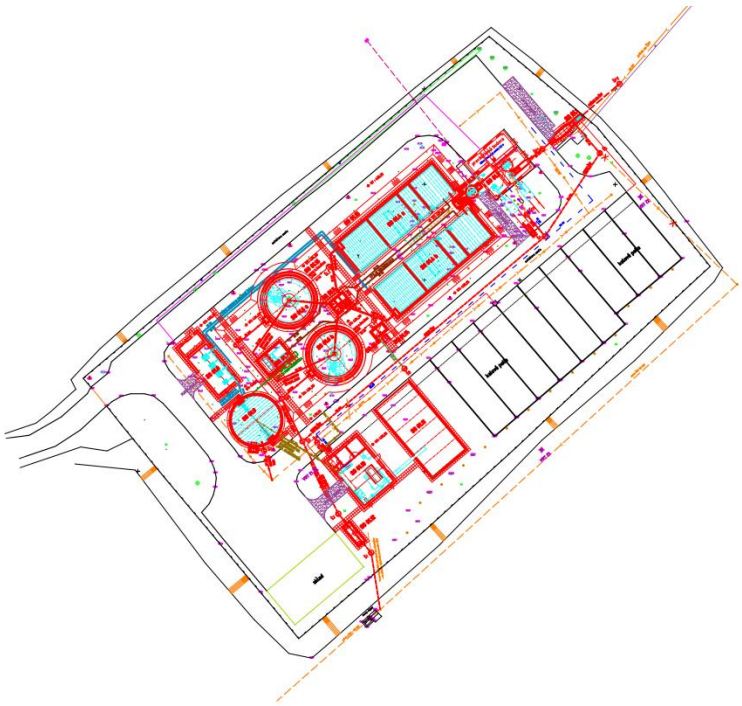
HES-COMGEO spol. s r.o.

Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ (+421)-48-4285 153
(+421)-48-4285 154
e-mail:
hes-comgeo@hes-comgeo.sk

AGLOMERÁCIA HRIŇOVÁ
Kanalizácia a ČOV



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

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

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5
974 00 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ 048 4327 203
048 4327 204
e-mail: sekretariat@stvs.sk

STREDOSLOVENSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a.s.
Banská Bystrica

V Banskej Bystrici, október 2014

OBSAH

I. Údaje o navrhovateľovi **3**
1. Názov (meno) 3
2. Identifikačné číslo 3
3. Sídlo 3
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 3
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 3

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti **4**

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti **4**
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch 5
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 22
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 23
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 23
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 23

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických **30**

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie **39**

VI. Prílohy **40**
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe
3. Výpis z katastra nehnuteľností
4. Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny
5. Stanovisko príslušného orgánu územného plánovania, či zmena navrhovanej činnosti je v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentáciami platnými pre dané územie
6. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

VII. Dátum spracovania **46**

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia **46**

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa **46**

I. Údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno)

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

2. Identifikačné číslo

36 056 006

3. Sídlo

Partizánska cesta 5
974 00 Banská Bystrica

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

Meno:	Ing. Marek Žabka
Funkcia:	Riaditeľ odboru investičného
Adresa:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
Telefón:	048/ 4327230
E-mail:	zabka.marek@stvs.sk

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

Meno:	Ing. Ivan Rakšány
Funkcia:	Projektový manažér
Adresa:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
Telefón:	048/4327224
E-mail:	raksany.ivan@stvs.sk
Miesto na konzultácie:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

AGLOMERÁCIA HRIŇOVÁ – KANALIZÁCIA A ČOV

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

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

Kraj: Banskobystrický
Okres: Detva
Obec: Hriňová
Katastrálne územie: Hriňová
Parcelné čísla:

Parcela	Druh a spôsob využitia pozemku	Výmera parcely (m^2)	Príslušnosť k ZÚO		Vlastník
			zastav. územie	mimo zast. územia	
4226/5	Zastavané plochy a nádvoria	110		✓	Mesto Hriňová, SR
4226/1	Zastavané plochy a nádvoria	2383		✓	Mesto Hriňová, SR
4218/5	Zastavané plochy a nádvoria	1036		✓	Mesto Hriňová, SR
4223/16	Zastavané plochy a nádvoria	4030		✓	Mesto Hriňová, SR
4223/17	Zastavané plochy a nádvoria	38		✓	Mesto Hriňová, SR
4227/2	Zastavané plochy a nádvoria	333		✓	Mesto Hriňová, SR
4224/9	Zastavané plochy a nádvoria	1030		✓	Mesto Hriňová, SR
4224/10	Zastavané plochy a nádvoria	133		✓	Mesto Hriňová, SR
4224/11	Zastavané plochy a nádvoria	67		✓	Mesto Hriňová, SR
4225/9	Zastavané plochy a nádvoria	101		✓	Mesto Hriňová, SR
4225/8	Zastavané plochy a nádvoria	184		✓	Mesto Hriňová, SR
4218/6	Trvalé trávne porasty	1680		✓	Krnáč Ján a Emília Krnáčová r. Babicová
4227/1	Trvalé trávne porasty	1311		✓	Slovenský pozemkový fond a súkromní vlastníci
4223/15	Trvalé trávne porasty	1852		✓	Krnáč Vladimír, Krnáč Ján, Krnáč Vladimír
4224/8	Trvalé trávne porasty	525		✓	Mesto Hriňová, Krnáč Ján a Mária Krnáčová

Zdroj: uvedené podľa registra C Úradu geodézie, kartografie a katastra SR, www.katasterportal.sk

Zmena navrhovanej činnosti sa nachádza v jestvujúcom areáli ČOV, ktorá sa bude rekonštruovať a intenzifikovať. Areál ČOV sa nachádza na okraji zástavby obce, avšak mimo jej zastavaného územia. Má vybudovanú prístupovú komunikáciu, oplotenie, spevnené plochy a prípojky na energie. K stavenisku je prístup asfaltovou komunikáciou napojenou na štátnu cestu II/526. Miesto realizácie zmeny navrhovanej činnosti je uvedené v kapitole VI. Prílohy tohto oznámenia.

Katastrálny úrad eviduje dotknuté parcely v katastri nehnuteľností C ako zastavané plochy a nádvoria a trvalé trávne porasty mimo zastavaného územia mesta Hriňová (viď tabuľku vyššie). Prevažná časť pozemkov (existujúci areál ČOV), na ktorých je zmena navrhovanej činnosti plánovaná, je vo vlastníctve mesta Hriňová. Mesto Hriňová uzavrelo s navrhovateľom (Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.) zmluvu č. 9000827/2014 o uzatvorení budúcej kúpnej zmluvy na inv. akciu „AGLOMERÁCIA HRIŇOVÁ – KANALIZÁCIA A ČOV“. Kópia zmluvy a uznesenie č. MsZ/I/11 z dvadsiateho šiesteho zasadnutia Mestského zastupiteľstva v Hriňovej, konaného dňa 12.8.2014, ktorým Mestské zastupiteľstvo schvaľuje text zmluvy, je v kapitole VI. Prílohy tohto oznámenia.
Užívateľom ostatných dotknutých pozemkov mimo areálu ČOV je Svojpomocné družstvo JHR v Hriňovej, Jarmočná 1640, 96205 Hriňová, vlastníkom sú súkromní vlastníci, mesto Hriňová a SPF. Investor získa súhlas vlastníka (správcu) dotknutej poľnohospodárskej pôdy.

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je intenzifikácia a modernizácia existujúcej ČOV v meste Hriňová v existujúcom areáli ČOV Hriňová, ktorá je umiestnená v miestnej časti Hriňová – Krivec a na ktorú sú privádzané odpadové vody z mesta Hriňová.
Mesto Hriňová má vybudovanú ČOV, ktorá nespĺňa požiadavky na zákonom stanovené limity vypúšťaných vôd. Ide o koncepciu ČOV s využívaním pevných nosičov biomasy a súčasným využitím biomasy vo vznose. Tento systém ČOV bol vyvinutý v rokoch 1985 až 1988. O akú takú funkčnosť bola v minulosti prevedená čiastková rekonštrukcia aktivácie, ktorá však riešila len problém zaistenia aspoň reálnej účinnosti biologického čistenia a využitia súčasného objemu obehovej aktivácie.
Celkový objem betónových nádrží odpovedá pri požiadavke na účinnosť čistenia (podľa vyjadrenia Slovenského vodohospodárskeho podniku, o.z. Banská Bystrica zo dňa 20.12.2007) na výkon asi 5000 pripojených EO.
Preto, ak sa má dosiahnuť požadovaný výkon ČOV musí sa súčasná ČOV zrekonštruovať a technologicky inovovať. Zmena sa týka modernizácie a intenzifikácie jestvujúcej ČOV Hriňová, zmena technológie čistenia odpadových vôd s využitím najnovších poznatkov a zabezpečenie kvality vyčistenej vody na úrovni požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z. z. Návrh novej kapacity ČOV podľa hydrotechnických výpočtov je 8000 obyvateľov napojených na ČOV.

2.1 Stručný opis technického a technologického riešenia

ČOV HRIŇOVÁ – HISTÓRIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY

Čistiareň odpadových vôd bola navrhovaná na čistenie odpadových vôd pre 10 000 EO (rok 1990) pri predpokladanej produkcii 200 l/ob.deň. ČOV bola riešená ako kusová dodávka firmy Sigma PREFA Olomouc s následnou dostavbou firmou Doprastav Zvolen.

Navrhované riešenie, ktoré bolo aj realizované, pozostávalo z nasledujúcich objektov:
Prítoková stoka do ČOV a Vypínacia šachta
Vstupná čerpacia stanica so samostierateľnými hrablicami
Čerpacia stanica dažďových vôd
Dažďové nádrže
Lapák piesku (a zdroj vzduchu kompresor)
Komplexná biologická jednotka
1. stupeň – Jednotka biodiskov (nie je prevádzkované)
2. stupeň – Aktivácia so strednobublinným prevzdušňovaním - je prevádzkovaná po zmene spôsobu aerácie
Dosadzovacie nádrže
Kontaktná nádrž
Zahusťovacia nádrž
Stabilizačná nádrž (kruhový tubus pod jednotkou biodiskov)
Uskladňovacie nádrže
Prepojovacie potrubia
Merný objekt na odtoku
Kalové polia
Prevádzková budova
- miestnosť pre obsluhu
- miestnosť hrablíc a ČS
- miestnosť dúchadiel s kompresorom
- miestnosť sociálneho zariadenia
- zádverie
Garáže
Zdroj elektrickej energie
Prístupová cesta a spevnené plochy
Oplotenie

Čistiareň odpadových vôd realizovaná podľa pôvodného návrhu nebola schopná zabezpečiť znečistenie na odtoku pod stanovenými limitmi. Preto sa pristúpilo k jej postupnej rekonštrukcii, ktorá pozostávala z nasledujúcich krokov:

Krok	Pôvodný stav	Zmena
1.	Prevzdušňovací systém s nedostatočnou strednou bublinou s ejektormi a čerpadlami pre zabezpečenie pohybu vody v aktivácii.	Jemnobublinný prevzdušňovací systém ASEKO do obidvoch obehových aktivácii s osadením dvoch dúchadiel s protihlukovými krytmi. Pre zabezpečenie pohybu vody v obehovej aktivácii sa osadili do každej aktivácie po dve miešadlá. Nádrže boli doplnené o potrubné rozvody vzduchu, o elektrorozvody k dúchadlám a miešadlám a o základové platne pod dúchadlá. V prípade výpadku elektrickej energie je na ČOV osadený náhradný zdroj – Elektrocentrála pojazdná ČSAD 60-3-400, PO-60 kW
2.	V Rozhodnutí A2003/00325/5AN z 25.03.2003 v časti II. Povolenie na osobitné užívanie vôd sú uvedené ukazovatele BSK5, CHSK, NL, N-NH4 (ak hodnota Z1), pH.	V intenzifikácii ČOV Hriňová – II. etapa bolo osadené zariadenie pre skladovanie a dávkovanie chemikálii pre zrážanie fosforu v odpadovej vode. Do časti II. Povolenie na osobitné užívanie vôd sa doplnilo aj sledovanie celkového fosforu $P_{celk.}$ – „p“ do 2,0 mg/l, „m“ do 5,0 mg/l.

ČOV HRIŇOVÁ - SÚČASNÝ STAV

Kanalizačná sieť v meste Hriňová je jednotná. Na verejný vodovod je napojených 6 700 obyvateľov. Hriňová je v rámci Národného programu pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS – príloha č.1 zaradená v rámci aglomerácií pod kódom 604 Hriňová – 7290 EO.
Čistiareň odpadových vôd je typu SIGMA PREFA a je zrealizovaná v dvoch linkách biologického čistenia. Odvodňovanie prebytočného kalu je riešené kalovými poliami. Na ČOV chýba odvodňovanie kalu.
ČOV slúži na čistenie odpadových vôd z mesta Hriňová ako aj na čistenie odpadových vôd produkovaných spracovateľom mlieka – KOLIBA, a.s. (Hriňovská mliekareň), ktorá sa nachádza v meste.
Pre vypúšťanie odpadových vôd z Hriňovskej mliekarne do kanalizačného systému bolo vydané rozhodnutie č. B/2008/00119/PUR-rozh. zo dňa 31.3. 2008. Časť odpadových vôd produkovaných mliekarňou je vyvážaná na likvidáciu do ČOV Zvolen, kde je anaeróbne spracovávaná. V súčasnej dobe vypúšťa mliekareň do verejnej kanalizácie cca 1 l/s mechanicky predčistených odpadových vôd. Vzhľadom k tomu, že mliekareň plánuje rozšíriť výrobu tak, že bude produkovať cca 5,5 l/s, čistenie odpadových vôd bude mliekareň riešiť samostatne.

Návrhové parametre množstva a kvality odpadových vôd – projektovaná kapacita jestvujúcej ČOV

Parametre prítoku odpadovej vody na ČOV od pripojených znečisťovateľov :

Množstvo :

Priemerný počet obyvateľov	9167 EO
Celkový počet ob. k EO_{60}	10000 EO
Q_{24}	2 400 m^3/d = 100,0 m^3/h = 27,8 l/s
$Q_{max(STN\ 756401\ -\ 1,35)}$	37,53 l/s
$Q_{hod(STN\ 756401\ –\ 2,00)}$	75,06 l/s
Q_{min}	16,68 l/s
$Q_{max\text{-}Rozhodnutie}$	100,00 l/s
Q_{zr}	3 x Q_{24} = 83,4 l/s

Znečistenie - výpočtové:

BSK5	10 000 ob. x 0,060 kg/ob.d = 600 kg/d
	9 167 ob. x 0,060 kg/ob.d = 550 kg/d
CHSK	10 000 ob. x 0,120 kg/ob.d = 1200 kg/d
	9 167 ob. x 0,120 kg/ob.d = 1100 kg/d
NL	10 000 ob. x 0,055 kg/ob.d = 550 kg/d
	9 167 ob. x 0,055 kg/ob.d = 504,19 kg/d

Nc	10 000 ob. x 0,011 kg/ob.d = 110 kg/d 9 167 ob. x 0,011 kg/ob.d = 100,84 kg/d
Pc	10 000 ob. x 0,0025 kg/ob.d = 25 kg/d 9 167 ob. x 0,0025 kg/ob.d = 22,92 kg/d

Podľa meraní prevádzkovateľa ČOV HRIŇOVÁ sa kvalita odpadových vôd pritekajúcich na ČOV pohybuje v rozmedzí (súčasný stav):

Parameter	Rozmer	Rok		priemer
		2012	2013	
Prítok odpadovej vody na ČOV				
Prietok odpadovej vody – prietok biologickým stupňom	m^3/rok	468 979	802 908	635 944
Počet pripojených obyvateľov	ob.	7 300	7 300	7 300
Priemerný prítok na obyvateľa	l/deň	176	302	239
Znečistenie odpadovej vody na prítoku do ČOV				
BSK_5	mg/l	438	319	363
$CHSK_{Cr}$	mg/l	831	632	705
NL	mg/l	350	200	254
$N\text{-}NH_4$	mg/l	22,2	15,4	17,8

ČOV pozostáva z nasledujúcich stavebných objektov a prevádzkových súborov:

Stavebné objekty:

SO - 01 Prítoková stoka do ČOV a vypínacia šachta
SO - 02 Vstupná čerpacia stanica s predčistením
SO - 03 Lapák piesku
SO - 04 Komplexná biologická jednotka
- 04.1 Kontaktná nádrž
- 04.2 Obehová aktivácia
- 04.3 Dosadzovacie nádrže
- 04.4 Zahusťovacia nádrž
- 04.5 Stabilizačná nádrž

SO - 05 Uskladňovacie nádrže
SO - 06 Čerpacia stanica dažďových vôd
SO - 07 Dažďové nádrže
SO - 08 Merný objekt na odtoku
SO - 09 Kalové polia
SO - 10 Prevádzková budova
SO - 11 Trafostanica
SO - 12 Prístupová cesta
SO - 13 Spevnené plochy
SO - 14 Oplotenie
SO - 15 Prepojovacie potrubia
Vodovodná prípojka a vnútorný rozvod vody
Vnútorná kanalizácia
SO - 16 Sadové úpravy
SO - 17 Garáže a dielne

Prevádzkové súbory :

PS - 01 Vstupná čerpacia stanica s predčistením
PS - 02 Komplexná biologická jednotka
PS - 03 Uskladňovacia nádrž
PS - 04 Dažďová nádrž a ČS

PS - 05 Meranie prietoku
PS - 06 Elektrotechnologická časť

Typ ČOV:
Mechanicko biologická ČOV

- jemné strojne stierané hrablice 1 ks
- lapák piesku 1 ks LPV 200
  účinný objem 14,44 m^3
- komplexná biologická jednotka 2 ks
  - objem aktivácie 1. stupňa – biodisky v jednej biolog. jednotke 41,81 m^3 - nie je prevádzkovaná
  - objem aktivácie 2. stupňa – obehová prevzdušňovaná aktivácia 317,40 m^3 - prevádzkovaná
  - objem dosadzov. nádrží v jednej biologickej jednotke 132,70 m^3
  - plocha dosadzovacích nádrží v jednej biolog. jednotke 66,60 m^3
  - stabilizačná aktivácia v jednej biologickej jednotke 83,63 m^3

Prevádzkované objemy v obidvoch komplexných biologických jednotkách:

- komplexná biologická jednotka 2 ks
  - objem aktivácie 1. stupňa – biodisky v jednej biolog. jednotke 2 x 41,81 = 83,62 m^3 - nie je prevádzkovaná
  - objem aktivácie 2. stupňa – obehová prevzdušňovaná aktivácia 2 x 317,40 = 634,8 m^3 - prevádzkovaná
  - objem dosadzov. nádrží v jednej biologickej jednotke 2 x 132,70 = 265,4 m^3
  - plocha dosadzovacích nádrží v jednej biolog. jednotke 2 x 66,60 = 133,2 m^3
  - stabilizačná aktivácia v jednej biologickej jednotke 2 x 83,63 = 167,26 m^3

NÁVRHOVANÁ ZMENA ČOV HRIŇOVÁ

Cieľom je zrekonštruovať ČOV tak, aby bolo možné efektívne čistiť odpadové vody produkované obyvateľmi mesta Hriňová. Rekonštrukcia je navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej miere boli využité existujúce objekty ČOV.
Technologicky je ČOV navrhnutá s dvojstupňovým čistením. Jedná sa o mechanicko - biologickú čistiareň odpadových vôd s nitrifikáciou a samostatnou denitrifikáciou, s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu v čistiacom procese.
ČOV bude pozostávať z mechanického predčistenia, z biologického čistenia, zo zahusťovania a uskladňovania kalu. Čistiareň odpadových vôd je navrhovaná s dvoma linkami biologického čistenia, ktoré môžu byť prevádzkované samostatne.

