I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov(meno)

Obec Orechová Potôň

2. Identifikačné číslo

00 305 669

3. Sídlo

Orechová Potôň č. 281, 930 02 Orechová Potôň

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

Ing. Szilárd Gálffy – starosta obce
Tel.: +421 / 31 5543 332
E-mail: starosta.orechovapoton@gmail.com
Web: www.orechovapoton.sk

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

Bc. Beata Nagyová – kontaktná osoba
Mobil: +421 905 716 201
e-mail: nagyova.beata@wmx.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

ČOV Orechová Potôň

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trnavský
Okres: Dunajská Streda
Obec: Orechová Potôň
Katastrálne územie: Dunajská Streda
Parcelné číslo: 442/3

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, vyvolané investície)

Navrhovateľ, Obec Orechová Potôň, predkladá oznámenie o zmene činnosti v zmysle § 18 zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov. Navrhovaná zmena je pokračovaním existujúcej činnosti. Podľa Prílohy č. 8 uvedeného zákona čistiarne odpadových vôd zaradené nasledovne:

Vodné hospodárstvo

Položka	***Činnosť, objekty a zariadenia***	***Povinné hodnotenie***	***Zisťovacie konanie***	***Navrhovaná činnosť***
6	*Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete*	*Od 100 000 EO*	*od 2000 EO do 100 000 EO*	*4000 EO*

2.1. Technické riešenie

Existujúci stav

V súčasnej dobe, keď sú kladené zvýšené požiadavky na ekológiu, je vo väčšej miere potrebné riešiť odvádzanie a čistenie splaškových odpadových vôd. V súčasnosti je v časti obce Orechová Potôň vybudovaná verejná kanalizácia a je vypracovaná projektová dokumentácia na kanalizáciu v chýbajúcej časti obce, ktorá je riešená v samostatnej projektovej dokumentácii. Severne na okraji obce je existujúca ČOV. Jej technický stav je však na hranici životnosti vyskytujú sa časté poruchy na zariadeniach a terajší spôsob manipulácie s odpadovými vodami je z pohľadu dodržania ochrany a čistoty životného prostredia nevyhovujúci.

V súčasnosti je na ČOV Orechová Potôň kanalizáciou dopravovaná splašková odpadová voda z časti obce, ktorá je odkanalizovaná, a zvážajú sa žumpové vody z nehnuteľností nepripojených na kanalizáciu.

Navrhovaný stav

Predmetom oznámenia zmeny činnosti je výstavba novej ČOV s využitím po úprave niektorých stavebných objektov a technologických zariadení (prevádzková budova, dosadzovacie nádrže, čerpacia stanica, kalojem), ktorá rieši čistenie splaškových odpadových vôd z obce. Navrhované riešenie zabezpečí čistenie všetkých odpadových vôd z obcí Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove a blízkeho areálu Slovakiaring podľa požiadaviek investora. Zároveň budú na ČOV zvážané a čistené aj žumpové vody od producentov nenapojených na kanalizáciu.

Zrealizovaním navrhovanej zmeny činnosti sa značnou mierou prispeje k ozdraveniu životného prostredia a k riešeniu ekologických problémov.

Realizáciou navrhovaného technického riešenia ČOV budú splnené zvýšené nároky na ukazovatele zvyškového znečistenia v parametroch organické znečistenie, nerozpustné látky, ktoré vyplývajú z platnosti Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. Stavebné objekty, ktoré sa nebudú využívať sa zdemolujúc a technológia sa zdemontuje. ČOV je navrhnutá pre 4000 EO a je v súlade so súčasnými požiadavkami na čistiacu účinnosť ČOV takejto veľkosti.

Plánovaná výstavba podľa obcí na nasl. 4 roky

Orechová Potôň	
Rozostavané domy	5
Rozostavané byty	8
Nové stavebné pozemky	40
Nové byty	40
Michal na Ostrove	
Rozostavané domy	3
Rozostavané byty	0
Nové stavebné pozemky	12
Nové byty	16
Vieska	
Rozostavané domy	4
Rozostavané byty	0
Nové stavebné pozemky	8
Nové byty	16
Spolu	152
Plánovaný nárast EO za 4 roky (3EO na 1 BJ)	**456**

Prevádzky	
1 hotel a 3 penziony - kapacita 140 hostí	
podľa vyhlášky 397/2003= 140x45/34	185
5 reštaurácií (20zamestnancov*70/34)	41
základné školy (210x6,3/34)	39
materské školy (80x7,3/34)	17
školské jedálne (290x7,3/34)	62
areál Slovakiaringu (120x12,8/34)	45
ostatné prevádzky (60x12,8/34)	23
Spolu nebytové	**412**
Počet obyvateľov obcí	3060
Spolu počet EO napojených na COV	3928

ČOV je navrhnutá na nasledujúce základné návrhové parametre:

- navrhovaná kapacita ČOV 4000 EO
- špecifická potreba vody 150 l/os.d

Zastavaná plocha: 261.40 m^2
Obostavaný priestor: 1 176,3 m^3

Do čerpacej stanice na ČOV sú privedené gravitačné a tlakové potrubia obecnej splaškovej kanalizácie. Počas výstavby bude v prevádzke pôvodná ČOV. Harmonogram prác bude termínovo rozvrhnutý tak, aby bola prevádzka ČOV prerušená alebo obmedzená iba na nevyhnutne potrebnú dobu. Najvýznamnejšia pre organizáciu výstavby bude výstavba dvoch nadzemných oceľových nádrží biologického čistenia. Nové objekty budú realizované v jestvujúcom areáli ČOV bez nároku na záber ďalšieho územia. Areál sa nachádza cca 300 m od súvislej zástavby na severnom okraji obce. V zmysle STN je pre tento typ ČOV ochranné pásmo 100m od okolitej bytovej zástavby.

Stavebné objekty:
SO 01 ČOV – stavebná časť
SO 02 Prepojovacie potrubia

Prevádzkové súbory:
PS 01 ČOV – strojnotechnologické zariadenie
PS 02 ČOV – elektroinštalácia a MaR

SO 01 ČOV – predmetom riešenia je vybudovanie nových objektov pre navrhovanú technológiu čistenia odpadových vôd a základových konštrukcií pre tieto objekty. Predovšetkým ide o základy pod dva biologické reaktory, kontajnery a výstavbu potrubných kanálov, merného objektu a objektu čerpacej stanice na dovezené žumpové vody s mechanickým predčistením.
V rámci výstavby ČOV sa opraví aj prevádzková budova, urobia sa nové podlahy, vnútorné a vonkajšie omietky, vymenia sa zariaďovacie predmety a armatúry v sociálnom zariadení. V areáli ČOV sa nachádzajú objekty, s ktorými sa pri novo navrhovanej technológii nepočíta a preto budú demontované.

SO 02 Prepojovacie potrubia – prepojovacie potrubia slúžia na prepojenie jednotlivých častí ČOV do jedného funkčné celku.

Prítok odpadových vôd do biologických reaktorov (BR1, BR2)
Prítokové potrubie z obce je zaústené do existujúcej čerpacej stanice. Z čerpacej stanice bude mechanicky predčistená voda prečerpávaná do biologických reaktorov. Navrhnuté je potrubie z PP(PE) D140.
Potrubia kalu a kalovej vody
Z BR1, 2 je kal z dna nádrží odoberaný dvomi potrubiami z PP rúr D75 ku kalovým čerpadlám umiestnenými v kontajneri č. 1. Čerpadlami je dopravovaný späť do BR1,2 -

vratný kal do kalojemov (K1, K2) – prebytočný kal. Všetky kalové potrubia sú z PP rúr D75.

Vzduchové potrubia

Slúžia na dopravu vzduchu od slúchadiel do BR1,2 (prevzdušňovanie) resp. K1,2 (premiešavanie kalojemov tlakovým vzduchom).

Potrubie žumpových vôd

Výtlačné potrubie z PP rúr D75, dopravuje mechanicky predčistené dovezené žumpové vody do zásobnej nádrže na žumpové vody.

Potrubie stabilizované kalu

Potrubím bude dopravovaný kal z kalojemov (K1,K2) na odvodnenie. Je to sacie potrubie vretenového čerpadla umiestneného v kontajneri č.2. Potrubie bude z PP rúr D75. Z kalojemov potrubie klesne do zeme, kde bude uložené v hĺbke cca 0,9m, v ryhách š. 0,6m s dĺžkami 2m. Následne potrubia pokračujú v potrubnom kanáli, kde sa spoja do spoločného potrubia D75. V kanáli budú uložené na konzolách, resp.podperách. Pri prevádzkovej budove potrubie prejde z kanála do zeme, kde bude pokračovať až ku kontajneru.

Vodovodné potrubie

Slúži na napojenie umývadla umiestneného v kontajneri č. 2 a na pripojenie nádrže flokulantu a dehydrátora na vodovod (preplachy a výroba roztoku flokulantu). Potrubie bude vedené vnútorným priestorom prevádzkovej budovy, kde sa napojí na existujúci rozvod pitnej vody. Z budovy prejde do potrubného kanála a následne bude vedené v zemi vedľa existujúcej spevnenej plochy.

Potrubie vyčistenej vody

Vyčistená voda z BR1,BR2 bude spoločným potrubím dopravovaná do existujúcej čerpacej stanice vyčistenej vody (ČSvv), nachádzajúcej sa v prevádzkovej budove. Potrubie bude uložené v zemi, v ryhe vedenej vedľa potrubného kanála. Ryha bude šírky 0,7m a hĺbky cca 1m.

Celková dĺžka kanalizačného potrubia je 10,5m.

Na potrubí bude umiestnený merný objekt (MO) na meranie prietoku vyčistenej vody. Stavebne je objekt dodávkou SO01, technologické vybavenie je predmetom dodávky PS01. Pred merným objektom bude revízna kanalizačná šachta Š – plastová DN400. Šachta bude zložená z plastového dna a plastovej šachtovej rúry..

Kanalizačné potrubie bude zaústené do existujúceho kanalizačného potrubia, ktoré v súčasnosti slúži na dopravu vyčistenej vody z dosadzovacích nádrží do ČSvv. Po dobudovaní ČOV budú nádrže využité ako kalojemy K1,K2. Nevyužité kanalizačné potrubie s pôvodnými mernými objektami sa zruší a ponechá v zemi (t.j. na úseku od nádrží po miesto pripojenia navrhovaného kanalizačného potrubia na existujúce potrubie).

TECHNOLÓGIA ČOV

Znečistenie privedené na ČOV

mg/l	produkcia na 1 EO [g/d]	vypočítaná koncentrácia [mg/l]
BSK_5	60	400
CHSK	120	800
NL	55	367
TN	11	73

Vstupné parametre prietoku

Prietok		$m^3.d^{-1}$	$m^3.h^{-1}$	$l.s^{-1}$
Priemerný denný prietok	$Q_{24,m}$	600	25,0	6,95

Vstupné parametre znečistenia

Ukazovateľ	Označenie	mg/l	kg/d
Biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	400	240
Chemická spotreba kyslíka (Cr)	$CHSK_{Cr}$	800	480
Nerozpustné látky	NL	367	220
Celkový dusík	TN	73	44
Počet ekvivalentných obyvateľov	EO	4 000	

Vyčistená odpadová voda bude spĺňať nasledovné požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd a bude v súlade s prílohou č.3 NV 269/2010 Z.z.

