

OCÚ HOLČÍKOVCE, HOLČÍKOVCE Č.40, 094 05

REKONŠTRUKCIA ČOV TYPU 2XPESL25

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ
POVOLENIE**

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Vypracoval :

MARMÍ s.r.o.
Kollárova 3874/19A,
058 01, Poprad

MÁJ 2022

1.IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA ČOV TYPU 2XPESL25
Miesto stavby: k.ú. Holčíkovce
Okres: Vranov nad Topľou
Projektant: Ing. Milan Bizub
Investor: OcÚ Holčíkovce, Holčíkovce č.40, 094 05
Objekt: B. Sprievodná správa

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

2.1 ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA

Záujmové územie stavby sa nachádza v okrese Vranov nad Topľou. Stavba zasahuje do katastra Holčíkovce. Prístup na stavenisko je možný po existujúcich prístupových komunikáciách.

Predmetom tejto stavby je rekonštrukcia existujúcej ČOV typu 2xPESL25. Kapacia čistiareň je 160 EO.

Predmetná lokalita sa nachádza vo výškovej úrovni 153 m n.m, terén je rovinatý.

Rekonštrukciou ČOV nebudú dotknuté nové územia. Rekonštrukcia bude prebiehať na parcelách vedených na výpise z katastra nehnuteľností v katastrálnom území k.ú. Holčíkovce: C123/5, C123/27, C123/22, C21

2.2 VYKONANÉ PRIESKUMY

Pre danú stavbu nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum.

2.3 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY

Podkladmi pre vypracovanie projektu pre stavebné povolenie boli:

- Katastrálna mapa
- Požiadavky investora na rozsah a technické riešenie.
- Platné STN a právne predpisy.
- Technické údaje dodávateľa potrubia a armatúr.

2.4 PRÍPRAVA ÚZEMIA PRE VÝSTAVBU

Z hľadiska prírodných a terénnych daností územia nie sú obmedzenia pre mieru zastaviteľností územia charakteru ČOV a charakteru výstavby inžinierskych sietí. Predmetná stavba bude realizovaná na pozemkoch uvedených v časti 2.1. Na uvažovaných lokalitách sa žiadne lesné porasty a chránené stromy nenachádzajú. Pred realizáciou stavby budú vytýčené jednotlivé inžinierske siete tak, aby v priebehu výstavby nedošlo k ich poškodeniu. Ochranné pásma jednotlivých inžinierskych sietí budú zachované podľa príslušných ustanovení technických noriem.

Dodávateľ stavby si spracuje plán organizácie výstavby na svoje pomery podľa schválenej dokumentácie. V súčasnosti sa na záujmovom území nerealizuje žiadna iná stavba, ktorá by mohla časovo či technicky negatívne ovplyvniť výstavbu. Predmetnou výstavbou nebudú dotknuté záujmy okolitých organizácií. V plánovanom termíne výstavby predmetnej stavby sa nepočíta so stavbou iného charakteru s vyvolanými súvisiacimi vzťahmi. Stavba je komunikačne jednoducho prístupná existujúcou účelovou komunikáciou. Prísun stavebných materiálov bude zabezpečený automobilovou dopravou dodávateľa. Potrebu nových dopravných komunikácií a dopravného značenia nie je potrebné riešiť.

Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe je cca 6 - 10 osôb. Pre sociálno hygienické potreby sa použijú suché WC. Stravovanie pracovníkov zabezpečí dodávateľ, resp. využitím služieb v blízkych reštauráciách.

Počas výstavby je potrebné vzniknuté odpady triediť a následne likvidovať odvozom do zberne druhotných surovín, prípadne na skládku.

Vzhľadom na stredný charakter stavebných a montážnych prác je orientačne možné stanoviť lehotu výstavby:

- príprava staveniska: cca 2 dní
- realizácia stavby: cca 2 mesiace
- skúšobná prevádzka: na základe vydaného harmonogramu prevádzkovateľa cca 1 rok

Stavba sa bude zabezpečovať v určenom časovom období v etapách podľa harmonogramu, po záverečné práce ako sú požiadavky na odskúšanie, skúšobnú prevádzku a jej odovzdanie do trvalej prevádzky. Predpokladané termíny sú závislé od pridelených investičných prostriedkov a harmonogramu investičného rozvoja rozpracovaného investorom a prevádzkovateľom.

3. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

3.1 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Z architektonického hľadiska sa jedná o podzemnú líniovú stavbu.

Navrhované riešenie výstavby ČOV spočíva v stavebnej úprave riešeného územia pre možnosť osadenia rozdeľovacieho objektu, nových prepojovacích potrubí, z vybudovania základ. dosiek pre osadenie dýchadiel, úpravy merného objektu, čerpacej stanice a výustného objektu, vybudovaniu z spevnených plôch a rekonštrukcie oplotenia. Nádrž RO bude zhotovená z polypropylénu, osadená na betónový podklad. Vedľa čerpacej stanice sa zhotovia základové pätky pre možnosť osadenia oceľovej konzoly pre zdvíhacie zariadenia čerpadiel. Celý areál ČOV je oplotený. Oplotenie je v nevyhovujúcom stave. Existujúce betónové stĺpiky sa využijú v max. nožnej miere. Navrhované oplotenie areálu ČOV je riešené pomocou prvkov poplastovaného pletiva (pletivo, stĺpiky, vzpery, napínací drôt atď.) a základových pätiiek, do ktorých sú osadené stĺpiky oplotenia . Vstup motorových vozidiel k objektom ČOV je zabezpečený z prístupovej komunikácie napojenej na existujúcu účelovú komunikáciu pomocou dvojkrídlovej brány rozmerov 3600/1600 mm s úpravou epoxizínok + polyester. Stĺpiky brán budú opatrené pántami umožňujúcimi pohyb brány v okruhu 180°. Všetky prvky brán budú poplastované s vysokou priľnavosťou.

Vyčistené odpadové vody budú odvádzané gravitačným potrubím cez merný objekt a budú zaústené cez výustný objekt do recipientu Krčavský potok.

3.2 ÚDAJE O TECHNOLOGII VÝROBY

Princíp čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose, s predradenou denitrifikáciou, kde zdrojom uhlíka pre procesy nitrifikácie je samotné organické znečistenie odpadovej vody.

3.3 POŽIADAVKY NA DOPRAVU

Predmetná stavba je komunikačne prístupná z účelovej komunikácií v obci. Všetky komunikácie vyhovujú presunom stavebných mechanizmov. Vzhľadom k predpokladanej budúcej prevádzke na manipulačných plochách v areáli čističky je navrhnutá spevnená plocha krytom štrkovým. Konštrukcia štrkovej spevnenej plochy je navrhnutá vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie:

- Štrkodrvina ŠD 0-32, STN 73 6126, hr. 200 mm
- Štrkodrvina ŠD 0-63, STN 73 6126, hr. 200 mm
- Upravený podklad HTÚ, Edef2 = 50 MPa

Tato skladba vyhovuje požiadavkám investora. Spevnená plocha bude od okolitého terénu oddelená obrubníkmi v betónovom lôžku. V mieste vjazdu budú obrubníky zapustené do úrovne okraja účelovej komunikácie.

3.4 EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE STAVBY

Daná stavba nemá výrobný charakter. Vzhľadom na daný región s prihliadnutím na špecifickosť manipulácie s odpadovými vodami má daná investícia primárne ekologický rozmer.

3.5 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba svojim charakterom a prevádzkou nebude mať negatívny vplyv na okolité životné prostredie, je stavbou ekologickou. Počas výstavby dôjde vplyvom stavebnej činnosti len k dočasnému zhoršeniu životného prostredia – prašnosť, hlučnosť. Po ukončení výstavby však bude mať predmetná stavba pozitívny dopad na životné prostredie v obci, kde dôjde k zlepšeniu kvality povrchových a podzemných vôd.

Dodávateľ stavby je povinný sa zaoberať ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa :

- vyhnúť sa devastácii okolitých plôch
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch

Počas výstavby stavebných objektov je potrebné minimalizovať vznik prachových emisií (emisií tuhých látok):

- spevnením prístupových ciest, skladových, manipulačných a parkovacích plôch,
- eliminovaním sekundárnej prašnosti z intenzívnej nákladnej automobilovej dopravy súvisiacej s odvozom zemín zo skrývkových a výkopových prác a z prepravy stavebných sypkých hmôt – kropenie a čistenie dopravných trás (ciest),
- pri skládkovaní a manipulácii so sypkými materiálmi (napr. zakrytie, zastrešenie).