Urbanistické a architektonické riešenie
Objekty ČOV budú realizované v jestvujúcom areáli ČOV, ako prevádzkové objekty. Stavebné objekty sú jednopodlažné objekty s nízkymi sedlovými strechami. Vonkajšia úprava fasád je v súlade s firemnou jednotnou politikou jednotného vzhľadu.
Ostatné objekty sú žľaby a nádrže umiestené svojimi korunami nad terénom a v prípade biologického čistenia v násype s cieľom neumožniť vytopenie aktivácie povodňovými prietokmi v toku a zároveň realizovať založenie v hĺbkach prijateľných z hľadiska zakladania. Objekty nádrží, žľabov, čerpacích staníc budú realizované z vodostavebného železobetónu. Na konštrukciách vystupujúcich nad terén budú aplikované pohľadové betóny.
Na objekty vo všeobecnosti nie sú kladené požiadavky z hľadiska urbanistického a architektonického riešenia.
Budovy sú murované a mimo sociálno-prevádzkovej budovy sú prevádzkové stavby len temperované.

Hydrotechnické výpočty
Návrh kapacity čistenia ČOV je vykonaný v zmysle STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 EO a vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií. V zmysle uvedenej STN nebude uvažované s množstvom priemyselných, odpadových vôd $Q_{24,p}$, keďže v obci sa priemysel nenachádza.

Počet obyvateľov napojených na ČOV

počet obyvateľov	N	=	8 000	obyvateľov

Špecifická potreba vody podľa vybavenia bytov

1.1	byty s ústredne vykurované s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom	5	%	145	$l.obyvateľ^{-1}.deň^{-1}$
1.2	byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom	80	%	135	$l.obyvateľ^{-1}.deň^{-1}$
1.3	ostatné byty pripojené na vodovod vrátane bytov so sprchovacím kútom	15	%	100	$l.obyvateľ^{-1}.deň^{-1}$

Priemerná denná produkcia odpadovej vody z bytového fondu

$q_o = 145 \times 0,05 + 135 \times 0,8 + 100 \times 0,15$

$q_o = 130$ $l.obyvateľ^{-1}.deň^{-1}$

Priemerná denná produkcia odpadovej vody z občianskej vybavenosti

Podľa prílohy č.1 k vyhláške č. 684/2006 Z.z.:

$q_v = 40$ $l.obyvateľ^{-1}.deň^{-1}$

Priemerná produkcia odpadovej vody na obyvateľa a deň

$q = q_o + q_v$

$q = 130 + 40$

$q = 170$ $l.obyvateľ^{-1}.deň^{-1}$

Priemerný denný prítok

$Q_{24,m} = N \times q$

$Q_{24,m} = 8000 \times 170$

$Q_{24,m} = 1\ 360\ 000$ $l.d^{-1}$ = 1 360 $m^3.d^{-1}$

Množstvo balastných vôd (5% z $Q_{24,m}$)

$Q_B = Q_{24,m} \times 0,05$

$Q_B = 1\ 360 \times 0,05$

$Q_B = 68$ $m^3.d^{-1}$

Priemerný bezdažďový denný prítok odpadových vôd na ČOV

$Q_{24} = Q_{24,m} + Q_B$

$Q_{24} = 1\ 360 + 68$

$Q_{24} = 1\ 428$ $m^3.d^{-1}$ = 59,5 $m^3.h^{-1}$ = 16,5 $l.s^{-1}$

Maximálny bezdažďový denný prietok

$Q_d = Q_{24,m} \times k_d + Q_B$

$k_d = 1,35$ podľa STN 75 6401, Tabuľka 1

$Q_d = 1\ 360 \times 1,35 + 68$

$Q_d = 1\ 904$ $m^3.d^{-1}$

Maximálny bezdažďový hodinový prietok

$Q_h = (Q_{24,m} \times k_d \times k_h + Q_B) : 24$

$k_h = 2,00$ podľa STN 75 6401, Tabuľka 1

$Q_h = (1\ 360 \times 1,35 \times 2 + 68) : 24$

$Q_h = 156$ $m^3.h^{-1}$ = 43,3 $l.s^{-1}$

Vstupné údaje pre ČOV

Priemerný denný nátok	Q_{24}	=	1 428	$m^3.d^{-1}$
		=	59,5	$m^3.h^{-1}$
		=	16,5	$l.s^{-1}$

Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd	Q_h	=	*156*	$m^3.h^{-1}$
		=	*43,3*	$l.s^{-1}$

Množstvo znečistenia na prítoku do ČOV

Kvalita odpadových vôd pritekajúcich na čistiareň bola stanovená podľa STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 EO, čl. 4.8.
Pri určovaní kvality odpadových vôd na prítoku do ČOV sa zohľadnili aj súčasné skúsenosti z prevádzkovania iných ČOV ako i výsledky výskumu na jestvujúcich ČOV, ktoré vykonal VÚVH Bratislava. Tu bolo preukázané, že napr. pri parametri BSK_5 sa reálne hodnoty znečistenia pohybujú v rozmedzí od 34,3 po 51,2 g.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$.

stanovená špecifická produkcia znečistenia	BSK_5	=	*45*	g.ob^{-1}.deň$^{-1}$
chemická spotreba kyslíka (dichróman)	$CHSK_{Cr}$	=	*720,0*	$kg.d^{-1}$
biochemická spotreba kyslíka (s potlačením nitrifikácie)	BSK_5	=	*360,0*	$kg.d^{-1}$
nerozpustené látky	*NL*	=	*360,0*	$kg.d^{-1}$
celkový dusík	*TN*	=	*68,0*	$kg.d^{-1}$
celkový fosfor	*TP*	=	*16,0*	$kg.d^{-1}$

Návrh vstupných parametrov na ČOV Hriňová

Parameter	Rozmer	Súčasný stav	Vypočítané hodnoty	Navrhované vstupné parametre
Počet pripojených obyvateľov	ob.	7 300	8 000	8 000
Priemerný denný prítok	m^3/deň	1 742	1 904	1 904
Q_{24}	m^3/deň	-	1 428	1 428
Q_h	m^3/h	-	156	156
BSK_5	mg/l	363	360	360
$CHSK_{Cr}$	mg/l	705	720	720
NL	mg/l	254	360	360
$N\text{-}NH_4$	mg/l	17,8	35,0	35,0

Navrhované parametre stanovené výpočtom sú na úrovni skutočných priemerných parametrov. Maximálne hodnoty prítoku na ČOV 4 700 m^3/deň v roku 2012 a 12 096 m^3/deň v roku 2013 budú po mechanickom predčistení na ČOV odľahčené. Biologický stupeň bude dimenzovaný v zmysle článku 4.7 normy STN 75 6401 na $2.Q_d - Q_B$ = 3 740 m^3/deň.

Objektová skladba – stavebné objekty

E.1 SO 01.1 LAPAČ ŠTRKU

Odpadové vody pritekajú na objekt lapača štrku, ktorý pozostáva z ručne stieraných hrubých hrablíc a samotného lapača štrku.
Žľab s hrablicami je šírky 600 mm s dĺžkou 3000 mm pri hrúbke stien 300 mm a hrúbke dna 400 mm. Súčasťou žľabu je tabuľový uzáver 600 x 1200 mm na nátoku na lapač štrku a uzáver na stenu DN 600 pre uzatvorenie obtoku ČOV profilu DN600. Za žľabom s hrablicami sa objekt rozširuje na žľab šírky 1100 mm s prehĺbením pre lapač štrku. Prehĺbená časť je vystrojená opancierovaním - plechom o hrúbke 10 mm pre ochranu železobet. konštrukcie pred poškodením drapákom. Dĺžka časti lapača štrku je 4,4 m. Nasleduje žľab šírky 600 mm s dĺžkou 1000 mm. Zo žľabu je vyvedené potrubie profilu DN600 zaústené cez šachtu sútoku vnútorných vôd do jestvujúceho objektu prevádzkovej budovy – SO 01.2 Mechanického predčistenia a ČS.

E.2 SO 01.2 MECHANICKÉ PREDČISTENIE A ČS

Je vybudované ako jestvujúce zariadenie v jestvujúcej prevádzkovej budove. V jestvujúcom žľabe šírky 800 mm sa intenzifikuje zariadenie jemných strojne stieraných hrablíc vrátane doplnenia ostreku, lisovania a dopravy zhrabkov do kontajnera na mobilnom podvozku s pojazdom po koľajniciach. Čerpacia stanica sa nemení len sa vymenia čerpadlá. Miestnosť za hrablicami sa využije pre umiestenie pračky piesku z vertikálneho lapača piesku a v jestv. miestnosti za dennou miestnosťou sa osadí kompresor pre lapač piesku.

E.3 SO 01.3 VERTIKALNY LAPAČ PIESKU

Pre potreby zachytenia piesku je navrhnutý vertikálny lapač piesku, do ktorého odpadové vody natekajú výtlačným potrubím DN 250 z čerpacej stanice umiestnenej v budove mechanického predčistenia. Odpadová voda sa z ČS v prevádzkovej budove prečerpáva po mechanickom čistení na vertikálny lapač piesku VLP 1200 unifikovaný s doplnením o rozdeľovaciu šachtu svetlých rozmerov 2900 x 1100 mm. Z rozdeľovacej šachty na strany vystupujú potrubia s uzávermi so zaústením do aktivácie. Rozdeľovacia šachta a LPV je prekrytý roštom z kompozitu a objekt je opatrený zábradlím z kompozitu..

E.4 SO 01.4 LINKA BIOLOGICKÉHO ČISTENIA

Biologické čistenie pozostáva z dvoch nádrží – liniek, kde každá linka pozostáva z predradenej denitrifikácie a nitrifikácie s nasledujúcim prerozdelením :
Denitrifikačné nádrže majú rozmery 8,0 x 3,0 m pri výške hladiny vody 4,0 m.
Kombinovaná sekcia má rozmery 8,0 x 3,0 m pri výške hladiny vody 4,0 m.
Nitrifikačné nádrže majú rozmery 8,0 x 8,0 m (hladina vody 4,0 m).
V denitrifikačnej sekcii dochádza k odbúravaniu dusíkatého znečistenia. Premiešanie surovej odpadovej vody s aktivačnou zmesou a jej udržanie vo vznose je zabezpečené miešadlom. Z denitrifikačného priestoru preteká zmes do priestoru nitrifikácie. V nitrifikácií dochádza k aeróbnemu odbúravaniu organického znečistenia, pričom vzniká biologický kal. Zmes vody a biologického kalu nateká potom do dosadzovacej časti reaktora, kde dochádza k oddeľovaniu vody od biologického kalu. Vyčistená odpadová voda potrubím odteká cez merný objekt do recipientu.
Recirkulácia je rozdelená na dve časti a to na internú recirkuláciu a vratný kal. Obe sú zabezpečované čerpadlami riadenými frekvenčným meničom otáčok. Na výtlačných potrubiach budú osadené indukčné prietokomery tak, aby prietočný profil bol stále zaplnený vodou.
Technológia čistenia odpadových vôd je založená na biologickom čistení nízko zaťažovanou aktiváciou s úplnou stabilizáciou kalu. Reaktory sú rozdelené na jednotlivé sekcie, ktoré svojím usporiadaním a vybavením umožňujú plniť na seba nadväzujúce funkcie biologického čistenia a to biodegradáciu a nitrifikáciu s viacstupňovou denitrifikáciou. Na odseparovanie vyčistenej vody od biologického aktivovaného kalu sa využíva protiprúdna filtrácia, ktorá prirodzene vzniká v dosadzovacej nádrži.
Vhodné podmienky - hydraulické prúdenie zmesi v aktivačnom priestore, ako aj dodávka potrebného množstva kyslíka pre proces čistenia sú zabezpečené pneumaticky, vháňaním vzduchu do systému dúchadlami, cez prevzdušňovacie elementy jemnobublinného prevzdušňovania.
Prebytočný biologický kal je podľa potreby prečerpávaný z obidvoch biologických reaktorov do kalojemu, kde dochádza k jeho predzahusteniu a dočasnému uskladneniu.

Rozmery jednej nádrže (svetlé):	26,0 x 8,0 m x 4,95 m pri hĺbke nádrže 4500 mm a hladine 4000 mm
Počet nádrží:	2 ks nádrže – 1 nádrž predstavuje jednu linku

Na jednej a druhej nádrži je pozdĺžne po dlhšej strane pochôdzna plošina šírka 800 mm na celú dĺžku nádrže opatrená zábradlím kompozitovým výšky 1100 mm.
Na konci každej linky je po jednej odtokovej komore svetlých rozmerov 1500 x 600 mm s hrúbkou steny 150 mm, cez ktorú prepadá zmes vody a kalu na odtok do rozdelovacieho objektu pred dosadzovacími nádržami. Odtokové potrubie je profilu DN300.

E.5 SO 01.5 ROZDEĽOVACÍ OBJEKT

Z aktivačných nádrží dvomi potrubiami DN 300 priteká zmes vody a kalu na rozdeľovací objekt svetlých rozmerov 3400 x 2600 mm s rozdelením objektu na prítokovú komoru, dve komory po rozdelení vôd a 2 ks mokrej komory po jednej na odtoku vody na dosadzovacie nádrže. Prestup cez stenu komory po rozdelení a na odtoku je uzatvoriteľný stenovým uzáverom DN400. Odtok na DN je 2 x 250 resp. 2x300 mm.

E.6 SO 01.6 DOSADZOVACIE NÁDRŽE

Navrhnuté sú dve dosadzovacie nádrže priemeru 10,5 m s výškou vody pri stene 3100 mm. Voda z rozdeľovacieho objektu potrubím nateká do stredového stĺpa, kde je valcom usmerňovaná ku dnu so stúpaním pozdĺž obvodovej steny k prepadovej hrane na odtokovom žľabe po vnútornom obvode nádrže. Na Objekte je pojazdný most s pohybom okolo osi so stieraním hladiny a dna nádrže. V stredovom stĺpe je vedené potrubie pre

umiestenie kábla elektriky. Nečistoty z hladiny cez odber plávajúcich látok odtekajú do šachty plávajúcich látok, kde je odtok vody do vnútornej kanalizácie a plávajúce látky sú odťahované tlakovým fekálnym vozom.
Kal stieraný na dne do priehlbne odteká do čerpacej stanice vratného a prebytočného kalu, odkiaľ je čerpaný na začiatok aktivácie ako vratný kal alebo do kalojemu ako prebytočný kal.

Prítok na DN – potrubie DN 350
Odber kalu – potrubie DN 200
Potrubie pre kábel – DN 100
Potrubie odberu plávajúcich látok – DN 250

E.7 SO 01.7 ČERPACIA STANICA VRATNÉHO A PREBYTOČNÉHO KALU

Je železobetónový objekt so železobetónovým stropom s mokrou komorou pre čerpadlá a suchou komorou pre ovládacie armatúry a prepojenia potrubia. Súčasťou je aj oc. konštrukcia s I nosníkom a mačkou na vyťahovanie čerpadiel. Svetlé rozmery objektu sú 6000 x 3900 mm s priečkou hrúbky 300 mm vyčleňujúcou mokrú komoru s vnútornými rozmermi 2100 x 3900 mm s prehĺbením 3000 mm. Svetlá výška objektu v mokrej komore je 5350 mm a v suchej komore 2350 mm.

E.8 SO 01.8 STROJOVŇA DÚCHADIEL A ELEKTROROZVODŇA

Objekt strojovne dúchadiel a elektrorozvodne je nadzemný jednopodlažný objekt založený na pásových bet. základoch s murovanou obvodovou konštrukciou opatrenou omietkami o hrúbke 450 mm. Pôdorysné rozmery objektu sú 13850 x 5900 mm pri svet. výške miestností 4000 mm. Strop je prefabrikovaný zateplený, krov drevený, krytina zo škridloplechu červená. Na objekte je bleskozvod. V objekte sú dve miestnosti a to dúchareň a elektrorozvodňa. Podlahy sú bet. s povrchovou úpravou. Okná sú plastové aj včítane dverí. Vráta sú oceľové
V dúcharni je otvor osadený mriežkou so sieťkou a protidažďovou žalúziou 1000 x 1000 mm a dva ventilátory. Do rozvodne sa namontujú tiež dva ventilátory. Nad dúchadlami bude „I“ nosník a mačka 1 tony pre dopravu dúchadiel.

E.9 SO 01.9 KALOJEM

Kalojem je kruhová nádrž svetlého priemeru 1500 mm s výškou steny 4500 mm. Kal bude prevzdušňovaný pri otvorenej hladine. Odber kalovej vody bude etážovým uzatvárateľným odberom z troch úrovní. Prítomný bude aj bezpečnostný prepad a vypúšťanie z dna. Prístup na nádrž je po schodoch z kompozitu a plošina so zábradlím z kompozitu.

E.10 SO 01.10 STROJOVŇA ODVODNENIA KALU

Strojovňa je nadzemným jednopodlažným objektom s pôdorysnými rozmermi 13,05 x 8,90 m s hrúbkou murovaných stien 450 mm s omietkami a obkladmi podľa požitia miestností. Svetlá výška miestnosti 3900 mm, strop prefabrikovaný zateplený. Krov drevený, krytina škridloplech a bleskozvod.
Miestnosti : strojovňa odvodnenia kalu, denná miestnosť, šatňa, WC, kúpeľňa
Okná a dvere plastové. Podlahy betónové s úpravami podľa využitia miestností. V miestnostiach obsluhy kúrenie, inde len temperovanie. Vetranie nútené ventilátormi v strojovni. Inde vetranie oknami.

