

| Revize | Popis revize | Datum revize |
|--------|--------------|--------------|
|--------|--------------|--------------|

| | | |
|---|-----------------------|---|
|  | | AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz |
| Vedoucí projektu | Ing. Jaroslav Jarolím | |
| Vedoucí dílčího projektu | | |
| Zodpovědný projektant | Ing. Jaroslav Jarolím | |
| Vypracoval | Rostislav Husák | |
| Kontroloval | Ing. Jan Polášek | |

| | |
|------------|------------------|
| Investor | Město Pohořelice |
| Objednatel | Město Pohořelice |

| | | | | | | | | |
|--------|------|---------|--------|----|-------|---------|-----------------|------------|
| Formát | 7×A4 | Měřítko | Stupeň | ZD | Datum | 08/2021 | Zakázkové číslo | 1541520-18 |
|--------|------|---------|--------|----|-------|---------|-----------------|------------|

Projekt

POHOŘELICE - ČS U HŘIŠTĚ A RETENČNÍ NÁDRŽ

D - Dokumentace objektů

D.1 - Retenční nádrž

D.1.4 - SO 304 TRUBNÍ ROZVODY

Souprava

| Příloha | Číslo přílohy | Revize |
|------------------|---------------|--------|
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | D.1.4.1 | 0 |

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | Společná část | 3 |
| 1.1 | Požadavky na provoz a výstavbu | 3 |
| 1.2 | Propojovací potrubí mezi objekty | 3 |
| 1.3 | Trasa | 4 |
| 1.4 | Výškové řešení | 4 |
| 1.5 | Potrubní materiál a uložení potrubí | 4 |
| 2. | Popis technického řešení | 5 |
| 2.1 | OBJEKTY TRUBNÍ ČÁSTI | 5 |
| 2.1.1 | GRAVITAČNÍ PROPOJE | 5 |
| 2.1.2 | TLAKOVÉ PROPOJE | 5 |
| 2.1.3 | STAVEBNÍ OBJEKTY | 6 |
| 2.1.4 | DEMOLICE | 6 |

1. Společná část

1.1 Požadavky na provoz a výstavbu

Budovat jednotlivé stoky zásadně proti spádu od nejnižšího místa.

Minimalizace poklesů a poruch komunikace

Po skončení pracovní směny ponechat odtokové potrubí pod stavenišťem vždy volné (zabránění případnému zatopení rýhy povrchovou vodou).

Zhotovitel zabezpečí poslední troubu kanalizace česlemi, které budou bránit vniknutí naplavenin do budované kanalizace při přívalových deštích.

1.2 Propojovací potrubí mezi objekty

Jedná se o venkovní propojovací potrubní vedení nezbytná pro provoz ČOV, která nejsou součástí technologické části nebo dalších stavebních objektů. Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situativní údaje byly převzaty z tachymetrického zaměření zájmového území výstavby. Před zahájením zemních prací je nezbytné vytyčit veškerá podzemní vedení od příslušných správců a respektovat podmínky specifikované ve vyjádřeních, případně stanovené při vytyčení.

Přípravné a bourací práce - součástí výkopu potrubí je odstranění kulturních vrstev zeminy v plochách nebezpečných a odstranění ostatních překážek jako např. vzrostlá zeleň, oplocení apod., pokud nebyly odstraněny v rámci přípravy staveniště jiných objektů, nebo objektu SO 301 HTÚ a sadové úpravy.

