Obsah technickej správy

Názov stavby : **Čierne nad Topľou - Kanalizácia a ČOV**

Stavebný objekt : **SO 06 Čistiarne odpadových vôd**
.1 Objekt ČOV

Dokumentácia : **Dokumentácia pre stavebné povolenie /DSP/**

Príloha : **01**

0.00 Obsah technickej správy
1.00 Identifikačné údaje stavby
2.00 Účel stavebného objektu
3.00 Osadenie stavebného objektu
4.00 Konštrukčné riešenie stavebného objektu
5.00 Bezpečnosť práce
6.00 Poznámka

1.00 Identifikačné údaje

Názov stavby	:	**Čierne nad Topľou - kanalizácia a ČOV**
Miesto stavby	:	Extravilán a intravilán obce Čierne nad Topľou
Okres	:	Vranov nad Topľou
Kraj	:	Prešovský
Odvetvie	:	Vodné hospodárstvo
Charakter	:	Nová stavba
Projektant	:	Ing. Marián Pekarovič, P-PROJEKT PLUS Prešov
Obstarávateľ	:	Obec Čierne nad Topľou

2.00 Účel stavebného objektu

Účelom výstavby stavebného objektu **SO 06.1 Objekt ČOV** je zabezpečenie čistenie pritekajúcich odpadových vôd na ČOV. Stavebný objekt slúži k osadeniu strojnotechnologických zariadení ČOV a MP-ČS.

3.00 Osadenie stavebného objektu

Stavebný objekt **SO 06.1 Objekt ČOV** je osadený v katastrálnom území Čierne nad Topľou.

Situačné osadenie objektu : Stavebný objekt je osadený v areály ČOV. Stavebný objekt je osadený na parcele č. 969. Situačné osadenie je zrejme z podrobnej situácie stavebného objektu.
Výškové osadenie objektu : Výškové osadenie MP-ČS je na kóte ± 0,000 = 148,30 m n/m a ZOBČ na kóte ± 0,000 = 149,0 m n/m. Je osadený čiastočne v rastlom teréne a čiastočne v násype areálu ČOV. Výškovo je stavba osadená vo výškovom systéme Bpv.

4.00 Konštrukčné riešenie stavebného objektu

Čistiareň odpadových vôd pozostáva z:

- prečerpávacej komory s mechanickým predčistením
- z biologického čistenia a kalového hospodárstva

4.1 Mechanické predčistenie

Stavebný objekt MP-ČS slúži k osadeniu strojnotechnologických zariadení ČOV časť MP.
Mechanické prečistenie s prečerpávacou komorou sú riešené ako samostatný, stavebný podobjekt, ktorý je situovaný mimo ZOBČ ČOV.
Objekt mechanického predčistenia pozostáva z dvoch konštrukčných celkov – podzemnej a nadzemnej časti.
Je osadený čiastočne v rastlom teréne a čiastočne v násyp areálu ČOV.