Počas realizácie výstavby sa môžu dočasne prejavíť určité negatívne vplyvy spojené s výstavbou – hluk, prach, zvýšený výskyt nákladných vozidiel apod. Vzhľadom na to, že ide o javy dočasného charakteru, tieto vplyvy nie sú významné a nebudú mať podstatný vplyv na zdravotný stav obyvateľov. V záujme vylúčenia negatívnych vplyvov na životné prostredie v dotknutom sídle počas výstavby musia byť zabezpečené adekvátne podmienky.

Novonavrhovaná stavba rešpektuje vysoké nároky na ekológiu prostredia. Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie z hľadiska jej realizácie, prevádzky a užívania.

3.6 NAKLADANIE S ODPADMI

Počas stavebných prác pri realizácii stavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O (v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č.320/2017 Z.z.). Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke :

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom	
			Spôsob	Odberateľ
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	Zhodnocovanie	Zariadenie na zber odpadov
15 01 03	Obaly z dreva	O	Zhodnocovanie	Zariadenie na zhodnotenie odpadov

17 02 01	Drevo	O	Zhodnocovanie	Zariadenie na zhodnotenie odpadov
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 02	O	Zneškodňovanie	Skládka na nie nebezpečné odpady
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	Zneškodňovanie	Skládka na nie nebezpečné odpady
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zneškodňovanie	Skládka na nie nebezpečné odpady

Nakladanie s odpadmi je prevedené podľa zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch a podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky 320/2017 Z.z.. V zmysle zákona o odpadoch je preferovaným spôsobom zneškodňovania odpadu jeho materiálové zhodnotenie.

Za nakladanie s odpadmi vrátane vedenia evidencie počas výstavby je zodpovedný pôvodca odpadov, dodávateľ stavby je držiteľ týchto odpadov, obaja musia pri nakladaní odpadmi dodržiavať platnú legislatívu na úseku odpadového hospodárstva.

Vzhľadom na to, že sa jedná predovšetkým o stavebný odpad, bude potrebné dôsledne dbať na triedenie stavebných odpadov v zmysle § 14 a § 77 zákona č. 79/2015 Z.z. tak, aby bolo možné zhodnotenie jednotlivých komodít stavebného odpadu. V rámci staveniska bude vyhradená plocha pre uloženie zberných nádob slúžiacich pre zhromažďovanie nepoužiteľných odpadov zo stavebných prác. Zber a zhromažďovanie odpadov zo stavebnej činnosti v rámci staveniska bude zabezpečený do veľkoobjemových kontajnerov VOK s objemom 7 m³. Prenájom kontajnerov, systém a intervaly ich vývozu dohodne vopred investor s oprávneným vývozcom odpadu. Pred zahájením stavebných prác uzatvorí s uvedenou organizáciou zmluvný vzťah. Počas realizácie stavebných prác budú zberné kontajnery umiestnené na stálych alebo prechodných stanovištiach v rámci staveniska tak, aby vyhovovali bezpečnostným požiadavkám. V miestach zhromažďovania je potrebné zabezpečiť dostatočný priestor k prístupu počas ich nákladky alebo vyprázdňovania zberným vozom. Odvoz a nakladanie s odpadmi bude vykonávať zmluvná organizácia oprávnená na uvedenú činnosť. Odvoz odpadov kategórie OSTATNÝ zabezpečí prepravca, v súlade so zákonom. Stavebník resp. organizácia zabezpečujúca odvoz odpadov na určenú skládku je povinná zabrániť úletu odpadov počas prevozu z otvorených automobilov na komunikácii, aby tak nedochádzalo k znečisťovaniu okolia. Odpadové materiály, ktoré je možné využiť ako druhotné suroviny (papier, železo a oceľ, sklo) budú odváňané do zariadenia na zber odpadov. Ostatný nepoužiteľný stavebný odpad odvieť na riadenú povolenú skládku odpadu k tomu určenú.

