesmie ohrozovať verejné zdravie najmä hlukom, vibráciami a prenosom infekcií.

Súčasťou návrhu na výstavbu alebo rekonštrukciu ČOV je

- a) *stanovenie spôsobu manipulácie so zachytenými produktmi a zneškodňovanie všetkých zachytených a vznikajúcich produktov pri čistení odpadových vôd, najmä štrku, piesku, zhrabkov, tukov a kalov,*

- b) *spôsob odvádzania odpadových vôd vznikajúcich manipuláciou v ČOV späť do čistiarenskeho procesu, napríklad kalovej vody.*

Znečistenie odpadových vôd pritekajúcich do ČOV sa stanovuje na základe štatistického posúdenia údajov o množstve a kvalite odpadových vôd, ktoré boli namerané za obdobie najmenej dvoch rokov.

Na základe posúdenia údajov znečistenia odpadových vôd pritekajúcich do ČOV za posudzované obdobie sa určí charakteristická hodnota veľkosti zdroja znečistenia, ktorá zodpovedá 85 - percentnej pravdepodobnosti neprekročenia nameraných údajov. Pri stanovení charakteristickej hodnoty znečistenia odpadových vôd sa posúdi, či zdroj znečistenia vykazuje sezónne kolísanie, alebo len náhodné kolísanie prítoku znečistenia s nízkou alebo významnou variabilitou zmien.

Technologické objekty ČOV sa podľa svojej funkcie navrhujú na maximálne hydraulické zaťaženie a na charakteristické návrhové hodnoty látkového zaťaženia, ktoré sa stanovuje na základe posúdenia veľkosti zdroja znečistenia.

Pri projektovaní technologických objektov ČOV, ktorých parametre návrhu obsahujú údaj vzťahujúci sa na deň, vek kalu, produkciu kalu, produkciu piesku a produkciu bioplynu, vychádza sa z priemerného látkového znečistenia odpadových vôd pritekajúcich do ČOV. Priemerné látkové znečistenie odpadových vôd pritekajúcich do čistiarenskeho procesu, ak nie je stanovené iným presnejším spôsobom, stanovuje sa z hodnôt priemerného bezťažďového prietoku Q_{24} a priemernej koncentrácie znečistenia za rok.

Projekt spadá pod Prioritnú os č. 1 Integrovaná ochrana a racionálne využitie vôd a je oprávnená aktivita na dosiahnutie Operačného cieľa č. 1.2 Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v časovom horizonte do 31.12.2015.

Navrhovaná rekonštrukcia a modernizácia ČOV Rohožník sa bude realizovať v areáli existujúcej čistiarenskej odpadových vôd. Navrhovaná činnosť teda nemá za následok zmenu lokality alebo funkčného využívania územia. Návrh si preto nevyžaduje zmeny v územnoplánovacej dokumentácii.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. bude pripravovaný investičný zámer predmetom zisťovacieho konania. Po odovzdaní zámeru na príslušný orgán, tento podľa §23 ods. (1) do sedem dní doručí:

- a) rezortnému orgánu (*príslušný ústredný orgán štátnej správy*)
- b) povoľujúcemu orgánu (*stavebný úrad*)
- c) dotknutému orgánu (*orgán štátnej správy, ktorého posudok, resp. súhlas podmieňuje povolenie*)
- d) dotknutej obci (*obce, ktorých územie zasiahne vplyv činnosti*)

Tieto orgány, podľa §23 ods. (4), majú 21 dní na doručenie stanovísk príslušnému orgánu. Na základe zámeru a stanovísk k nemu príslušný orgán v zisťovacom konaní rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

Najzávažnejšie okruhy problémov v etape výstavby súvisia so zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov. Stavebné práce hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvnia časť obyvateľov dotknutej obce. Tento vplyv však bude lokálny a krátkodobý.

Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie. Stavba ČOV sa bude realizovať mimo zastavaného územia obce

Rohožník. Na rekonštrukciu a modernizáciu ČOV nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude potrebný záber lesných pozemkov.

Nie je predpoklad významných priamych vplyvov na flóru a faunu.

V prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bolo by riziko, že spôsob nakladania s odpadovými vodami by nezodpovedal súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života. Realizácia navrhovanej činnosti popísanej v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie je teda odstránením tohto rizika nielen v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov na hygienický štandard, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

V POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. Ovplyvňovanie pohody života
 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
 1. Súčasný stav využitia územia
 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 4. únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
 1. Pravdepodobnosť vplyvu
 2. Rozsah vplyvu
 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 4. Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávací metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}.$$

