

Obsah :

- 1. Opis objektu**
- 2. Prehľad o vykonaných prieskumoch**
- 3. Opis funkčného a technického riešenia**
 - 3.1. Kanalizačná prečerpávacía stanica**
 - 3.2. Príprava na výstavbu**
 - 3.3. Zemné práce**
 - 3.4. Zásady stavebného riešenia**
 - 3.5. Popis konštrukcie a materiálov**
 - 3.6. Skúška vodotesnosti kanalizačnej PČS**
 - 3.7. Podzemné vedenia**
 - 3.8. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**
 - 3.9. Zariadenie staveniska**
 - 3.10. Údaje o dopravných trasách**
- 4. Vplyv stavby na životné prostredie**
- 5. Manipulácia s odpadmi**
- 6. Ochrana cudzích inžinierskych sietí**
- 7. Požiadavky na PO a CO**
- 8. Opis riešenia ochrany pred koróziou**

1. Opis objektu

Projektová dokumentácia rieši výstavbu kanalizačnej prečerpávacej stanice a rieši odvedenie splaškových odpadových produkovaných producentmi záujmového územia na Hlavnej ul. v časti Póšfa prostredníctvom gravitačnej stokovej siete na čistiareň odpadových vôd v Šamoríne.

2. Prehľad o vykonaných prieskumoch

Pre účely vyhotovenia projektovej dokumentácie nebolo potrebné vykonať podrobný inžiniersko-geologický prieskum.

3. Opis funkčného a technického riešenia

3.1. Kanalizácia

Kanalizačná stoka A	PP PRAGMA ID12 DN 300 mm	116,00 m
Kanalizačná stoka A1	PP PRAGMA ID12 DN 300 mm	22,00 m
Kanalizačné domové prípojky	PVC-U SN 8 DN 160 mm – 4 ks	30,00 m
Spolu:	DN 300 mm	138,00 m
	DN 160 mm	30,00 m
Kanalizačné výtlačné potrubie V1	HDPE PE 100 RC DN 110 mm	122,00 m
Kanalizačná prečerpávacia stanica KPČS	Železobetónové rúry DN 2 200 mm	1 ks

Spôsob uloženia KPČS je vidieť z jej výkresu stavebnej časti doplnenej technologickou časťou. Tento výkres tvorí súčasť výkresovej časti dokumentácie.

3.2. Príprava na výstavbu

Počas stavebných prác realizácie objektu KPČS, gravitačnej splaškovej stoky, kanalizačných domových prípojok a kanalizačného výtlačného potrubia bude potrebné vykonať obmedzenie dopravy na pozemných komunikáciách, čo bude mať za následok spracovanie projektu dočasného dopravného značenia a vybavenie povolení na umiestnenie DDZ, na čiastočnú uzávierku komunikácie a na rozkopávku časti komunikácie.

Počas realizácie stavebných prác bude treba zabezpečiť plynulú prevádzku existujúcich podzemných aj nadzemných inžinierskych sietí a v prípade nutnosti zásahu do ich prevádzky, tieto zásahy konzultovať a odsúhlasiť s ich správcami a prevádzkovateľmi.

Osobitné užívanie pozemných komunikácií bude počas realizácie stavebných prác, keď počas realizácie diela i po realizácii diela treba zabezpečiť na pozemných komunikáciách čistotu a poriadok ako základné predpoklady bezpečnej jazdy chodcov, nemotorových i motorových vozidiel, s osobitným zreteľom na možnosť pohybu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

3.3. Zemné práce

Výkopové práce sa môžu začať až po vytýčení IS ich správcami a po overení polohy týchto podzemných inžinierskych sietí ručne kopanými sondami. Výkopové práce v miestach inžinierskych sietí sa môžu robiť mechanizmami najbližšie do vzdialenosti 1,0 m od ich vytýčenej

polohy. Podzemné inžinierske siete najmä elektrické v čase výkopových prác – ak je to možné, majú byť vyňaté z prevádzky.

Pre výkopové práce bola stanovená kategória ťažiteľnosti zeminy v triede 3. Pri zemných prácach je potrebné dodržať STN 73 3050. Vzhľadom na to, že sa na záujmovom území nachádzajú inžinierske siete, treba dbať na to, aby nedošlo k ich poškodeniu.