Garantované hodnoty zvyškového znečistenia vo vyčistenej vode vypúšťanej z ČOV do recipientu:

Ukazovateľ	Označenie	mg/l
Biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	do 25
Chemická spotreba kyslíka (Cr)	$CHSK_{Cr}$	do 120
Nerozpustné látky	NL	do 25
Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	do 7
Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	$30^{(z1)}$

z1- Hodnoty platia pre teploty odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšie ako 12°C

Produkcia odpadov

Popis	**Rozmer**	**Množstvo**
Množstvo odpadových vôd	$m^3.deň^{-1}$	600
	$m^3.rok^{-1}$	219 000
Množstvo zhrabkov	$kg.deň^{-1}$	65,8
	$t.rok^{-1}$	24,0
Množstvo zachyteného piesku	$kg.deň^{-1}$	16,4
	$t.rok^{-1}$	6,0
Množstvo prebytočného kalu	$kg.deň^{-1}$	170
	$t.rok^{-1}$	137,97

POPIS TECHNOLÓGIE ČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD

Navrhovaná čistiareň odpadových vôd je mechanicko – biologická ČOV, ktorá okrem odstránenia organického znečistenia, odstraňuje z odpadových vôd aj nutrienty (proces nitrifikácie a denitrifikácie). Odpadové vody natekajú stokovou sieťou do čistiarne odpadových vôd, kde prechádzajú nasledovnými objektmi technologickej linky:

Čerpacia stanica s mechanickým predčistením:

Prvým objektom na prítoku odpadových vôd z obce do ČOV je existujúca čerpacia stanica. V súčasnosti sú v čerpacej stanici inštalované hrubé hrablice a dve ponorné kalové čerpadlá, ktorými je voda dopravovaná do nádrží biologického čistenia B1 a B2.

Existujúce hrablice a čerpadlá s vodiacimi tyčami, OC-profilmi a skorodovanými poklopmi sa demontujú, aby bol uvoľnený celý vnútorný priestor nádrže.

Na prítokové potrubie sa umiestnia automatické vertikálne česle. Zachytené zhrabky budú automaticky dopravované dopravníkom do kontajnera (PK).

Mechanicky predčistená voda bude z čerpacej stanice prečerpávaná do navrhovaných biologických reaktorov (BR1, BR2).

Mechanické predčistenie a čerpanie žumpových vôd

Na dovezené žumpové vody sa využije existujúce stáčacie miesto – spevnená plocha, ktorá je odvodnená do čerpacej stanice. Vedľa plochy sa vybuduje objekt hrubého predčistenia. Ide o hrubé ručne stierané hrablice z antikoru s antikorovým žľabom umiestnené v betónovej nádrži. Dovážaná odpadová voda zo žúmp bude z fekálneho vozidla vypúšťaná pred hrablice a po mechanickom predčistení bude odtekať do čerpacej stanice na dovezené žumpové vody. V čerpacej stanici bude kalové čerpadlo, ktorým bude voda prečerpávaná do nádrže na dovezené žumpové vody.

Zásobná nádrž na dovezené žumpové vody

Slúži na uskladnenie odpadovej vody zo žúmp. Využije existujúca nadzemná nádrž. Nádrž má priemer cca 8m a výšku cca 3,6m. Obsah nádrže bude premiešavaný ponorným miešadlom. Obsah nádrže bude riadene vypúšťaný do čerpacej stanice na prítoku do ČOV. V nádrži bude ultrazvuková hladinová sonda, ktorou bude riadený elektropohon uzáveru (otváranie a uzatváranie) a zároveň pri minimálnej hladine blokovaný chod miešadla.

Biologické reaktory č. 1 a č. 2 (BR1, BR2)

Biologické čistenie bude prebiehať v dvoch nových nádržiach – biologických reaktoroch z obojstranne smaltovaných plechov. Reaktory sú priečkami rozdelené na sekciu denitrifikácie, nitrifikácie a separácie aktivovaného kalu. Každá nádrž má priemer 12,05m a výšku 4,24m. Uvažovaná pracovná hladina v nádržiach je 3,8m. Vonkajší plášť nádrží bude tepelne zaizolovaný – izoláciou hr.100mm, chránenou oplechovaním. Pre obsluhu budú nad nádržami manipulačné plošiny z roštovou podlahou a zábradlím. Na plošinu sa bude vystupovať dvojramenným schodiskom s medzipodestou a jedným rebríkom s ochranným košom.

Voda bude z čerpacej stanice (ČS1) do reaktorov dopravovaná potrubím z PP (PE) rúr D140, ktoré bude uložené v existujúcom a navrhovanom potrubnom kanáli (rieši SO01). Pri reaktoroch sa rozvetví na dve samostatné vetvy. Potrubia medzi kanálom a reaktormi budú uložené v zemi a pri reaktoroch vystúpajú do úrovne hornej hrany reaktorov a privedú odpadovú vodu do prvej sekcie BR, ktorou je denitrifikačná časť. Potrubie nad

terénom bude tepelne zaizolované. Denitrifikačná sekcia oboch reaktorov (anoxický selektor - AS) je riešená ako miešaná nádrž. V tejto sekcii dochádza k redukcii dusičnanov a dusitanov na molekulový plynný dusík (konečné riešenie odstránenia N z vôd) a čiastočného odstránenia organického znečistenia. Na zabezpečenie dostatočnej účinnosti denitrifikácie je použitý ako vonkajší, tak aj vnútorný recyklus aktivačnej zmesi. Miešanie bude zabezpečovať ponorné miešadlo.
Ďalšou sekciou v procese čistenia je nitrifikačná sekcia (oxická zóna – OZ = aktivačná zóna). Táto predstavuje prevzdušňovaný priestor kde sa dovŕši proces biologického odstránenia organického znečistenia a kde dochádza k biochemickej oxidácii amoniakálneho dusíka na dusičnany. V tejto sekcii sú inštalované jemnobublinné prevzdušňovacie elementy. V každom BR bude pri dne nádrže nainštalovaných 104ks elementov. Dodávku tlakového vzduchu do aktivačnej nádrže zabezpečujú dúchadlové agregáty, pracujúce v zostave 1+1 ako 100%-ná rezerva. Jedno dúchadlo postačuje pre oba reaktory. Počas prevádzky bude zabezpečené automatické striedanie chodu dúchadiel. Dúchadlá sú vybavené protihlukovými krytmi a sú umiestnené na podlahe existujúcej prevádzkovej budovy – v miestnosti dúcharne. Pôvodné dúchadlá sa spolu so starými potrubiami demontujú.
Zmena množstva dodávaného vzduchu bude zabezpečená zmenou otáčok dúchadla frekvenčným meničom. Meranie obsahu kyslíka v aktivačnej zóne bude zabezpečené kyslíkovou sondou, ktorá bude umiestnená v každom reaktore. Dúchadlo bude primárne riadené sondou, ktorá bude vykazovať nepriaznivejšie hodnoty úrovne kyslíka v zmesi odpadovej vody. Z nitrifikačnej sekcie gravitačne nateká aktivačná zmes do vertikálnej dosadzovacej nádrže. Pred vtokom do dosadzovacej nádrže bude umiestnené druhé miešadlo, ktoré slúži na premiešavanie aktivačnej zmesi. V dosadovacej nádrži dochádza k separácii vyčistenej vody od aktivovaného kalu. Vyčistená voda odteká z hladiny dosadzovacej nádrže cez odtokové žľaby do existujúcej kanalizácie, ktorá je zaústené do existujúcej čerpacej stanice vyčistenej vody v prevádzkovej budove. Z čerpacej stanice je voda prečerpávaná do recipientu, ktorým je Starý Klátovský kanál.
Zahustený kal z dna dosadzovacej nádrže bude prečerpávaný a recirkulovaný vonkajším recyklom do denitrifikačnej sekcie (vratný kal) a prebytočný kal do kalojemu. Druhé kalové čerpadlo bude slúžiť na čerpanie vratného kalu - tzv.vnútorný recyklus z aktivácie (pred odtokom do dosadzovacej nádrže) BR1 do predradenej denitrifikácie BR1. To isté platí aj pre reaktor BR2. Ovládanie chodu čerpadiel bude frekvenčnými meničmi na základe okamžitého prietoku zaznamenaného indukčnými prietokomermi. Smer prietoku v konkrétnej vetve čerpadiel externého recyklu bude riadený trojcestnými ventilmi

Kontajner č. 1 (Kont. 1)

Kalové čerpadlá vratného a prebytočného kalu budú v kontajneri umiestnenom pri nádržiach.

Kalojemy č. 1 a č. 2 (K1, K2)

Prebytočný kal bude prečerpávaný kalovými čerpadlami vonkajšieho recyklu do kalojemov K1 a K2. Na tento účel sa využijú existujúce nadzemné smaltované nádrže, ktoré v súčasnosti slúžia ako dosadzovacie nádrže biologického stupňa. Každá nádrž má priemer 6m a výšku cca 4,5m. Maximálna úroveň naplnenia kalu v nádržiach je 4m. Pôvodné odtokové potrubie vyčistenej vody sa zaslepí.

Kalojemy slúžia na akumuláciu a aeróbnu stabilizáciu kalu. Každý kalojem bude prevzdušňovaný a zároveň premiešavaný vzduchom.
Potrubie prebytočného kalu bude vedené v navrhovanom a existujúcom potrubnom V kolojemoch sú inštalované jemnobublinné prevzdušňovacie elementy. V každom kalojem bude nainštalovaných 34ks elementov. Dodávku tlakového vzduchu do aktivačnej nádrže zabezpečujú dúchadlové agregáty umiestnené v prevádzkovej budove Z kalojemov bude stabilizovaný kal odťahovaný čerpadlom na odvodnenie.

Odvodnenie kalu

Všetky zariadenia súvisiace s odvodnením kalu budú v kontajneri č.2. Umiestnený vedľa existujúcich kalových polí (KP1 a KP2).
Aeróbne stabilizovaný kal bude z kalojemov odoberaný vretenovým čerpadlom. Čerpadlo bude blokované proti chodu na sucho hladinovou sondou, ktorá bude v každom kalojeme. Výtlačné potrubie vretenového čerpadla bude zaústené do zariadenia na odvodnenie kalu - dehydrátora. Dehydrátor je vybavený potrubím bezpečnostného prepadu a potrubím na odvod fugátu.. Obe tieto potrubia budú vyústené na kalové pole KP1.
Odvodnený kal bude prepadať na dopravník, ktorým bude dopravovaný kontajnera (KO) umiestneného na kalovom poli KP1.
Dávkovanie flokulantu bude z nádrže na flokulant. Ide o plastovú nádrž priemeru 1,2m s výškou 1,5m. Nádrž je premiešavaná miešadlom. Flokulant bude do dehydrátora dodávaný dávkovacím čerpadlom. Nádrž je pri dne vybavená vypúšťacím potrubím D50 s ventilom. Nádrž flokulantu a dehydrátor budú napojené na vodovodné potrubie D25. Voda bude slúžiť pre rozrábanie roztoku, preplach dehydrátora ale aj pre obsluhu - napojenie umývadla. Vodovodné potrubie privádzajúce vodu do kontajnera bude napojené z existujúceho vnútorného rozvodu vody prevádzkovej budovy.

Merný objekt

Merný objekt je poslednou časťou ČOV. Na odtokovom potrubí vyčistenej vody DN250 (rieši SO02) sa vybuduje nový betónový objekt (rieši SO01) s merným Parschallovým žľabom profilu P3. Nad merným žľabom bude umiestnená ultrazvuková sonda. Sonda bude signalizačným káblom prepojená s vyhodnocovačom prietoku, ktorý bude umiestnený v existujúcej prevádzkovej budove. Vo vyhodnocovacej jednotke je zaznamenávaný okamžitý prietok vyčistenej vody a pretečené množstvo za sledované obdobie.
Parametre merného žľabu P3 : minimálny prietok = 0,85 l/s
maximálny prietok = 42,0 l/s

Dispečerská stanica

Operátorské pracovisko bude inštalované v miestnosti velína, v existujúcej prevádzkovej budove. Umožní centrálne riadenie technológie celej ČOV s plnou informovanosťou obsluhy o stave jednotlivých technologických celkoch, poruchách, priebehu jednotlivých technologických operáciách. Stav technológie bude zobrazovaný v plnom grafickom režime, doplneným animačnými objektmi, čím sa zvýši prehľadnosť zobrazenia stavu technologického procesu a tým aj operatívnosť zásahov obsluhy.