E.11 SO 01.11 KRYTÁ SKLÁDKA ODVODNENÉHO KALU

Jedná sa o jednopodlažný prízemný objekt pozostávajúci z vane zo železobetónu s hrúbkou dna 500 mm a stien 450 mm na výšku 2,0 m. Nad železobetónovou konštrukciou je oceľová konštrukcia so stĺpmi bez opláštenia so sedlovou strechou s krytinou zo škridloplechu a bleskozvodu. Základné pôdorysné rozmery konštrukcie 18900 x 9600 mm. Zo strany cesty je vstup, čelo vstupu je odvodnené žľabom a potrubím do vnútornej kanalizácie.

E.12 SO 01.12 MERNÝ OBJEKT

Železobetónový objekt rozmerov sv. 5250 x 2100 mm so stropom stena hrúbky 300 mm s dnom asi 450 mm. Cez strop dva otvory s poklopmi 700 x 700 mm. Vystrojenie meraním indukčným prietokomerom. Prístrešok pre odoberák vzoriek.

E.13 SO 01.13 ŠACHTA PLÁVAJÚCICH LÁTOK
Železobetónový objekt 3300 x 2100 mm, strop rošt z kompozitu. Vo vnútri sú dve komory a to jedna pre odtok vody s odtokom DN300 a druhá komora s núteným odberom do fekálneho voza pre plávajúce látky. Profil potrubia DN 100 s odvzdušnením a rýchlospojkou.

E.14 SO 01.14 SPEVNENÉ PLOCHY
Spevnené plochy v areáli budú doplnené na asfaltový kryt. Spevnené plochy okolo objektov podľa výkresov z mel. TBM tvárnic 500 x 500 x 100 mm do pieskového lôžka 150 mm.

E.15 SO 01.15 TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY
Nespevnené plochy ohumusovať zeminou o hrúbke 100 mm s vyzbieraním skál, osiatím trávou a zavalcovaním. Polievať denne do prvej kosby.

E.16 SO 01.16 PREPOJOVACIE POTRUBIA
Prepojovacie potrubia zabezpečujú prepojenie jednotlivých stavebných objektov.

E.17 SO 01.17 OSVETLENIE AREÁLU
Osvetlenie areálu bude na stĺpoch osvetlenia v automatickom režime.

E.18 SO 01.18 ELEKTRICKÁ NN PRÍPOJKA
Z jestvujúceho trafa s privedením do rozvodne.

E.19 SO 01.19 BÚRANIE OBJEKTOV
Odstránené budú objekty dažďových nádrží, biologického čistenia, lapača piesku, skládok kalu a šesť kalových polí. Pri búraní sa bude postupovať tak, aby v prevádzke zostala jedna pôvodná linka čistenia, kým sa postaví nová linka. Následne sa zbúra aj druhá pôvodná linka a dostavia sa nová druhá linka. Odvodnenie kalu a skládka kalu je na časti kalových polí, ktorých asanácia nie je ničím podmienená.

Prevádzkové súbory

PS 01 MECHANICKÉ PREDČISTENIE A PREČERPÁVANIE
Mechanické predčistenie a čerpanie je tvorené:
- lapač štrku
- jemné, strojne-stierané hrablice – existujúce zariadenie
- čerpadlá so skrutkovým obežným kolesom – 3 ks
- lis na zhrabky s praním
- lapač piesku vertikálny – typ LPV 1 200
- práčka piesku

Splaškové odpadové vody sú privádzané kanalizačným potrubím DN 600 do novo navrhovaného objektu lapača štrku, súčasťou ktorého je aj vypínacia šachta. Odtiaľ odpadová voda nateká cez vnútroareálovú sútokovú šachtu do existujúceho objektu mechanického predčistenia a čerpacej komory. Odpadové vody pretečú existujúcim žľabom cez nové jemné, strojne stierané hrablice do čerpacej stanice. Nové hrablice budú doplnené o lis na zhrabky s praním.
Následne odpadová voda priteká do čerpacej komory, v ktorej sú inštalované tri čerpadlá. Tieto čerpadlá budú demontované a budú nahradené ponornými kalovými čerpadlami so skrutkovým obežným kolesom. Od každého čerpadla je navrhnuté samostatné výtlačné potrubie DN 200, na ktorom je osadená guľová spätná klapka, uzáver a montážna vložka. V hornej časti výtlačného potrubia je navrhnutý indukčný prietokomer pre meranie množstva odpadovej vody privedenej na jemné mechanické predčistenie.
V budove jemného mechanického predčistenia bude osadená práčka piesku. Zachytené zhrabky budú prané a odvodňované v lise na zhrabky a následne budú dopravníkom transportované do kontajnera.
V rámci budovy mechanického predčistenia bude zrealizovaný rozvod oplachovej vody (pitná voda), ktorá bude privedená k lisu na zhrabky a k práčke piesku. Zároveň bude pripravený vývod z uzáverom a hadicou pre potreby oplachu, čistenia a údržby objektu jemného mechanického predčistenia.
Súčasťou prevádzkového súboru je aj novovybudovaný vertikálny lapač piesku (typ LPV 1 200).

Likvidácia zhrabkov
Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov zaradené pod číslom 19 08 01 a klasifikované ako ostatný odpad.
Ako konečný spôsob likvidácie zhrabkov sa odporúča skládkovanie na najbližšej skládke určenej pre odpad, ktorý nie je nebezpečný.

PS 02 BIOLOGICKÉ ČISTENIE
Odpadová voda z nádrží biologického čistenia nateká do rozdeľovacieho objektu pred dosadzovacími nádržami a odtiaľ do dvoch dosadzovacích nádrží kruhového pôdorysu vnútorného priemeru 10,5 m.
Denitrifikačné nádrže majú rozmery 8,0 x 3,0 m pri výške hladiny vody 4,0 m.
Kombinovaná sekcia má rozmery 8,0 x 3,0 m pri výške hladiny vody 4,0 m.
Nitrifikačné nádrže majú rozmery 8,0 x 8,0 m (hladina vody 4,0 m).
V denitrifikačnej sekcii dochádza k odbúravaniu dusíkatého znečistenia. Premiešanie surovej odpadovej vody s aktivačnou zmesou a jej udržanie vo vznose je zabezpečené miešadlom. Z denitrifikačného priestoru preteká zmes do priestoru nitrifikácie. V nitrifikácií dochádza k aeróbnemu odbúravaniu organického znečistenia, pričom vzniká biologický kal. Zmes vody a biologického kalu nateká potom do dosadzovacej časti reaktora, kde dochádza k oddeľovaniu vody od biologického kalu. Vyčistená odpadová voda potrubím odteká cez merný objekt do recipientu.
Recirkulácia je rozdelená na dve časti a to na internú recirkuláciu a vratný kal. Obe sú zabezpečované čerpadlami riadenými frekvenčným meničom otáčok. Na výtlačných potrubiach budú osadené indukčné prietokomery tak, aby prietočný profil bol stále zaplnený vodou.
Technológia čistenia odpadových vôd je založená na biologickom čistení nízkozaťažovanou aktiváciou s úplnou stabilizáciou kalu. Reaktory sú rozdelené na jednotlivé sekcie, ktoré svojím usporiadaním a vybavením umožňujú plniť na seba nadväzujúce funkcie biologického čistenia a to biodegradáciu a nitrifikáciu s viacstupňovou denitrifikáciou. Na odseparovanie vyčistenej vody od biologického aktivovaného kalu sa využíva protiprúdna filtrácia, ktorá prirodzene vzniká v dosadzovacej nádrži.
Vhodné podmienky - hydraulické prúdenie zmesi v aktivačnom priestore, ako aj dodávka potrebného množstva kyslíka pre proces čistenia sú zabezpečené pneumaticky, vháňaním vzduchu do systému dúchadlami, cez prevzdušňovacie elementy jemnobublinného prevzdušňovania.
Prebytočný biologický kal je podľa potreby prečerpávaný z obidvoch biologických reaktorov do kalojemu, kde dochádza k jeho predzahusteniu a dočasnému uskladneniu.

Porovnávacia tabuľka vypočítaných a projektovaných hodnôt

Parameter		Rozmer	Vypočítaná hodnota	Projektovaná hodnota
Objem aktivácie	V	m^3	1 583	1 600
Objem denitr. sekcie	V_D	m^3	349	384
Plocha dosadz. časti	P_{DN}	m^2	141,8	173

Dúchadlá, rozvod vzduchu a prevzdušňovací systém
Tlakový vzduch pre aktiváciu dodávajú dve dúchadlá inštalované v strojovni dúchadiel. Okrem pracovných dúchadiel je v strojovni inštalovaná aj 50% rezerva – tretie dúchadlo. V strojovni dúchadiel je ďalej inštalované dúchadlo na prevzdušňovanie, premiešavanie a v prípade potreby aj na dostabilizáciu prebytočného kalu v kalojeme.
Dúchadlá budú inštalované v protihlukových krytoch. Vzduchové potrubie je vedené od dúchadiel priamo do priestoru reaktorov k prevzdušňovacím elementom. Prevádzka dúchadiel je stála. Obidve dúchadlá pre aktiváciu sú jednootáčkové napojené cez frekvenčný menič otáčok a okrem toho môžu byť riadené cyklovaním. Celková potreba vzduchu pre biologické procesy je 1 175 m^3/h pri potrebnom pretlaku 50 kPa.
Rozvod vzduchu na reaktoroch a v strojovni dúchadiel bude zrealizovaný z nerezového potrubia. Prevzdušňovací systém je navrhnutý pomocou rúrových elementov, na ktorých je natiahnutá prevzdušňovacia perforovaná membrána. Prevzdušňovacie elementy sú navrhnuté so zaťažením 2,5 m^3/h/m. Prevzdušňovacie elementy sú okrem nitrifikácie navrhnuté aj v denitrifikačnej sekcii a v kalojeme. V denitrifikačnej sekcii je navrhnutý prevzdušňovací systém z dôvodu potreby občasného premiešania celého objemu denitrifikačnej sekcie a aj v prípade poruchy miešadla po dobu jeho opravy. Prevzdušňovací systém je navrhnutý tak, že aj pri odstavení cca 30% prevzdušňovacích elementov je možné zabezpečiť dostatok vzduchu k udržaniu čistiaceho procesu v požadovaných parametroch.

PS 03 KALOVÉ HOSPODÁRSTVO

Kalové hospodárstvo je tvorené kalojemom, strojovňou odvodňovania kalu a krytou skládkou odvodneného kalu.

Kalojem

Kalojem je navrhnutý v železobetónovej nádrži kruhového pôdorysu, priemeru 10,5 m. Výška hladiny je navrhnutá 4 m. Kalojem je osadený tak, aby bolo možné celý kal z kalojemu vypúšťať gravitačne na kalové polia.
V nádrži bude inštalovaný prevzdušňovací systém slúžiaci k prevzdušneniu, premiešaniu prípadne k dostabilizácii kalu, ak to bude potrebné.
Odpúšťanie odsadenej kalovej vody je možné cez etážové vypúšťacie potrubia. Alternatívne je možné odsadenú vodu odťahovať z kalojemu cez potrubie, ktoré slúži zároveň ako bezpečnostný prepad. Okolo prepadovej hrany bude osadená norná stena, ktorá bude siahať až pod štandardnú úroveň vyflotovaného kalu. Postupným čerpaním prebytočného kalu z biologických reaktorov do kalojemu bude odsadená voda vytláčaná do vnútroareálovej kanalizácie. Kal je možné odvodňovať na existujúcich kalových poliach.
Pre homogenizáciu kalu v kalojeme pred jeho čerpaním na ďalšie spracovanie sú navrhnuté ponorné miešadlá.

Strojovňa odvodnenia kalu

V strojovni odvodnenia kalu je navrhnutý pásový lis s príslušenstvom. Strojnotechnologické vybavenie linky odvodnenia kalu je vyšpecifikované v nasledujúcej tabuľke.

Skladba linky odvodnenia kalu

P.č.	Položka		kW	kg
1.	Pásový lis (4,0 – 10,0 m³/hod)	Vlastný lis	2,00	2 580
		Flokulačné zariadenie		35
		Vzduchový ovládací panel		10
2.	Ovládací panel s nepriamym meraním		-	10
3.	Hlavný rozvádzač		-	140
4.	Obslužná plošina k lisu - nerez		-	210
5.	Kompresor		1,50	25
6.	Ostrekové čerpadlo		5,50	150
7.	Zásobná nádrž ostrekových čerpadiel VX – ZN		-	300
8.	Chemické hospodárstvo VX – CHHLXM – DA		3,52	485
9.	Kalové čerpadlo s frekvenčným meničom (3,0 – 9,0 m³/hod)		2,20	98
10.	Pásový dopravník nízky VX – PDN 4 (4,0 m)		0,25	163
11.	Pásový dopravník VX – PD 8 (8,0 m)		0,25	340
12.	Podpera dopravníka		-	-
13.	Potrubné prepojenie medzi komponentmi linky (materiál PVC – GF Piping Systems)		-	-
14.	Káblové prepojenie medzi komponentmi linky		-	-
15.	Indukčný prietokomer roztoku flokulantu		-	5
16.	Indukčný prietokomer kalu		-	5

Predpokladaná výstupná sušina je 18 – 22 % pri podiele organických častí vo vstupnom kale max. 65 %. Výkonové a kvalitatívne parametre linky sú závislé predovšetkým na fyzikálnych vlastnostiach kalu, type použitého flokulantu, jemnosti sita a kvalite obsluhy.

Krytá skládka kalu

Krytá skládka kalu je umiestnená v priestore existujúcich kalových polí. Navrhnutá je tak, aby bola umožnená manipulácia s nakladačom (napr. JCB). Kal bude do kalojemu dopravovaný sústavou dvoch pásových dopravníkov, ktoré sú súčasťou technologickej časti stavby.

PS 04 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD SILNOPRÚDU A AUTOMATIZOVANÝ SYSTÉM RIADENIA TECHNOLOGICKÉHO PROCESU

Prevádzkový súbor tvorí:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu
- automatizovaný systém riadenia technologického procesu
- príprava pre prenos údajov na dispečerské pracovisko

Prevádzkový rozvod silnoprúdu a automatizovaný systém riadenia technologického procesu rieši technologickú elektroinštaláciu t.j. napojenie jednotlivých technologických zariadení el. energiu a riadenie ich chodu.

Napäťová sústava

Prevádzkové napätie:	3/N/PE AC 400/230V/TN-S
Ovládacie napätie:	2 AC 24V, 50Hz/IT SELV
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie:	3. stupeň v zmysle STN 341610

Všetky istiace, spínacie, ovládacie a signalizačné prístroje budú sústredené do samostatného, technologických rozvádzačov. Technologický rozvádzač bude napájaný z rozvádzača s istením vývodu pre technológiu a bude umiestnený v prevádzkovej budove.
Vizualizácia, ako aj riadenie ČOV bude možné cez počítač umiestnený v dennej miestnosti prevádzkovej budovy.
Súčasťou technologickej inštalácie bude aj zriadenie prenosov – telemetrie na centrálny dispečing prevádzkovateľa (investora).

Popis ovládania el. zariadení

Systém kontroly a riadenia technologického procesu čistiarne odpadových vôd rieši v automatickej prevádzke všetky operácie prebiehajúce kontinuálne a cyklicky opakovane. Rieši regulačné obvody zabezpečujúce funkčnosť systému, pričom ovládacie a regulačné prvky budú sústredené do technologického rozvádzača.
Všetky technologické zariadenia bude však možné prevádzkovať i v ručnom režime. K prepínaniu medzi ručným a automatickým režimom budú slúžiť prepínače R - 0 - A, inštalované na čelnom paneli technologického rozvádzača.

Ďalšie technické prevedenie

1. Pri výpadku el. energie bude zabezpečený automatický nábeh všetkých elektrických zariadení do režimu pred výpadkom el. energie.
2. Ku všetkým el. zariadeniam bude inštalovaný údržbársky vypínač.
3. Pre všetky el. zariadenia budú vo vnútri technologického rozvádzača umiestnené počítadlá prevádzkových hodín doba chodu zariadení bude archivovaná v riadiacom počítači.
4. Všetky zariadenia musia byť prevádzkovateľné aj v ručnom režime, vrátane ich automatického blokovania.
5. Na technologických zariadeniach ČOV bude zrealizované ochranné pospojovanie

Etapizácia výstavby

Výstavbou nových objektov a prevádzkových súborov dôjde k postupnej asanácii jestvujúcich objektov, ktorých technický stav je nevyhovujúci. Asanácia jestvujúcich objektov a výstavba nových objektov bude prebiehať v etapách, pri zachovaní prevádzky aspoň na jednej polovici mechanicko – biologického čistenia.
V 1. etape sa asanuje pravá časť linky pozostávajúca z dažďovej nádrže, obehovej aktivácie s vnútornou vostavbou DN a vnútorného tubusu a asanované budú aj tri kruhové nádrže uskladnenia kalu a to 2 ks prislúchajúce k pravej linke a jeden kus osadený vzdialenejšie k ľavej linke.
V prevádzke z jestvujúcich objektov zostane vypínacia šachta, jestvujúca prevádzková budova s hrablicami, čerpacou stanicou, rozvodňou, lapač piesku s odtokom vody do jednej obehovej aktivácie s vystrojením. V prevádzke zostáva dvojica ČS dažďových vôd a jedna dažďová nádrž.
Funkčný by mal zostať merný objekt na odtoku so samotným odtokom. V kalovom hospodárstve by mala zostať rozdeľovacia šachta kalu pred bližšou dvojicou akumulačných kalových nádrží a jedna ľavá akumulačná nádrž kalu (bližšie k jestvujúcej aktivácii) s odtokom na kalové polia.
Súčasťou asanačných prác je aj vyriešenie dočasných prepojení medzi jestvujúcimi objektmi, ktoré zostali v prevádzke. Od ČS v jestvujúcej prevádzkovej budove sa zriadi nové dočasné výtlačné potrubie na jestvujúci lapač piesku. Z jestvujúceho lapača piesku sa položí dočasné potrubie odľahčenia do jestvujúceho merného objektu na odtoku. Z jestvujúcej biologickej jednotky sa zriadi dočasné potrubie prebytočného kalu s napojením na potrubie v rozdeľovacej šachte pred zostávajúcou akumulačnou kalovou nádržou.
Potrebné je počítať aj s dočasnými vedeniami elektrickej energie k jednotlivým zariadeniam, ktoré dočasne zostávajú funkčné. Nie sú známe presné trasy týchto vedení, čo bude upresnené pri samotnej realizácii stavby.
Po asanácii objektov a úprave územia sa zrealizuje výstavba lapača piesku s rozdeľovacím objektom, pravá linka biologického čistenia, dosadzovacia nádrž, objekt strojovne dúchadiel a rozvodne, kalojem a príslušné prepojenia

medzi objektmi vrátane dočasného prečerpávania prebytočného kalu z jestvujúcej linky biologického čistenia na nový kalojem.
Následne sa asanuje posledná akumulačná kalová nádrž a vybuduje sa čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu s prepojením na novú dosadzovaciu nádrž a na kalojem.
Pravá linka biologického čistenia sa uvedie do prevádzky.
V 2. etape, po sprevádzkovaní 1. etapy sa asanuje ľavá dažďová nádrž vrátane jestvujúcich čerpacích staníc dažďových vôd. Asanuje sa druhá ľavá linka jestvujúceho biologického čistenia, starý lapač piesku, merný objekt na odtoku a samotný odtok z pôvodnej linky biologického čistenia a rozdeľovacia šachta kalu. Územie sa upraví a vybuduje sa nová 2. linka biologického čistenia.
Nezávisle od prác na samotnom biologickom čistení sa asanuje časť kalových polí. Na vzniknutej a upravenej ploche sa počas výstavby objektov biologického čistenia bude uskladňovať prebytočná zemina.
Následne sa na tomto území po jeho uvoľnení vybudujú objekty strojovne odvodnenia kalu a krytej skládky odvodneného kalu.
Samostatne je možné realizovať časť mechanického predčistenia, kde mimo doplnenia technológie prania piesku a komplexu zachytávania oplachu a odvodnenia zhrabkov sa vybuduje objekt hrubých hrablíc a lapača štrku vrátane jeho ťažby. Súčasťou je aj vybudovanie novej šachty na jestvujúcom potrubí na prítoku (monolitická šachta s úpravou prepojenia jestvujúceho potrubia na prítok pre lapač štrku vybúraním jestvujúceho potrubia po zrealizovaní lapača štrku).