3.4. Zásady stavebného riešenia

Pred zahájením zemných prác zhotoviteľ stavby je povinný požiadať správcov jednotlivých podzemných inžinierskych sietí o ich vytýčenie. Polohu takto vytýčených podzemných inžinierskych sietí zhotoviteľ je povinný určiť sondážou (ručným výkopom) a zabezpečiť ich ochranu počas trvania stavebných prác.

Stavenisko navrhutej kanalizačnej prečerpávacej stanice sa nachádza v k. ú. Póšfa a rieši odvádzanie odpadových vôd zo záujmového územia. Navrhované riešenie pozostáva z vybudovania novej kanalizačnej prečerpávacej stanice, jej napojenie na gravitačnú stokovú sieť a z vybudovania kanalizačného výtlačného potrubia.

V návrhu technického riešenia kanalizačnej prečerpávacej stanice je konštrukcia riešená ako jednokomorová zo železobetónových prefabrikátov TZP-Q 220/200 cm s hrúbkou steny $t = 220$ mm. Prvá železobetónová rúra je opatrená oceľovým britom pre lepšie vníkanie rúry do podlažia pri spúšťaní.

Počet železobetónových prefabrikátov : 3 ks

Zostupný rebrík do AŠ a mreža do KPČS sa pripevnia betónovými hmoždinkami k železobetónovej stene. Všetky zámočnícke výrobky sú z nerezového materiálu okrem stropu kanalizačnej prečerpávacej stanice a jej oplatenia, ktoré budú vyhotovené z ocele.

Oceľové konštrukcie navrhnuté v jednotlivých objektoch budú chránené pred koróziou ochrannými nátermi v nasledovnom rozsahu : 2 x základný náter a 2 x ochranný krycí náter na báze polyuretánu.

Armatúry sú umiestnené v armatúrnej šachte pristavenej tesne pri kanalizačnej prečerpávacej stanici.

Pre prítokové a výtlačné potrubie sú v konštrukcii vytvorené otvory jadrovým vŕtaním. Prestup prítokového potrubia je utesnený gumovým tesnením Forsheda. Prestupy nerezového výtlačného potrubia cez objekt kanalizačnej prečerpávacej stanice a cez stenu armatúrnej šachty sú utesnené zabetónovaním.

Kanalizačná prečerpávacia stanica bude napojená na :

- prírodné gravitačné potrubie splaškových odpadových vôd,
- káblový rozvod NN.

Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác vyplývajú z toho, že kanalizačná prečerpávacia stanica je zakladaná a z časti budovaná pod úrovňou hladiny podzemnej vody. Zvláštne technológie použité pri výstavbe KPČS :

- výkop a spúšťanie železobetónových prefabrikátov pod hladinou podzemnej vody,
- betonáž dna KPČS pod hladinou podzemnej vody,
- čerpanie vody (znižovanie hladiny podzemnej vody).

Výkop sa vykoná z úrovne rastlého terénu pomocou drapákového rýpadla. Osadzovanie železobetónových prefabrikátov TZP-Q sa vykoná technológiou spúšťaných studní, t.j. spúšťajú sa súčasne s výkopom základovej jamy. Pre tento účel je na prvom prefabrikáte osadený oceľový brit.

Po osadení prefabrikátov sa vybetónuje dno prečerpávacej stanice (betonáž pod vodou), vodostavebným betónom tr. V4-C 25/30 v objeme 3,5 m³. Po dostatočnom zatvrdnutí betónu t.j. cca po 21 dní je možné vodu odčerpať.

V projekte nie je navrhnutá NN prípojka nakoľko je už vybudovaná a slúži na zásobovanie existujúcej kanalizačnej prečerpávacej stanice elektrickou energiou. Prípojka NN bude pripojená do technologického rozvádzača novej kanalizačnej PČS. Meranie odobratej elektrickej energie bude umiestnené v samostatnom elektromerovom rozvádzači. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím bude prevedená nulovaním.

Montáž technológie bude vykonaná po ukončení stavebných prác.

V kanalizačnej prečerpávacej stanici budú umiestnené dve čerpadlá. V prečerpávacej stanici v prípade ak prítok odpadových vôd je menší ako výkon jedného čerpadla, druhé čerpadlo zastáva funkciu rezervného čerpadla. V prípade prítoku väčšieho množstva odpadových vôd ako výkon jedného čerpadla druhé čerpadlo nabieha do prevádzky po dosiahnutí určitej hladiny odpadových vôd v kanalizačnej prečerpávacej stanici. Prevádzka čerpadiel je riadená samočinne štyrmi ponornými hladinovými spínačmi, ktoré sú súčasťou automatizovaného riadenia technológie prevádzky (ďalej len AS RTP).