Podzemnú časť tvorí železobetónová nádrž kruhová Ø 2000 mm, svetlej hĺbky 5,30 m. Okolo nádrže vytvorí sa betónová plocha z betónu C 16/20 hr. 0,25 m vystuženým zváranou sieťou Ø 8 mm s okami 150/150 mm v rozsahu 3,60x5,20 m. Pod podkladovým betónom je vrstva zhutneného štrkopiesku hr. 0,15 m.
Nádrž je vytvorená z prefabrikovaných skruží s hrúbkou stien 0,12 m a dna 0,15 m. Skruže sú betónové z betónu C30/37, XC1, XF1. Samotná nádrž bude uložená na podkladový betón C16/20 hrúbky 0,30 m vystuženým zváranou sieťou Ø 8 mm s okami 150/150 mm. Pod podkladovým betónom je vrstva zhutneného štrkopiesku hr. 0,20 m.
Dno MP je vyspravené na podoprenie technologického zariadenia mechanického čistenia a vyspadované k čerpadlám tvrdeným betónom.
Vnútorné steny sú betónové hladké bez omietky, prípadne nerovnosti je potrebné vybrúsiť. Vnútorné plochy dna, stien nádrže natrieť náterom Hydroizol.
Prechod potrubia stenou ČS je vodotesný.
Vstup do nádrže MP je zabezpečený prenosným rebríkom výsuvným.
Kovové stavebné a doplnkové konštrukcie, ktoré sú dodávkou stavby, sú pozinkované. Kotviace oc. „L“ uholníky a „U+L“ nosníky pre osadenie PoRo roštov, osadiť pri betonáži stien.
Nadzemná časť je konštrukčne navrhovaná ako sústava priečnych oceľových rámov, ktoré nesú konštrukciu strechy a stenového opláštenia. Vrchná časť objektu bude dodaná ako kompletná konštrukcia - kontajner, ktorý sa osadí žeriavom a zároveň bude možne v prípade potreby počas prevádzky, kedykoľvek ho demontovať – preložiť. Vrchná časť objektu je kompletnou dodávkou technologickej časti.
Zemné práce - Zemné práce budú realizované strojné, ako otvorený výkop ryhy so sklonom svahov 1:0,75.
Zemné práce je nutné prevádzať v zmysle STN 73 3050.
Pri výskyte podzemnej vody, nutné zabezpečiť čerpanie vody zo stavebnej jamy.
Pri strojnom hĺbení základovej jamy, je nutné poslednú vrstvu nad základovou špárou hrúbky 20-30cm zobrať ručne, aby sa predišlo nakypreniu zeminy špáre. Základovú jamu je nutné chrániť pred mechanickým porušením a atmosferickými vplyvmi položením podkladového betónu. Po prevedení konštrukcie nádrží sa výkopy spätne zasypú vykopanou zeminou. Zásyp musí byť rovnomerne sypaný po výškach 0,5 m a dôkladne zhutnený.

4.2 Prevádzková budova ZOBČ

Stavebný objekt **Prevádzková budova ZOBČ** slúži k osadeniu strojnotechnologických zariadení ČOV časť BČ a KH.
Objekt biologického predčistenia pozostáva z dvoch konštrukčných celkov – podzemnej a nadzemnej časti.
Pôdorysný vonkajší rozmer podzemnej časti je 11,20 x 16,45 m s hrúbkou obvodových stien 0,40 m.
Vstup je zabezpečený vonkajším schodiskom.
Podzemnú časť tvoria nádrž aktivácie a zásobník prebytočného kalu.
Nadzemná časť je členená na tieto miestnosti:

- miestnosť obsluhy a velínu
- chodba
- sociálne zariadenie (WC, sprchovací kút a umývadlo)
- ducháreň
- priestor nad nádržami aktivácie (nad nádržami bude osadená pracovná plošina na úrovni + 0,450 m)

Zemné prace
Zemné práce je nutné prevádzať v zmysle STN 73 3050.
Výkopy pre stavebný objekt sa uvažujú od úrovne rastlého terénu po odhumusovaní plochy areálu ČOV hr. 500 mm. Následne bude prebiehať vyhĺbenie stavebnej jamy na kótu 144,85 m n/m a prehĺbenia stavebnej jamy pod čerpaciu stanicu na kótu 142,35 m n/m. Steny stavebnej jamy sú v sklone 1:0,75. Vykopanú zeminu spätne použiť na terénne úpravy /obsyp objektu je súčasťou terénnych úprav ČOV/. Po výstavbe objektu sa vytvorí obsyp zhutňovaním po vrstvách do úrovne upraveného terénu.
Podzemné vody je nutné odviesť odvodňovacími drenážami do čerpacej studne a vodu je potrebné odčerpať kalovým ponorným čerpadlom do recipientu.

Základové konštrukcie
Dno objektu je železobetónové hr. 400 mm. Vytvoria sa z betónu vodostavebného V-T50 C25/30 s výstužou. Konštrukcia je osadená na zhutnenom štrkovom lôžku hr. 250 mm a podkladovom betóne C 16/20 hr. 250 mm vystuženým zváranou sieťou Ø 8 mm s okami 150/150 mm.