Technické a technologické riešenie kanalizácie a ČOV aglomerácie Hriňová je spracované podľa projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie „Aglomerácia Hriňová – kanalizácia a ČOV" vypracovanej spoločnosťou HYDROECO s.r.o. a PRESTA spol. s r.o. (zodpovedný projektant Ing. Ladislav Boroň, hlavný inžinier projektu Ing. Oto Tkačov, PhD.) v máji 2014.
Projektová dokumentácia (časť) je súčasťou kapitoly VI.6. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti. Projektová dokumentácia je na priloženom CD nosiči.

2.2 Požiadavky na vstupy

Záber pôdy
Pozemky dotknuté realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sú v katastri nehnuteľností vedené ako zastavané plochy a nádvoria a trvalé trávne porasty. Uvedené pozemky sú situované mimo zastavaného územia mesta Hriňová.

Stavenisko pre intenzifikáciu ČOV je situované do priestoru súčasnej ČOV, kde výstavba objektov čistenia bude prebiehať v oplotení ČOV. Vlastníkom pozemkov je mesto Hriňová.
K novovybudovaným objektom v areáli ČOV je potrebné zabezpečiť prístup, buď pre príjazd techniky, resp. obsluhy. Z toho dôvodu bude k niektorým objektom vybudovaná asfaltová spevnená plocha.
Jedná sa o plochy k nasledujúcim objektom:

- SO 01.1 Lapač štrku – príjazd ku kontajneru	plocha 44,20 m^2
- SO 01.3 Lapač piesku a rozdeľovací objekt	plocha 28,35 m^2
- SO 01.8 Strojovňa dúchadiel a elektrorozvodňa	plocha 13,45 m^2
- SO 01.10 Strojovňa odvodnenia kalu	plocha 25,20 m^2
Dobudovanie spevnených plôch spolu:	112,20 m^2

Mimo oplotenia areálu bude realizovaná prípojka od jestvujúcej trafostanice do areálu ČOV s privedením do objektu rozvodne. Z dôvodov výškových pomerov prepojovacích potrubí bude potrebné mimo areálu ČOV prebudovať úsek kanalizácie odtoku od šachty pred jestvujúcim merným objektom (osadený mimo oplotenie ČOV) po novo navrhovaný merný objekt na ČOV (navrhnutý v oplotení ČOV). Obdobne na prítoku na ČOV, bude mimo oplotenia areálu ČOV, potrebné zriadiť šachtu na jestvujúcom potrubí, z ktorej sa odkloní prítok odpadovej vody na novonavrhované hrubé hrablice a lapač štrku. Pôvodné potrubie v úseku od novej šachty po jestvujúcu vypínaciu šachtu sa znefunkční.

Bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy pre dočasné odňatie do 1 r.

Č.p. KNC	Kultúra	Vlastník-užívateľ	Záber poz.(m2)
4218/6	**TTP**	Svojpomocné družstvo JHR v Hriňovej, Jarmočná 1640, 96205 Hriňová	75
4227/1	**TTP**	Svojpomocné družstvo JHR v Hriňovej, Jarmočná 1640, 96205 Hriňová	51
4223/15	**TTP**	Svojpomocné družstvo JHR v Hriňovej, Jarmočná 1640, 96205 Hriňová	13
4224/8	**TTP**	Svojpomocné družstvo JHR v Hriňovej, Jarmočná 1640, 96205 Hriňová	42
SPOLU:			**181**

Výmera poľnohospodárskej pôdy navrhovanej na dočasné odňatie do 1 roka je približne 181 m^2.
Termíny skrývky a rekultivácie budú prispôsobené skutočným termínom výstavby.

Zemné práce - uloženie prebytočnej zeminy bude vykonané na základe dohody medzi objednávateľom a zhotoviteľom a mestom Hriňová. Dočasné uloženie zeminy bude vykonané na plochách určených objednávateľom v súčinnosti s mestom Hriňová.

Spotreba vody
Nie je potrebné realizovať zásobovanie vodou. V areáli ČOV je riešený rozvod pitnej vody s umiestením hydrantov v areáli.
Pre potreby stavby odber dohodne zhotoviteľ diela s prevádzkovateľom vodovodu v areáli ČOV.

Ostatné surovinové a energetické zdroje
Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov a surovín (štrk, kameň, cement, betón, asfalt, PVC, meliorační tvárnice, trávové semená a pod.) v závislosti od stavebno-technického riešenia zmeny navrhovanej činnosti.

Napojenie ČOV je na jestvujúcu stožiarovú trafostanicu vrátane jestvujúceho merania.

Napäťová sústava

Prevádzkové napätie:	3/N/PE AC 400/230V/TN-S
Ovládacie napätie:	2 AC 24V, 50Hz/IT SELV
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie:	3. stupeň v zmysle STN 341610

Všetky istiace, spínacie, ovládacie a signalizačné prístroje budú sústredené do samostatného, technologických rozvádzačov. Technologický rozvádzač bude napájaný z rozvádzača s istením vývodu pre technológiu a bude umiestnený v miestnosti rozvodne.

Inštalovaný výkon a spotreba el. energie

Inštalovaný výkon technologických zariadení:	115,35 kW
Súčasnosť:	0,65
Súčasný výkon technologických zariadení:	75,00 kW
Predpokladaná spotreba elektrickej energie	1 070 kWh/deň
Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie	390 550 kWh/rok

Pripojenie NN
Predmetom tohto objektu je návrh elektrickej NN prípojky pre rozvádzač R1, ktorý je osadený v stavebnom objekte SO 01.8 Strojovňa dúchadiel a elektrorozvodná, rozvádzač R2, ktorý je osadený objekte SO 01.10 Strojovňa odvodnenia kalu a rozvádzač R3, ktorý je osadený v objekte SO 01.2 Mechanické predčistenie a ČS. Začiatok NN prípojky je v NN rozvádzači existujúcej stožiarovej trafostanice 22/0,4 kV, 160 kVA, kde je osadené aj meranie spotreby.

Verejné a vonkajšie osvetlenie

Napäťová sústava:	3 N PE 400 V/230 V, AC, 50 Hz TN-S
Inštalovaný výkon:	Pi = 2,125 kW
Súčiniteľ náročnosti:	1

Výpočtové zaťaženie: Pp = 2,125 kW

Slaboprúdové rozvody
Elektroinštalácia - Pri montáži zariadenia MaR budú použité celoplastové káble typu JYTY, CYKY, JEXY, JQTQ. Káble budú uložené v káblových trasách, v káblových žľaboch a na káblových roštoch. Samostatne vedené káble budú uložené v elektroinštalačných lištách a v trubkách. Do výšky 1,5 m od podlahy budú káble chránené pred mechanickým poškodením zákrytom alebo pancierovou trubkou.
Vo vonkajšom priestore budú káble uložené v zemi, alebo po nádržiach a konštrukciách v káblových žľaboch a pancierových trubkách. Káble sú uložené v zemi v káblovej ryhe min. š.35 cm, hl. 80 cm, v pieskovom lôžku o hr. 20 cm. Pred mechanickým poškodením sú káble chránené tehlou a výstražnou fóliou z PVC š. 33 cm. Káble riadiaceho systému budú uložené oddelene od silových káblov. Prestupy káblov do priestorov s nebezpečnými pásmami musia byť spoľahlivo utesnené. Utesnené budú tiež prechody káblov z prístrojov a rozvádzačov. Káble budú označené štítkami, označené bude tiež ukončenie žíl káblov v rozvádzačoch. Pri signálnych a komunikačných kábloch je potrebné dodržanie odstupu od silových káblov min. 150 mm.

Technický popis - pre potreby dispečingu vodární budú informácie z ČOV /havarijné stavy, poruchové stavy, sumáre pretečených množstiev, resp. iné/ privedené pomocou siete GSM a inštalovaného modemu GSM na centrálny dispečing vodární. Tento prenos sa uskutoční automaticky denne v požadovaných časoch. Obsluha ČOV bude o úspešnosti odosielania dát informovaná z PC vo velíne. Prijaté dáta na dispečingu vodární budú zapracované do software.

Dopravná a iná infraštruktúra
Dopravná dostupnosť zmeny navrhovanej činnosti je riešená po cestách v správe NDS a VÚC a miestnych komunikáciách v meste a prístupovou cestou k ČOV.
Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Nároky na pracovné sily
Nároky na pracovné sily sa počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti odvíjajú od charakteru a postupu prác.
Návrh pre personálne obsadenie pre prevádzku na ČOV v jednotlivých zmenách je nasledujúci:
1. zmena: 3 osoby
2. zmena: 2 osoby
3. zmena: 1 osoba

Iné nároky
Iné nároky sa neočakávajú.

2.3 Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia
Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia budú zemné práce, pričom produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvírené v prostredí najmä mechanizmami. Zdrojom znečistenia ovzdušia budú i samotné mechanizmy. Tento vplyv je však lokálny a časovo obmedzený.

Čistiarne odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania ovzdušia. Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, podľa prílohy č.2, kde je stanovená kategorizácia stacionárnych zdrojov, sa čistiarne odpadových vôd zaraďujú pod č. kategórie 5.3:

		veľký zdroj	stredný zdroj
a)	čistiarne komunálnych odpadových vôd	-	$\geq$ 5 000 EO
b)	centrálne čistiarne priemyselných podnikov	-	$\geq$ 2 000 EO

V prípade **ČOV Hriňová** – komunálna ČOV sa jedná o stredný zdroj znečistenia, keďže kapacita čistenia prepočítaná na počet ekvivalentných obyvateľov je **6 000 EO**.

Odpadové vody

Odpadové vody sú produkované obyvateľstvom. Čistiareň odpadových vôd zabezpečuje mechanicko-biologické čistenie privádzaných vôd kanalizačným systémom a po ich vyčistení sú vody vypúšťané do toku Slatina. Na ČOV sa predpokladá s pripojením uvedeného počtu obyvateľov:

Návrh vstupných parametrov na ČOV Hriňová

Parameter	Rozmer	Súčasný stav	Vypočítané hodnoty	Navrhované vstupné parametre
Počet pripojených obyvateľov	ob.	7 300	8 000	8 000
Priemerný denný prítok	m^3/deň	1 742	1 904	1 904
Q_{24}	m^3/deň	-	1 428	1 428
Q_h	m^3/h	-	156	156
BSK_5	mg/l	363	360	360
$CHSK_{Cr}$	mg/l	705	720	720
NL	mg/l	254	360	360
$N\text{-}NH_4$	mg/l	17,8	35,0	35,0

Navrhované parametre stanovené výpočtom sú na úrovni skutočných priemerných parametrov. Maximálne hodnoty prítoku na ČOV 4 700 m^3/deň v roku 2012 a 12 096 m^3/deň v roku 2013 budú po mechanickom predčistení na ČOV odľahčené. Biologický stupeň bude dimenzovaný v zmysle článku 4.7 normy STN 75 6401 na 2.Qd – QB = 3 740 m^3/deň.

Počas dažďových období a tesne po odznení zrážok na ČOV budú pritekať aj dažďové vody. Do procesov čistenia nateká v takomto prípade množstvo vôd :

Splaškový prietok Q_{24} = 16,527 l/s
Pomer riedenia splaškových vôd čerpaných na ČOV: pomer je 1 : 8
Zriedený prietok čerpaný na ČOV: $Q_{zr} = (1+8)Q_{24}$ = 148,75 l/s

Na ČOV budú čistené všetky vody do prietoku rovnajúcemu sa prietoku Qzr.
Na samotné biologické čistenie bude z mechanicky prečisteného prietoku Qzr čerpané množstvo:
V zmysle článku 4.7 normy STN 75 6401 Biologická časť čistiarne bude dimenzovaná na:
Q = 2.Qd – QB = 3740 m^3/d = 43,287 l/s

Odpadové vody, ktoré budú vyčistené v rekonštruovanej ČOV Hriňová, budú odtekať cez merný objekt do odpadného potrubia, ktoré je vyústené do rieky Slatina. Vyústenie do toku je zrealizované cez výustný objekt na pravom brehu rieky v r. km. cca 41,2. Za odberné miesto pre odber vzoriek na odtoku z ČOV sa navrhuje nový merný objekt, kde sú vytvorené podmienky na odber vzoriek.

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV

PARAMETER	ROZMER	Hodnoty na odtoku z ČOV			LIMITNÉ HODNOTY	
		p	m		p	m
$CHSK_{cr}$	mg . l^{-1}	**80**	130	<	**120**	170
BSK_5	mg . l^{-1}	**20**	40	<	**25**	45
NL	mg . l^{-1}	**25**	40	<	**25**	50
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	**10 / 20***	30 / 35*	<	**20 / 30***	40 / 40*

Vysvetlivky:
* - hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota vody na odtoku z biologického stupňa nižšia ako 12 °C.
p - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie
m - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

Limitné hodnoty sú ukazovatele znečistenia vypúšťaných vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. – príloha č.6, pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 ekvivalentných obyvateľov.
Hodnoty na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do toku v zmysle nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č.6.

Iné odpady

Podľa zákona NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov, sa realizácia zmeny navrhovanej činnosti spája s produkciou nasledujúcich odpadov:

Odpady vznikajúce počas realizácie stavby:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Materiálová bilancia
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	1658,38 m^3 3012,08 tony
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O	1650,00 m^3 1485,00 tony
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	5,0 m^3

Počas prevádzky dochádza k produkcii odpadových vôd, zhrabkov a kalu

POPIS	ROZMER	MNOŽSTVO
Množstvo odp. vôd	$m^3.deň^{-1}$	1 428
Množstvo zhrabkov	$m^3.rok^{-1}$	37
Produkcia kalu	$kg.deň^{-1}$	288
Produkcia kalu zo zásobníka kalu - cca 4%	$m^3.rok^{-1}$	2 628
Produkcia odvodneného kalu - cca 18%	$m^3.rok^{-1}$	584

Odpady vznikajúce počas prevádzky:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Materiálová bilancia
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	584 m^3/rok
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	51200 l/r = 89600 kg/rok = 89,6 t/rok
200300	Iné komunálne odpady	O	0,1 t/rok

Spôsob zneškodnenia: Zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na riadenú skládku TKO v rámci regiónu.

Navrhnutým spôsobom nakladania s predmetnými druhmi odpadu je ich zneškodnenie skládkovaním na skládke odpadov, ktorej prevádzkovateľ má na jeho uskladnenie súhlasy príslušných orgánov štátnej správy.
Odpady sa budú odvážať na Regionálnu skládku Zvolenská Slatina – MARIUS PEDERSEN GROUP vzdialenú od stavby 35,0 km.
Postup prác, výkon činností a nakladanie s materiálmi počas prevádzkovania dokončenej stavby upravuje „Prevádzkový poriadok“ spracovaný prevádzkovateľom a predkladaný ku kolaudácii stavby.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas realizácie budú využité stavebné mechanizmy, ktoré budú v území zdrojom hluku. Súčasne sa zvýši frekvencia pohybu stavebných strojov a iných dopravných prostriedkov, ktoré budú zabezpečovať dovoz materiálu na stavenisko a vývoz stavebného odpadu. K zvýšeniu hlukovej záťaže v území prispejú tiež samotné stavebné práce. Tento vplyv však bude dočasný, zanikne ukončením stavebných prác a ukončením úpravy územia.

Objekty stavby sú osadené technológiou, kde hlučnosť v objektoch nepresiahne povolené hodnoty, pri ktorých by bolo potrebné prijímať dodatočné opatrenia. V objektoch sa nezdržuje personál. Do objektov personál vstupuje len pri kontrolách a revíziách resp. v spojení s opravami a rekonštrukciami. Objekty nie je potrebné chrániť pred hlukom z dopravy.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá.
Šírenie tepla do okolia sa nepredpokladá. Technologické objekty mimo sociálno-prevádzkovej budovy sú len temperované.

Šírenie zápachu do okolia sa nepredpokladá. Emisie plynov - CH_4, CO, H_2S, H_2, NH_3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP prakticky vylúčiť lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku vyššie uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.

Iné očakávané vplyvy
V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti nie sú známe vyvolané aktivity.

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

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať nezávisle od akejkoľvek inej výstavby a neobmedzí „prevádzku" na priľahlých pozemkoch. Z časového hľadiska stavba nebude viazaná voči iným stavbám.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.
Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy, všeobecne záväzné predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku sú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci sú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia.
Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, práca s elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami, práca vo výškach, s bremenami a pod. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Pri výstavbe vzniká potenciálne riziko znečistenia pôdy, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd. Odstránením pôdneho horizontu sa odkryje vrstva hornín, ktorá môže byť pri stavebných prácach vystavená zvýšenému riziku kontaminácie ropnými alebo inými znečisťujúcimi latkami. Zvyšuje sa aj riziko možnej kontaminácie podzemných vôd, ako dôsledok transportu tohto kontaminantu cez horninové prostredie do podzemnej vody. Pri prácach bude potrebné dôsledne dodržiavať opatrenia na zamedzenie úniku ropných, príp. iných vodám škodlivým látok do horninového prostredia.