Zmesový komunálny odpad vznikajúci pri výstavbe bude uskladňovaný v 110 l kuka nádobe a odváňaný organizáciou, ktorá vykonáva odvoz TKO na príslušnú riadne povolenú skládku.

Predpokladané celkové množstvo vzniknutej výkopovej zeminy počas realizácie areálu sa použije na opätovný zásyp rýh inžinierskych sietí a terénne úpravy.

Pri nakladaní s odpadmi je držiteľ odpadu povinný dodržiavať najmä ustanovenia :

- zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č.320/2017 Z.z..

Pri užívaní stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O (v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z. , ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č.320/2017 Z.z.). Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke :

Kód	Názov odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom
-----	--------------	-----------	----------------------

odpadu			Spôsob	Odberateľ
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	Zneškodňovanie	Skládka na nie nebezpečné odpady
19 08 01	Zhrabky z hrabíc	O	Zneškodňovanie	Skládka na nie nebezpečné odpady

Spôsob nakladania s odpadmi vznikajúcimi z čistiarní odpadových vôd (odpad č.19 08 05) je daný zákonom č. 79/2015 Z. z., pričom v zmysle zákona o odpadoch je preferovaným spôsobom zneškodňovania odpadu jeho materiálové alebo energetické využitie, v prípade čistiarenskeho kalu využitie obsahu živín N, P a stopových minerálnych látok aplikáciou do pôdy. Odpady č. 19 08 01, 19 08 05 budú zneškodňované skládkovaním. Zhrabky na vstupe do ČOV sú po odvodnení uskladnené v samostatných kontajneroch zhrabkov. Zhrabky sú kvôli dezinfekcii v kontajneri zasypávané páleným nehaseným vápnom. Nakladaním s kalom je poverená odborná organizácia s oprávnením pre tieto výkony.

Za nakladanie s kalom je zodpovedný pôvodca odpadu – vlastník/prevádzkovateľ ČOV.

Produkovaný prebytočný kal je aeróbne stabilizovaný (v zmysle STN 75 6402). V súlade s vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č.320/2017 Z.z. je kal z ČOV zaradený pod číslom 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad. Ako podmienene je vhodná jeho biologická likvidácia. Spracovanie produkovaného kalu sa riadi príslušnými ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. V súlade s STN 46 5735 „Priemyselné komposty“ sa uvažuje o použití takýchto substrátov na výrobu priemyselných hnojív, ktoré je možné ďalej využívať ako organické hnojivá. Priama aplikácia stabilizovaného kalu do poľnohospodárskych pôd sa riadi ustanoveniami zákona č. 188/2003 Z. z. § 4 o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Pri spracovaní časti Odpadové hospodárstvo sa vychádzalo zo základných dokumentov platných na úseku odpadového hospodárstva, zo zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a platného katalógu odpadov uverejneného vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č.320/2017.

3.7 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Pri montážnych prácach je potrebné postupovať podľa pracovných postupov montážnej organizácie so zreteľom na bezpečnosť pri práci, v zmysle zákona č. 66/2020 Z.z. a Vyhl. SUBP č. 147/2013 Zb.

Vyhradené technické zariadenia sú stanovené vyhláškou č. 234/2014 Z.z. na zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Táto vyhláška stanovuje tie technické zariadenia (TZ), ktoré sa považujú za vyhradené TZ, stanovuje rozsah a podrobnosti zaistenia bezpečnosti technických zariadení a stanovuje podmienky zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zaistenia bezpečnosti TZ vrátane požiadaviek na odbornú spôsobilosť zamestnancov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti TZ. Rozsah činnosti na vyhradených TZ, ktorou je výroba, montáž, rekonštrukcia, opravy, údržba, odborné prehliadky a odborné skúšky, označovanie vyhradených TZ a plnenie tlakových nádob na dopravu plynov vykonáva FO/PO na základe oprávnenia vydaného orgánom inšpekcie práce.

Všetky ostatné náležitosti z hľadiska rozdelenia TZ do skupín, prevádzka TZ, prehliadka a skúška TZ, obsluha a oprava TZ atď. je stanovená touto vykonávacou vyhláškou.

Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci bude zabezpečená technologickými a prevádzkovými predpismi. Stavba bude vybavená všetkými upozorňujúcimi a výstražnými bezpečnostnými tabuľkami. Bezpečnosť technologických a pracovných zariadení pri výstavbe bude preverená komplexnými skúškami a jednotlivé siete skúšobnou prevádzkou za účasti dodávateľa a

odberateľa. Bude potrebné dodržiavať bezpečnosť práce pre daný druh prevádzky ako aj všeobecne platné bezpečnostné predpisy SÚBP

V priebehu výstavby musí byť dodržaná bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Do starostlivosti o bezpečnosť práce patrí povinnosť zabezpečiť také pracovné podmienky a prostredie, aby sa zabránilo pracovným úrazom, chorobám z povolania alebo inému poškodeniu zdravia vplyvom technologického postupu výroby a organizáciou výroby. Na nápadnom a dobre viditeľnom mieste musí byť umiestnená skrinka prvej pomoci. Z týchto dôvodov je nutné dodržať platné právne predpisy a normy.

- vyhl. SÚBP č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy a opatrenia vyplývajúce zo zásad ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci v zmysle Zákonníka práce a vyhlášky č. 234/2014 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne poučení o bezpečnosti pri práci. Dodávateľ musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Jej súčasťou musí byť technologický postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Pri práci je potrebné dodržiavať najmä platné predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi. Pri manipulácii a skladovaní nebezpečných látok je potrebné postupovať so zvýšenou opatrnosťou tak, aby nedošlo k znečisteniu okolitého životného prostredia. Svahy výkopov je potrebné opatřit zabezpečovacím prenosným zariadením tak, aby nedošlo k pádu osôb do vykopanej ryhy.

3.8 PROTIKORÓZNA OCHRANA

Protikorózna ochrana nadzemných a podzemných kovových konštrukcií a potrubí bude pasívna –anorganickými nátermi. Dodané technologické zariadenie budú vyhotovené z nerez a žiarovo pozinkovanej ocele, alebo plastu. Zámočnícke výrobky budú dodané s povrchovou ochranou pozinkovaním. Technologické potrubia budú dodané z plastu. Kanalizačné potrubia sú navrhnuté z plastov a nie je ich potrebné chrániť proti korózii.

3.9 URČENIE NOVÝCH OCHRANNÝCH PÁSIEM

V zmysle Zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch (VV) a verejných kanalizáciách (VK) sa zriaďujú pásma ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií pred poškodením, ktorým sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti VV a VK, a sú vymedzené najmenšou dovolenou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného alebo kanalizačného potrubia na obidve strany:

a) 1,5 m pri VV a VK do priemeru 500 mm

b) 2,5 m pri VV a VK nad priemerom 500 mm

V pásmach ochrany je zakázané vykonávať zemné práce, stavby, umiestňovať konštrukcie, ktoré by mohli ohroziť technický stav VV a VK, ďalej vysádzať trvalé porasty, umiestňovať skládky, vykonávať terénne úpravy.

4. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

Princíp komplexného čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom čistení jednotným heterogenným biologickým kalom udržiavaným vo vznose tlakovým vzduchom.

Splašková odpadová voda z časti obce Holčíkovce priteká do čerpacej stanice ČS odkiaľ je následne prečerpávaná do rozdeľovacieho objektu, kde sú odpadové splaškové vody rovnomerne hydraulicky rozdelené do každej biologickej jednotky.

Odpadová voda potrubím nateká do hrablicového koša, ktorý je osadený v každej jednotke.

Hrablicový kôš slúži na zachytenie látok a nečistôt, ktoré by mohli spôsobiť v ďalšej prevádzke závalu /drevo, PVC, handry, kovové predmety/. Kôš je ponorený v aktivačnej nádrži. Pod košom sú umiestnené prevzdušňovacie elementy, ktoré napomáhajú rozrušovaniu organickej hmoty v koši a prepadnutiu do aktivácie. V koši sa tak zachytia len zhrabky anorganického pôvodu. Odpadová voda potom nateká do aktivačnej nádrže, kde dochádza ku jej kontaktu s biologickým kalom a tým i k biologickým procesom čistenia.