Zvislé konštrukcie
Obvodové steny podzemných nádrží sú železobetónové hr. 300 mm. Deliace steny nádrží železobetónové hr.250-350 mm. Vytvoria sa z betónu vodostavebného V-T50 C25/30 s výstužou. Svetlá výška nádrží je 4,00 m, resp. 3,50 m. V stenách nádrže sa počas betonáže vynechajú prestupy na prietok vody, resp. prechod potrubia (pozri výkresová časť PD). V miestach prestupov potrubí je potrebné pri betónovaní osadiť do stien chráničky z oceľových rúr. V stenách nádrže je potrebné počas betonáže osadiť zemniaci pásik vyvedený 1,0 m nad úroveň upraveného terénu.
Obvodové murivo nadzákladové bude z tehál Porotherm 38 Ti na maltu. Priečky sú z tehál Porotherm 14 na maltu.

Vodorovné konštrukcie
Častí nádrží (mimo dosadzovacích nádrží) budú prekryté železobetónovou stropnou doskou hr. 200 mm z betónu V-T50 C25/30 s výstužou. V doskách budú pri betonáži osadené rámy poklopov a vynechajú prestupy.
Stužujúci veniec je navrhnutý z betónu C25/30, opatrené z exteriérovej časti kombi doskou hr. 50 mm.
Spádový betón v nádrží je z betónu C20/25.

Strešná konštrukcia
Strecha sedlového tvaru je zo strešných šindli. Odvodnená je dvoma pozdĺžnymi žľabmi a štyrmi odpadovými rúrami. V strešnej konštrukcii je osadených štyri vetracích turbín.
Vlastnú konštrukciu tvoria krokvy prierezu 120/160 položené na pomurnice prierezu 120/160. Vodorovné sily prenášajú klieštiny 2x40/120, ktoré tvoria konštrukciu hambálku. Horné klieštiny 2x40/120 stužujú vrchol krovu. Stĺpik 120/120 v strede slúži ako podpora pre dlhú spodnú klieštinu. Pozdĺžne stuženie strechy je tvorené celoplošným debnením pod krytinou. Všetky drevené prvky krovu treba natrieť protipožiarnym náterom a náterom proti hnilobe a škodcom.

Výplne otvorov
Výplne otvorov tvoria plastové okná a dvere vonkajšie a vnútorné. Parapetné dosky z plastu.
Otvor v obvodovej stene pre osadenie dopravníka uzavrieť z vonkajšej a vnútornej strany PP doskou a medzipriestor zatepliť.

Izolácie proti vode
Vodotesná izolácia asfaltovými pásmi bude uložená pod murivo obvodového plášťa a priečok s vyvedením nad úroveň podlahy, resp. okapového chodníka.
Izolácia proti vode a zemnej vlhkosti je daná vodostavebným betónom, ktorý sa z vonkajšej časti opatrí náterom VANDEX a z vnútornej strany náterom HYDROIZOL.

Tepelné izolácie
Tepelnú izoláciu strešnej konštrukcie tvorí NOBASIL PP hr.150 mm.

Úpravy povrchov
Omietky - vnútorné - vápenné hladké biele, vonkajšie - vápenné hladké biele. Sokel - keramické obkladačky 250x65x10 mm tmavohnedej farby.
Obklady stien - vo WC, sprche a v strojovni odvodnenia kalu keramické glazúrované farebné obkladačky 200x200 mm príp. 150x150 mm do výšky 1500 mm. Obklad v miestnosti dúchadiel je z izolačných dosák Nobasil 40 mm.
Podlahy - v sociálnej časti, velíne a strojovni odvodnenia kalu budú podlahy keramické, opatrené protišmykovou úpravou dlaždíc. V miestnosti dúchadiel bude podlaha z cementového poteru.

Zámočnícke výrobky
Osadia sa oceľové poklopy, zábradlie, protidažďová žalúzia a ventilátor.

