

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. Jan Polášek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Maxa	
Vypracoval	Ing. Petr Maxa	
Kontroloval	Ing. Josef Šebek, MBA	

Investor	Obec Běloutín
Objednatel	Obec Běloutín

Formát	5×A4	Měřítko	Stupeň	DPS	Datum	01/2017	Zakázkové číslo	1445016-21
--------	------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt BĚLOTÍN - KANALIZACE A ČOV 3 - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE 3.D.1 - DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU 3.D.1.3 - SO 03 ČOV 3.D.1.3.6 - DSO 03.6 PROPOJOVACÍ POTRUBÍ Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	3.D.1.3.6.1	0

1 Všeobecně

Veškerá propojovací potrubí v rámci objektu DSO 03.6 budou provedena (nebude-li v této technické zprávě stanoveno jinak) dle části 2.2 Technické a uživatelské standardy, dle části 3.D.VZ Vzorové výkresy a typová řešení, při provádění stavby nutno zohlednit část 3.E.1 Zprava o inženýrsko geologickém průzkumu.

Před prováděním potrubí a objektů nutno polohově a výškově vytýčit veškerá stávající podzemní vedení inženýrských sítí.

V rámci objektu DSO 03.6 je řešeno: - odvedení odpadních vod z areálu ČOV vnitřní kanalizací do podtlakové kanalizace a stanice VS1 v areálu ČOV na začátku čistírenské linky; - odvedení vyčištěné odpadní vody z ČOV na stávající výustní objekt na toku Luha; - připojení podtlakové stanice VS1 sacím vzduchovým potrubím na vývěvy v objektu ČOV; - propojení odkuku z vývěv v objektu ČOV na dezodorizační filtr v areálu ČOV; - odvedení kondenzátu z dezodorizačního filtru do vnitřní kanalizace ČOV.

Připojení výtlaku RM1 z podtlakové stanice VS1 do česlovny v objektu ČOV uvádíme, je však navrženo v rámci objektu SO 01 Podtlaková kanalizace a není součástí objektu DSO 03.6 Propojovací potrubí

2 Výtlak RM1

Výtlak RM1 není součástí objektu DSO 03.6 propojovací potrubí, je součástí objektu SO 01 Podtlaková kanalizace.

Jedná se o výtlačné potrubí z podtlakové stanice VS1, umístěné v areálu navrhované ČOV Bělotín. Výtlak bude dopravovat odpadní vodu z podtlakové stanice do objektu DSO 03.1 ČOV do prostoru mechanického předčištění (česlovny) na jemné česle. V objektu podtlakové stanice je výtlak tvořen dvěma větvemi, které jsou napojeny za technologické vystrojení podtlakové stanice za šoupátky (jenž jsou součástí technologie podtlakové stanice. Napojení je provedeno na přírubu. V prostoru před stanicí jsou obě větve (od obou čerpadel podtlakové stanice) spojeny do jednoho potrubí výtlaku RM1, které je trasováno do objektu ČOV. Zde je potrubí napojeno ve vzdálenosti cca 0,3 m od vnitřního líce potrubí na přírubu technologického vystrojení objektu ČOV. Na výtlaku je použito potrubí PE 100 RC SDR 17 Ø 110 x 6,6 mm celkové délky 30,83 m. Napojení na příruby technologického vystrojení podtlakové stanice a objektu ČOV je provedeno pomocí PE elektrospojky d = 110 mm, lemového PE nákrůžku d = 110 mm a PP volné točivé příruby DN 100 PN 10. Směrové lomy na potrubí jsou provedeny pomocí PE elektrokolen 45° d=110 mm, spojení obou větví v jednu je provedeno pomocí PE T-kusu 45° rovnoramenného d = 110 mm a elektrospojek d=110 mm.