Z dôvodu rovnomerného opotrebovania čerpadiel čerpadlá sa striedajú v chode. Hrubé nečistoty zachytáva na prítoku do prečerpávacej komory mreža osadená pre čerpadlami až do výšky 3,00 m nad dnom prečerpávacej stanice.

Prevádzka prečerpávacej stanice nevyžaduje trvalú obsluhu, iba občasné vyprázdňovanie priestoru medzi mrežou a plášťou prečerpávacej stanice, kde sa zachytávajú nečistoty hrubšie ako medzera v mreži, a občasnú kontrolu technického stavu zariadení prečerpávacej stanice.

Kanalizačná prečerpávacia stanica vybavená AS RTP bude prenášať údaje z prevádzky na dispečing ČOV pre mesto Šamorín.

Splaškové odpadové vody vstupujúce do kanalizačnej prečerpávacej stanice pretekajú mrežou kde sa zachytávajú nečistoty, ktoré by mohli spôsobiť upchatie čerpadiel. Mreža bude dodávkou stavebnej časti.

Splašková odpadová voda zbavená hrubých mechanických nečistôt vstupuje do prečerpávacej komory, v ktorej je umiestnené jedno ponorné kalové čerpadlo typu KONTROLL AKC a jedno ponorné kalové čerpadlo typu KONTROLL KD v prevedení SZ do mokrého prostredia. Čerpadlá sa spúšťajú do prečerpávacej komory po vodiacich trubkách. Každé čerpadlo je opatrené nerezovou reťazou.

Spínanie a vypínanie čerpadiel a signalizáciu preplnenia obstarávajú 4 ks ortuťových, plavákových spínačov pre ťažké prevádzky.

Výtlačky čerpadiel sú opatrené spätnými klapkami a ručnými uzávermi umiestnených v armatúrnej šachte, kde čerpadlá budú ukončené do spoločného výtlačného potrubia HDPE PE100 RC DN 110 mm.

Prevádzka prečerpávacej stanice je automatická a nevyžaduje trvalú obsluhu. Pre odčerpávanie maximálnych prítokov stačí jedno čerpadlo. Rovnomerné opotrebenie čerpadiel sa zabezpečí striedaním poradia čerpadiel v prevádzke.

V prípade poruchy alebo bežnej údržby sa čerpadlo vyberá vytiahnutím vyťahovacou nerezovou reťazou. Vyberanie čerpadla je možné bez vstupu do priestoru prečerpávacej stanice.

Rozvádzač prečerpávacej stanice bude osadený na spoločnej betónovej doske spojujúcej prečerpávaciu stanicu a armatúrnu šachtu do jedného celku a bude súčasťou oplozenia KPČS.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Počas výstavby kanalizačnej prečerpávacej stanice sa musia dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Základné ustanovenia o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci obsahuje zákon č. 311/2001 Z.z. v znení neskorších zmien, noviel a doplnkov. V súlade s ním je vydaný celý rad všeobecných právnych a technických predpisov a noriem, ktorých sú hľadiská bezpečnosti práce podrobne rozvedené.

3.5. Popis konštrukcie a materiálov

Navrhovaná kanalizačná prečerpávacía stanica bude zo železobetónových prefabrikovaných rúr o vnútornom priemere DN 2200 mm. Armatúrna šachta bude zo železobetónových prefabrikovaných dielcov s vnútorným rozmerom 1500 x 1800 x 2000 mm. Vnútorný výstroj kanalizačnej prečerpávacej stanice bude z nerezového materiálu a z tvárnej liatiny.

Navrhovaná kanalizačná sieť bude pozostávať z kanalizačných rúr a tvaroviek z PP PRAGMA ID12 DN 300 mm. Kanalizačné domové prípojky a ich tvarovky budú z PVC-U SN8 DN 160 mm. Kanalizačné šachty budú z betónových prefabrikovaných dielcov s hrúbkou steny $t = 120$ mm. Poklopy kanalizačných revízných šachiet BEGU budú z tvárnej liatiny zaliateho do betónu.

3.6. Skúška vodotesnosti kanalizačnej PČS

Stavba a skúšanie kanalizačnej prečerpávacej stanice sa riadia ustanoveniami STN 75 0905.