Proces čistenia prebieha heterogennými baktériami, ktoré potrebujú pre svoju činnosť potravu a kyslík. Potrebné množstvo oživeného kalu k procesom čistenia (vratný kal) je zabezpečené čerpaním z dosadzovacej nádrže pomocou hydropneumatického čerpadla mamut.

Potrebné množstvo vzduchu k biologickým procesom je do procesu dodávané dúchadlom. Prevzdušňovacie zariadenie zabezpečuje jemnobublinovú aeráciu procesu v aktivácii a udržiavanie biomasy vo vznose.

Z aktivácie potom nateká aktivovaná zmes s vyčistenou vodou do dosadzovacej nádrže. Tu nateká do ukládňovacieho valca, kde dôjde k zníženiu rýchlosti prúdenia, čím dochádza k sedimentácii vložiek kalu na dno. Čiastočne odseparovaná odpadová voda prechádza cez filtračný kalový mrak k hladine a odtoká odtokovým žľabom do odtoku. Na dne dosadzovacej nádrže je umiestnené čerpadlo typ mamut, ktoré prečerpáva biologicky kal ako vratný kal, pod hrablicový kôš, kde dochádza ku kontaktu s odpadovou vodou a procesom čistenia.

Tento proces sa kontinuálne opakuje. V dosadzovacej nádrži za účelom odstraňovania plávajúcich nečistôt z hladiny, je umiestnený lievik a mamutka za účelom ich prečerpávania do procesu

Odbúrané znečistenie vo forme vyprodukovaného množstva prebytočného kalu sa z procesu čistenia odstraňuje jeho odčerpávaním mamutovým čerpadlom do kalojemu. Kalová voda z kalojemu gravitačne odtoká späť do procesu čistenia. Z kalojemu je kal odťahovaný fekálnym vozidlom.

5. ZEMNÉ PRÁCE

V priestore navrhovaných stavebných objektov sa prevedie odstránenie travín a následne odhumusovanie. Ornica sa odvezie na depóniu v mieste výstavby a použije sa na terénne úpravy v rámci pozemku stavebníka. Po prevedení odhumusovania sa prevedie výkop na úroveň podľa výkresov. Výkopy je potrebné svahovať v zvislých sklonoch bez paženia najviac na výšku 2,50 m. Výkopové ryhy je potrebné podľa potreby zapažiť a dbať o BOZP. Sklony svahov dočasných výkopov do hĺbky 2,50 m urobiť v pomere 1:0,3. Svahy hlbších výkopov je potrebné urobiť v pomere 1:2, resp. ich chrániť štetovnicami.

Pred zahájením zemných prác sa objekty vytýčia lavičkami. Tak isto sa zreteľne označí výškový bod, od ktorého sa určujú všetky príslušné výšky. Samotné výkopové práce sa budú prevádzať strojne a tesne pred betónovaním a osadzovaním základových konštrukcií je potrebné ručné začistenie až na základovú škáru. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vo vlhkom období je potrebné počítať s lepivosťou. Dočasná skládka humusu bude na ploche zariadenia staveniska, ktorú si určí dodávateľ stavby. Humózná zemina z trvalého záberu sa použije na ohumusovanie plôch dotknutých stavebnou činnosťou.

Pred zahájením stavby je potrebné požiadať správcov sietí o vyjadrenie k existencii ich sietí v dotknutom území. Pred zahájením stavebných prác je nutné, aby dodávateľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých jestvujúcich trás podzemných vedení vo všetkých miestach na trase, kde sa budú vykonávať zemné a búracie práce, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu. Výkop v miestach ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí vykonávať ručne.

V prípade kolízie s jednotlivými podzemnými sieťami technické riešenie konzultovať s jednotlivými správcami a projektantom. Pri realizácii dodávateľ stavebných prác musí rešpektovať požiadavky správcov ako je to uvedené v ich vyjadreniach. Zemné práce v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, prípadne pri križovaní s nimi sa musia vykonávať v súlade so STN 73 3050 a v nej citovanými zákonmi, vyhláškami a inými predpismi. Pri vykonávaní zemných prác sa musia dodržiavať ustanovenia predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia v zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. a uvedené v STN 73 3050 a v normách s

ňou súvisiacich. Počas výstavby dodávateľ stavby musí zabezpečiť dopravnú prístupnosť územia, tak aj bezpečné vykonávanie stavebných prác.