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrné z přílohy 3.D.1.1.21, použité tvarovky jsou uvedeny v kladečském schématu v příloze 3.D.1.1.60. Způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.1 Vzorový příčný řez uložením potrubí PE 100 RC. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV, závěrečná vrstva ohumusování a osetí nad potrubím v tl 100 mm bude provedena v rámci DSO 03.2 terénní úpravy (v ČOV), komunikace v místě potrubí bude provedena v rámci objektu DSO 03.3 Komunikace a zpevněné plochy. Potrubí bude prováděno nad uvažovanou hladinou podzemní vody, na dně rýhy nebude prováděn odvodňovací dren.

3 Sání „L1“ z podtlakové stanice VS1 k vývěvám v objektu ČOV

Jedná se o potrubí sání vzduchu z podtlakové stanice VS1, umístěné v areálu navrhované ČOV Bělotín. Jedná se o ležaté potrubí PE 100 RC SDR 17 Ø 160 x 9,5 mm celkové délky 20,95 m, které je v podtlakové stanici napojeno na přírubu vertikálního kolena technologického vystrojení podtlakové stanice (cca 0,4 m od vnitřního líce obvodové stěny). Napojení je provedeno pomocí PE lemového nákrůžku d=160 mm, volné točivé PP příruby DN 150 mm PN 10 a PE elektro spojky d=160 mm. V dmychárně ČOV je napojení provedeno pomocí PE lemového nákrůžku d=160 mm, volné točivé PP příruby DN 150 mm PN 10 a PE elektro spojky d=160 mm ve vzdálenosti cca 0,3 m od vnitřního líce stěny. Prostupy ve stěnách objektu při výstupu do venkovního prostředí, a jejich těsnění nejsou součástí propojovacích potrubí (3.D.1.6). Směrový lom (2 x v úhlu 90°) na potrubí je proveden pomocí PE kolena 90° d=160mm a dvou elektrospojek d=160 mm. Potrubí probíhá pod opěrnou zdí, zde je na potrubí navržena ochranná trubka PE 100 RC SDR 17 Ø 280 x 16,6 celkové délky 2,9 m. Potrubí s ochrannou trubkou bude provedeno před prováděním opěrné zdi.

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrna z přílohy 3.D.1.3.6.5 Podélný profil řadu „L1“, použité tvarovky jsou uvedeny v kladečském schématu v příloze 3.D.1.6.8. Způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.1 Vzorový příčný řez uložení potrubí PE 100 RC. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV, závěrečná vrstva ohumusování a osetí nad potrubím v tl. 100 mm bude provedena v rámci DSO 03.2 terénní úpravy (v ČOV). Potrubí bude prováděno nad uvažovanou hladinou podzemní vody, na dně rýhy nebude prováděn odvodňovací dren.

4 Vzduchové potrubí „L2“

Jedná se o vzduchové potrubí DN 200 mm (PVC KG SN 8) „L2“ z dmychárny (DSO 03.1 ČOV) od vývěv na dezodorizační filtr DF1 (součást objektu DSO 03.4 podtlakové stanice VS1) celkové délky 7,63 m. Potrubí bude v dmychárně zakončeno volným koncem, na který se napojí technologické potrubí vystrojení dmychárny, spojka nebude součástí vnějších trubních rozvodů DSO 03.6. Potrubí bude vloženo do otvoru dezodorizačního filtru DF1 a těsněno „O“ kroužkem (dezodorizační filtr je na toto potrubí uzpůsoben z výroby). Na potrubí je jeden směrový lom 90°, který bude proveden pomocí 2 kolen PVC DN 200 úhlu 45° vložených za sebou. Potrubí svou trasou kříží objekt opěrné zdi ČOV, pro toto křížení bude v opěrné zdi vynechán při betonáži prostupový otvor. Prostupový otvor a jeho těsnění po provedení potrubí není součástí DSO 03.6 Propojovací potrubí, bude součástí objektu opěrné zdi. Potrubí „L2“ nadchází potrubí „L1“ vrchem, částečně je dále v souběhu s potrubím L1 a vodovodní přípojkou.