Hydrotechnické výpočty

Počet ekvivalentných obyvateľov 4000 EO.

Parametre aktivácie:
vstupné parametre:
Q_{24} = 600,0 m^3/d
Q_{maxh} = 18,8 l/s = 67,5 m^3/h
T_{zima}= 10°C
T_{leto}= 20°C

Predpoklad:
X = 3,5 kg.m^{-3}
koncentrácia vratného kalu:
X = 8,0 kg.m^{-3}
R= X / (X_{vrat}- X) = 3,5 / (8,0-3,5) = 0,77
Q_{vk}= 0,77 . 600,0 = 462,0 m^3/d = 5,3 l/s

odtok z biologickej linky:
BSK_5 = 20 mg/l
N-NH_4 = 3 mg/l, N-NO_3 = 10 mg/l
NL = 20 mg/l

oxický vek kalu: $\Theta_{x,\,ox} = (\Theta_{x,\,min} . SF) . 1{,}103^{(15-T)}$
kde $\Theta_{x,\,min}$ = 2,13 d - minimalný vek kalu, SF - bezpečnostný faktor nitrifikácie, posledný člen je korekcia na minimálnu teplotu v zimnom období
$\Theta_{x,\,ox} = (\Theta_{x,\,min} . SF) . 1{,}103^{(15-T)} = (2{,}13 . 2{,}7) . 1{,}103^{(15-10)}$ = 10,1 d

zaťaženie oxického kalu Bx,ox
$B_{x,ox}$ = 0,12 kg . kg^{-1} .d^{-1}
pri sušine X = 3,5 kg.m^{-3}

$B_{V,ox} = X . B_{x,ox} = 3{,}5 . 0{,}12 = 0{,}42$ kg .m^{-3}. d^{-1}

objem celého oxického reaktora:
$V_{ox} = BSK_5 . Q_{24} / B_{V,ox}$ = 0,4 kg .m^{-3} . 600,0 m^3 / 0,42 kg .m^{-3}. d^{-1}

V_{ox} = 572 m^3

Predradená denitrifikácia:
1. iterácia:
podľa pomeru BSK_5 / N- potrebný na denitrifikáciu, je predpokladaný pomer $V_{anox.} / V_{celk}$ = 0,3
$V_{oxia} + V_{anoxia} = V_{celk}$
$\Rightarrow V_{anoxia} = 0{,}3\ V_{oxia} + 0{,}3.V_{anoxia} = (0{,}3/0{,}7) . V_{oxia} = (0{,}3/0{,}7) . 572 = 245$ m^3
V_{oxia} = 572 m^3
V_{anoxia} = 245 m^3
V_{celk} = 817 m^3

celkové zaťaženie (oxia + anoxia) $B_v = BSK_5 . Q_{24} / V_{celk} = 0,4 . 600,0 / 817 =$
Bv = 0,294 kg / m^3d (pri X = 3,5) $\Rightarrow$ Bx = 0,084 kg / kg d, zdržná doba = V_{celk} / Q_{24}= 1,36d
z toho vek kalu Θ_x = 16 d
z toho $r_{c,ox}$ / Bv = 1,58
$r_{c,ox}$ = 1,58 . 0,294 = 0,46 kg/m^3d
$r^*_{c,ox} = r_{c,ox} . 2,95 . (100 . V_{anox}/V)^{-0,235} = 0,46 . 2,95 . (100 . 245/ 817)^{-0,235}$ = 0,61 kg / m^3 d
sme schopný denitrifikovať:
$NO_3\text{-}N_D = 0,75 . r^*_{c,ox} . V_{anox} / 2,9 . Q_{24} = 0,75 . 0,61 . 245 / 2,9 . 600,0 = 0,064$ kg/ m^3

je potrebné denitrifikovať:
$NO_3\text{-}N_D = N\text{-}NH_{4(prítok)} - N\text{-}NH_{4(asimilovaný)} - N\text{-}NH_{4(odtok)} - N\text{-}NO_{3(odtok)}$
$NO_3\text{-}N_D$ = 0,073 - 0,010 - 0,003 - 0,010 = 0,050 kg/ m^3 (je tu rezerva!!)

$N\text{-}NH_{4(prítok)}$ = 0,073 kg/m^3
$N\text{-}NH_{4(odtok)}$ = 0,003 kg/m^3
$N\text{-}NO_{3(odtok)}$ = 0,010 kg/m^3
$N\text{-}NH_{4(asimilovaný)}$:
zo závislosti spotreby N na asimiláciu od veku kalu a od teploty (v lete je najmenšia asimilácia N)
$N\text{-}NH_{4(asimilovaný)}$ = 0,010 kg/m^3

2. iterácia:
V_{anoxia} = 170 m^3
V_{oxia} = 572 m^3
V_{anoxia} = 170 m^3
V_{celk} = 742 m^3

celkové zaťaženie (oxia + anoxia) $B_v = BSK_5 . Q_{24} / V_{celk} = 0,4 . 600,0 / 742 =$
Bv = 0,323 kg / m^3d (pri X = 3,5) $\Rightarrow$ Bx = 0,09 kg / kg d, zdržná doba = V_{celk} / Q_{24}= 1,24d
z toho vek kalu Θ_x = 15 d
z toho $r_{c,ox}$ / Bv = 1,60
$r_{c,ox}$ = 1,60 . 0,323 = 0,52 kg/m^3d
$r^*_{c,ox} = r_{c,ox} . 2,95 . (100 . V_{anox}/V)^{-0,235} = 0,52 . 2,95 . (100 . 170/ 742)^{-0,235}$ = 0,735 kg / m^3 d
sme schopný denitrifikovať:
$NO_3\text{-}N_D = 0,75 . r^*_{c,ox} . V_{anox} / 2,9 . Q_{24} = 0,75 . 0,735 . 170 / 2,9 . 600,0 = 0,054$ kg/ m^3

je potrebné denitrifikovať:
$NO_3\text{-}N_D = N\text{-}NH_{4(prítok)} - N\text{-}NH_{4(asimilovaný)} - N\text{-}NH_{4(odtok)} - N\text{-}NO_{3(odtok)}$

NO_3-N_D = 0,073 - 0,010 - 0,003 - 0,010 = 0,050 kg/ m^3

N-$NH_{4(prítok)}$ = 0,073 kg/m^3
N-$NH_{4(odtok)}$ = 0,003 kg/m^3
N-$NO_{3(odtok)}$ = 0,010 kg/m^3
N-$NH_{4(asimilovaný)}$:
zo závislosti spotreby N na asimiláciu od veku kalu a od teploty (v lete je najmenšia asimilácia N)
N-$NH_{4(asimilovaný)}$ = 0,010 kg/m^3

Celková bilancia aktivácie:
V_{oxia} = 570 m^3
V_{anoxia} = 170 m^3
V_{celk} = 740 m^3

sušine X = 3,5 kg.m^{-3}

celkové zaťaženie (oxia + anoxia) $B_v = BSK_5 . Q_{24} / V_{celk}$ = 0,4 . 600,0 / 740 =
Bv = 0,324 kg / m^3d
pri X = 3,5 ⇒ Bx = 0,09 kg / kg d
zdržná doba = V_{celk} / Q_{24}= 740 / 600,0 = 1,23d
z toho vek kalu Θ_x = 15 d
špecifická produkcia sušiny celého systému oxie - anoxie:
ŠPS = Xc . Θ / Θx . BSK_5 = 3,5 . 1,23 / 15,0 . 0,4 = 0,72 kg/kg

Produkcia prebytočného kalu:
produkcia prebytočného kalu = ŠPS . Bv = 0,72 . 0,324 = 0,23 kg/m^3d
pre objem 740 m^3 ⇒ 740 . 0,23 = 170 kg/d

pri sušine v dosadzovacej nádrži X= 8 g/l bude objem prebytočného kalu rovní
170 kg/d / 8 kg/m^3 = 21,3 m^3/d

Výpočet spotreby kyslíka pre aktiváciu (pre leto):
$r_{v,ox} = Y` . Bv + 0,24 . X_{akt.} . F . X_c + q_v.[(4,6 . N\text{-}NO_3) + (1,7 . N_D)]$

1. súčin - spotreba na BSK_5
2. súčin - spotreba na endogénnu respiráciu
3. súčin - spotreba na nitrifikáciu

kde F = $1,072^{(T - 15)}$ - teplotný koeficient = $1,072^{(20-15)}$ = 1,41
X_c - sušina v akt. nádrži = 3,5 g/l
N-NO_3 - koncentrácia iba nitrifikovaného N
N_D - dusík zdenitrifikovaný
$X_{akt.}$ - aktívny podiel biomasy:
Bx/F = 0,09 / 1,41 = 0,064 kg/kg.d ⇒ $X_{akt.}$ = 0,32

$N\text{-}NO_3 = N\text{-}NH_{4(prítok)} - N\text{-}NH_{4(asimilovaný)} - N\text{-}NH_{4(odtok)} - N_D$
$N\text{-}NO_3 = 0,073 - 0,010 - 0,003 - 0,050 = 0,010$ kg/ m^3

$N_D = N\text{-}NH_{4(prítok)} - N\text{-}NH_{4(asimilovaný)} - N\text{-}NH_{4(odtok)} - N\text{-}NO_{3(odtok)}$
$N_D = 0,073 - 0,010 - 0,003 - 0,010 = 0,050$ kg/ m^3

$N\text{-}NH_{4(prítok)} = 0,073$ kg/m^3
$N\text{-}NH_{4(odtok)} = 0,003$ kg/m^3
$N\text{-}NO_{3(odtok)} = 0,010$ kg/m^3
$N\text{-}NH_{4(asimilovaný)}$:
zo závislosti spotreby N na asimiláciu od veku kalu a od teploty (v lete je najmenšia asimilácia N)
$N\text{-}NH_{4(asimilovaný)} = 0,010$ kg/m^3

$r_{v,ox} = Y` . Bv + 0,24 . X_{akt.} . F . X_c + q_v.[(4,6 . N\text{-}NO_3) + (1,7 . N_D)] =$
$= 0,5 . 0,324 + 0,24 . 0,32 . 1,41 . 3,5 + (600 / 740) . [(4,6 . 0,010) + (1,7 . 0,050)] =$
0,162 kg / m^3 .d + 0,38 kg / m^3 .d + 0,110 kg / m^3 .d = 0,65 kg / m^3 .d

korekčné faktory na špičkové koncentrácie BSK_5 (fc) resp. TN (fn)
pre vek kalu 15 dní a pre 4000 EO platí:
fc = 1,2
fn = 2,5

1, fc = 1,2 fn = 1,0
$r_{v,ox} = [Y` . Bv + 0,24 . X_{akt.} . F . X_c] . fc + [q_v.[(4,6 . N\text{-}NO_3) + (1,7 . N_D)]] . fn =$
$= [0,162 + 0,38] . 1,2 + [0,110] . 1,0 = 0,76$ kg / m^3 .d

2, fc = 1,0 fn = 2,5
$r_{v,ox} = [Y` . Bv + 0,24 . X_{akt.} . F . X_c] . fc + [q_v.[(4,6 . N\text{-}NO_3) + (1,7 . N_D)]] . fn =$
$= [0,162 + 0,38] . 1,0 + [0,110] . 2,5 =$
$= 0,82$ kg / m^3 .d

maximálna hodnota je pri *fc = 1,0 fn = 2,5* : **0,82 kg / m^3 .d**
Dosadzovacia nádrž: pre 2 linky t.z. pre 2 x 2000 EO