3.7. Podzemné vedenia

Na stavenisku navrhovanej kanalizačnej prečerpávacej stanice sa nachádzajú tieto inžinierske siete :

- Vodovod
- Kanalizácia
- Energetické káble VN a NN
- Plynovod
- Telekomunikačné káble

3.8. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci bude povinný zabezpečiť zhotoviteľ stavby. Počas stavebných prác bude potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti práce, najmä Vyhlášku č. 147/2013 Z.z. a ďalšie súvisiace predpisy a STN.

Mimoriadnu pozornosť je treba venovať vykonávaniu zemných prác v blízkosti podzemných inžinierskych sietí a tieto vykonávať ručne, aby sa predišlo ich poškodeniu alebo pracovnému úrazu.

3.9. Zariadenie staveniska

Zhotoviteľ stavby na jej realizáciu nebude potrebovať vybudovať zariadenie staveniska. Prístupovú cestu k stavenisku tvoria komunikácia II/572 a mestské komunikácie.

3.10. Údaje o dopravných trasách

Doprava hlavného stavebného materiálu sa uskutoční nákladnými autami po dopravných trasách, ktoré tvoria komunikácia I/63 a miestne komunikácie. Zhotoviteľ stavby bude rešpektovať dopravný režim lokality, dopravné značenie, schválený projekt organizácie dopravy počas výstavby a bude sa riadiť ustanoveniami vyhlášky o pravidlách premávky na pozemných komunikáciách.

Prístupové cesty je zhotoviteľ stavby povinný udržiavať v čistom stave, v prípade znečistenia komunikácií bude nutné znečistenie ihneď odstrániť. Výstavbu bude potrebné zabezpečiť

bez narušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Rozsah obmedzenia cestnej dopravy počas výstavby na dotknutých komunikáciách treba odsúhlasiť so správcami týchto komunikácií a dopravnou políciou.

Doprava materiálu na stavenisko bude zabezpečená dopravnými prostriedkami zhotoviteľa podľa potreby, zväčša 1 až 2 x denne, odvoz stavebného odpadu bude kontinuálny. Vyťažený materiál, ktorý sa využije na spätný obsyp kanalizačnej prečerpávacej stanice sa bude dočasne ukladať na pozemok ktorý určí objednávatel'. Ostatný vyťažený materiál sa odvezie na riadenú skládku odpadov.

4. Vplyv stavby na životné potrubie

Dokončená stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Čiastočne negatívny vplyv bude mať stavba na životné prostredie počas výstavby, nakoľko dôjde k čiastočnému obmedzeniu dopravy, zvýšenému hluku a znečistenia staveniska, ktoré je však zhotoviteľ stavby povinný v čo najväčšej miere eliminovať pravidelným čistením komunikácií a vykonávaním stavebných prác len v obvyklej pracovnej dobe.

Počas stavby bude zhotoviteľ dodržiavať všeobecne záväzné nariadenia o dodržiavaní poriadku a čistoty. Skladovanie sypkého materiálu je zhotoviteľ povinný zabezpečiť na vyznačenom mieste.

Zhotoviteľ stavby zabezpečí zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie počas vykonávania stavebných prác dôsledným dodržiavaním technologickej disciplíny.

5. Manipulácia s odpadmi

Pri realizácii stavby vzniknú pri výkopových a búracích prácach nasledovné odpady :

17 05 06/O/ - výkopová zemina neobsahujúca nebezpečné látky,

Prebytočná vykopaná zemina sa odvezie na riadenú skládku určenú v čase realizácie stavebných prác objednávatel'om.

6. Ochrana cudzích inžinierskych sietí

Pred zahájením zemných prác zhotoviteľ stavby je povinný požiadať správcov jednotlivých podzemných inžinierskych sietí o ich vytýčenie. Polohu takto vytýčených podzemných inžinierskych sietí zhotoviteľ je povinný určiť sondážou (ručným výkopom) a zabezpečiť ich ochranu počas trvania stavebných prác.

7. Požiadavky na CO a PO

Vzhľadom na charakter stavby nie sú na stavbu z hľadiska CO žiadne požiadavky.

8. Opis riešenia ochrany pred koróziou

Kovové výrobky a zariadenia, ktoré nie sú vyhotovené z nerezovej ocele (napr. strop kanalizačnej prečerpávacej stanice, stĺpy oplatenia a pod.) budú proti korózii chránené pasívnou ochranou – nátermi farbou na báze polyuretánu.

Dunajská Streda, marec 2020

Vypracoval : Ing. Elek