Počas prevádzky je obmedzenie rizikových vplyvov potrebné zabezpečiť zaškolením obsluhy z prevádzky zariadení, zaškoliť obsluhu z predpisov zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.
Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov.
Energetické rozvody sú navrhované a konštruované a používané tak, aby nespôsobili požiar alebo výbuch. Osoby sú primerane chránené pred nebezpečenstvom elektrického prúdu pri priamom dotyku alebo nepriamom dotyku. Spracovávaným médiom je odpadová voda, ktorá nie je horľavým materiálom. Použité materiály sú nehorľavé resp. ponorené vo vode. V prípade vzniku požiaru je potrebné okamžité nahlásenie jeho vzniku na príslušný Požiarny útvar.
Zamestnanci nie sú vystavení účinkom škodlivej hladiny hluku alebo škodlivým vonkajším vplyvom.
Ak zamestnanci vchádzajú do priestoru, v ktorom ovzdušie môže obsahovať toxické alebo nebezpečné látky, alebo v ktorom je nedostatočné množstvo kyslíka, alebo ak je ovzdušie zápalné, uzatvorený priestor je potrebné monitorovať a potrebné je prijať vhodné preventívne opatrenia.
Skladovanie nebezpečných látok - zabezpečovať v súlade s platnou legislatívou pre nakladanie, skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a v súlade so zákonom o odpadoch.
Sústredenie splaškových vôd do čistiarne odpadových vôd predstavujú riziko v prípade poruchy. Priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou. Havária ČOV by mohla nastať napr. pri záplavách. V prípade mimoriadneho zhoršenia kvality vôd v recipiente je potrebné postupovať podľa schváleného Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku látok škodiacich vodám do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (Havarijný plán).

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

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

Geomorfologické pomery
Katastrálne územie mesta Hriňová sa nachádza v niekoľkých orografických celkoch. Cez územie prebieha hranica medzi Slovenským rudohorím a Slovenským stredohorím. Do katastra zasahuje priestor Poľany, Detvianskeho predhoria, Zvolenskej kotliny a Veporské vrchy so Sihlianskou planinou. Mesto Hriňová leží v severovýchodnej časti Zvolenskej kotliny.
Dotknuté územie ČOV Hriňová patrí podľa regionálneho geomorfologického členenia SR *(Mazúr, Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002)* do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, oblasti Slovenské stredohorie, celku Zvolenská kotlina, podcelku Detvianska kotlina.
Zmena navrhovanej činnosti je umiestnená v území s nadmorskou výškou cca 430 m n. m. Územie je rovinaté.

Geologické pomery
Na geologickej stavbe sa zúčastňujú horniny a sedimenty paleozoika, neogénu a kvartéru:

- Paleozoické komplexy vystupujú v oblasti Hriňovej až po osadu Korytárky a sú zastúpené horninami Gelnickej série kambro-silurského veku. Pre Gelnickú sériu v tejto oblasti sú charakteristické granodiority až kremité diority.
- Neogén buduje podložie predkvartérnych pokryvných uloženín v úseku od osady Korytárky smerom na obec Kriváň. Je zastúpený horninami výlevnej fácie - andezity, pyroklastiká, andezity, ako aj sedimentárne fácie - tufitické íly a zlepence s vložkami tufov. V blízkosti toku Slatiny (na jej ľavom brehu) v okolí dotknutého územia vystupujú často až k povrchu pyroklastiká andezitov, ryodacitové tufity, resp. pyroxenické andezity miocénneho veku.
- Kvartérne - pokryvné útvary sú zastúpené najmä holocénnymi a pleistocénnymi náplavami Slatiny, príp. eluvialno-deluviálnymi sedimentmi. Eluviálno-deluviálne hliny reprezentujú pokryv pahorkatinnej časti územia. Sú zastúpené prevažne ilovitými a ilovito-piesčitými hlinami, menej kamenito-hlinitými suťami. Kvartérne náplavy tvoria vyplň údolnej nivy Slatiny. Na baze vystupuje súvrstvie stredno-hrubozrnných štrkov, ktoré sú pokryté premenlivo mocnou polohou piesčitých hlín. Celková mocnosť kvartérneho komplexu dosahuje 3-5 m.

V dotknutom území bol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum. Prieskum bol vykonaný firmou Geo-Ferrys s.r.o. Gašparovo 193, 97664 Beňuš v termíne 01/2014. Zodpovedný riešiteľ Mgr. František Baliak (viď vplyvy na horninové prostredie).
V k. ú. mesta Hriňová nie sú vymedzené chránené ložiskové územia a dobývacie priestory.

Hydrologické pomery
Podľa slovenského hydrografického členenia spadá zmena navrhovanej činnosti do oblasti povodia Hrona, Ipľa a Slanej a do čiastkového povodia Hrona (hydrologické číslo 4-23). Hlavným recipientom územia je tok *Slatina*, ktorá pramení vo Veporských vrchoch v podcelku Sihlianska planina, na juhozápadnom svahu vrchu Pätina v nadmorskej výške približne 930 m n. m. Je recipientom pre vyčistené vody z ČOV Hriňová.

Údaje o toku poskytol StVPS a.s. Banská Bystrica z údajov spracovaných SHMÚ Bratislava, Reg. stredisko Banská Bystrica:

Hydrologické údaje o toku:

Tok:	Slatina
Profil:	r. km 41,2 (ČOV Hriňová)
Hydrologické číslo:	4-23-03-016
Plocha povodia:	127,00 km^2
Dlhodobý priemerný prietok:	43,03 $m^3.s^{-1}$

Q_{355} = 230 $l.s^{-1}$

N-ročné maximálne prietoky ($Q_{max.N}$) v $m^3.s^{-1}$

N	1	2	5	10	20	50	100
$Q_{max.N}$	14	26	41	55	68	88	101

Zdroj: SHMÚ, 2014

Tok Slatina (číslo hydrologického poradia 4-23-03-001) sa podľa Vyhlášky č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov zaraďujú medzi vodohospodársky významné vodné toky a medzi vodárenské vodné toky (od km 48,00 do km 53,20). Vodné toky sú v riešenom území prirodzené, neregulované s rozsiahlou brehovou prirodzenou vegetáciou. Vodný tok Slatina a potok Skalisko je čiastočne regulovaný v zastavanom území mesta.

Odtokové pomery územia sú upravené vybudovanými akumulačnými nádržami. V katastri mesta sú dve umelé vodné plochy, a to VN Hriňová (vybudovaná na rkm 47,85 rieky Slatiny) a VN Skalisko (vybudovaná na potoku Skalisko) a jedna menšia vodná plocha v rozptýlenom vidieckom lazníckom osídlení.

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do ochranných pásiem Vodárenského zdroja – VN Hriňová. Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska *(Šuba et al., 1981)* leží dotknuté územie v hydrogeologickom rajóne *G 085 Kryštalinikum Detvianskej kotliny a Sihlianskej planiny v povodí Slatiny*. Rajón je budovaný najmä kryštalickými bridlicami a granitoidnými horninami, menej sú tu zastúpené aj sedimentárne horniny paleozoika s malou hydrofyzikálnou hodnotou zvodnenia. Pramene sa vyskytujú len ojedinele a ich výdatnosť sa pohybuje v desatinách litra za sekundu.

Z hydrogeologického hľadiska je najvýznamnejším komplexom pleistocénne súvrstvie štrkov údolnej nivy Slatiny. Podzemná voda v aluviálnej nive je v priamej hydrodynamickej závislosti na hladine vody v povrchovom toku.

Klimatické pomery

Podľa klimatických oblastí Slovenska (*Atlas krajiny SR, 2002*) patrí dotknuté územie do oblasti mierne teplej, s priemerne menej ako 50 letných dní za rok, kde priemerná teplota vzduchu v júli neklesne pod 16 ºC, denné maximum teploty vzduchu neklesne pod 25 °C a okrsku mierne teplého, mierne vlhkého, pahorkatinového až vrchovinového, vyššie položené oblasti do mierne teplého, vlhkého, vrchovinového okrsku.

Dlhodobá priemerná ročná teplota vzduchu v Detvianskej kotline dosahuje hodnotu cca 7 – 7,9°C, so stúpajúcou nadmorskou výškou klesá na 4 ˚C (Poľana), pričom najteplejším mesiacom v roku je júl (17,7 °C v kotline) a najchladnejším február (-1,6 ˚C v kotline). Priemerné teploty sú -4,5°C v zime a 18°C v lete. Okolité vyššie polohy sa vyznačujú nižšími priemernými mesačnými teplotami v závislosti od nadmorskej výšky, expozície svahov a cirkulácie vzduchu.

Priemerné ročné množstvo zrážok sa pohybuje okolo 700 mm.

Veterné pomery sú ovplyvnené orografickým profilom širšieho alebo bližšieho okolia. Prevládajúce prúdenie je v kotline zo smerov V-JV a SZ-Z, vo vrcholových polohách je prúdenie určovane predovšetkým všeobecnou cirkuláciou ovzdušia, prevláda prúdenie zo smerov S-SZ a JV-J. V chránených kotlinových polohách je veternosť malá (40 - 50 % situácii s bezvetrím až slabým prúdením vzduchu). Slabé vetry do 2,5 m/s fúkajú v tomto priestore so 75% častosťou.

Pôdne pomery

Na základe pôdotvorných faktorov a kvality pôdotvorných substrátov sa v dotknutom území a jeho širšom okolí vytvorili nasledujúce pôdy *(Šály, Šurina in Atlas krajiny SR, 2002)*:

- *fluvizeme glejové, sprievodné gleje* z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov - charakteristická je vysoká hladina podzemnej vody a prítomnosť glejového horizontu umiestneného pod

humusovým horizontom. Ich výskyt je viazaný často na okraje alúvií, na kontakt so svahmi, pretože v týchto miestach sa hromadí i voda svahová z priľahlého územia. Sú to pôdy stredne ťažké, lokálne ľahké. Tieto pôdy sa viažu na miesto realizácie zmeny navrhovanej činnosti a jej blízke okolie.

- *kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre* zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín. Sú to pôdy prevažne s ochrickým A horizontom, kyslé až výrazne kyslé (oligobázické), zrnitostne stredne ťažké až ľahké, často značne skeletnaté, prevažne stredne hlboké až plytké. Sú to prevažne lesné pôdy a pôdy pod trvalými trávnymi porastmi.

Klasifikačný a identifikačný údaj vyjadrujúci kvalitu a hodnotu produkčno–ekologického potenciálu poľnohospodárskej pôdy na danom stanovišti sa označuje pod pojmom „bonitovaná pôdno-ekologická jednotka" (BPEJ). Zoznam všetkých kódov BPEJ zaradených do deviatich skupín kvality pôdy tvorí prílohu č. 9 vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 508/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Poľnohospodárska pôda je v bezprostrednom okolí areálu ČOV zaradená do 5. skupiny kvality pôdy (pôda so stredným produkčným potenciálom), v širšom okolí sú zastúpené pôdy zaradené do 5. až 9. skupiny kvality – pôdy so stredným a nízkym produkčným potenciálom.
Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom použití je zákonom ustanovená pre najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek uvedených v osobitnom predpise. Podľa Nariadenia vlády č. 58/2013 o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy sa medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území Hriňová, okrem iných, radí aj pôda s kódom BPEJ 0711025 v okolí areálu ČOV.

BPEJ 0711025 (sedemmiestny) s charakteristikou:

Klimatický región:	mierne teplý, mierne vlhký
Hlavná pôdna jednotka:	fluvizeme glejové
Svahovitosť a expozícia:	rovina
Skeletovitosť a hĺbka pôdy:	stredne skeletovité, hlboké pôdy
Zrnitosť:	stredne ťažké pôdy – ľahšie (piesočnatohlinité)
Skupina kvality pôdy:	5

Štruktúra typologicko-produkčných kategórií OT2 – menej produkčné polia a produkčné trávne porasty

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie pôdy územia patrí erózia. Ohrozenosť pôdy potenciálnou veternou eróziou je slabá až žiadna. Ohrozenosť pôdy potenciálnou vodnou eróziou je v okolí ČOV žiadna až slabá, v širšom okolí stredná, silná až extrémna. Povrch pôdy je prevažne stabilizovaný vegetáciou.

Biota – flóra, fauna a ich biotopy

Flóra a biotopy
Na základe fytogeografického členenia Slovenska patrí dotknuté územie do oblasti západokarpatskej flóry *(Carpaticum occidentale),* obvodu predkarpatskej flóry *(Praecarpaticum),* okresu Slovenské stredohorie, podokresu Poľana. Širšie okolie patrí aj do okresu Slovenské Rudohorie.
Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by za daných klimatických, pôdnych a hydrologických podmienok vyvinula na určitom biotope bez vplyvu ľudských aktivít. Potenciálnu vegetáciu (*Maglocký, Atlas krajiny SR, 2002*) dotknutého územia reprezentovali jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov *(Alnetum glutinosae, Aegopodion-Alnetum glutinosae, Salicion triandrae p. p., Salicion eleagni*) na ktoré nadväzovali podhorské bukové lesy (*Fagenion p.p., Dentario bulbiferae-Fagetum*) a karpatské dubovo-hrabové lesy (*Carici pilosea-Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum*).
Potenciálna vegetácia vplyvom postupného osídľovania územia začala ustupovať. Rozsiahle pôvodné lesné spoločenstvá zanikali a začali sa vytvárali lúky, pasienky, polia. Tieto skutočnosti podmienili súčasné zloženie flóry a zastúpenie jednotlivých druhov v biocenózach.

Spoločenstvá monokultúrnych lesov sú zastúpené spoločenstvami monokultúr bukového a smrekového lesa, vysadeného na pôvodných plochách lesov.

Krovinné spoločenstvá sa vyvinuli na menej plodných a neplodných plochách – na medziach, pozdĺž ciest, potokov, na rúbaniskách, porastajú opustené pasienky. Južné a nižšie položené svahy porastajú krovinné spoločenstvá mezofilné a subxerofilné. Sú zastúpené trnkovými a lieskovými krovinami. Druhou skupinou sú kroviny horských polôh - medze, agrárne terasy, medzi pasienkami a lúkami. Prevládajúcim druhom je lieska obyčajná, zemolez čierny, ruža ovisnutá, vŕba rakyta a iné. Bylinný porast je podobný bukovým lesom. V úzkom páse pozdĺž horských bystrinných tokov sa vyvinuli krovinné vrbiny. Rúbaniská - ostružina malinová, ostružina ožinová, ostružina černicová, baza čierna a červená, vŕba rakyta a jarabina vtáčia.
Spoločenstvá bylín sa delia na spoločenstvá hospodárskych lúk a pasienkov, segetálne spoločenstvá a ruderálne spoločenstvá. Hospodárske pasienky vznikli ako náhradné spoločenstvá na miestach bukových, jedľovo-bukových a smrekových lesov, podobne ako horské lúky. Pasienkové spoločenstvá sú tvorené druhmi ako hrehinka obyčajná, psinček tenučký, kostrava červená, ďatelina plazivá, timotejka lúčna, ďatelina lúčna, rebríček obyčajný, skorocel kopijovitý a ďalšie. Segetálne spoločenstvá vznikli v poľných kultúrach. Zastúpené sú najmä segetálne spoločenstvá okopanín (metlička obyčajná, drobnobyľ roľná, nevädza poľná, kúkoľ poľný, mak vlčí, rumanček kamilkový a iné). Ruderálne spoločenstvá vznikajú činnosťou človeka na antropogénnych plochách, na navážkach, rumoviskách, pozdĺž komunikácií a pod. (stoklas jalový a strechový, jačmeň myší, pupenec roľný, smlz kroviskový, pýr plazivý a iné).

Fauna
Dotknuté územie spadá na základe členenia Slovenska na živočíšne regióny do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, vnútorného obvodu, južného okrsku.
Zloženie fauny podmieňuje nielen jeho zemepisná poloha, ale aj tvar terénu, mikroklimatické pomery a predovšetkým vegetačný kryt.
Územie určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti je z hľadiska fauny veľmi málo významné, keďže ide o areál existujúcej ČOV Hriňová v blízkosti zastavaného územia mesta.
K živočíšnym druhom, ktoré žijú v sídlach a ich najbližšom okolí ako sú obytné a hospodárske stavby, záhrady, parky, smetiská patria synantropné druhy, ktoré sú viazané na ľudské príbytky poskytujúce úkryt a potravu: vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný a iné. Ďalšou skupinou sú hemisynantropné živočíchy, ktoré vyhľadávajú ľudské príbytky v čase reprodukcie na hniezdiská a potravu. Z vtákov sa v týchto spoločenstvách vyskytujú hrdlička záhradná, drozd čierny, žltochvost domový, lastovička obyčajná, belorítka obyčajná. Častými obyvateľmi záhrad je aj penica čiernohlavá. Trasochvost žltý a trasochvost biely sa zdržujú pri hospodárskych dvoroch, ktoré im poskytujú dostatok potravy. Z cicavcov sa tu môžu vyskytovať jež obyčajný, lasica obyčajná, tchor tmavý, líška hrdzavá a iné.
Spoločenstvá polí a lúk obýva jarabica poľná, kaňa popolavá, prepelica poľná, penica jarabá, strnádka lúčna, trasochvost žltý, škrečok poľný, zajac poľný a mnoho ďalších. Množstvo druhov a ich početnosť ovplyvňuje charakter jednotlivých poľnohospodárskych plôch.
K živočíšnym druhom spoločenstiev tečúcich vôd a brehov vôd patria ulitníky, kôrovce, kosce, pavúky, chvostoskoky, chrobáky a druhy, ktorých larvy žijú vo vode: vážky, šidlá, pošvatky, podenky, potočníky a pod.
Biotopy vôd sú relatívne na malom priestore, ale druhovo bohaté. Z rýb sú zastúpené: pstruh potočný, pstruh dúhový, lipeň tymiánový, hrúz škvrnitý, podustva severná, čerebľa pestrá, jalec hlavatý a iné.
Tok Slatina je podľa vyhlášky KÚŽP Banskej Bystrici č. 6/2008 zaradený do kategórie povrchových vôd vhodných pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb - lososové vody.
Z obojživelníkov a plazov tu žijú: skokan zelený, kunka červenobruchá, užovka obojková, užovka fŕkaná a iné.
Vtáky: kačica divá, rybárik riečny, trasochvost horský a iné.
Cicavce: vydra riečna, hryzec vodný
Druhovo najbohatšie a plošne najrozsiahlejšie sú spoločenstvá lesov v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti. Žijú tu veľké šelmy – medveď hnedý, rys ostrovid, vlk dravý. Z menších druhov je to líška hrdzavá, kuna lesná a skalná a ďalšie, zriedkavejšie jazvec lesný a mačka divá. Z veľkých cicavcov sa vyskytuje jeleň lesný, diviak lesný a srnec lesný. Z drobných cicavcov – plch lesný, plch lieskový, plch sivý, piskor lesný, malý a horský, veverica stromová , jež bledý, krt podzemný. V puklinách žije niekoľko druhov netopierov. Z vtáctva sú zastúpené napr. krivonos smrekový, hýľ lesný, ďateľ čierny a veľký, žlna zelená, pinka lesná, havran poľný, sojka škriekavá, kukučka jarabá, myšiak lesný, jastrab lesný, sokol myšiar, jastrab krahulec, jariabok hôrny a ďalšie. Z obojživelníkov a plazov najčastejšie obývajú územie salamandra škvrnitá, mlok bodkovaný, skokan hnedý, ropucha bradavičnatá, slepúch lámavý, jašterica krátkohlavá, jašterica zelená, užovka stromová, užovka obojková.