Zemní práce - výkop rýhy bude prováděn z úrovně terénu po HTÚ, tj. z násypového tělesa. Veškerá potrubí budou budována v otevřeném výkopu s paženými stěnami a budou kruhových profilů. V místě šachet bude výkop příslušně rozšířen a prohlouben. Způsob pažení rýh liniových staveb stanoví stavbyvedoucí podle IG podmínek stavby. V nejasnostech přizve ke konzultaci zpracovatele projektové dokumentace a IG průzkumu. Veškerá stávající vedení (pokud se vyskytnou) ve výkopu pro nové potrubí musí být řádně zajištěna a ochráněna. Podsyp se provede materiálem dle požadavků výrobce potrubí a obsyp potrubí se provede stejným materiálem do výšky 30 cm nad vrchol potrubí. Mimo zpevněné komunikace bude zpětný zásyp prováděn zhutnitelnou zeminou po úroveň HTÚ. Ve zpevněných plochách bude zásyp proveden na kótu pláně komunikace a zásyp rýhy bude proveden až po pláň hutněným štěrkopískem frakce 0 - 32 mm, drceným kamenivem nebo recyklátem. V případě, že je plocha určena k rekonstrukci, Zhotovitel provede v rámci prací provizorní zásyp štěrkopískem až po úroveň krytu vozovky, aby byl umožněn pojezd ploch. Drenážní systémy výkopové rýhy musí být po skončení výstavby vždy zaslepeny. Materiál z výkopu vhodný ke zpětnému zásypu bude uložen na mezideponii mimo areál ČOV. Ostatní vytěžený materiál nevhodný pro zpětný zásyp a veškerá přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku mimo areál ČOV.

Na betonové konstrukce bude použito betonové směsi C30/37-XA1 bez nutnosti provádění další sekundární povlakové hydroizolace betonových konstrukcí.

Zpětný zásyp stavební jámy či rýhy bude proveden vhodnou zeminou.

Násypy kolem nádrží v prostoru retence budou provedeny v rámci provádění násypového tělesa v rozsahu celého areálu. Toto násypové těleso je součástí samostatného stavebního objektu SO 301 HTÚ a sadové úpravy.

Trubní vedení – Potrubí budou kruhových profilů. Potrubí bude uloženo zásadně dle katalogu výrobce a vzorového uložení jednotlivých druhů potrubí. Rozhodující budou vždy statické a konkrétní stavební podmínky tras potrubí. Dodavatel stavby bude odpovědný za provedení uložení potrubí v souladu s předpisem od výrobce a v souladu s podmínkami na staveništi (umístění pod vozovkami, sklony potrubí apod.). Na veškerých nekovových (plastových) potrubích bude uchycen identifikační vodič, který bude vodivě propojen s kovovými armaturami. V případě použití potrubí PVC budou lomy a armatury kotveny do betonových bločků. Spojování potrubí PE bude provedeno svary nebo pomocí elektrotavných spojek. Při přechodu na ostatní materiály bude použito připojení pomocí volných přírub a lemových nákrůžků. Pro lomy a odbočky bude použito typových tvarovek. Při umístění potrubí pod komunikacemi bude v rámci možností umístěno do chrániček. Veškeré spoje a tím i konstrukce potrubí musí vyhovovat zkouškám vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí, případně před obsypem a zásypem potrubí bude provedena tlaková zkouška podle ČSN 75 6909 - Zkoušení vodotěsnosti stok.

1.3 Trasa

Trasy jednotlivých vedení jsou navrhována dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Trasování potrubních rozvodů je patrné z přílohy: C.2 SITUAČNÍ VÝKRES – RETENČNÍ NÁDRŽ

1.4 Výškové řešení

Výškové řešení všech trubních tras a objektů na nich, jakož i kabelových chrániček je navrženo tak, aby se jednotlivé stoky, kabelové trasy i potrubní vedení míjela dle zásad uvedených v ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Celkový pohled na výškové řešení celé čistírenské linky je uveden v příloze: D.1.4.2 Podélný profil stoky „A“

Veškeré výškové kóty jsou uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv. Součástí provádění nových trubních vedení bude provedení výkopu, jeho pažení, uložení potrubí, hutněný zásyp rýhy až po pláň budoucí komunikace nebo po úroveň hlavních terénních úprav. Komunikace a zpevněné plochy bude součástí objektu SO 307 Komunikace, ohumusování a osetí nezpevněného povrchu bude součástí objektu SO 301 HTÚ.

1.5 Potrubní materiál a uložení potrubí

Stoky gravitační kanalizace ČOV jsou navrženy z trub:

- Plastové potrubí min. SN8 dimenze DN 300 a DN 500.*
- Betonové potrubí DN 500*

Přípojky gravitační kanalizace ČOV jsou navrženy z trub:

- Kanalizační systém KG (PVC) - systém plastového kanalizačního potrubí. KG trubky a tvarovky pro svodná potrubí pod budovami, kanalizační přípojky a stokové sítě. KG Systém je vyroben z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC), kruhové tuhosti SN8 dimenze DN 150.