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrna z přílohy 3.D.1.3.6.6 Podélný profil řadu „L2“, použité tvarovky jsou uvedeny v kladečském schématu v příloze 3.D.1.6.8. Způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.2 Vzorový příčný řez uložení gravitační stoky - potrubí plast. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV, závěrečná vrstva ohumusování a osetí nad potrubím v tl. 100 mm bude provedena v rámci DSO 03.2 terénní úpravy (v ČOV). Potrubí bude prováděno nad uvažovanou hladinou podzemní vody, na dně rýhy nebude prováděn odvodňovací dren.

5 Potrubí řadu „KV1“

Jedná se o potrubí odvodu kondenzátu PE 100 SDR 17 Ø 90 x 5,4 mm z dezodorizačního filtru do šachty NŠ2 na stoce „B“ (vnitroareálová kanalizace) v celkové délce 7,01 m. Na potrubí je navržen uzávěr (šoupátko), jehož funkcí je regulace výšky hladiny kondenzátu v zachytné jímce dezodorizačního filtru a tím i možnost ovlivnění vlhkosti náplně filtru. U filtru je potrubí PE vnějšího průměru 90 mm napojena na PP nátrubek filtru vnějšího průměru 90 mm pryžovou manžetovou spojkou. Toto napojení nutno provést ještě před provedením obetonování filtru, nebo v betonu vynechat otvor dostatečné velikosti k umístění manžetové spojky. Do prefabrikovaného dna šachty je potrubí PE 100 vloženo do připraveného prostupu – viz.: výpis dílů šachet. Na trase potrubí jsou dva směrové lomy úhlu 45° a dva výškové lomy úhlu 45°. Lomy na trase potrubí jsou provedeny PE elektrokoleny 45° d = 90 mm, šoupátko je napojeno pomocí dvou PP lemových nákrůžků d=90 mm, dvou PP volných točivých přírub DN 90 PN10 a dvou PE elektrospojek d=110 mm. Na potrubí je použito zemní šoupátko měkotěsnící pro odpadní vodu DN 80 PN 10 se zemní zákopovou soupravou a šoupátkovým litinovým poklopem. Potrubí je téměř v celé délce osazeno pod nově navrženou komunikací.

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrna z přílohy 3.D.1.3.6.7 Podélný profil řadu „KV1“, použité tvarovky jsou uvedeny v kladečském schématu v příloze 3.D.1.6.8. Způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.1 Vzorový příčný řez uložení potrubí PE 100 RC. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV, závěrečná vrstva ohumusování a osetí nad potrubím v tl. 100 mm bude provedena v rámci DSO 03.2 terénní úpravy (v ČOV), komunikace v místě potrubí bude provedena v rámci objektu DSO 03.3 Komunikace a zpevněné plochy. Potrubí bude prováděno nad uvažovanou hladinou podzemní vody, na dně rýhy nebude prováděn odvodňovací dren.

6 Odtok z ČOV – stoka „A“

Odtok z ČOV je navržen z trub DN 250 mm a odvádí vyčištěnou odpadní vodu z objektu ČOV do stávající šachty SŠ1 nacházející se v blízkosti toku „Luha“. Odtud dále budou odtékat odpadní vody stávajícím již hotovým potrubím DN 250 dále do stávajícího již hotového výustního objektu VO v břehu toku „Luha“. Na trase nové stoky „A“ je navržena jedna lomová prefabrikovaná šachta NŠ1 vnitřního průměru