Návrh pre 2000 EO:
$X = 3,5$ kg.m^{-3}
vertikálna dosadzovacia nádrž s kalovým mrakom:
(predpoklad cca KI = 0,125 m^3.kg^{-1}), √ = 1,35 m/h
$Q_{maxh} = 10,21$ l/s = 36,75 m^3/h – pre 2000 EO

$A = Q_h / √ = 36,75$ m^3/h / 1,35 = cca 28 m^2

Minimálna plocha dosadzovacej nádrže pri hladine vody je 5,3 x 5,3 m.
Výška vody 3,8 m
Objem dosadzováka je cca 54,5 m^3
zdržná doba = V_{celk} / Q_{max}= 54,5 / 37 = 1,5 hod

Pôdorys DN pri výške 4,30 m by mal byť potom 6,0 x 6,0 m
Je potrebné inštalovať 2 ks DN s pôdorysom 6,0 x 6,0

Návrh dvoch liniek:
Priemer každej z nádrží: 12,0 m;
výška vody v nádrži 3,8 m;
výška nádrže 4,3 m
Objem celej jednej nádrže je 430 m^3
Objem spolu dvoch nádrží je 2 x 430 m^3 = 860 m^3

Z toho:
Objem aktivácie: 2 x 375 m^3 = 750 m^3
Objem dosadzovacej nádrže: 2 x 55 m^3 = 110 m^3

Výpočet počtu ASEKO A - 109 a množstva vzduchu:

pre celú nádrž V= 375 $m^3 \Rightarrow$ 0,82 . 375 = **310 kgO_2 / d**
pre 2 linky: 2 x 310 kgO_2 / d **= 620 kgO_2 / d**

Aktivácia 1 linka:

- 310 kg O_2/d
- Hĺbka vody 3,8 m, objem oxie je 375 m^3
- počet prevzdušňovačov 104 ks A-109
- množstvo vzduchu 340 m^3/h
- dúchadlo 3D45B-150 – 18,5 kW, môže dodávať až do 840 m^3/h

Pre dve linky je potrebné 1 dúchadlo 3D45B-150 – 18,5 kW s FM (2.dúchadlo je inštalovaná rezerva)

Kalové hospodárstvo:
Aeróbna dostabilizácia kalu v prevzdušňovanom kalojeme:
10 d zdržná doba pretože vek kalu je 15d a do 25d zostáva

pri sušine v dosadzovacej nádrži X= 8 g/l bude objem prebytočného kalu rovní
170 kg/d / 8 kg/m^3 = 21,3 m^3/d

Objem aeróbnej stabilizácie bude (pre 2 linky):
V = 21,3 m^3/d . 10 = cca 213 m^3

Využitie existujúcich DN priemer nádrže 6 m, výška 4,5 m, výška plnenia 4,0m
Objem jednej nádrže cca 110 m^3

Výpočet spotreby kyslíka pre aeróbnu stabilizáciu:
$r_{v,ox} = 0,24 . X_{akt.} . F . X_c$
$r_{v,ox} = 0,24 . X_{akt.} . F . X_c = 0,24 . 0,25 . 1,41 . 10 = 0,85$ kg / m^3 .d

pre stabilizáciu jednej linky V= 110 $m^3 \Rightarrow 0,85 . 110 =$ **94 kgO_2 / d**

Výpočet počtu ASEKO A - 109 a množstva vzduchu:

Aeróbna stabilizácia kalu pre jednu linku:

- 94 kg O_2/d
- 110 m^3 objem, hĺbka 4,0 m
- počet prevzdušňovačov je 30 ks A-109
- množstvo vzduchu je 120 m^3/h
- dúchadlo 3D28C-080 – 7,5 kW, môže dodávať až do 240 m^3/h

Pre dve linky je potrebné 1 dúchadlo 3D28C-080– 7,5 kW s FM (2.dúchadlo je inštalovaná rezerva)

Dehydrátor:
Návrh typ: AS-202
Kapacita do 25 kg sušiny kalu za hod.
Pri dennej produkcii kalu 170 kg/d
Dehydrátor bude v chode 7 hod za deň
odber zmesi kalu semikontinuálne z prevzdušňovaného kalojemu,

zahustenie na 18%
zahustenie kalu na 180 kg/m^3

pri sušine X= 180 g/l bude objem prebytočného kalu rovní
170 kg/d / 180 kg/m^3 = 0,95 m^3/d

Sklad kalu:
existujúce kalové polia
16 m x 6 m x 0,4 m = 38 m^3
zdržná doba na kalových poliach 40d

alternatíva: kal je dopravovaný priamo do kontajnera
Alternatíva kalovej koncovky:
Posúdenie kapacity existujúcich kalových polí:
Podľa normy pre ČOV s aktiváciou je potrebná plocha kalových polí 0,2 m^2/EO
Pre 4000 EO je potrebná plocha:

4000 x 0,2 = 800 m^2
Existujúca plocha kalových polí je:
16 m x 6 m = 96 m^2 čo je nepostačujúce – navrhnuté zahusťovanie kalu - dehydrátor

2. 2. Vstupy

Záber pôdy

Rekonštrukcia sa bude vykonávať v areáli pôvodnej ČOV, takže realizáciou zmeny nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy ani inému záberu pôdy.

Voda

V súčasnosti je areál zásobovaný pitnou vodou vodovodnou prípojkou z obce. V rámci výstavby ČOV sa nové objekty, v ktorých je potrebná voda, pripoja na jestvujúci rozvod vody.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Pripojenie areálu na elektrickú energiu bude z jestvujúcej stožiarovej trafostanice umiestnenej v areáli ČOV. Všetky elektrické zariadenia technologickej časti ČOV sú napájané z nového rozvádzača RM1, ktorý bude umiestnený v miestnosti existujúcej prevádzkovej budovy.
Projektovaný inštalovaný el. výkon technologických zariadení ČOV : Pi = 95 kW
Výpočtové zaťaženie (k = 0,8): Pp = 76 kW

Vykurovanie a temperovanie jestvujúcich objektov ČOV zostáva nezmenené. Nové objekty budú vykurované pomocou elektrických konvektorov.

Nároky na dopravu

V súčasnosti je areál ČOV prepojený existujúcou betónovou komunikáciou, ktorá je napojená na komunikačnú sieť obce. Touto komunikáciou bude zabezpečený prísun materiálu a strojného zabezpečenia stavby počas rekonštrukcie ČOV. V areáli sú jestvujúce vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré zabezpečujú prístup k jednotlivým stavebným objektom. V rámci rekonštrukcie sa vytvoria aj nové komunikácie s asfaltovým krytom.

Nároky na pracovné sily

Na ČOV bude odborne zaškolená obsluha v počte 1 pracovníka na 8 hodinovú pracovnú zmenu. Dodávateľ je povinný zabezpečiť zaškolenie obsluhy v rozsahu potrebnom na prevádzkovanie diela.

2. 3. Výstupy

Ovzdušie

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby stavby možno očakávať zvýšenie prašnosti a znečistenie ovzdušia z prevádzky stavebných mechanizmov a dopraných áut. Plošným zdrojom sekundárnej

prašnosti bude samotné stavenisko. Tento negatívny vplyv bude však len lokálny a dočasný - časovo obmedzený na dobu výstavby.

Počas prevádzky
ČOV je jestvujúcim zariadením na čistenie splaškových odpadových vôd. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a jej prílohy č. 1, je zakategorizovaný ako **malý zdroj**
5.3.1. – čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov: < 5000 ekvivalentných obyvateľov

Ekvivalentným obyvateľom je množstvo biologicky odstrániteľného organického znečistenia vyjadreného hodnotou ukazovateľa biochemická spotreba kyslíka za päť dní /BSK_5/, ktorá je ekvivalentná znečisteniu 60 g BSK_5 produkovanému jedným obyvateľom za deň.

Rozhodujúci vplyv ČOV na ovzdušie je v ich zápachu, z čoho rezultujú prípadné technické opatrenia resp. voľba odstupových vzdialeností k najbližšej súvislej bytovej zástavbe. Orientačné odstupové vzdialenosti sú uvedené napr. v STN 75 6402 a STN 73 6707 a pohybujú sa v rozmedzí 20 – 150 metrov v závislosti od kapacity čistiarne a jej technického riadenia napr. zakrytie ČOV.
Pri prevádzke ČOV sú emitované do ovzdušia organické látky a amoniak,.
V prípade ČOV sa jedná o plošný zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý nemá riadené vypúšťanie znečisťujúcich látok technologickými výduchmi. K tvorbe emisií dochádza počas rôznych techologických procesoch, predovšetkým v biologickom stupni. Jedná sa o fugitívne emisie rôznych pachových látok, amoniaku (NH3) a nemetánových organických látok (NMTOC). Realizáciou uvedenej zmeny dôjde k nevýznamnému zvýšeniu emisií týchto látok do ovzdušia.

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Vznikajúci oxid uhličitý sa z časti viaže vo vodnom prostredí HCO_3^-, čo znižuje emisie tohto plynu. Aerosól vznikajúci uvoľňovaním častíc aktivačnej zmesi z objektov biologického čistenia prevzdušňovaním oxickej zóny aktivačnej nádrži pri jemnobublinnej aerácii. Šírenie aerosólov do okolia sa rozptýli. Emisie ostatných plynov – CH_4, CO, H_2, H_2S, NH_3 – možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v biologickom čistení prevládajú výrazné oxické podmienky 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 kalojemu resp. mechanického odvodňovania kalu možno vzhľadom k prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať.
Prípadný negatívny vplyv stavby ČOV nežiaducimi aerosólmi na okolité stavby zamedzený tiež situovaním ČOV v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby, čo je v súlade s STN 75 6401.

Pre prevádzku ČOV nie sú emisné limity, pre emitované ZL, legislatívnou ustanovené. Uplatňujú sa však technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky. V zmysle bodu 4. časti II. prílohy č. 3 k vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. je potrebné, pri technologických procesoch a zariadeniach, pri ktorých môžu byť pri prevádzke alebo pri drobných poruchách emitované látky s intenzívnym zápachom, vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií. Pri stanovení rozsahu požiadaviek je potrebné vziať do úvahy hlavne objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok pachových látok, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej uvažovanej alebo jestvujúcej zástavby. Vzdialenosť najbližšej zástavby od jestvujúcej ČOV (cca 300m) je postačujúca aj v prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti.

Vzhľadom na charakter a druh emitovaných ZL, z ktorých ani jedna nie je sledovanou látkou v zmysle vyhlášky č. 360/2010 Z. z., o kvalite ovzdušia, imisné zaťaženie vonkajšieho ovzdušia v okolí ČOV, po realizácii navrhovanej zmeny činnosti, nebude významné a bude i naďalej spĺňať povolené limitné hodnoty znečisťovania ovzdušia podľa tejto vyhlášky.

Mobilným zdrojom emisií budú motorové vozidlá a mechanizmy, ktoré sa môžu prevádzkovať za predpokladu vyhovujúceho technického stavu a vyhovujúcej emisnej kontroly.

Odpadové vody

V súčasnosti je areál ČOV vybavený vnútroareálovou kanalizáciou, ktorá je ukončená vo vstupnej čerpacej stanici, odkiaľ sú odpadové vody prečerpávané spolu so splaškovými vodami na mechanické predčistenie. Prepojovacie potrubia budú slúžiť na prepojenie jednotlivých objektov ČOV za účelom dopravy všetkých médií používaných na ČOV.