Chránené územia prírody a krajiny
Dotknuté územie ČOV sa podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov nachádza v **1. stupni ochrany** (§ 12 tohto zákona) – voľná krajina.

Národná sústava chránených území
Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho veľkoplošného ani maloplošného chráneného územia, tie sa vyskytujú v širšom okolí zmeny.

a) ***Veľkoplošné chránené územia*** – najbližšie veľkoplošné chránené územie Chránená krajinná oblasť Poľana sa nachádza od zmeny navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 3,8 km severným smerom.
b) ***Maloplošné chránené územia*** – najbližšie k zmene navrhovanej činnosti sa nachádza Prírodná pamiatka Melichova skala, vzdialená cca 4,7 km severozápadným smerom. Ostatné maloplošné chránené územia sú vzdialené od zmeny navrhovanej činnosti viac ako 5 km - Prírodná rezervácia Kopa, Chránený areál Horná Chrapková atď.

Európska sústava chránených území (Natura 2000)

a) ***Chránené vtáčie územia*** – zmena navrhovanej činnosti je situovaná v chránenom vtáčom území SKCHVU022 Poľana, ktoré bolo vyhlásené Vyhláškou Ministerstva životného prostredia č. 24/2008 Z.z., na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, ďatľa hnedkavého, ďatľa trojprstého, chriašteľa poľného, jariabka hôrneho, krutihlava hnedého, muchárika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, prepelice poľnej, prhľaviara čiernohlavého, strakoša kolesára, škovránka stromového, tetrova hlucháňa, včelára lesného, žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
b) ***Územia európskeho významu*** – zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu vyčleneného Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1. Najbližšie je situované SKÚEV0045 Kopa – 4,5 km. V širšom území sú zastúpené: SKÚEV0400 Detviansky potok, SKÚEV0046 Javorinka, atď.

Biosférické rezervácie UNESCO
Biosferická rezervácia Poľana - rozhodnutím byra Medzinárodnej koordinačnej rady programu "Človek a biosféra" bola Chránená krajinná oblasť Poľana zaradená dňa 27. marca 1990 do siete biosférických rezervácií UNESCO. Zmena navrhovanej činnosti je vzdialená od prechodnej zóny rezervácie cca 4,1 km severným smerom**.**

Chránené stromy
V dotknutom území sa osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrany prírody a krajiny v znení neskorších predpisov nenachádzajú.

V širšom okolí, v k.ú. Hriňová boli vyhlásené nasledujúce chránené stromy:

Ev. číslo	Názov	Slovenský názov taxónu	Vedecký názov taxónu	Organizačný útvar ŠOP SR
S 474	Baťkova lipa	lipa malolistá	*Tilia cordata* Mill.	Správa CHKO Poľana
S 283	Buk pod Kľukou	buk lesný	*Fagus sylvatica* L.	Správa CHKO Poľana

Zdroj: stromy.enviroportal.sk

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria
Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v katastrálnom území mesta Hriňová. Mesto Hriňová leží v severovýchodnej časti Zvolenskej kotliny. Cez katastrálne územie prebieha hranica medzi Slovenským Rudohorím a Slovenským stredohorím. Do k. ú. mesta zasahuje priestor Poľany, Detvianskeho predhoria, Zvolenskej kotliny a Veporské vrchy so Sihlianskou planinou.
Cez k. ú. mesta a v blízkosti zmeny navrhovanej činnosti preteká vodný tok Slatina so svojimi prítokmi.
Laznícke rozptýlené osídlenie sa nachádza na odlesnených južných svahoch Detvianskeho predhoria a západných svahoch Sihlianskej planiny v priestore Korytárky – Jaseňovo. Osady, ktoré tvorili pôvodne samostatné sídelné jednotky sú osadené v lesných priestoroch Sihlianskej planiny a Poľany. Jedná sa o osady Snohy, Vrchslatina, Biele Vody, Magura, Štoliarsko, Mangútovo a Jasienka.

Územie je veľmi členité. Nadmorská výška sa pohybuje od 430 m n. m. (územie pri ČOV) cez 480 m n. m. (centrum mesta) až po 1 458 m n. m. – vrchol Poľany.
Hlavným a plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom v území sú lesy. Významne je zastúpená i poľnohospodárska pôda. Tieto prvky sú doplnené NDV, plochami zastavaných objektov, líniovými prvkami a pod.
Ochrana krajiny je založená na princípe zachovania územného systému ekologickej stability, ktorý zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

Územné systémy ekologickej stability
Mesto Hriňová v rozsahu svojho k. ú. nemá spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability. Na území okresu Zvolen, Detva a na k. ú. mesta Hriňová boli v rámci Regionálneho ÚSES územia okresu Zvolen vyčlenené nasledujúce biocentrá a biokoridory nachádzajúce sa alebo zasahujúce do k. ú. mesta Hriňová (SAŽP Banská Bystrica, 1995):

- Nadregionálne biocentrum Poľana (ďalej len NBC) je reprezentované CHKO Poľana, biosférickou rezerváciou.
- Regionálne biocentrum Podpoľanie (RBC) - jedná sa o územie v kontakte s NBC Poľana tvorené rozsiahlymi a zachovalými prirodzenými komplexami biocenóz, ekotónových spoločenstiev s vysokou diverzitou ornitocenóz a nelesných fytocenóz najmä TTP.
- Regionálny biokoridor (RBK), vodný tok Slatina - jedná sa o územie pozdĺž vodného toku Slatiny s VN Hriňová a jej prítokmi so sprievodnou pobrežnou vegetáciou a priľahlými aluviálnymi nivami s plochami lúk a TTP.

Obyvateľstvo, jeho aktivity a infraštruktúra
Mesto Hriňová sa nachádza v severovýchodnej časti okresu Detva v uzávere údolia rieky Slatina cca 15 km od okresného mesta Detva. Mesto Hriňová pozostáva zo zastavaného územia mesta Hriňová, z miestnej časti Krivec a vidieckeho rozptýleného osídlenia. Kataster mesta má výmeru 12648,9 ha, z čoho zastavaná plocha je 238,8 ha. Mesto Hriňová je prirodzeným vybavenostným a hospodárskym centrom severovýchodnej časti okresu Detva s charakteristickým sústredením strojárskeho priemyslu s rozsiahlym lazníckym vidieckym osídlením. Mesto je východiskovým sídlom do rekreačných priestorov Poľany a Sihlianskej planiny.
V roku 1991 malo mesto Hriňová 8534 obyvateľov, v roku 2001 to bolo 8289 trvalo bývajúcich obyvateľov. K 31.12.2013 bolo v meste Hriňová evidovaných 7696 trvalo bývajúcich obyvateľov (ŠÚ SR). Z uvedeného vyplýva, že dochádza k miernemu poklesu trvale bývajúcich obyvateľov. Obyvateľstvo produktívneho veku je zamestnané najmä v oblasti priemyselnej výroby, službách, školstve, zdravotníctve, lesníctve, poľnohospodárstve a pod.

Hospodárska výroba

- na území mesta Hriňová sú priemyselné a skladové prevádzky sústredené vo výrobnom okrsku Horná Hriňová, v okrsku HS, a. s. – Stred a v rozptyle. Najväčšou plochou mesta je výrobný okrsok HS, a. s. – Stred, bývalý areál ZŤS Hriňová. Hospodárska základňa mesta je reprezentovaná dominantným strojárenským priemyslom, drevospracujúcim priemyslom a potravinárskym priemyslom.
- poľnohospodárska výroba je na katastrálnom území mesta zastúpená len fyzickými osobami, súkromne hospodáriacimi roľníkmi. Jedná sa o klasickú poľnohospodársku malovýrobu sústredenú do priestoru rozptýleného lazníckeho osídlenia a do osád. Rastlinná výroba je zameraná na pestovanie zemiakov, obilia, živočíšna najmä na chov hovädzieho dobytka. Zaostáva chov oviec a salašníctvo.
- Lesné pozemky zaberajú cca 60% k. ú. mesta. Časť lesných pozemkov sa nachádza na území CHKO Poľana, časť lesných pozemkov spadá do PHO vodnej nádrže Hriňová. Lesná výroba je zastúpená lesmi SR š. p. Lesy SR š. p., OZ Kriváň Lesná správa Poľana. Bývalé drevosklady a píly Lesov SR š. p. sú dnes prevádzkované súkromnými firmami (ROVEN, s. r. o.).

Technická infraštruktúra

- mesto Hriňová je zásobované pitnou vodou zo skupinového vodovodu Hriňová – Lučenec – Fiľakovo. Hlavným vodárenským zdrojom je vodárenská nádrž Hriňová.
- mesto má vybudovanú verejnú kanalizáciu odvádzajúcu splaškové a dažďové odpadové vody na mechanicko - biologickú čistiareň odpadových vôd. Prečistené vody sú vypúšťané do recipientu Slatina. Kanalizačná sieť je jednotná a bola vybudovaná etapovite v 50-60-tych rokoch minulého storočia. Prevádzka jestvujúcej kanalizačnej siete a ČOV je problematická z dôvodu výskytu balastných vôd a

vôd z priemyselného areálu mliekarne KOLIBA, ktoré prekračujú koncentračné limity vo všetkých povolených ukazovateľoch.
Verejná kanalizácia nie je vybudovaná v okrajových častiach mesta. Zneškodňovanie odpadových vôd z rozptýleného, lazníckeho osídlenia je realizované individuálne v domových žumpách a v malom rozsahu v malých domových ČOV. Značná časť zástavby nemá vybudované ani nepriepustné žumpy. Obsah žúmp sa vyváža na mestskú ČOV.

- územie mesta je zásobované elektrickou energiou vonkajším 22 KV dvojitým elektrickým vedením č. 345 a 346 z ES Lieskovec pri Zvolene.
- Zdrojom zemného plynu pre mesto Hriňová je jestvujúci VTL plynovod, z ktorého je v úseku Detva – Piešť vysadená VTL odbočka Detva – Hriňová s odovzdávacou stanicou. Z odovzdávacej stanice je vybudovaný VTL plynovod Detva – Kriváň – Hriňová až do RS/VTL/STV v lokalite Tršovky.

Dopravné napojenie - Hriňová je na nadradenú cestnú sieť, cestu I/50 Zvolen – Košice, napojená prostredníctvom cesty II/526 Kriváň – Hriňová – Hnúšťa – Jelšava – Rožňava. Cestou II/529 v trase Hriňová – Čierny Balog – Brezno je mesto Hriňová prepojené so severovýchodnou časťou Banskobystrického kraja. Menované komunikácie plnia v zastavanom území mesta funkciu hlavných zberných komunikácií (MZ).
Železničná trať cez mesto Hriňová neprechádza. Najbližšia osobná a nákladná železničná stanica je v obci Kriváň.

Súčasný stav kvality životného prostredia
Súčasný stav kvality životného prostredia je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov.
Okres Detva a vlastné mesto Hriňová v rámci Slovenska patrí medzi územia s podpriemernými hodnotami meraných emisií škodlivín v ovzduší. Na území mesta Hriňová sa nachádza niekoľko stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia (napr. Dom dôchodcov a sociálnych služieb, ČS PHM, Hriňovské strojárne, a. s., Hriňovská energetika, s. r. o., ROVEN, s. r. o., Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s., úpravňa vody Hriňová, Čistiareň odpadových vôd Hriňová a pod.). Pôvodcami lokálnych emisií v meste, v rozptýlenom vidieckom osídlení a v osadách sú najmä palivovo-energetické zdroje a doprava. Priemyselné centrá vo vzdialenejšom okolí možno považovať za regionálne zdroje znečistenia. Uplatňujú sa najmä škodliviny zo spaľovacích procesov, oxidy síry, dusíka, uhľovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť prenesené stovky, ale aj niekoľko tisíc kilometrov od zdroja.
Kvalita vody toku Slatina pod VN Hriňová nie je sledovaná v rámci celoslovenského monitoringu. Kvalita povrchovej vody podľa údajov z odberného miesta siete SHMÚ: Slatina – pod Hriňovou (*Záverečná správa ČMS – Voda. Ročenka za rok 2002-2003, SHMÚ, 2004*) je triedy kvality II. (čistá voda) až IV. (silne znečistená voda).
Kvalita povrchových vôd môže byť negatívne ovplyvnená znečistením z osídlenia mesta s chýbajúcou jednotnou kanalizáciou, nevyhovujúcou technológiou jestvujúcej ČOV, nevyhovujúcim stavebno-technickým stavom časti jednotnej kanalizácie mesta (balastné vody), znečistením z vidieckeho rozptýleného osídlenia (netesné a pretekajúce žumpy), odpadovými vodami z tradičnej poľnohospodárskej výroby v lazníckych hospodárstvach a pod.
Podzemné vody môžu byť zaťažené odpadovými látkami z rozptýleného lazníckeho vidieckeho osídlenia a tradičnej poľnohospodárskej výroby s chovom hovädzieho dobytka a ošípaných. Zaťaženie poľnohospodárskej pôdy umelými hnojivami a chemikáliami je dlhodobo minimálne.
Významnejšie zdroje znečistenia pôd sa v území nenachádzajú. Podľa mapy kontaminácie pôd (*Čurlík, Šefčík in Atlas krajiny SR, 2002*) leží dotknuté územie a jeho širšie okolie v lokalite s nekontaminovanými pôdami.
Cez mesto Hriňová prechádzajú cesty II/526 a III/529 smerom na Brezno a Hnúšťu. Menované cesty vzhľadom na dopravnú celkovú záťaž a podiel NAD nie sú zdrojom nadmerného huku (nad 60 dBA) na okolité obytné a zmiešané územie.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva
Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov je pomerne zložité, pretože zdravie sa nepovažuje iba za neprítomnosť choroby a štatistické údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii len sumárne za okres.
Základnými ukazovateľmi zdravotného stavu je chorobnosť a úmrtnosť. Všeobecne zlý zdravotný stav obyvateľstva, či už Slovenska alebo samotného okresu Detva potvrdzuje ich úmrtnosť na najčastejšie príčiny, ktorými sú kardiovaskulárne ochorenia a onkologické ochorenia. Z ochorení obehovej sústavy prevláda predovšetkým ischemická choroba srdca, z nádorových ochorení - zhubný nádor dýchacích ciest. Zhubný nádor

dýchacích ciest v okrese neprekračuje ani celoslovenský priemer, ani priemer v rámci kraja. Celoslovenský priemer je však prekročený pri ischemickej chorobe srdca. Zaznamenaný bol len mierny nárast alergií, najmä alergickej rinitídy celoročnej, dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie (*Zdroj: Správa o stave ŽP Banskobystrického kraja, 2002*). Dopady negatívnych javov v prostredí na zdravie obyvateľstva sú ťažko hodnotiteľné.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Vplyvy na obyvateľstvo

Stavenisko pre intenzifikáciu ČOV je situované do priestoru súčasnej ČOV Hriňová, umiestnenej na južnom okraji mesta Hriňová, v miestnej časti Hriňová – Krivec, mimo jej zastavaného územia. V blízkosti ČOV sa nenachádza žiadna zástavba. Najbližšia zástavba je vzdialená cca 150 m.

Vplyvy spojené s výstavbou majú lokálny charakter, viažuce sa na trasu prepravy materiálov a miesto výstavby. V čase výstavby bude v priestore stavby a na prístupových komunikáciách zvýšený pohyb stavebných mechanizmov, ktoré hlukom, prašnosťou a výfukovými plynmi ovplyvnia veľmi malú časť obyvateľov mesta. Zvýšenie hlučnosti z dôvodu realizácie stavebných prác, zvýšenie prašnosti z dôvodu prejazdov stavebných mechanizmov a rozrušenie územia stavebnou činnosťou sú lokálne a krátkodobé vplyvy, ktoré zaniknú ukončení stavebných prác a úprav terénu.
Intenzifikácia ČOV bude realizovaná na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie stavby tak, aby boli dodržané legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Všetky objekty a zariadenia zmeny navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné atď. požiadavky príslušných predpisov. Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako málo významné.

Samotná prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva ako aj pohodu a kvalitu života obyvateľstva a nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov. Naopak, navrhovaná zmena bude mať pozitívny socio-ekonomický vplyv na obyvateľstvo mesta. Realizáciou zmeny možno očakávať zlepšenie životnej úrovne obyvateľstva mesta, vytvoria sa nové pracovné miesta, vytvoria sa podmienky na ďalší rozvoj mesta, najmä v oblasti rozvoja bývania, podnikateľskej činnosti, služieb a cestovného ruchu. Realizáciou zmeny sa zabezpečí predovšetkým čistenie odpadových vôd aglomerácie Hriňová v súlade s legislatívnymi predpismi SR, čím bude možné zvýšiť napojenosť obyvateľstva na kanalizáciu a realizovať likvidáciu nevyhovujúcich žúmp a septikov, čím z hygienického hľadiska dôjde k zlepšeniu životných podmienok obyvateľstva a zvýšeniu ochrany povrchových vôd. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne.

Vplyvy na pôdu

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude mať málo významný vplyv na pôdu lokálneho charakteru. Vplyv na pôdu možno charakterizovať rozsahom terénnych prác - zásahov do pôdy. Miera dopadov bude závislá od dĺžky trvania prác a od doby regenerácie pôdno-vegetačného krytu.