1 m. Stoka „A“ leží částí trasy i s šachtou NŠ1 v násypovém tělese ČOV, část trasy leží v nezpevněném terénu mimo areál ČOV v relativně malé hloubce. Z těchto důvodů je část stoky mezi novou šachtou NŠ1 a stávající šachtou SŠ1 provedena z potrubí kameninového DN 250 obetonovaného v celém profilu v min. tloušťce 150 mm. Zbytek stoky mezi NŠ1 a objektem ČOV bude proveden z potrubí PVC DN 250 SN 8. Stoka „A“ je napojena na volný konec nerezového potrubí technologie ČOV DN 250 pryžovou manžetovou spojkou ve vnějším prostředí ve vzdálenosti 0,5 m od vnějšího líce zdi, do šachty je napojena stoka „A“ do vybouraného prostupu ve dně stávající šachty, potrubí bude do stěny zabetonováno vodonepropustně za použití těsnících pásků. Dno stávající šachty bude po zaústění potrubí otryskáno a upraveno dobetonováním do výsledného tvaru. **Stávající šachtu SŠ1, do které bude stoka „A“ zaústěna, nebylo možno v době průzkumu otevřít, proto doporučujeme před provedením stoky „A“ prověřit hloubku dna šachty a zvláště polohu stávající stoky DN 700, jejíž šachta se nachází v blízkosti šachty SŠ1. Před provedením stoky „A“ je nutno provést kontrolu a pokud bude potřebné i korekci stoky „A“ na základě těchto zjišťovaných údajů před provedením stavby.**

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrna z přílohy 3.D.1.3.6.2 Podélný profil stoky „A“. Šachta na potrubí je patrna z vzorového výkresu 3.D.VZ.3 Typová revizní šachta DN 1000 na potrubí do DN 600 včetně a z přílohy 3.D.1.3.6.9 Výpis prefabrikovaných šachet. Způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.2 Vzorový příčný řez uložením gravitační stoky - potrubí plast. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV a v části potrubí mimo areál z úrovně původního terénu po odhumusování (odhumusování mimo areál ČOV bude proveden v rámci stoky „A“). Závěrečná vrstva ohumusování a osetí nad potrubím v tl. 100 mm bude provedena v rámci DSO 03.2 terénní úpravy (v ČOV), mimo areál a násypové těleso ČOV bude ohumusování a osetí provedeno v rámci této stoky „A“ (DSO 03.6.) Provedení rýhy stoky je uvažováno s ovlivněním výskytu spodní vody, stoka tedy bude provedena s odvodňovacím drénem ve dně výkopu v celé délce.

Celková délka stoky „A“ je 27,37 m.

7 Stoka „B“

Stoka „B“ je navržena jako vnitřní kanalizace ČOV, odvádějící odpadní vodu z objektu ČOV (přípojka stoka „PS1“), odvádějící vodu z ostříku zpevněné plochy u objektu ČOV (připojení uliční vpusti UV1 přípojkou „PUV1“), odvádějící kondenzát z dezodorizačního filtru (připojení řadu „KV1“), odvádějící v havarijním případě odpadní vodu ze žlabu kalových polí (přepad ze žlabu horní).

Poznámka:

- přípojkou „PUV1“ se do vnitřní stoky „B“ dostane pouze voda z ostříku plochy, srážková voda v minimálním množství – areál ČOV je umístěn v dešťovém „stínu“ stávajícího dálničního nadjezdu.
- Odtok znečištěné odpadní vody ze žlabu kalových polí horním přepadem stoky „B“ nastane v havarijním případě pouze tehdy, sežle-li odčerpávání této vody ze žlabu čerpadlem do vnitřního systému ČOV (rozhodně by k odtoku ze žlabu kalových polí stokou „B“ nemělo běžně docházet z důvodů možného přetížení podtlakové kanalizace v obci (a jejího kolapsu), do které je stoka „B“ zaústěna před podtlakovou stanicí VS1.

Stoka „B“ je zaústěna do typové sběrné šachty podtlakové kanalizace „U11 VS“ umístěné v areálu před podtlakovou stanicí VS1. Stoka „B“ je v místě šachty ukončena volným koncem, její napojení na sběrnou šachtu jakož i sběrná šachta nejsou součástí objektu DSO 03.6, budou součástí objektu SO 01 Podtlaková kanalizace.