Vyčistená odpadová voda bude vypúšťaná do recipientu Starý Klátovský kanál. Bude zachované existujúce výtlačné potrubie až po výustný objekt ako aj dimenzia potrubia.
Dodržiavanie prípustných hraníc znečistenia odpadových vôd je v značnej miere závislé od bezporuchového chodu ČOV, ktorý závisí od zabezpečenia pracovníkov potrebnej kvalifikácie, vybudovania ČOV podľa projektovej dokumentácie a dodržania vstupných parametrov na prítoku na ČOV.

Údaje o recipiente z SHMÚ:

Recipient: Starý Klátovský kanál
Hydrologické číslo: 4-21-17-003
Hodnota Q_{355d} recipientu = 0,054 m^3/s = 54,0 l/s
profil vodomerná stanica Benková Potôň, rkm 15,6

Kvalita vody v recipientu podľa základného rozboru v toku Starý Klátovský kanál, rkm 11,6:
BSK_5 = 1,95 mg/l
NL = 7,0 mg/l

$CHSK_{Cr}$ = 10,5 mg/l
$N\text{-}NH_4$ = 0,09 mg/l

Údaje o ČOV Orechová Potôň 4000 EO
Množstvo vypúšťaných vôd z ČOV Q_{vyp} = 25,0 m^3/h = 6,95 l/s

Kvalita vody na odtoku z ČOV v zmysle nariadenia vlády 269/2010 Z.z. Príloha č.6:
Priemerné hodnoty:
$CHSK_{Cr}$ do 120 mg/l
BSK_5 do 25 mg/l
NL do 25 mg/l
$N\text{-}NH_4$ do 7 mg/l
$N\text{-}NH_4$ do 30 mg/l Z_1
Z1 hodnota platí pri teplote na odtoku z biologického stupňa nižšej ako 12°C

Výpočet ovplyvnenia kvality vody recipientu
$BSK_5 = (Q_{vyp} \times BSK_{5\ vyp}) + (Q_{355} \times BSK_{5\ rec}) : (Q_{vyp} + Q_{355}) = 4,58$ mg/l
$NL = (Q_{vyp} \times NL_{vyp}) + (Q_{355} \times NL_{rec}) : (Q_{vyp} + Q_{355}) = 9,05$ mg/l
$CHSK_{Cr} = (Q_{vyp} \times CHSK_{vyp}) + (Q_{355} \times CHSK_{rec}) : (Q_{vyp} + Q_{355}) = 22,98$ mg/l
$N\text{-}NH_4 = (Q_{vyp} \times N\text{-}NH_{4\ vyp}) + (Q_{355} \times N\text{-}NH_{4\ rec}) : (Q_{vyp} + Q_{355}) = 0,88$ mg/l

Ukazovatele množstva látok v povrchových vodách podľa Nar.vl.269/2010 Z.z.
BSK_5 do 7 mg/l
NL do 25 mg/l
CHSK do 35 mg/l
$N\text{-}NH_4$ do 1,0 mg/l

Zhodnotenie vplyvu zaústenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV do hore uvedeného recipientu v jednotlivých ukazovateľoch:

BSK_5	7 mg/l ≥ 4,58 mg/l	vyhovuje
NL	25 mg/l ≥ 9,05 mg/l	vyhovuje
CHSK	35 mg/l ≥ 22,98 mg/l	vyhovuje
$N\text{-}NH_4$	1 mg/l ≥ 0,88 mg/l	vyhovuje

Koncentrácia znečistenia po zmiešaní v toku vyhovuje požiadavke Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. prílohy č.6 o kvalite povrchových vôd.

Odpady

Počas výstavby je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov zakategorizovaných v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Odpady vznikajúce pri výstavbe

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Kód zhodnotenia / zneškodnenia *)
150101	Obaly z papiera a lepenky	O	D1/R
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	N	D1/D10
170101	Betón	O	D1
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	D1
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903	O	D1
200301	Zmesový komunálny odpad	O	D1 / D10

Kód zhodnotenia / zneškodnenia je uvedený v zmysle prílohy č.2 a č.3 k zákonu číslo 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.
*Vysvetlivky: *) V prípade uvedenia viacerých kódov v texte oddelených lomítkom závisí vybraný spôsob zhodnotenia, alebo zneškodnenia napr. od dostupnosti konkrétneho zariadenia, od platných miestnych nariadení vzťahujúcich sa k nakladaniu s komunálnym odpadom, od fyzikálnych vlastností odpadu (kvapalný, tuhý).*

Zhotoviteľ pri nakladaní s odpadom vzniknutým pri výstavbe musí rešpektovať príslušné ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a príslušných vyhlášok.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

Odpady vznikajúce v priebehu prevádzky ČOV budú zneškodňované odbornou firmou, ktorá má oprávnenie na zneškodňovanie uvedených druhov odpadov v súlade s požiadavkami legislatívy odpadového hospodárstva.

Zachytené zhrabky – 19 08 01 – budú zhromažďované do kontajnera a po dezinfekcii chlórovým vápnom a v dohodnutých intervaloch odvoz na skládku, ktorý nie je nebezpečný resp. na energetické zhodnotenie.

Zachytený piesok – 19 08 02 - budú zhromažďované do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvoz na skládku, ktorý nie je nebezpečný.

Vyprodukovaný prebytočný kal – 19 08 05 – je aeróbne stabilizovaný. Ako podmienečne vhodná sa uvádza jeho biologická likvidácia. Bude sa zhromažďovať na skládke kalu v areáli ČOV, pokiaľ nebude odvodnený kal obsahovať ťažké kovy a toxické látky, bude ho možné aplikovať na poľnohospodársku pôdu podľa platnej legislatívy. Čistiarenské kaly sú konečným produktom procesu čistenia odpadových vôd. Predmetné kaly sú mechanicky odvodňované a anaeróbne stabilizované, čo pri splnení legislatívnych podmienok umožňuje ich využitie ako surovinu pri výrobe kompostu alebo priame využitie k aplikácii na poľnohospodársku pôdu.

Hluk, hygiena pracovného prostredia, bezpečnosť práce

Plánovaná rekonštrukcia existujúcej ČOV bude predstavovať modernizáciu technológie. Výstavba novej čistiarne odpadových vôd sa realizuje v areáli súčasnej ČOV, ktorá je v prevádzke. Prakticky jediným zdrojom hluku sú dúchadlá, ktoré sú umiestnené v miestnosti dúcharne v prevádzkovej budove. Hlučnosť súčasných dúchadiel, ktoré nie sú vybavené protihlukovými krytmi, je cca **89dB**. Tieto je nevyhnutné vymeniť za nové so zvukovoizolačným krytom. Tým sa hlučnosť pri zdroji hluku zníži na úroveň cca **76dB.** Táto hodnota v žiadnom prípade neprekračuje limitné hodnoty expozície hluku stanovené príslušným platným nariadením. Dúchadlá budú nainštalované v samostatnej miestnosti. Prítomnosť obsluhy bude iba občasná a krátkodobá.

Podľa STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov, zmena 1/2001, zmena 2/2003 je stanovená orientačná hodnota pre vymedzenie pásma hygienickej ochrany od vonkajšieho okraja objektov ČOV po okraj súvislej bytovej zástavby. Pre navrhnutý spôsob čistenia - mechanicko-biologický s pneumatickou aeráciou a s kalovým hospodárstvom - je stanovená najmenšia vzdialenosť **100m**. V uvedenom prípade sa hranica areálu ČOV nachádza **viac ako 300m** od najbližšej bytovej výstavby, čím je táto podmienka s veľkou rezervou splnená. Navyše nové biologické reaktory sa vybudujú vo vzdialenosti cca 20m od existujúcich smerom od obce, čím sa odstupová vzdialenosť ešte zväčší.

Vzhľadom na doterajší spôsob využitia priamo dotknutého územia a dostatočnú vzdialenosť od obytného územia, sa v priebehu prevádzky zhoršenie hlukovej záťaže neočakáva.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti je navrhovateľ povinný sa riadiť pri prevádzkovaní zdrojov hluku zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Prevádzkovateľ je povinný dodržiavať aj ďalšie platné právne predpisy na úseku ochrany verejného zdravia.

Žiarenie a iné fyzikálne polia, teplo, zápach a iné výstupy

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej zmeny činnosti nebude produkované žiarenie ani sa nebudú vytvárať iné fyzikálne polia, nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Vznikajúci oxid uhličitý sa z časti viaže vo vodnom prostredí HCO_3^-, čo znižuje emisie tohto plynu. Aerosól vznikajúci uvoľňovaním častíc aktivačnej zmesi z objektov biologického čistenia prevzdušňovaním oxickej zóny aktivačnej nádrži pri jemnobublinnej aerácii. Šírenie aerosólov do okolia sa rozptýli. Emisie ostatných plynov – CH_4, CO, H_2, H_2S, NH_3 – možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v biologickom čistení prevládajú výrazné oxické podmienky 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 kalojemu resp. mechanického odvodňovania kalu možno vzhľadom k prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať.
Prípadný negatívny vplyv stavby ČOV nežiaducimi aerosólmi na okolité stavby zamedzený tiež situovaním ČOV v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby, kde je dodržaná vzdialenosť ČOV v súlade s STN 75 6401.
Z uvedeného vyplýva, že všetky ochranné pásma definované v legislatíve a príslušných normách sú dodržané a nie je potrebné prijímať zvláštne opatrenia na obmedzenie šírenia prípadného zápachu z prevádzky ČOV.

Požiarna bezpečnosť
Požiarna ochrana navrhovanej zmeny činnosti sa bude zabezpečovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej bezpečnosti. Podrobné riešenie protipožiarnej ochrany bude súčasťou ďalších stupňov projektovej dokumentácie. Preventívne opatrenia požiarnej ochrany musí zabezpečovať majiteľ, prípadne užívateľ v zmysle príslušných vyhlášok a smerníc.

Bezpečnosť práce
Z hľadiska bezpečnosti práce pri realizácii a prevádzke navrhovanej zmeny je potrebné dodržiavať príslušné právne predpisy – zákony, vyhlášky, nariadenia vlády a STN. Všetky práce musia byť vykonávané podľa platných predpisov o bezpečnosti práce a ochrane zdravia.

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

Zmena navrhovanej činnosti, ktorá predstavuje modernizáciu existujúcej ČOV, dopĺňa lokalitu v rámci ktorej už výstavba tohto druhu existuje. Stavba bude nadväzovať na existujúci areál ČOV obce Orechová Potôň.
Zmena navrhovanej činnosti v zásade nemení pôvodné riešenie do takej miery, aby vznikli riziká vo väzbe na nové technológie, či použité látky. Zdravotné riziká v pôvodne navrhovaných variantoch a riešenia podľa zmeny navrhovanej činnosti je možné hodnotiť v zásade ako rovnaké.
Návrh technického a technologického riešenia spĺňa štandardné požiadavky podľa platných všeobecne záväzných predpisov. Projektant pri svojej práci rešpektoval príslušné predpisy platné v SR v oblasti bezpečnosti práce a technických zariadení a uplatnil ich v predkladanej projektovej dokumentácii. Pri navrhovaní strojných zariadení sa riadil požiadavkou, aby ich súčasťou boli všetky technicky dostupné a realizovateľné možnosti odstránenia nebezpečenstiev a ohrození.
Po zrealizovaní navrhovanej zmeny, okrem vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, nebude dochádzať k žiadnym iným nežiaducim vplyvom a činnosť nebude za bežných štandardných podmienok rizikom pre svoje okolie.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Zákonným predpokladom realizácie navrhovanej činnosti je získanie povolení, vyjadrení a súhlasov vyžadovaných pred zahájením činnosti v zmysle platnej právnej úpravy regulujúcej oblasť životného prostredia.
Projekt stavby je vypracovaný v rozsahu pre vydanie stavebného povolenia – povolenie vodnej stavby podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcej štátne hranice:

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyvy presahujúce štátne hranice.