Kde

\overline{Ph}^j je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov
 $\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

w^j je normovaná váha j-tého kritéria

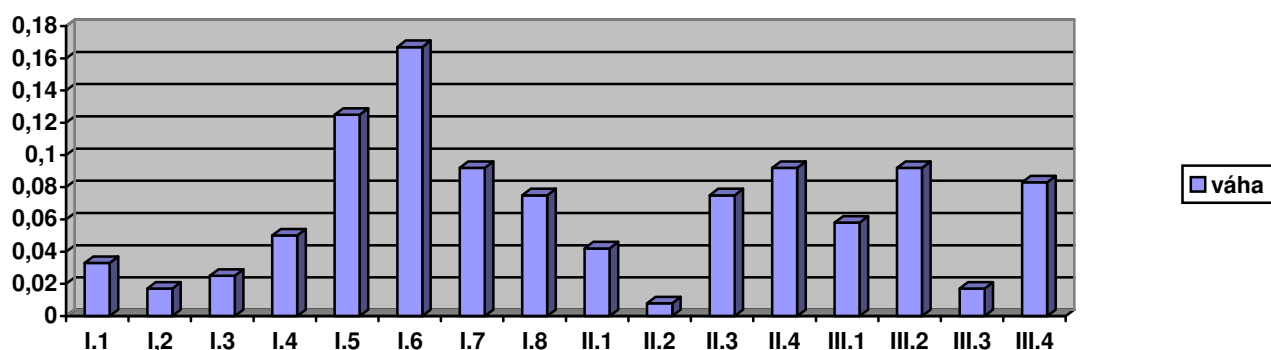
Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry zámeru pre

zistovacie konanie podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- *environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.*
- *zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života*
- *ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.*

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

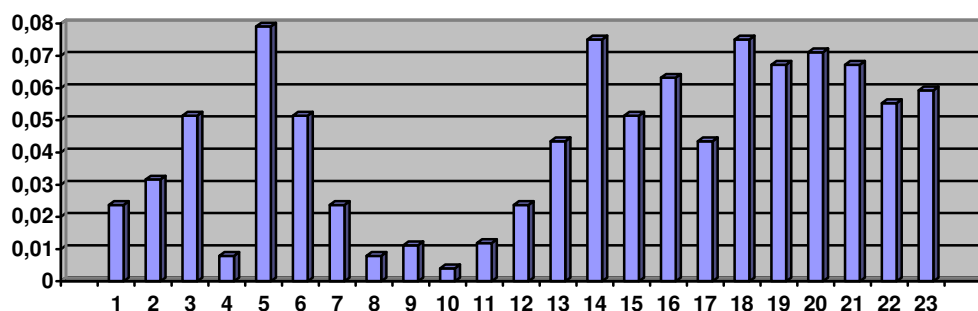
Grafické znázornenie váh kritérií podľa prílohy č. 10 zákona č. 24/2006 Z.z.



Tab. č. 25: Vzájomné hodnotenie kritérií

[illegible]

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie – vid' **tabuľka č. 23**.



Stanovenie váh kritérií vychádzajúcich zo štruktúry zámeru - vid' tabuľka č. 26

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažné technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

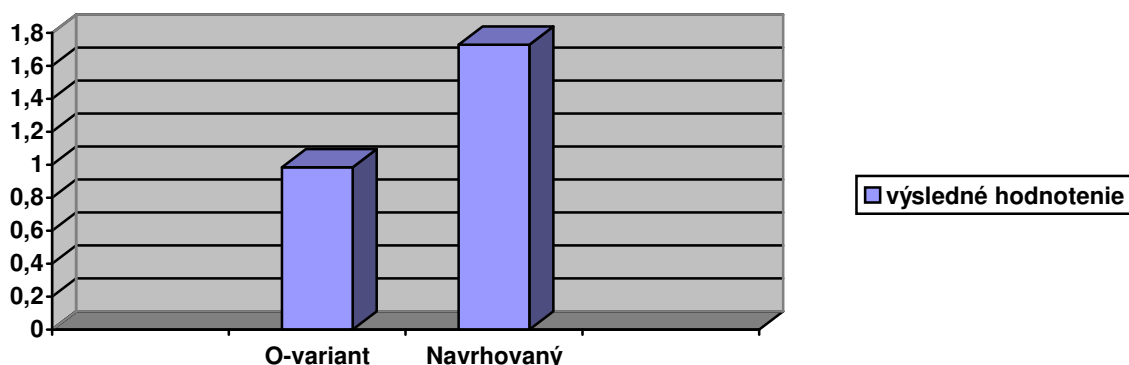
$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