Materiál těsnění a uložení potrubí bude provedeno dle příslušných ČSN, platných pro použité druhy potrubí.

2. Popis technického řešení

2.1 OBJEKTY TRUBNÍ ČÁSTI

2.1.1 GRAVITAČNÍ PROPOJE

2.1.1.1 Stoka „A“

[plast DN 500 – délka 21,98 m, plast DN 300 – délka 20,11 m]

Trouby gravitačního potrubí (stoka „A“) tvoří nový nátok na ČOV. Jedná se o dimenzi potrubí DN 500 na přítoku do odlehčovací komory a DN 300 na odtoku z odlehčovací komory až ke stávajícímu mechanickému předčištění ČOV.

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.2 Podélný profil stoky „A“

2.1.1.2 Stoka „B“

[plast DN 300 – délka 10,52 m]

Trouby gravitačního potrubí (stoka „B“) přepojení dešťových vod z komunikací ČOV do stoky „A“. Jedná se o dimenzi potrubí DN 300

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.3 Podélný profil stoky „B“

2.1.1.3 Stoka „C“

[plast DN 300 – délka 8,21 m]

Trouby gravitačního potrubí (stoka „C“) dopojení druhého nátoku na ČOV do stoky „A“. Jedná se o dimenzi potrubí DN 300.

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.4 Podélný profil stoky „C“

2.1.1.4 Stoka „D“

[beton DN 500 – délka 4,30 m]

Trouby gravitačního potrubí (stoka „D“) nátok do retenční nádrže z odlehčovací komory. Jedná se o dimenzi potrubí DN 500

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.5 Podélný profil stoky „P“, „D“

2.1.1.5 Stoka „P“

[beton DN 500 – délka 6,75 m]

Trouby gravitačního potrubí (stoka „P“) na dešťovém přepadu retenční nádrže. Trouby kvůli malému krytí musí být uloženy s obetonováním a jedná se o dimenzi potrubí DN 500. Stoka bude procházet měrným objektem MO1, kde se vyřízne do potrubí půllžábek a po té se dobetonují stěny výplňovým betonem do profilu žlabu 1/1 DN. Dešťový havarijný přepad bude zaústěn do dešťového obtoku ČOV

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.5 Podélný profil stoky „P“

2.1.1.6 Stoka „E“

[plast DN 300 – délka 6,15 m]

Trouby gravitačního potrubí (stoka „E“) slouží jako nátok z dešťové zdrže do odlehčovací komory do stoky „A“. Jedná se o dimenzi potrubí DN 300.

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.6 Podélný profil stoky „E“

2.1.2 TLAKOVÉ PROPOJE

2.1.2.1 Vodovodní řad „1“

[PE 100 RC SDR11 Ø 63x5,8 – délka 35 m]

Jedná se o rozvod pitné vody. Napojeno na stávající rozvod ČOV. Průměrná hloubka 1,5 m pod povrchem. Součástí řadu je i odběrová soustava s vypouštěním.

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.14 Odběrová soustava s odvodněním

2.1.3 STAVEBNÍ OBJEKTY

2.1.3.1 Prefabrikované revizní šachty DN 1000

Pro budování šachet bude prováděn výkop se svislými paženými stěnami. Výkop šachty se bude provádět v již provedeném a zhutněném násypovém tělese z úrovně hlavních terénních úprav. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu bude provedena pode dnem stavební jámy drenáž se sací jímkou, a v průběhu výstavby bude prováděno čerpání podzemní vody mimo stavební jámu.

Předpokládá se využití prefabrikovaných šachet včetně prefabrikovaného dna jednolitého. V případě spádiště se šachtové dno obloží čedičovým obkladem. Jedná se o kanalizační šachty DN 1000 dle DIN 4031.1. Použité skruže budou s tloušťkou stěny 120mm a integrovaným těsněním. Výstupní komíny jsou ukončeny přechodovým kónusem (DN 1000/DN 625). Pokud z důvodů nízké výšky nadloží není možno použít přechodový kónus, bude použita přechodová deska.