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

Životné prostredie je otázkou vzťahov medzi ľudským životom a celkovo ponímaným okolím. Takto definovaný hlavný funkčný vzťah je vzťahom vyššieho rádu – životného prostredia človeka. Kvalita životného prostredia je ohrozovaná a znehodnocovaná pôsobením negatívnych javov, charakteru stresových faktorov. Za stresové faktory sa považujú tie ľudské aktivity, ktoré ohrozujú existenciu a kvalitu jednotlivých krajinotvorných zložiek. V hodnotenom území sa sledovali najintenzívnejšie pôsobiace stresové faktory, a to primárne i sekundárne.

Za primárne stresové faktory sa považujú umelé, alebo poloprirodzené prvky v krajine, ktoré sú zväčša pôvodcom stresu. Patria sem všetky hmotné antropogénne prvky územia slúžiace na výrobno-skladovacie, dopravné, obytno-rekreačné, vodohospodárske, poľnohospodárske a energetické účely. Ich negatívny vplyv sa prejavuje predovšetkým plošným záberom prírodných ekosystémov a následnou antropizáciou územia.

Z aspektu životného prostredia sa prejavujú tieto stresové faktory zmenou kvality priestorovej štruktúry katastrálneho územia, ako i narušením stability a estetiky krajiny. Z tohto aspektu vidno, že najhoršiu kvalitu priestorovej štruktúry majú mestské sídla regiónu s vysokým stupňom antropizácie územia v dôsledku veľkej koncentrácie socioekonomických aktivít na ich území .

Stav kvality životného prostredia je podmieňovaný dlhodobo pretrvávajúcou exploatáciou prírodných zdrojov, pomerne významným znečisťovaním ovzdušia, vody a pôdy. Do prostredia sa v dôsledku nedomyslených socio-ekonomických aktivít dostávajú mnohé cudzorodé látky, ktoré prenikajú potravinového reťazca. To má nepriaznivý vplyv na vek a zdravie ľudí, ako aj na genofond hospodársky významných i voľne žijúcich druhov rastlín a živočíchov i na ekosystémy.

Podľa úrovne životného prostredia sa radí priestor riešeného územia do tretej triedy, t.j. prostredie narušené. Záujmové územie patrí k oblastiam s relatívne málo znečisteným ovzduším. Vzhľadom k všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým pomerom je veľmi dobre prevetrávane, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Územný priemet faktorov, negatívne pôsobiacich na ekologickú stabilitu, jasne definuje toto územie ako územie s výraznou celoplošnou exploatáciou poľnohospodárskej pôdy a intenzívnou veternou eróziou.

Znečistenie ovzdušia

Kvalita ovzdušia je spomedzi všetkých faktorov určujúcich kvalitu životného prostredia obyvateľmi najčastejšie pociťovaná a hodnotená. Preto ho môžeme považovať za jeden z najvýznamnejších faktorov spokojnosti obyvateľstva so životným prostredím. Na znečistení ovzdušia sa v rámci okresu podieľajú najmä energetické zdroje priemyselných podnikov, centrálne tepelné zdroje, blokové kotolne, domáce kúreniská, automobilová doprava a prach z ulíc, z nespevnených plôch a poľnohospodárskej pôdy.

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov upravuje práva a povinnosti právnických a fyzických osôb pri ochrane ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou a spôsobom obmedzenia následkov znečisťovania.

Zákon o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia ustanovuje prevádzkovateľom stacionárnych zdrojov znečisťovania povinnosť každoročne oznámiť príslušnému orgánu ochrany ovzdušia úplné a pravidelné údaje o tom, aké množstvá a druhy znečisťujúcich látok vypustili do ovzdušia v uplynulom roku.

Záujmové územie patrí k oblastiam s relatívne málo znečisteným ovzduším. Vzhľadom k všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým pomerom je veľmi dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Z hľadiska zdrojov znečistenia sa podieľajú na znečistení ovzdušia najmä energetické zdroje priemyselných podnikov, centrálne tepelné zdroje, blokové kotolne, domáce kúreniská, automobilová doprava a prach z ulíc, z nespevnených plôch a poľnohospodárskej pôdy. V okrese Dunajská Streda je 253 prevádzkovateľov zdroja znečistenia ovzdušia , z toho je 8 veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia a 245 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia.

Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Dunajská Streda za jednotlivé roky

Slovenský popis ZL	**Množstvo ZL v tonách za rok**			
	2013	**2012**	**2011**	**2010**
Tuhé znečisťujúce látky - TZL	36,999	33,888	30,858	29,953

Oxidy síry ako SO_2	15,394	4,836	6,430	2,017
Oxidy dusíka ako NO_2	104,579	55,778	54,121	45,794
Oxid uhoľnatý	53,224	40,466	40,537	28,212
Organické látky – celkový organický C - TOC	97,358	55,971	55,613	48,547

Z hľadiska čistoty ovzdušia územie okresu možno charakterizovať ako územie relatívne čisté. Vyplýva to predovšetkým zo skutočnosti, že v okrese je pomerne malé zastúpenie priemyslu s výraznejšími zdrojmi znečistenia ovzdušia.

Zaťaženie územia hlukom, radónové riziko

Miera zaťaženia prostredia hlukom je jedným z ukazovateľov stavu životného prostredia, aj keď informácie o stave tohto ukazovateľa nemajú systematický charakter. Celospoločenským nedostatkom je veľmi sporadický monitoring hluku, ale aj tak možno o prevažnej časti dotknutého územia hovoriť ako o území nekontaminovanom nadlimitnými hodnotami hluku zo stacionárnych zdrojov.

Najväčším zdrojom hluku v území je cestná automobilová doprava na priľahlých dopravných komunikáciách.

Okres Dunajská Streda sa radí medzi oblasti s nízkym a iba ojedinele stredným radónovým rizikom. Podľa týchto údajov sa dotknuté územie nachádza v nízkom stupni radónového rizika, kde objemová aktivita Rn222 v pôvodnom vzduchu sa pohybuje medzi 10 – 30 Bq.m-3.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Zákon o vodách (č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov) vytvára podmienky na všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých krajinných ekosystémov, na zlepšenie stavu vôd, na ich účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie, znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha, zabezpečenie funkcií vodných tokov.

Hlavným cieľom právnej úpravy na úseku ochrany vôd a ich racionálneho využívania je dosiahnutie „dobrého stavu“ všetkých vôd, ktorý by mal byť dosiahnutý do roku 2015. Dobrý stav povrchových vôd predstavuje dosiahnutie dobrého ekologického a dobrého chemického stavu pre útvary povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu pre umelé vodné útvary a výrazne zmenené vodné útvary (kanály, prieplavy, vodné nádrže a pod.).

Zraniteľnosť povrchových vôd je daná stavom povrchových vodných tokov v dotknutom území a ich náchylnosťou na znečistenie, závislou od kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov povrchového toku a od zdrojov znečistenia, jeho charakteru a intenzity.

Citlivosť povrchových vôd z hľadiska významnosti vodných tokov v krajine a ich prepojenosti na ostatné zložky životného prostredia je vysoká. V dotknutom území sa nachádzajú viaceré vodohospodársky významné vodné toky, s prísnejším režimom ochrany a podmienok obhospodarovania navažujúceho územia.

Vzhľadom na charakter využívania krajiny v dotknutom území je zaťaženie povrchových vôd znečistení intenzívne, hlavne z dôvodu poľnohospodárskeho využívania krajiny.

Zraniteľnosť podzemných vôd závisí od hĺbky podzemnej vody a kvality podzemných vôd, priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov a od hrúbky krycej vrstvy.

Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou prírodného prostredia. Predstavuje neoceniteľný, dobre dostupný a z kvantitatívneho, kvalitatívneho, ale aj ekonomického hľadiska najvhodnejší zdroj pitnej vody. Najväčšie využiteľné množstvá sú obsiahnuté v kvartére Podunajskej nížiny – Žitnom ostrove, kde sú evidované najväčšie odbery. Najvhodnejšie podmienky pre získanie kvalitných zdrojov pitnej vody s dostatočnou výdatnosťou sú na území okresu Dunajská Streda, ktoré je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Na zásobovanie obyvateľov okresu pitnou vodou sa využívajú len zdroje podzemnej vody. Územie okresu je súčasťou Žitného ostrova, ktorý je významnou prirodzenou akumuláciou podzemných a povrchových vôd a ako taký bol nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. vyhlásený za „Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov“. Ďalším veľkozdrojom, ktorý sa využíva na zásobovanie iných okresov, je Šamorín. Ďalšie zdroje sú viac - menej lokálneho charakteru, aj keď majú pomerne vysoké výdatnosti, využívajú sa pre zásobovanie skupinových alebo miestnych vodovodov. Kvalita vody je vo väčšine využívaných zdrojov pitnej vody veľmi dobrá.

Oblasť Žitného ostrova je zraniteľná, pretože je tvorená prevažne vysoko priepustnými štrkovými a piesčitými sedimentmi kvartéru, v ktorých hladina podzemnej vody je len v malej hĺbke pod povrchom. Dôkazom zraniteľnosti tunajších podzemných vôd je aj značná miera existujúceho znečistenia, pochádzajúceho najmä z intenzívneho poľnohospodárstva. V tejto oblasti sa nachádza viacero environmentálnych hazardérov bodového, líniového a plošného charakteru. Z nich najvýznamnejšími sú rôzne skládky pesticídov, produktovody, poľnohospodárske družstvá, čerpacie stanice pohonných hmôt či iné potenciálne zdroje znečistenia. Podzemné vody s takouto extrémne priepustnosťou sa vyznačujú vysokým stupňom zraniteľnosti.

V okrese Dunajská Streda je prioritou odkanalizovanie Žitného ostrova, vyčistenie zachytených odpadových vôd a ich odvedenie do vhodného recipienta. Najprv by mali byť odkanalizované oblasti, ktoré majú ČOV, ale treba dobudovať kanalizáciu. Následne sídla, ktoré majú verejnú kanalizáciu, ale chýba ČOV, resp. je potrebná rekonštrukcia ČOV. Nakoniec by mali byť odkanalizované sídla, kde nie je ČOV, ani verejná kanalizácia. Zo 67 obcí len v 43 obciach je vybudovaná verejná kanalizácia. V okrese Dunajská Streda boli v správe ZsVS verejné kanalizácie a ČOV v štyroch obciach - Dunajská Streda, Veľký Meder, Gabčíkovo a Šamorín.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Pôda je integrovanou zložkou životného prostredia a predstavuje rozhodujúci prírodný zdroj. Prevažná časť územia disponuje kvalitným pôdnym fondom. Jeho využitie je limitované množstvom atmosférickej vlahy vo vegetačnom období. To si vynútilo budovanie rozsiahlych závlahových systémov s negatívnymi sekundárnymi vplyvmi na kvalitu pôdy.

Významná časť poľnohospodárskej pôdy (30 až 50 %) je ohrozená, alebo potenciálne ohrozená veternou a vodnou eróziou. Hlavnou príčinou je nadmerný rast výmery ornej pôdy na úkor voči erózii podstatne odolnejším pasienkom, lúkam, podmáčaným plochám; zavedením veľkoblokov pôdy, odstraňovaním medzí, vetrolamov, terasovaním; systematickým odstraňovaním rozptýlenej krovinnej a stromovej zelene, zhutňovaním podorničia, znižovaním podielu organických hnojív; hydromelioračnými úpravami vedúcimi ku všeobecnému poklesu hladiny podzemnej vody a z toho vyplývajúcej celkovej aridizácii.