Zmena navrhovanej činnosti je plánovaná:

a) na zastavaných plochách a nádvoriach - v priestore súčasnej ČOV, kde výstavba objektov čistenia bude prebiehať v oplotení ČOV.
   K niektorým navrhovaným objektom bude vybudovaná asfaltová spevnená plocha. Dobudovanie spevnených plôch predstavuje spolu 112,20 m^2. Na nespevnených plochách budú zrealizované terénne a sadové úpravy.

b) na trvalých trávnych porastoch - mimo oplotenia areálu ČOV:
   - bude realizovaná prípojka od jestvujúcej trafostanice do areálu ČOV s privedením do objektu rozvodne.

- z dôvodov výškových pomerov prepojovacích potrubí bude potrebné mimo areálu ČOV prebudovať úsek kanalizácie odtoku od šachty pred jestvujúcim merným objektom (osadený mimo oplotenie ČOV) po novo navrhovaný merný objekt na ČOV (navrhnutý v oplotení ČOV).
- na prítoku na ČOV, bude mimo oplotenia areálu ČOV, potrebné zriadiť šachtu na jestvujúcom potrubí, z ktorej sa odkloní prítok odpadovej vody na novonavrhované hrubé hrablice a lapač štrku. Pôvodné potrubie v úseku od novej šachty po jestvujúcu vypínaciu šachtu sa znefunkční.

V súčasnosti sú poľnohospodárske pôdy extenzívne využívané ako pasienky.
V dotknutom území bola spracovaná bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy (HH PP) odnímanej dočasne do 1 roka (*Ing. Ján Janec – MMJ, 10/2014*). Prieskumom boli realizované 3 ručne kopané sondy. V dotknutom území sa nachádzajú pôdy so slabo kyslou a kyslou reakciou s malým obsahom humusu. Podľa údajov Pôdnej služby sa v danej lokalite nachádza humusový horizont hrúbky 18 až 24 cm. Na základe zistenia skutočnej hrúbky kultúrnej vrstvy v jednotlivých sondách bola navrhnutá skrývka pre jednotlivé plochy záberu do 1r. hrúbky 0,15 m.
Šírka dočasného záberu do 1r. vychádza z technologického postupu realizácie inžinierskych sietí, t.j. šírky výkopu ryhy, potreby umiestnenia humusového horizontu, podorničia, prístupu mechanizmov a z dočasného uloženie materiálu – potrubia a pod.
Pri realizácii skrývky humusového horizontu je potrebné dodržať zásadu odobratia aktívneho humusového horizontu. Zhrnutie humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy sa vykoná na jednotlivých plochách parciel (viď tabuľka nižšie), ktoré sú predmetom dočasného odňatia. Skrývka HH PP z trvalého odňatia – nie je.

Bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy pre odňatie do 1r. a kvantifikácia výmery plôch a objemu:

Parc. č.	Kultúra	Záber poz. /m^2/	Hrúbka skrývky ornice a spätného ohumusovania /m/	Objem skrývky ornice /m^3/
4218/6	**TTP**	75	0,15	11,25
4227/1	**TTP**	51	0,15	7,65
4223/15	**TTP**	13	0,15	1,95
4224/8	**TTP**	42	0,15	6,30
Spolu		**181**		**27,15**

Rozsah skrývky (m^2): Hriňová 181 m^2
Celkový objem skrývky (m^3): Hriňová 27,15 m^3

Skrývka HH PP z dočasného odňatia do 1 r. sa zhŕňa a skladuje pozdĺž rýh. Ochranu skládok zabezpečuje investor. Depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením , ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Investor zabezpečí ošetrovanie skládky a následné postupné vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu jednoduchou spätnou rekultiváciou, t.j. vyčistením manipulačných plôch a rozhrnutím skladovanej ornice na celú plochu dočasného odňatia.
Na pozemkoch určených na umiestnenie HH PP je predpoklad zhutnenia poľnohospodárskej pôdy a v rámci projektu rekultivácie je riešené odstránenie zhutnenia rozrytím povrchu do hĺbky 0,2 až 0,40 m na celej ploche dočasného záberu 181 m^2.
Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy na dotknutých parcelách musí byť vykonaná pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím prvých zemných prác. Nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde. Termín realizácie skrývky je potrebné dohodnúť s užívateľom poľnohospodárskej pôdy tak, aby nedochádzalo ku škodám na pôde a na úrode v súlade s harmonogramom výstavby.
Užívateľ, resp. vlastník poľnohospodárskej pôdy si vyhradzujú právo kontroly rozhrnutia HH na pozemky dočasných záberov, zmeny termínu začatia a ukončenia prác spojených s rozhrnutí HH, kontroly zhodnotenia kvality vykonaných prác spojených s rozhrnutí HH. Z uvedeného dôvodu sú dočasné zábery hodnotené orientačne.

V zmysle zákona MP SR č. 220/2004 Z.z. a v zmysle vyhlášky č.508/2004 o ochrane poľnohospodárskej pôdy v znení zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č. 219/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 220/2004 Z.z. investor dočasného záberu PP je povinný po ukončení výstavby plochy rekultivovať a vrátiť poľnohospodárskej výrobe v pôvodnom stave a kultúre ako pred dočasným odňatím.

Z uvedeného dôvodu je potrebné vykonať:

a) Technickú rekultiváciu

Do výkopových jám a rýh sa spätne uložia podpovrchové horizonty a po ich hrubom urovnaní sa z depónie rozprestrie skrývka humusového horizontu. Na manipulačných plochách, na ktorých sa použila ťažká mechanizácia, je potrebné previesť hĺbkové kyprenie a bránenie, resp. ručne upraviť povrch terénu. Na takto upravené plochy sa rozprestrie humusový horizont. Tieto upravené plochy musia súvisle nadväzovať na okolité plochy poľnohospodárskej pôdy. Hrúbka naváženej humusovej vrstvy má zodpovedať pôvodnému humusovému horizontu a porovnateľným fyzikálnym vlastnostiam ako pred realizáciou skrývky. Prípustná diferencia nemá prekročiť 10 % z predpísanej hrúbky navážanej humusovej vrstvy. Rozdiely v poklese vrstiev sa dodatočne odstránia pri biologickej rekultivácii, ktorá bude po terénnych prácach nasledovať.

Na navážku sa použije skrývka humusových horizontov uložená po okraji líniovej stavby. Všetky navrhované práce majú charakter zemných prác – úprava terénu, premiestňovanie zeminy, rozprestretie a urovnanie kultúrnych vrstiev pôdy. Keďže sa jedná o veľmi malé plochy spätnej rekultivácie, realizovanie požadovaných prác je vhodné vykonať malou mechanizáciou, resp. ručne.

b) Biologickú rekultiváciu

Biologická rekultivácia je charakterizovaná ako komplex agrotechnických a fytomelioračných opatrení zameraných na obnovu úrodnosti dočasne nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy.

Hnojenie maštaľným hnojom a priemyselnými hnojivami nie je potrebné. Trvalé trávne porasty je navrhnuté vysiať na plochách, ktoré podľa evidencie v katastri nehnuteľností sú vedené ako TTP. Sejba bude realizovaná po urovnaní a agrotechnickej príprave. Aby bol zabezpečený dobrý štart rastu, výsev ďatelinotrávnej zmesi je potrebné vykonať do krycej plodiny – napr. ovos. Ďatelinotrávnu miešanku sejeme s výsevným množstvom 80 kg/ha. Kryciu plodinu kosíme na začiatku metania.

Pre plochu TTP 0,0181 ha sa navrhujú nasledujúce výsevné množstvá v tejto skladbe:

REZNAČKA LALOČNATÁ	9kg/ha
KOSTRAVA LÚČNA	26kg/ha
MÄTONOH TRVÁCI	13kg/ha
ĎATELINA LÚČNA	12kg/ha
PSINČEK BIELY	8kg/ha
LIPNICA LÚČNA	6kg/ha
KOSTRAVA LÚČNA	6kg/ha
S P O L U	80kg/ha

80,0kg/ha x 0,0181 = 1,448 kg

Postup technickej a biologickej rekultivácie je nasledujúci:

AGROTECHNICKÉ OPATRENIA	**SPOLU v ha**
1. rozrušenie pôdy	0,0181
2. rozhodenie organického hnojiva	-
3. orba strednou orbou do 18cm	-
4. diskovanie	0,0181
5. bránenie	0,0181
6. sejba TTP	0,0181
7. valcovanie TTP	0,0181

Navrhované zásahy sú "ideálne". Poľnohospodárskymi mechanizmami môžu byť vykonávané len v nadväznosti a súčinnosti s agronomickými opatreniami na priľahlých plochách.

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa vplyvy na pôdu nepredpokladajú. Priame znečistenie pôdy pri bežnej prevádzke je nepravdepodobné.

Vplyvy na horninové prostredie

Zmena navrhovanej činnosti svojimi priestorovými parametrami a technickým riešením nepredstavuje významný zásah do horninového prostredia počas výstavby.

V dotknutom území bol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum. Prieskum bol vykonaný firmou Geo-Ferrys s.r.o. Gašparovo 193, 97664 Beňuš v termíne 01/2014. Zodpovedný riešiteľ Mgr. František Baliak. Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebných objektov boli overené na základe prieskumných sond S-1 až S-3 do hĺbky 6,00 m p. t.
Povrchovú vrstvu skúmaného územia tvorí navážka v areáli ČOV a hlina hnedá v okolí prieskumnej sondy S-3. Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne fluviálne sedimenty tvorené náplavami vodného toku Slatina. Tvorené sú jemnozrnnými zeminami – ílom piesčitým (F-4/CS) s valúnmi a štrkovitými zeminami – štrkom s prímesou jemnozrnnej zeminy (G-3/G-F) a štrkom piesčito-hlinitým (G-4/GM) s valúnmi Ø 2-4-5-10-15 cm. Štrkovité zeminy sú stredne uľahlé. V podloží štrkovitých zemín sa nachádza skalné podložie tvorené zvetralými a navetralými granitmi (R-4) a (R-5). Trasa kanalizačného zberača je tvorená navážkou a štrkovitými zeminami (G-3/G-F), (G-4/GM) do hĺbky cca 3,00 m, hlbšie sa môže vyskytovať zvetralé a navetralé skalné podložie.
Na základe laboratórnych rozborov podzemná voda nevykazuje agresívne účinky na betónové konštrukcie.
Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov bolo hodnotené dotknuté územie ako vhodné pre budovanie diela.

Priame vplyvy na horninové prostredie pri bežnej prevádzke je vylúčené. Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa vplyvy na horninové prostredie nepredpokladajú.
Ložiská nerastných surovín sú mimo dosahu vplyvov zmeny navrhovanej činnosti.

Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Počas výstavby pri zemných prácach môže dochádzať k zvýšeniu prašnosti. Zdrojom znečistenia ovzdušia počas realizácie prác budú i samotné mechanizmy a doprava. Hlavnými znečisťujúcimi látkami bude najmä prach a emisie výfukových plynov týchto mechanizmov. Toto znečistenie bude lokálneho charakteru, minimálne a dočasné.
Prevádzka ČOV Hriňová predstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia. Posudzovaná ČOV je podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže ide o čistiareň komunálnych odpadových vôd s kapacitou čistenia prepočítanou na počet ekvivalentných obyvateľov 6 000 EO.

Kategorizácia stacionárnych zdrojov:

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová hodnota	
		veľký zdroj	stredný zdroj
5.3	Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov:		
	a)čistiarne komunálnych odpadových vôd	-	$\geq$ 5 000
	b)centrálne čistiarne odpadových vôd priemyselných podnikov	-	$\geq$ 2 000

Zdrojom znečisťovania ovzdušia pri prevádzke ČOV spravidla bývajú jednak pachové látky, ale aj plynné anorganické znečisťujúce látky.
Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej, resp. nitrátovej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Vznikajúci oxid uhličitý sa z časti viaže za vzniku HCO_3^- čo znižuje emisie tohto plynu.
Aerosol vznikajúci uvoľňovaním častíc aktivačnej zmesi z hladiny biologického reaktora mechanickou turbulenciou pri prerušovanej pneumatickej jemnobublinnej aerácii. Množstvo uvoľňovaných aerosolov je v porovnaní s inými metódami aerácie výrazne nižšie - nemožno ho však jednoducho a presne kvantifikovať (závisí od skutočného zaťaženia ČOV a režimu prevádzky dúchadiel). Vzhľadom na prebiehajúcu simultánnu stabilizáciu kalu v reaktore je aj potenciálna nebezpečnosť aerosolu v porovnaní s inými technológiami značne znížená.
Emisie plynov - CH_4, CO, H_2S, H_2, NH_3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP, prakticky vylúčiť lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku hore uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.
Emisie z kalového hospodárstva možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne

redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených rozkladných produktov.
Emisie ostatných sledovaných plynov (napr. SO_X, $NO_{X,}$..) možno vzhľadom k charakteru procesu vylúčiť úplne.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene ani ovplyvneniu klimatických pomerov v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyvy na vodné pomery

Zmenou navrhovanej činnosti nebudú negatívne ovplyvnené chránené vodohospodárske oblasti, ani ochranné pásma vodárenských zdrojov, pramene ani pramenné oblasti, keďže sa v blízkosti intenzifikácie ČOV nevyskytujú.

Hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebných objektov ČOV boli overené na základe prieskumných sond S-1 až S-3 do hĺbky 6,00 m p. t. (*Baliak, F., 2014*). Hladina podzemnej vody bola narazená vo všetkých prieskumných sondách v hĺbke 1,30 - 2,40 m p. t. a je v priamej hydraulickej závislosti na hladine vody v povrchovom toku Slatiny. Vzhľadom na geologickú stavbu územia a prítomnosť toku sa v čase výkopových prác môže očakávať prítok podzemnej vody do výkopu. V tomto prípade dôjde k zhoršeniu výkopových prác, vodu bude potrebné odčerpať a zaústiť do vodného toku. Odvodnenie základovej jamy nevytvára predpoklad ovplyvnenia prúdenia a režimu podzemnej vody, môže sa však lokálne prejaviť v zmene senzorických vlastností vody toku. Vykonávateľ čerpacích prác, v prípade čerpania vody s vysokým podielom jemných častíc (zamútená voda) je povinný osadiť pred vypustením do toku usadzovaciu nádrž.
K ohrozeniu kvality podzemných vôd v súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti môže dôjsť v čase realizácie zemných prác a to únikom pohonných hmôt a olejov z mechanizmov. Tieto negatívne vplyvy však môžeme považovať len za potenciálne riziko v prípade havárií. Stavenisko je potrebné vybaviť prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku škodlivých látok do prostredia. Dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečení dobrého technického stavu stavebných mechanizmov neprestavuje zmena navrhovanej činnosti významné nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu podzemnej vody.

Hlavným recipientov, do ktorého sú odvádzané vyčistené splaškové vody z ČOV je Slatina. Existujúca ČOV Hriňová však nespĺňa požiadavky na zákonom stanovené limity vypúšťaných vôd. Zmenou navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu kvality vyčistených vôd.

Kvalita vody v toku Slatina v lokalite Hriňová v rkm 41,2 (nad ČOV Hriňová) v súčasnosti spĺňa požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z.z.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené údaje o kvalite vody v toku Slatina a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa NR SR č. 269/2010 Z.z.

Kvalita vody	BSK_5 (mg/l)	$CHSK_{cr}$ (mg/l)	NL (mg/l)	$N\text{-}NH_4$ (mg/l)
Hodnoty kvalitatívnych ukazovateľov v toku Slatina*	2,6	19,6	14	0,12
Hodnoty ukazovat. podľa NV 269/2010 Z.z., pril. 1	7	35	–	1,0

**Zdroj: SHMÚ, 2014*

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k ovplyvňovaniu kvality vody v toku Slatina splaškovou vodou z ČOV v nasledujúcom rozsahu:

Pri vstupnom znečistení splaškov privádzaných na ČOV dôjde zmenou navrhovanej činnosti k nasledujúcemu odbúraniu znečistenia, pri množstve vyčistenenej vody 1428 m^3 / deň:

PARAMETER	Prítok	Odtok	Odbúrané znečistenie		Zvyškové znečistenie	
	mg / l	mg / l	kg / deň	t / rok	kg / deň	t / rok
BSK_5	360	20	485,52	177,21	28,56	10,42
$CHSK_{cr}$	720	80	913,92	333,58	114,24	41,70
NL	360	25	478,38	174,61	35,70	13,03
$N\text{-}NH_4$	17,8	10	11,14	4,07	14,28	5,21

Účinnosť čistenia vôd musí byť na takej úrovni, aby pre jednotlivé ukazovatele nedochádzalo k prekročeniu limitných hodnôt znečistenia vypúšťaných odpadových vôd stanovených v prílohe č. 6 NV 269/2010 Z. z. pre zdroj s veľkosťou 2 001 – 10 000 EO.

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV

PARAMETER	ROZMER	Hodnoty na odtoku z ČOV		porovnanie	LIMITNÉ HODNOTY *podľa príl. č.6 NV 269/2010 Z.z (mg/l)*	
		p	m		p	m
$CHSK_{cr}$	mg . l^{-1}	**80**	130	<	**120**	170
BSK_5	mg . l^{-1}	**20**	40	<	**25**	45
NL	mg . l^{-1}	**25**	40	<	**25**	50
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	**10 / 20***	30 / 35*	<	**20 / 30***	40 / 40*

Pozn.:
* hodnota platí aj pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 °C.
p – hodnota - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie
m – hodnota - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

Hodnoty na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do toku v zmysle nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. – príloha č.6.

Zároveň vypúšťaním vyčistených odpadových vôd nesmie dôjsť k prekračovaniu požiadaviek na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV 269/2010 Z. z.