Klampiarske výrobky
Podokapové žľaby, odkvapové rúry, kónické žľabové kotlíky sú z pozinkovaného plechu hr. 0,6 mm.
Osadenie oceľového schodiska a plošiny vykoná dodávateľ technologickej časti ČOV. Povrchovú úpravu oceľových výrobkov riešiť pozinkovaním.

Vzduchotechnika
Na odvetranie priestoru nad aktivačnou nádržou ČOV v strešnej konštrukcii je osadených štyri vetracích turbín BEB12 a dva krát vetranie v štítových múrov prievrtníkom mriežkovaných.
Vetranie ostatných priestorov ČOV je zabezpečené dvermi a oknami.
V miestnosti duchárne na zabezpečenie prítoku a výmenu vzduchu navrhujeme v obvodovej stene otvor 800x600mm s protidažďovou žalúziou . Na nútený obeh sa osadí ventilátor

Vnútorný vodovod
Rozvod studenej vody je vedený v stenách objektu, ktorý je napojený na vodovodnú prípojku 0,50 m mimo budovy.
Rozvod je z ruriek oceľových pozinkovaných 113530.0 DN 25, opatrených izoláciou z plstenných pásov.
Ohrev vody bude na prietokovom ohrievači CLAGE CD 6-0. Ohrievač je napojená na umývadlo a sprchu, ktoré nie je možné používať súčasne.
Na umývanie laviek a nádrži bude slúžiť výtokový ventil osadený na stene strojovne.
Tlakové skúšky sa vykonajú zdravotne nezávadnou vodou 1,5 násobkom prev. tlaku, min však 1,0 MPa.

Vnútorná kanalizácia
Vnútorná kanalizácia rieši odvádzanie iba splaškových vôd od zariaďovacích predmetov:
Dažďové vody budú vypustené voľne na terén.
Kanalizačné potrubie je z rúr PVC zaústené do ČS. Pripojovacie potrubie je z PVC rúr.

Zariaďovacie predmety
Zariaďovacie predmety sú navrhnuté podľa katalógu výrobkov pre zdravotnú techniku. V sociálnej miestnosti sa umiestni klozetový komplet, umývadlo s nástennou batériou a sprchovací kút so sprchovou batériou. Uzatváracie armatúry umiestnené v murive budú prístupné cez krycie dvierka.

Nátery
Všetky zámočnícke výrobky budú opatrené syntetickými nátermi – 2x základným + 1x vrchným.

5.00 Bezpečnosť práce

Pri výstavbe musia byť dodržiavané všetky podmienky vyplývajúce zo zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hlavne

- zákonník práce č. 311/2001 Z.z. vrátane neskorších doplnkov
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

- nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami

Pri montážach prefabrikovaných prvkov a pri prácach, ktoré s nimi bezprostredne súvisia. Pri montáži je nutné ďalej dodržiavať ustanovenia STN 270143 "Zdvíhacie zariadenia, prevádzka, údržba a opravy", STN 270144 "Zdvíhacie zariadenia - prostriedky pre viazanie, zavesenie a uchopenie bremien".

Zhotoviteľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

6.00 Poznámka

Všetky ostatné podrobnosti technického riešenia a stavebných úprav sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Obsluhu a údržbu môže vykonávať iba kvalifikovaný pracovník oboznámený s prevádzkovým poriadkom, bezpečnostnými a hygienickými predpismi. Povinnosti obsluhy musia byť podrobne popísané v prevádzkovom poriadku. Plánovaná údržba bude pozostávať z pravidelných kontrol, ktorých súčasťou je drobná údržba. Závady zistené pri kontrolách musia byť odstraňované podľa časového plánu ich naliehavosti, pri vzniku havárii okamžite.

Rozsah výkresovej časti je spracovaný pre vydanie stavebného povolenia.

V Prešove, máj 2021
Zodpovedný projektant: Ing. Marián Pekarovič
Vypracoval: Ing. Peter Leško