6. PODZEMNÁ VODA

Nakoľko nebol realizovaný IG prieskum, nie je možné presne stanoviť potrebu čerpania podzemnej vody, táto sa bude riešiť v závislosti od množstva a miesta výskytu. Vypúšťanie prípadných čerpaných podzemných vôd sa uskutoční do cestných rigolov, resp. na terén.

7. KANALIZÁCIA

Prepojovacie potrubia

Tlaková kanalizácia bude slúžiť na dopravu odpadových vôd z ČS do rozdeľovacieho objektu. Dĺžka tlakovej splaškovej kanalizácie z ČS do RO 20,00m vybuduje sa z rúr PP DN 50.

Gravitačná kanalizácia bude slúžiť na dopravu odpadových vôd z RO do jednotiek ČOV a na odvedenie kalovej vody späť do procesu

Dĺžka gravitačnej splaškovej kanalizácie z RO do jednotiek ČOV bude 4,6m a vybuduje sa z rúr PVC DN200, z K do jednotiek ČOV bude 2,8m a vybuduje sa z rúr PVC DN100. Odporúčaný sklon gravitačnej kanalizácie je 10,0 - 20,0 ‰ v závislosti od DN potrubia. Navrhované potrubia sú uložené na pieskovom lôžku výšky 100 mm s obsypom pieskom na výšku 300 mm nad potrubie. Po uložení potrubia na pieskové lôžko sa prevedie skúška tesnosti potrubia a obsype sa pieskom. Ukladanie potrubia musí byť od bodu napojenia, aby nedošlo k zmene sklonu potrubia. Pred začatím výkopových prác, je nutné prekontrolovať správnosť zabudovaných inžinierskych sietí podľa situácie a ich vytýčenie jednotlivými správcami inžinierskych sietí. Pri strojnom výkope sa uvažuje so zvislými stenami, ktoré budú zabezpečené proti zosuvu zeminy príložným pažením. Všetky zemné práce je potrebné prevádzkať podľa STN 73 3050. Pri krížení iných inžinierskych sietí je nutné ručné dokopanie zemnej ryhy.

Najmenšie dovolené krytie podzemných vedení v m:

- kanalizačného potrubia s chodníkom 1,0m (podľa miestnych podmienok),
- kanalizačného potrubia s vozovkou 1,8m (podľa miestnych podmienok),
- kanalizačného potrubia a voľný terén 1,0m (podľa miestnych podmienok).

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu podzemných sietí v m:

- kanalizačné potrubia s vodovodnými potrubiami 0,5 m,
- kanalizačné potrubia s plynovodom 1,0 m,
- kanalizačné potrubia s káblami NN a spojmi 0,5 m.

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení podzemných sietí v m:

- kanalizačné potrubia s vodovodnými potrubiami 0,1 m,
- kanalizačné potrubia s plynovodom 0,5 m,
- kanalizačné potrubia s káblami NN a spojmi 0,2 m.

Zásyp ryhy a šachiet je z vykopanej zeminy so zhutnením po vrstvách. Zemné práce sú zatriedené do 3. triedy ťažiteľnosti s príplatkom za lepivosť horniny. Odvoz prebytočnej zeminy a vybúranej sute bude do 30 km. Po ukončení montážnych prác je potrebné vykonať skúšku vodotesnosti potrubí a šacht podľa STN EN 1610 (756910), podmienkou uvedenia kanalizácie do prevádzky je úspešná skúška.

8. ZÁSOBOVANIE VODOU

Nie je predmetom stavby.

9. TEPLA A PALIVÁ

Nie je predmetom stavby.

10. ELEKTRICKÁ ENERGIA

Je riešená v samostatnej časti.

11. OSTATNÁ ENERGIA

V rámci projektu stavby sa neuvažuje s využitím iných zdrojov energie

12. OZNAMOVACIE ZARIADENIA A SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Sú riešené v samostatnej časti PD.

Vypracoval: Ing. Milan Bizub
Vo Veľkom Slavkove 3.5.2022