Stoka „B“ je navržena z potrubí PVC DN 200 SN 8 v celkové délce 26,54 m na potrubí jsou navrženy dvě odbočky 45° DN 200/150 pro připojení stoky „PS1“ a „PUV1“ DN 150. Na stoce „B“ jsou navrženy dvě prefabrikované kanalizační šachty vnitřního průměru 1 m, šachta NŠ2 spojná umožňuje připojení odvodu kondenzátu „KV1“ DN 80, šachta NŠ3 je navržena jako lomová úhlu 90°. Stoka „B“ v místě připojení na žlab kalových polí v horní části tvoří spádové potrubí pomocí dvou PVC kolen DN 200 úhlu 87,5° a svislé části PVC potrubí DN 200 délky cca 1,3 m. Tato část potrubí bude obetonována betonovým blokem z betonu C 12 / 15 objemu cca 1,2 m³, obetonovaná část potrubí a kolen bude natřena lepidlem a opískována. Prostup PVC potrubí do žlabu bude vodonepropustně zabetonován do vynechaného prostupu v ŽB stěně žlabu. Prostup a jeho těsnění nebude součástí tohoto objektu bude součástí DSO 03.1 ČOV. V šachtách bude PVC potrubí osazeno do trubních vložek ve dnech prefabrikovaných šachet. Stoka „B“ je celá provedena v komunikaci.

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrné z přílohy 3.D.1.3.6.3 Podélný profil stoky „B“, způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.2 Vzorový příčný řez uložení gravitační stoky - potrubí plast. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV, komunikace v místě potrubí bude provedena v rámci objektu DSO 03.3 Komunikace a zpevněné plochy. Provedení rýhy stoky je uvažováno s ovlivněním výskytu spodní vody, stoka tedy bude provedena s odvodňovacím drénem ve dně výkopu v celé délce cca 19 m. Celková délka stoky včetně svislého úseku u napojení žlabu kalových polí je cca 28 m.

8 Stoka „PS1“

Stoka „PS1“ je navržena na odvedení odpadní vody z objektu DSO 03.1 ČOV do stoky „B“ vnitřní kanalizace. Stoka „PS1“ je navržena z trub PVC DN 150 SN 8 v délce 3,4 m, potrubí je hrdlem napojeno na konec potrubí ZTI PVC DN 150 ve vzdálenosti cca 1 m od vnějšího líce stěny objektu ČOV. Do stoky „B“ je potrubí napojeno do PVC odbočky DN 200 / 150, úhlu 45°, na stoce „B“. Na trase potrubí je jeden směrový lom – PVC koleno DN 150 úhlu 45°. Potrubí je vedeno v místě nové komunikace.

Situativní poloha je patrna z výkresu situace C.10, výškové řešení je patrné z přílohy 3.D.1.3.6.4 Podélný profil stoky „PS1“, způsob uložení potrubí je součástí přílohy 3.D.VZ.2 Vzorový příčný řez uložení gravitační stoky - potrubí plast. Výkop rýhy bude proveden z úrovně hrubých terénních úprav násypového tělesa ČOV, komunikace v místě potrubí bude provedena v rámci objektu DSO 03.3 Komunikace a zpevněné plochy. Provedení rýhy stoky je uvažováno bez ovlivnění výskytem spodní vody, stoka tedy bude provedena bez odvodňovacího drénu ve dně výkopu. Celková délka stoky včetně svislého úseku u napojení žlabu kalových polí je cca 3,40 m.

9 Přípojka „PUV1“ uliční vpusti UV1

Přípojka není součástí objektu DSO 03.6 Propojovací potrubí – bude součástí objektu DSO 03.3 Komunikace a zpevněné plochy.

V Brně dne 31.1.2017

Vypracoval: Ing Petr Maxa