- Jednolitě šachtové dno s kynetou 1/1 DN: Š2, Š4, Š5
- Jednolitě šachtové dno s kynetou 1/2 DN: Š6, Š7
- šachtové dno s kynetou 1/2 DN a obloženo čedičem: Š3

2.1.3.2 Monolitický měrný objekt „MO 1“

Monolitický měrný objekt s plným žlabem DN 500. Jedná se o ŽB monolit se dnem 300 mm a stěnami 250 mm. Zhlaví šachty vystupuje nad terén a vnitřní prostor šachty bude u zhlaví opatřen pochůznými pororošty pro bezpečný pohyb po areálu. Měření bude dodáno v rámci technologie na bázi rychlostní sondy a měření výšky hladiny.

Bližší údaje - viz. příloha: D.1.4.9 Měrný objekt MO1

2.1.4 DEMOLICE

Stávající objekt SŠ11 bude kompletně odstraněn. Po odstranění objektu bude na jeho místě vybudován nový objekt „MO 1“.

Demolice objektu je podrobně rozkreslena v příloze D.1.4.8 „Výkres demolice šachty SŠ11.“

Zakreslení stávajícího stavu objektu bylo částečně převzato z původní neúplné dokumentace. Byla také provedena obhlídka a zaměření na stavbě a rozdíly mezi stávající PD a skutečností byly v tomto projektu zohledněny. Skutečné rozměry se mohou od této dokumentace lišit. Proto je nutné před prováděním stavebních prací ověřit dle potřeby skutečné rozměry a skladby konstrukcí přímo na stavbě.

2.1.4.1 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Jedná se o železobetonový monolitický podzemní objekt nepravidelného tvaru. Půdorysné rozměry jsou cca 3,7 x 2,6 m a celková hloubka objektu cca 2,2 m (z toho cca 300 mm nad terénem). Strop objektu je tvořen ocelovými rošty. Na dně objektu je v betonu vytvořena jedna větší kyneta, do které je zaústěna jedna menší kyneta. Dno je obloženo keramickými kyselinovzdornými pásky a kanalizačními cihlami. Na dno vede žebřík z ocelových poplastovaných stupadel.

Objekt bude kompletně odstraněn, včetně podkladního betonu.

2.1.4.2 Návaznost na postup výstavby

Při realizaci je nutné koordinovat stavební práce s montáží technologických celků a s provozem ČOV.

Postup výstavby jednotlivých objektů je nutno navzájem koordinovat. Detailní návrh postupu výstavby vypracuje zhotovitel.

Detailní postup výstavby i návrh potřebných provizorních konstrukcí a propojů upřesní zhotovitel stavby. Postup výstavby, včetně všech provizorních konstrukcí a propojů, je nutno zohlednit v nabídkové ceně.

2.1.4.3 Konstrukční řešení

Jednotlivé stavební konstrukce jsou tvarově zakresleny ve výkresové dokumentaci.

2.1.4.4 Bourací práce

Při bouracích pracích postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

V případě nutnosti bude proveden svahovaný případně pažený výkop.

V rámci ceny bouracích prací je nutné zohlednit i ceny zemních prací potřebných pro provedení demolic při zhotovitelem zvoleném postupu výstavby.

V rámci bouracích prací dle potřeby vybudovat lávky, lešení a zabezpečovací konstrukce potřebné pro bezpečné provádění demolic.

Vybouraný materiál třídit a následně podle možností recyklovat, a nebo ukládat na řádné skládky k tomu určené. Součástí bouracích prací je i odvoz a uložení materiálu včetně poplatku za uložení. Uložení na skládku je nutno protokolárně doložit. Ocelové konstrukce, po odsouhlasení investorem, odvézt na sběrný dvůr.

Všechny prázdné díry a jámy v zemi vzniknuté po bouracích pracích a nevybourané části podzemních nádrží zasypat vhodnou zeminou zhutněnou na stejnou míru hutnění jakou má okolní půda/terén a povrch urovnat. V místě hloubení stavebních jam pro nově budované objekty nezasypávat – koordinovat s výstavbou nových objektů.

Zhotovitel je povinen vést průběžnou evidenci odpadů. Odpady musí být likvidovány v souladu s aktuálním zněním zákona 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejících předpisů.

V Brně 19.10.2021

Vypracoval: Rostislav Husák