Na výpočet prírastku kontaminácie ukazovateľa povrchového toku vplyvom vypúšťania vyčistených odpadových vôd do toku sa používa zmiešavacia rovnica:

$$C = \frac{(C_{čov} * Q_{čov}) + (C_{rec} * Q_{rec})}{Q_{čov} + Q_{rec}}$$

C koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente po zmiešaní
$C_{čov}$ koncentrácia príslušného parametra znečistenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV
Crec charakteristická koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente pri pravdepodobnosti neprekročenia 90 %, tzv. C_{90}
$Q_{ČOV}$ prietok odpadovej vody z ČOV, Q_{24}
Q_{rec} prietok v recipiente, Q_{355}

Kvalita vody v toku po zmiešaní v toku – len vplyv ČOV

Množstvo a kvalita vody v toku a na odtoku z ČOV

TOK	MNOŽSTVO	ROZMER	ODTOK Z ČOV	MNOŽSTVO	ROZMER
Q_{rec}	230	l . s^{-1}	**$Q_{čov}$**	16,5	l . s^{-1}
BSK_5	2,6	mg . l^{-1}	**BSK_5**	20	mg . l^{-1}
$CHSK_{Cr}$	19,6	mg . l^{-1}	**$CHSK_{Cr}$**	80	mg . l^{-1}
NL	14	mg . l^{-1}	**NL**	25	mg . l^{-1}
$N\text{-}NH_4$	0,12	mg . l^{-1}	**$N\text{-}NH_4$**	10,0	mg . l^{-1}

Vplyv vypúšťanej vody na recipient

PARAMETER	ROZMER	PO ZMIEŠANÍ V TOKU	porovnanie	LIMITNÁ HODNOTA *podľa príl. č.1 a 5A NV 269/2010 Z. z (mg/l)*
BSK_5	mg . l^{-1}	3,76	<	7
$CHSK_{Cr}$	mg . l^{-1}	23,6	<	35
NL	mg . l^{-1}	14,7	nie je limitované	-
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	0,78	<	1,0

Recipient Slatina v lokalite Hriňová po zmiešaní s vyčistenými vodami bude spĺňať kvalitatívne ukazovatele v zmysle prílohy č. 1 a č. 5, časť A k nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z.
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti dôjde v území k odstráneniu súčasného spôsobu nakladania mesta s odpadovými vodami z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd. Z hľadiska posúdenia vplyvov na kvalitu povrchového toku, bude mať zmena navrhovanej činnosti významný pozitívny vplyv oproti súčasnému stavu.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

a) vplyv na flóru a biotopy
Prevažná časť stavebných prác bude realizovaná v existujúcom areáli ČOV na zastavaných plochách a nádvoriach. Mimo oplotenia ČOV, na trvalých trávnych porastoch, bude realizovaná prípojka od trafostanice jestvujúcej do areálu ČOV s privedením do objektu rozvodne, časť novej kanalizácie odtoku od šachty pred jestvujúcim merným objektom po novo navrhovaný merný objekt na ČOV a nová šachta na jestvujúcom potrubí, z ktorej sa odkloní prítok odpadovej vody na novonavrhované hrubé hrablice a lapač štrku.
Vzhľadom na minimálny rozsah zásahov do TTP – rozsah skrývky 181 m^2, vplyv zmeny navrhovanej činnosti na flóru v posudzovanom území považujeme za nevýznamný.
Zmena navrhovanej činnosti sa podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov nachádza v 1. stupni ochrany, kde platí všeobecná ochrana prírody a krajiny. Z uvedeného dôvodu nepredpokladáme výskyt chránených druhov rastlín, ani biotopov európskeho alebo národného významu v bezprostrednej blízkosti areálu ČOV. Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do biotopov, ktoré sú predmetom ochrany území európskeho významu, keďže najbližšie ÚEV je situované vo vzdialenosti cca 4,5 km od zmeny navrhovanej činnosti.
Po vybudovaní stavebných objektov sa v areáli ČOV Hriňová zrealizujú terénne a sadové úpravy. Konečnú úpravu areálu ČOV, v ktorej sa počíta so zatrávnením nespevnených plôch hodnotíme pozitívne. Všetky nové zásahy do TTP mimo areálu ČOV sa zrekultivujú v zmysle rekultivačného plánu.
Počas prevádzky ČOV sa nepredpokladá vplyv na vegetáciu.

b) vplyv na faunu
Počas výstavby, rovnako ako u flóry, nepredpokladáme pôsobenie významného negatívneho vplyvu na živočíchy, vzhľadom k tomu, že prevažná časť prác bude realizovaná v existujúcom areáli ČOV. Pri výkopových prácach mimo areálu ČOV môžu byť čiastočne ovplyvnené bezstavovce, plazy a drobné zemné cicavce z dôvodu deštrukcie vegetačného a pôdneho krytu a tým aj záberu ich prirodzeného životného priestoru. Záber takýchto plôch spôsobí čiastočné vytláčanie živočíchov z daného územia, ale vzhľadom na ich pohyblivosť je väčšina druhov schopná zareagovať premiestnením (migrovaním) do miest, kde nedochádza k ich vyrušovaniu. Na trávnych plochách hniezdi málo druhov vtákov, tu si hľadajú zväčša potravu. Počas výstavby bude limitujúcim faktorom zvýšená hlučnosť, ktorá spôsobí presun živočíchov (najmä cicavcov a vtákov) na iné tichšie lokality územia.
Počas prevádzky ČOV budú do vodného toku vypúšťané vyčistené odpadové vody. Vzhľadom na to, že navrhovaná technológia čistenia odpadových vôd spĺňa požiadavku platnej legislatívy (NV č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd), prevádzka ČOV nebude mať negatívny vplyv na živočíšne druhy troficky a topicky viazané na tok Slatina. Súčasný spôsob čistenia odpadových vôd v meste je nevyhovujúci aj z pohľadu ochrany vodných ekosystémov. Preto zmena navrhovanej činnosti bude mať významný pozitívny vplyv na faunu Slatiny.

Vplyvy na krajinu

Objekty ČOV budú realizované v existujúcom areáli ČOV ako jednopodlažné s nízkymi sedlovými strechami v súlade s firemnou politikou jednotného vzhľadu. Na objekty vo všeobecnosti nie sú kladené požiadavky z hľadiska urbanistického a architektonického riešenia. Na konštrukciách vystupujúcich nad terén budú aplikované pohľadové betóny. Okrem toho budú po ukončení prác realizované terénne a sadové úpravy spočívajúce v ohumusovaní nespevnených plôch zeminou, vyzbieraní skál, osiatí trávou a zavalcovaní. Na miestach, kde bola vykonaná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy, investor zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa neovplyvní charakter daného územia, ani štruktúra a scenéria krajiny.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Mesto Hriňová má vybudovanú ČOV, ktorá však nespĺňa požiadavky na zákonom stanovené limity vypúšťaných vôd. Vody sú po vyčistení vypúšťané do toku Slatina. Podľa Regionálneho ÚSES územia okresu Zvolen (SAŽP Banská Bystrica, 1995) bol v dotknutom území z prvkov územného systému ekologickej stability vodný tok Slatina vyčlenený ako regionálny biokoridor (RBK) - jedná sa o územie pozdĺž vodného toku Slatiny s VN Hriňová a jej prítokmi so sprievodnou pobrežnou vegetáciou a priľahlými aluviálnymi nivami s plochami lúk a TTP.
Zrealizovaním nových objektov ČOV a zintenzifikovaním exitujúcej časti ČOV bude zabezpečená kvalita vyčistenej vody na úrovni požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z. z., čím bude zabezpečená aj zvýšená ochrana vôd regionálneho biokoridoru Slatina.
Ostatné prvky ÚSES sú vyčlenené v širšom okolí zmeny.
Vzhľadom na charakter a lokalizáciu zmeny, nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu prvkov ÚSES, nedôjde k narušeniu ich ekostabilizačných funkcií, nedôjde k ich fragmentácii, ani k zmene funkčnosti.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na urbánny komplex
Zmena navrhovanej činnosti je situovaná mimo zastavaného územia mesta Hriňová. Najbližšia zástavba je situovaná viac ako 150 m od ČOV. Okrem toho je zadefinované ochranné pásmo ČOV (STN 756401) a je cca 200 m od oplotenia areálu. Negatívne vplyvy na urbanizované prostredie sa preto neočakávajú. Naopak, očakáva sa zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva. Z hľadiska urbanizmu je zmena navrhovanej činnosti podmieňujúcou investíciou ďalšieho rozvoja mesta.

Vplyvy na využitie zeme
- priemyselná výroba - nebude zmenou navrhovanej činnosti ovplyvnená.
- poľnohospodárska výroba - nebude zmenou navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnená. Poľnohospodárske pôdy sú extenzívne využívané ako pasienky.
- lesné hospodárstvo - nebude zmenou navrhovanej činnosti ovplyvnené.
- rekreácia a cestovný ruch - z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu bude realizácia zmeny navrhovanej činnosti prínosom pre ďalší rozvoj mesta Hriňová a cestovný ruch. Vplyv zmeny navrhovanej činnosti hodnotíme pozitívne.
- doprava a iná infraštruktúra - počas výstavby a prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa bude využívať štátna cesta do Hriňovej (II/526) a existujúca prístupová cesta k ČOV, ktorá je vybudovaná od štátnej cesty do Hriňovej v dĺžke 220 m. S budovaním nových prístupových ciest sa neuvažuje.
  V areáli ČOV dôjde ku križovaniu novonavrhovaných prepojovacích potrubí s jestvujúcimi potrubiami. Realizovaná bude prípojka od jestvujúcej trafostanice do areálu ČOV s privedením do objektu rozvodne. Pred začatím výkopových prác je stavebník povinný vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia, ktoré sa nachádzajú v navrhovanej káblovej trase NN prípojky. Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Vplyvy na chránené územia

Zmena navrhovanej činnosti sa podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov nachádza v 1. stupni ochrany (§ 12 tohto zákona) – voľná krajina, kde platí všeobecná ochrana prírody a krajiny (viď mapovú prílohu).

Všetky veľkoplošné a maloplošné chránené územia a územia európskeho významu sú situované v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti (viac ako 3,8 km). Z uvedeného dôvodu zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na predmet ich ochrany, ani na priaznivý stav predmetu ich ochrany, ani na populácie druhov, ktoré sú predmetom ich ochrany. K stretom záujmov zmeny navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zabezpečeniu podmienok prežitia a rozmnožovania, ako aj priaznivého stavu biotopov európskeho významu a druhov európskeho významu nedôjde.
Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v chránenom vtáčom území SKCHVU022 Poľana, ktoré bolo vyhlásené Vyhláškou Ministerstva životného prostredia č. 24/2008 Z.z., na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, ďatľa hnedkavého, ďatľa trojprstého, chriašteľa poľného, jariabka hôrneho, krutihlava hnedého, muchárika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, prepelice poľnej, príhľaviara čiernohlavého, strakoša kolesára, škovránka stromového, tetrova hlucháňa, včelára lesného, žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Významné negatívne vplyvy na druhy, ktoré sú predmetom jeho ochrany sa nepredpokladajú, keďže stavenisko pre intenzifikáciu ČOV je situované do priestoru súčasnej ČOV a zároveň vhodné hniezdne, potravné alebo migračné biotopy tieto druhy nachádzajú v okolitých lesných a lúčnych porastoch. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na populácie druhov, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ022 Poľana. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu jeho ochrany.
Na základe charakteru a rozsahu zmeny navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu usudzujeme, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na územia NATURA 2000 významný vplyv, z hľadiska cieľov ich ochrany.

Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie vydal dňa 1.12.2014 odborné stanovisko č. OU-BB-OSZP1-2014/032870- MP v súlade s §28 ods. 4 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v ktorom konštatuje, že navrhovaná činnosť rekonštrukcia existujúcej ČOV v Hriňovej nebude mať negatívny vplyv na dotknutú časť CHVÚ Poľana (viď kapitola VI. Prílohy).

Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, z čoho vyplýva, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na žiaden chránený strom.

Iné vplyvy

Nepredpokladajú sa.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Z pohľadu pôsobenia kumulatívnych a synergických vplyvov nedôjde zmenou navrhovanej činnosti k zmene, ktorá by mala za následok významné zhoršenie stavu ostatných zložiek životného prostredia v dotknutom území.

Z analýzy súčasného stavu, vstupov a výstupov a predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na pracovníkov a obyvateľstvo je evidentné, že neboli identifikované okolnosti, ktoré by bolo z hľadiska životného prostredia potrebné ďalej riešiť.
Pri dodržaní opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia a činnosť nepredstavuje bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Naopak, zmena navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie. Prestavbou a intenzifikáciou ČOV sa zabezpečí kvalita vyčistenej vody v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, s možnosťou rozšírenia kanalizácie v ostatných, priľahlých častiach mesta, čím sa zamedzí nekontrolovateľnému úniku odpadových vôd z netesných žúmp a septikov.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je intenzifikácia a modernizácia existujúcej ČOV v meste Hriňová v existujúcom areáli ČOV Hriňová, ktorá je umiestnená v miestnej časti Hriňová – Krivec a na ktorú sú privádzané odpadové vody z mesta Hriňová.

Existujúca čistiareň odpadových vôd bola navrhovaná na čistenie odpadových vôd pre 10 000 EO (rok 1990) pri predpokladanej produkcii 200 l/ob.deň. ČOV bola riešená ako kusová dodávka firmy Sigma PREFA Olomouc s následnou dostavbou firmou Doprastav Zvolen.
ČOV slúži na čistenie odpadových vôd z mesta Hriňová ako aj na čistenie odpadových vôd produkovaných spracovateľom mlieka – KOLIBA, a.s. (Hriňovská mliekareň), ktorá sa nachádza v meste. V súčasnej dobe vypúšťa mliekareň do verejnej kanalizácie cca 1 l/s mechanicky predčistených odpadových vôd. Vzhľadom k tomu, že mliekareň plánuje rozšíriť výrobu tak, že bude produkovať cca 5,5 l/s, čistenie odpadových vôd bude mliekareň riešiť samostatne.

Mesto Hriňová má vybudovanú ČOV, ktorá nespĺňa požiadavky na zákonom stanovené limity vypúšťaných vôd. Celkový objem betónových nádrží odpovedá pri požiadavke na účinnosť čistenia (podľa vyjadrenia Slovenského vodohospodárskeho podniku, o.z. Banská Bystrica zo dňa 20.12.2007) na výkon asi 5000 pripojených EO. Ak sa má dosiahnuť požadovaný výkon ČOV musí sa súčasná ČOV zrekonštruovať a technologicky inovovať.
Zmena sa týka modernizácie a intenzifikácie jestvujúcej ČOV Hriňová, zmena technológie čistenia odpadových vôd s využitím najnovších poznatkov a zabezpečenie kvality vyčistenej vody na úrovni požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z. z. Návrh novej kapacity ČOV podľa hydrotechnických výpočtov je 8000 obyvateľov napojených na ČOV.
Rekonštrukcia je navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej miere boli využité existujúce objekty ČOV. Technologicky je ČOV navrhnutá s dvojstupňovým čistením. Jedná sa o mechanicko - biologickú čistiareň odpadových vôd s nitrifikáciou a samostatnou denitrifikáciou, s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu v čistiacom procese. ČOV bude pozostávať z mechanického predčistenia, z biologického čistenia, zo zahusťovania a uskladňovania kalu. Čistiareň odpadových vôd je navrhovaná s dvoma linkami biologického čistenia, ktoré môžu byť prevádzkované samostatne.

Zmena navrhovanej činnosti je podmieňujúcou investíciou ďalšieho rozvoja mesta. Rozširovanie a skvalitňovanie bytového fondu, rozvoja malého a stredného podnikania v riešenom území umožňuje rozvoj cestovného ruchu s prínosom pre celý región. Zároveň bude zabezpečená kvalita vyčistenej vody na úrovni požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Investícia zvýši kvalitu životného prostredia ochranou povrchových a podzemných vôd.

VI. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Výstavba čistiarne odpadových vôd v k.ú. Hriňová začala v roku 1990 a do skúšobnej prevádzky bola spustená v roku 1994. ČOV bola postavená pred účinnosťou zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a preto činnosť nebola posudzovaná.

Podľa prílohy č. 8 zákona o posudzovaní je navrhovaná činnosť zaradená do tabuľky č. 10 „Vodné hospodárstvo“, položka č. 6 „Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov“ – časť B.

V júli 2001 bol spracovaný zámer „Povodie rieky Hron – ochrana životného prostredia, čiastkový projekt Hriňová – intenzifikácia ČOV“ (Hydrocoop spoločnosť s r.o. Bratislava), ktorý riešil zvýšenie účinnosti čistenia odpadových vôd na jestvujúcej ČOV za účelom zosúladenia zneškodňovania odpadových vôd s ustanoveniami všeobecne záväzných právnych predpisov na ochranu povrchových a podzemných vôd. Na ČOV boli pôvodne vypúšťané vody, ktorých stupeň znečistenia v prepočte na ekvivalentných obyvateľov predstavuje 6240 EO. Kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd nezodpovedali hodnotám znečistenia povoleným vodoprávnym povoleniam.
Ministerstvo životného prostredia SR vydalo dňa 3.1.2002 Rozhodnutie č. 3149/2001-4.2, v ktorom rozhodlo, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

V júli 2013 bolo spracované Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Rekonštrukcia a intenzifikácia ČOV Hriňová“ (Ing. Pavol Pijak, AlvestMont s.r.o., Skalka nad Váhom II/54) podľa zákona č. 24/2006 Z.z. Navrhovateľom bolo mesto Hriňová.
Zmena navrhovanej činnosti spočívala v použití modernej technológie membránovej separácie MBR japonskej firmy Mitsubishi, kde bol navrhnutý moderný systém aktivácie s predradenou denitrifikáciou a s anaeróbnym stupňom na zvýšené biologické odstraňovanie fosforu. Pre dažďové prietoky bolo navrhnuté konvenčné biologické čistenie – aktivácia s predradenou denitrifikáciou, nitrifikáciou a dosadzovacou nádržou. Prebytočný kal sa mal strojne odvodňovať na pásovom lise. Zmenou sa mala zmeniť projektovaná kapacita čistiarne odpadových vôd z 10 000 EO na 18 750 EO.
Okresný úrad Detva, odbor starostlivosti o životné prostredie vydal vyjadrenie č. OU-DT-OSZP-2014/00059/Kur, dňa 16.1.2014, v ktorom uviedol, že zmena navrhovanej činnosti „Rekonštrukcia a intenzifikácia ČOV Hriňová“ nebude mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nie je predmetom posudzovania podľa § 18 ods. 5 zákona o posudzovaní.

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe



3. Výpis z katastra nehnuteľností

- Katastrálna mapa
- Výpis z listu vlastníctva
- Zmluva č. 9000827/20014
- Uznesenie č. MsZ 26/I/11

4. Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny

5. Stanovisko príslušného orgánu územného plánovania, či zmena navrhovanej činnosti je v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentáciami platnými pre dané územie

6. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

- Situácia ČOV Hriňová – existujúci stav
- Situácia ČOV Hriňová – navrhovaná zmena
- Sprievodná správa (projektová dokumentácia pre stavebné povolenie)
- Súhrnná technická správa (projektová dokumentácia pre stavebné povolenie)
- Situácia dočasného záberu – bilancia skrývky – záber do 1r.
- Mapa ochrany prírody a krajiny

VII. Dátum spracovania

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo spracované v októbri 2014.

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Spracovateľ: HES-COMGEO spol. s r.o.
Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca: RNDr. Anton Auxt
RNDr. Marianna Šuchová

_____

zástupca

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

_____

zástupca
Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Partizánska cesta 5
974 00 Banská Bystrica