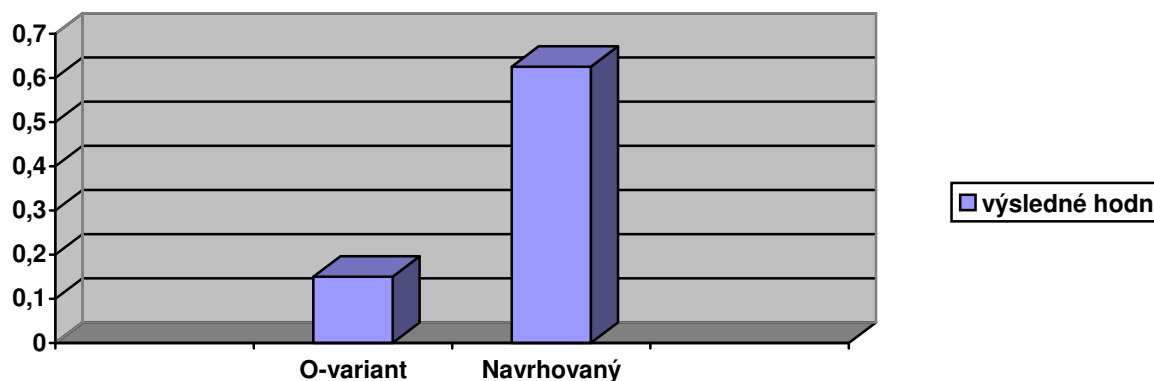
w_j je váha kritéria "j"

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší navrhovaný variant**.



Výpočet je v **tabuľke č. 27**.

Z hodnotených variantov je podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (vid'. tabuľka č. 23) z celkového hľadiska tiež **výhodnejší navrhovaný variant**



Výpočet je v **tabuľke č. 28**.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z vyhodnotenia viackriteriálnej analýzy jednoznačne vyplýva, že realizácia navrhovaného variantu je dlhodobou pozitívnym prínosom k ochrane a tvorbe životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Pre rozvojové ciele čistenie odpadových vôd znamená významný limitujúci faktor rozvoja obce Rohožník.

Navrhovaná činnosť zabezpečí odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd z obce Rohožník plne v súlade s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd.

Odporúčaným variantom je jednoznačne navrhovaný variant, ktorý je realizovateľný za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie a je variantom, ktorý zabezpečí hygienický štandard v dotknutej obci, tiež zabezpečí súlad s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd a odstráni súčasné riziká nekontrolovaného vypúšťania nečistených odpadových vôd do pôdy, resp. do vodných tokov.

VI MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

V prílohe k predkladanému zámeru pre zisťovacie konanie sú priložené:

- Výrez z mapy m 1:50 000
- Fotodokumentácia súčasného stavu
- Celková situácia Rohožník
- Kópia z katastrálnej mapy a list vlastníctva
- Vodoprávne rozhodnutie
- *ČOV Rohožník – situácia
- *ČOV Rohožník – technologická schéma
- Záujmové územia ochrany prírody

Poznámka: * prevzaté z projektovej dokumentácie

VII DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

Pri vypracovaní zámeru pre zisťovacie konanie bola podkladom rozpracovaná dokumentácia pre stavebné povolenie, inžinierskogeologický prieskum a informácie projektanta a navrhovateľa.

VII.2 Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

V rámci prác na dokumentácii pre stavebné povolenie boli resp. budú projektantom zabezpečené konzultácie s nasledovnými dotknutými orgánmi a organizáciami:

- Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Prešovská 48, 826 46 Bratislava
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Malackách, Legionárska 882, 901 01 Malacky
- Obec Rohožník, Školské námestie 1, 906 38 Rohožník
- Obvodný úrad Malacky, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia, Záhorácka 2942/60A, 901 26 Malacky
- Obvodný úrad životného prostredia Malacky, Štátna správa odpadového hospodárstva, Záhorácka 2942/60A, 901 26 Malacky
- Obvodný úrad životného prostredia Malacky, Štátna správa ochrany ovzdušia, Záhorácka 2942/60A, 901 26 Malacky
- Obvodný úrad životného prostredia Malacky, Štátna správa ochrany prírody a krajiny, Záhorácka 2942/60A, 901 26 Malacky
- Obvodný úrad životného prostredia Malacky, Štátna správa ochrany vôd, Záhorácka 2942/60A, 901 26 Malacky
- Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepny závod Bratislava, Karloveská 2, 842 17 Bratislava 4
- Technická inšpekcia, a.s., pracovisko Bratislava, Holekova 3, 811 04 Bratislava
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Ružinovská 8, P.O.BOX 26, 820 09 Bratislava 29
- Západoslovenská energetika, a.s., Čulenova 6, 811 09 Bratislava

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie

Pre rekonštrukciu a modernizáciu ČOV Rohožník v čase spracovania tohto zámeru prebiehajú práce na projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

VIII MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer pre zisťovacie konanie bol vypracovaný kolektívom spoločnosti IVASO, s.r.o., pracovisko Pezinok, v mesiaci október 2012.

IX POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

Spracovateľom zámeru je: IVASO, s. r.o., Bratislava

Hlavným riešiteľom je: Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív:

Ing. Eva Janotová

Ing. Jozef Marko, CSc.

Ing. Soňa Marková

Mgr. Ľudovít Molnár

RNDr. Janka Zlochová

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu

V Bratislave, 17. 10. 2012

Ing. Jozef Marko, CSc.
spracovateľ zámeru

Ing. Vladimír Kvassay
vedúci divízie ČOV
oprávnený zástupca navrhovateľa