Výkon starostlivosti o pôdu prináleží Ministerstvu pôdohospodárstva SR, no je potrebné rešpektovať multifunkčný a medziodvetvový význam pôdy a následne aj spoluzodpovednosť a potrebu nevyhnutného záujmu všetkých zainteresovaných o dostatočnú výmeru a primeranú kvalitu pôd.

Kontaminácia horninového prostredia

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných a povrchových vôd. Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušovaní prirodzených ustálených biogeochemických cyklov a tiež vnášaní rôznych druhov chemikálií organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia. V danom území predstavuje pre horninové prostredie najväčšie nebezpečenstvo veľkoplošná intenzívna poľnohospodárska činnosť a divoké skládky odpadu.

Súčasný stav horninového prostredia je monitorovaný v rámci Čiastkového monitorovacieho systému (ČMS) Geologické faktory. Zameraný je hlavne na tzv. geologické hazardy, t.j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie, a v konečnom dôsledku aj človeka.

Odpady

Nová stratégia v oblasti odpadov v rámci Európskej únie spočíva v snahe urobiť z Európy spoločnosť využívajúcu recykláciu, ktorá predchádza vzniku odpadov a využíva ich ako suroviny. Vďaka lepšiemu spracovaniu bude možné z odpadu získať na opätovné použitie viac cenných surovín a zabrániť, aby sa nebezpečné látky, ktoré sú jeho súčasťou, hromadili na skládkach. Objem recyklovaných spotrebičov vzrastie pri určitých kategóriách výrobkov na 80%. Pri recyklácii by sa mali využívať najlepšie dostupné techniky spracovania a výrobný proces by mal byť upravený tak, aby uľahčoval budúcu recykláciu.

Základným právnym predpisom pre predchádzaní vzniku odpadov a pri nakladaní s odpadmi je zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Účelom odpadového hospodárstva v zmysle zákona o odpadoch je predchádzať vzniku odpadov, obmedzovať ich tvorbu, znižovať nebezpečné vlastnosti odpadov a prednostne zabezpečiť zhodnocovanie odpadov pred ich zneškodňovaním. Riadenie odpadového hospodárstva sa realizuje prostredníctvom vytvorených organizačných štruktúr, pôsobiacich na úseku ochrany a tvorby životného prostredia. Hlavnými využívanými administratívnymi nástrojmi riadenia odpadového hospodárstva sú právne predpisy (predovšetkým odpadového hospodárstva, ale aj viacerých iných oblastí ochrany a tvorby životného prostredia) a s nimi súvisiace usmernenia, koncepčné dokumenty a technické predpisy (normy).

Navrhované opatrenia v odpadovom hospodárstve podľa Zelenej V4: do roku 2030 recyklovať alebo pripraviť k opätovnému použitiu až 70% komunálnych odpadov, recyklovať až 80% obalov, do roku 2025 postupne ukončiť skládkovanie recyklovateľných odpadov (plastov, papiera, kovov, skla a biologicky rozložiteľného odpadu) a znížiť množstvo potravinového odpadu o 30%. V súčasnosti až 20 členských štátov ukladá viac ako 50% odpadu na skládky (Slovensko skládkuje viac ako 70% odpadu).

V okrese Dunajská Streda sa v roku 2013 vyprodukovalo 47 054,5 t komunálneho odpadu. Najrozšírenejším spôsobom zneškodňovania odpadov je skládkovanie. Skládky predstavujú stále, nevyhnutné zariadenia na nakladanie s odpadmi. V súlade so zásadami trvalo udržateľného rozvoja treba predchádzať vzniku odpadov, a ak už vzniknú, prednostne ich treba zhodnotiť materiálovo alebo energeticky a len, ak sa to nedá, zabezpečiť ich uloženie na vhodnú skládku. Inak povedané, tvoriť odpad, či zaobchádzať s ním nešetrne voči životnému prostrediu sa stáva drahé.

Poškodenie vegetácie a biotopov

V širšom okolí záujmového územia je prevaha poľnohospodárskej pôdy s ekologicko-produkčnou funkciou, využívanie poľnohospodárskej pôdy je riešené pre kategóriu orné pôdy a trvalé trávne porasty čo zodpovedá produkčnému potenciálu pôd.

V poľnohospodársky využívanom území sú vplyvy ľudskej činnosti na biotu intenzívne a rozsiahle. Prevažná časť územia bola premenená na poľnohospodárske pozemky (predovšetkým ornú pôdu) alebo urbanizované plochy. Väčšina pôvodných druhov rastlín a živočíchov tým z tejto časti územia buď vymizla úplne alebo bola obmedzená na relatívne nepoškodené zvyšky prírode blízkych biotopov. Druhotné stanovištia boli osídlené najmä synantropnými druhmi - v území tak výrazne stúpa význam relatívne zachovalých lesných porastov, ktoré sa vyskytujú vo fragmentoch. V antropogénnych typoch biotopov je kvalita a štruktúra rastlinných a živočíšnych spoločenstiev výrazne odlišná od prirodzených podmienok. Na biotu a biodiverzitu územia pôsobia prevažne negatívne nielen veľké nedostatočne členené poľnohospodárske pozemky, ale aj komplex činnosti spojených s bežnými činnosťami človeka v intraviláne miest a obcí.

Nepriaznivé nepriame vplyvy činnosti človeka na rastlinstvo a živočíšstvo sa prejavujú aj pozdĺž dopravných koridorov - najmä cestných komunikácií, ako aj pozdĺž hlavnej železničnej trate. Okrem vplyvov ovplyvňujúcich životné podmienky a správanie sa živočíchov ide aj o toxické účinky výfukových plynov a látok z chemickej údržby ciest v zimnom období na vegetáciu a biotopy.

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia

Slovenská republika zákonom č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, účinného od 15.3.2013 využíva jeden z nástrojov Európskej únie pre obmedzovanie znečistenia životného prostredia do praxe (Smernica 96/61/ES o IPPC (Integrated Polution and Prevention Control).

Účelom zákona je, v súlade s právom Európskeho spoločenstva, dosiahnuť vysokú úroveň ochrany životného prostredia ako celku, zabezpečenia integrovaného výkonu verejnej správy pri povoľovaní prevádzky a zriadenia a prevádzkovania integrovaného registra znečisťovania životného prostredia. Táto právna norma mení prístup v ochrane životného prostredia a predstavuje prechod od systému odstraňovania znečistenia z konca technologických procesov („end of pipe“) a zložiek životného prostredia na prevenciu, znižovanie a elimináciu emisií škodlivých látok priamo u zdroja v súlade so zásadou “znečisťovateľ platí”. Pojem „integrovaná ochrana životného prostredia“ zahŕňa uvažovanie o vplyvoch na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda a biota) spolu, namiesto oddeleného pohľadu na jednotlivé zložky. Dôvodom je, že kontrola vypúšťania látky do jednej zložky životného prostredia môže spôsobiť presun látky do inej zložky životného prostredia.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia je jedným z najvýznamnejších faktorov určujúcich zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Zdravie je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.

Fyzické, psychické a sociálne zdravie ovplyvňuje veľa determinujúcich činiteľov. Súvislosť medzi zhoršujúcim sa zdravím, úmrtnosťou a stúpajúcim znečistením životného prostredia nie je síce priama, ale dlhodobé pôsobenie škodlivín sa dokázateľne prejavuje najmä u vnímavejšej časti populácie, u detí, starších osôb a gravidných žien. Pôsobením škodlivín sa znižuje obranyschopnosť organizmu, zvyšuje sa chorobnosť, urýchľuje sa proces starnutia, degeneratívne pochody. Významným faktorom vplývajúcim na zdravotný stav obyvateľov je vykonávanie rizikových prác a s tým súvisiace zvýšené nebezpečenstvo úrazov, ako aj vzniku chorôb z povolania.

Na zdravie človeka vplýva okrem bezprostredného prostredia aj celý rad faktorov subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie zvyklosti, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života, sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy vrátane zneužívania drog a liečiv. Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení.

Zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, poskytovanej zdravotnej starostlivosti, štandardov životného prostredia, ako aj zmiernenie dôsledkov globálnej zmeny klímy sú jednými z hlavných cieľov politiky trvalo udržateľného rozvoja.

Narastajúca intenzita klimatických zmien a početnosť extrémnych poveternostných podmienok a javov ako sú povodne, horúčavy a mrazy predstavujú vážne nebezpečenstvo pre ľudské zdravie.

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

Pripravovaná stavba má ekologický charakter. Jej hlavným cieľom je predovšetkým zlepšenie životného prostredia formou zabezpečenia čistenia odpadových vôd na ČOV v obci Orechová Potôň v súlade s platnými legislatívnymi predpismi. Na základe uvedeného sa jednoznačne očakáva zlepšenie životného prostredia v okolí areálu čistiarne odpadových vôd.

Vplyv na horninové prostredie a reliéf

Vzhľadom na povahu posudzovanej zmeny činnosti a jej umiestnenie do existujúceho areálu ČOV nepredpokladáme negatívne vplyvy na geologické a geomorfologické pomery lokality. Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Zmenu navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom preto hodnotíme ako *málo významný vplyv na geologické a geomorfologické pomery lokality.*

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Uvedený areál sa nachádza v Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov, kde je prvoradou úlohou ochrana podzemných vôd, nakoľko sa jedná o oblasť s najväčšími zásobami podzemnej vody.

Predmetom oznámenia zmeny činnosti je výstavba novej ČOV s využitím po úprave niektorých stavebných objektov a technologických zariadení (prevádzková budova, dosadzovacie nádrže, čerpacia stanica, kalojem), ktorá rieši čistenie splaškových odpadových vôd z obce.

Zrealizovaním navrhovanej zmeny činnosti sa značnou mierou prispeje k ozdraveniu životného prostredia a k riešeniu ekologických problémov. Realizáciou navrhovaného technického riešenia ČOV budú splnené zvýšené nároky na ukazovatele zvyškového znečistenia v parametroch organické znečistenie, nerozpustné látky, ktoré vyplývajú z platnosti Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z.
Pri výstavbe je nutné dbať na to, aby nedošlo k úniku ropných látok z mechanizmov do prostredia s vodou spojeného. Na riešenie potenciálnych havarijných únikov látok škodiace vodám bude vypracovaný havarijný plán v zmysle zákona o vodách a príslušnej vykonávacej vyhlášky.
Navrhovaná zmena činnosti nebude mať negatívny účinok na životné prostredie. Práve naopak, ide o stavbu s environmentálnym účelom, ktorá vylepší podmienky pre čistenie odpadových vôd. V rámci stavby budú vytvorené podmienky aj pre dovoz splaškových vôd zo žúmp, čo taktiež prispeje k ochrane podzemných a povrchových vôd. Navrhovaná ČOV je v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS a Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Vyčistená odpadová voda bude vypúšťaná do recipientu Starý Klátovský kanál.
Zhodnotenie vplyvu zaústenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV do hore uvedeného recipientu v jednotlivých ukazovateľoch:

BSK_5	7 mg/l ≥ 4,58 mg/l	vyhovuje
NL	25 mg/l ≥ 9,05 mg/l	vyhovuje
CHSK	35 mg/l ≥ 22,98 mg/l	vyhovuje
$N\text{-}NH_4$	1 mg/l ≥ 0,88 mg/l	vyhovuje

Koncentrácia znečistenia po zmiešaní v toku vyhovuje požiadavke Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. prílohy č.6 o kvalite povrchových vôd.

Vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a na podzemné vody hodnotíme ako pozitívne veľmi významné.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby zdrojom emisií budú stavebné práce a doprava materiálu na stavbu a zo stavby, ktoré budú produkovať prach a výfukové plyny z dopravy a stavebných mechanizmov. Pre minimalizáciu prašnosti je potrebné vhodné uskladňovanie sypkého materiálu, kropenie v prípade zvýšenej prašnosti, čistenie pneumatík, prípadne verejných komunikácií, pri výjazde mechanizmov zo staveniska na verejné komunikácie. Vplyvy počas výstavby sú obmedzené len na dobu výstavby.
Zmenou navrhovanej činnosti nevznikajú nové zdroje znečisťovania ovzdušia, existujúci zdroj je kategorizovaný ako malý zdroj.
Pokiaľ ide o fugitívne emisie z ČOV vzhľadom na polohu, použité technológie a rozptylové podmienky, nie je predpoklad zhoršenia súčasného stavu. Vzhľadom na uvedené nie je predpoklad výrazného ovplyvnenia kvality ovzdušia navrhovanou zmenou činnosti, vplyv hodnotíme ako málo významný.

Vplyvy na pôdu

Keďže realizáciou činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy a navrhovaná činnosť bude lokalizovaná v rámci existujúceho areálu ČOV hodnotíme tento vplyv ako nevýznamný, nulový.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas realizácie aj prevádzky hodnotenej činnosti predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok zo stavebných a prevádzkových automobilov). Tieto negatívne vplyvy tak majú iba povahu možných rizík.

Vplyv na krajinu

Zmena bude realizovaná v existujúcom areáli ČOV. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje žiadny z prvkov ÚSES, tzn. nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území. Vplyv hodnotíme ako nulový.

Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo

Každá antropogénna činnosť je určitým zdrojom vplyvov ako na človeka, tak i na životné prostredie. Samotný areál sa nachádza mimo obytných zón, preto sa významnejšie zvýšenie záťaže obyvateľov širšieho dotknutého územia neočakáva. Výstavba novej čistiarne odpadových vôd sa realizuje v areáli súčasnej ČOV, ktorá je v prevádzke. Prakticky jediným zdrojom hluku sú dúchadlá, ktoré sú umiestnené v miestnosti dúcharne v prevádzkovej budove. Hlučnosť súčasných dúchadiel, ktoré nie sú vybavené protihlukovými krytmi, je cca **89dB**. Tieto je nevyhnutné vymeniť za nové so zvukovoizolačným krytom. Tým sa hlučnosť pri zdroji hluku zníži na úroveň cca **76dB.** Táto hodnota v žiadnom prípade neprekračuje limitné hodnoty expozície hluku stanovené príslušným platným nariadením. Dúchadlá budú nainštalované v samostatnej miestnosti. Prítomnosť obsluhy bude iba občasná a krátkodobá.

Podľa STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov, zmena 1/2001, zmena 2/2003 je stanovená orientačná hodnota pre vymedzenie pásma hygienickej ochrany od vonkajšieho okraja objektov ČOV po okraj súvislej bytovej zástavby. Pre navrhnutý spôsob čistenia - mechanicko-biologický s pneumatickou aeráciou a s kalovým hospodárstvom - je stanovená najmenšia vzdialenosť **100m**. V uvedenom prípade sa hranica areálu ČOV nachádza **viac ako 300m** od najbližšej bytovej výstavby, čím je táto podmienka s veľkou rezervou splnená. Navyše nové biologické reaktory sa vybudujú vo vzdialenosti cca 20m od existujúcich smerom od obce, čím sa odstupová vzdialenosť ešte zväčší.

Vzhľadom na doterajší spôsob využitia priamo dotknutého územia a dostatočnú vzdialenosť od obytného územia, sa v priebehu prevádzky zhoršenie hlukovej záťaže neočakáva.

Realizácia zmeny sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a preto sa nepredpokladá, že bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo dotknutej obce.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti je prevádzkovateľ povinný sa riadiť pri prevádzkovaní zdrojov hluku zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

a vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.
Prevádzkovateľ je povinný dodržiavať aj ďalšie platné právne predpisy na úseku ochrany verejného zdravia.
Pokiaľ ide o fugitívne emisie z ČOV vzhľadom na polohu, použité technológie a rozptylové podmienky, nie je predpoklad zhoršenia súčasného stavu. Situovaním činnosti v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny, čo je v súlade s STN 75 6401, sa minimalizuje významnosť vplyvov na obyvateľstvo. Z uvedeného vyplýva, že všetky ochranné pásma definované v legislatíve a príslušných normách sú dodržané a nie je potrebné prijímať zvláštne opatrenia na obmedzenie šírenia prípadného zápachu z prevádzky ČOV.
Vzhľadom na vyššie uvedené z environmentálneho hľadiska hodnotíme vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na obyvateľstvo ako *málo významné*.

Hodnotenie zdravotných rizík

Samotná prevádzka sa nachádza mimo obytných zón, preto sa významnejšie zvýšenie záťaže obyvateľov širšieho dotknutého územia neočakáva.
Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je dodržiavanie podmienok požiarnej ochrany. Stavba bude vykonávaná podľa projektovej dokumentácie pri dodržaní príslušných platných právnych noriem, predpisov. Pri dodržaní príslušných noriem, bezpečnostných predpisov a vyhlášok platných v SR, navrhovaná činnosť nie je riziková v súvislosti výstavbou resp. prevádzkou. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienky plnenia prísnych hygienických predpisov sú zdravotné riziká pre zamestnancov prevádzky minimálne. Všetky používané zariadenia sú konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníka.
Prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.
Prevádzka bude realizovaná na základe získaných povolení vydaných podľa všeobecne záväzných právnych predpisov platných na území Slovenska a EÚ.
Z vyššie uvádzaných vplyvov, z ktorých ani jeden nebol významný, vyplýva, že aj vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie je zanedbateľný.

Vplyvy na chránené územia

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti vzhľadom na jej lokalizáciu v existujúcom areáli ČOV nebude mať žiadny vplyv na chránené územia ani na podmienky existencie biotopov. Uvedená lokalita nie je súčasťou žiadneho chráneného územia národnej sústavy chránených území ani ich ochranných pásiem, nie je súčasťou žiadneho vyhláseného ani navrhovaného chráneného vtáčieho územia ani územia európskeho významu. Navrhovaná zmena činnosti je lokalizovaná v území, kde platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na územia chránené podľa osobitných predpisov sa nepredpokladajú.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Z analýzy vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplynulo, že navrhovaná zmena činnosti nepredpokladá vznik významných negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia. Preto aj kumulatívne a synergické pôsobenie vplyvov ostáva bez zmeny oproti nulovému variantu.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Predmetom oznámenia zmeny činnosti je výstavba novej ČOV s využitím po úprave niektorých stavebných objektov a technologických zariadení (prevádzková budova, dosadzovacie nádrže, čerpacia stanica, kalojem), ktorá rieši čistenie splaškových odpadových vôd z obce. Navrhované riešenie zabezpečí čistenie všetkých odpadových vôd z obcí Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove a blízkeho areálu Slovakiaringu . Zrealizovaním navrhovanej zmeny činnosti sa značnou mierou prispeje k ozdraveniu životného prostredia a k riešeniu ekologických problémov. Realizáciou navrhovaného technického riešenia ČOV budú splnené zvýšené nároky na ukazovatele zvyškového znečistenia v parametroch organické znečistenie, nerozpustné látky, ktoré vyplývajú z platnosti Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. Stavebné objekty, ktoré sa nebudú využívať sa zdemolujúc a technológia sa zdemontuje. ČOV je navrhnutá pre 4000 EO a je v súlade so súčasnými požiadavkami na čistiacu účinnosť ČOV takejto veľkosti.

ČOV je navrhnutá na nasledujúce základné návrhové parametre:

- navrhovaná kapacita ČOV 4000 EO
- špecifická potreba vody 150 l/os.d

Znečistenie privedené na ČOV

mg/l	produkcia na 1 EO [g/d]	vypočítaná koncentrácia [mg/l]
BSK_5	60	400
CHSK	120	800
NL	55	367
TN	11	73

Vstupné parametre prietoku

Prietok		$m^3.d^{-1}$	$m^3.h^{-1}$	$l.s^{-1}$
Priemerný denný prietok	$Q_{24,m}$	600	25,0	6,95

Vstupné parametre znečistenia

Ukazovateľ	Označenie	mg/l	kg/d
Biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	400	240
Chemická spotreba kyslíka (Cr)	$CHSK_{Cr}$	800	480
Nerozpustné látky	NL	367	220

Celkový dusík	TN	73	44
Počet ekvivalentných obyvateľov	EO	4 000	

Vyčistená odpadová voda bude spĺňať nasledovné požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd a bude v súlade s prílohou č.3 NV 269/2010 Z.z.

Garantované hodnoty zvyškového znečistenia vo vyčistenej vode vypúšťanej z ČOV do recipientu:

Ukazovateľ	Označenie	mg/l
Biochemická spotreba kyslíka	BSK_5	do 25
Chemická spotreba kyslíka (Cr)	$CHSK_{Cr}$	do 120
Nerozpustné látky	NL	do 25
Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	do 7
Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	$30^{(z1)}$

z1- Hodnoty platia pre teploty odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšie ako 12°C

Zhodnotenie vplyvu zaústenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV do hore uvedeného recipientu v jednotlivých ukazovateľoch:

BSK_5	7 mg/l ≥ 4,58 mg/l	vyhovuje
NL	25 mg/l ≥ 9,05 mg/l	vyhovuje
CHSK	35 mg/l ≥ 22,98 mg/l	vyhovuje
$N\text{-}NH_4$	1 mg/l ≥ 0,88 mg/l	vyhovuje

Koncentrácia znečistenia po zmiešaní v toku vyhovuje požiadavke Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. prílohy č.6 o kvalite povrchových vôd.

Z predbežného hodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, ktoré by bolo potrebné ďalej posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Identifikované vplyvy činnosti sú environmentálne prijateľné.
Navrhovaná zmena činnosti nebude mať negatívny účinok na životné prostredie. Práve naopak, ide o stavbu s environmentálnym účelom, ktorá vylepší podmienky pre čistenie odpadových vôd. V rámci stavby budú vytvorené podmienky aj pre dovoz splaškových vôd zo žúmp, čo taktiež prispeje k ochrane podzemných a povrchových vôd. Navrhovaná ČOV je v súlade so Smernicou Rady 91/271/EHS a Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Prevádzka ČOV prispeje k ochrane povrchových a podzemných vôd a za podmienky dodržiavania stanovených technologických postupov bude pre dané územie environmentálnym prínosom.
Všetky činnosti v prevádzke budú riadené tak, aby spĺňali požiadavky platnej legislatívy Slovenskej republiky a Európskej únie.

Na predchádzanie prevádzkovým rizikám budú zavedené vlastné administratívne, organizačné a technické opatrenia podľa projektu stavby a prevádzkovej dokumentácie.
Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Na základe uvedených skutočností a výsledkov doterajšie spracovaných odborných podkladov odporúčame predloženie oznámenia o zmene činnosti ukončiť v tomto štádiu a ďalej neposudzovať, nakoľko realizácia stavby je environmentálne prijateľná a nebude mať vplyv na životné prostredie ani na kvalitu života obyvateľstva.
V nadväznosti na predchádzajúce hodnotenie na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území a ani širšom území.

PRÍLOHY

1.Informácia či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Pôvodná činnosť nebola posudzovaná v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, nakoľko jednotlivé objekty v areáli boli povolené aj vybudované ešte pred účinnosťou prvého zákona č. 127/1994 Z. z.

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. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Dátum spracovania
August 2017

Navrhovateľ:
Obec Orechová Potôň, č. 281, 930 02 Orechová Potôň

Spracovateľ oznámenia:
Ing. Karolína Pivodová

Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa:

.....
Oprávnený zástupca navrhovateľa

.....
Spracovateľ oznámenia

PRÍLOHOVÁ ČASŤ