

Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval:	Projektant: Ing. Klímová	Hl.ing.proj.: Ing. Klímová	Tech. kont.: Ing. Havlů		
Objednatel: VAK Znojensko		Investor: VAK Znojensko		Formát:	
Akce: ČOV TĚŠETICE INTENZIFIKACE SO 05 PROPOJOVACÍ POTRUBÍ A DROBNÉ OBJEKTY				Datum:	07/2023
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	D.1-5.0 Technická zpráva SO 05
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 05			Měřítko:	Čís. zakázky: 1276	Č. přílohy: D.1-5.0

Obsah:

1. TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	2
1.1 SO 05 Propojovací potrubí a drobné objekty.....	2
1.1.1 Obecně.....	3
1.1.2 Potrubí 5.1 Úprava potrubí výtlačku OV.....	4
1.1.3 Potrubí 5.2 Přeložka stávající přípojky vody PE DN32.....	5
1.1.4 Potrubí 5.3 Potrubí odtoku OV z HP.....	6
1.1.5 Potrubí 5.4 Potrubí obtoku biologické části.....	7
1.1.6 Potrubí 5.5 Potrubí nátoku OV z ROAN do AN1.....	7
1.1.7 Potrubí 5.6 Potrubí nátoku OV z ROAN do AN2.....	8
1.1.8 Potrubí 5.7 Odtok z DN1 do soutokové šachty ŠO.....	8
1.1.9 Potrubí 5.8 Odtok z DN2 do soutokové šachty ŠO.....	8
1.1.10 Potrubí 5.9 Potrubí výtlačku vratného a přebytečného kalu z DN1.....	9
1.1.11 Potrubí 5.10 Potrubí výtlačku vratného a přebytečného kalu z DN2.....	9
1.1.12 Potrubí 5.11 Potrubí bezpečnostního přepadu z USN.....	10
1.1.13 Potrubí 5.12 Potrubí vzduchu do AN1.....	10
1.1.14 Potrubí 5.13 Potrubí vzduchu do AN2.....	11
1.1.15 Potrubí 5.14 Chráničky pro potrubí chemie.....	11
1.1.16 Potrubí 5.15 Vnitřní kanalizace.....	12
1.1.17 Potrubí 5.16 Provizoria.....	12
1.1.18 Plocha pro nádrž na chemii.....	14
1.1.19 Měrný objekt.....	14
1.1.20 Výustní objekt.....	14
2. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	15

1. Technický popis jednotlivých stavebních objektů

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

Seznam stavebních objektů a provozních souborů	
Stavební objekty	
SO 01	Příprava území
SO 02	Mechanická část ČOV
SO 03	Biologická část ČOV
SO 04	Provozní objekt
SO 05	Propojovací potrubí a drobné objekty
SO 06	Kabelové trasy
SO 07	Komunikace a zpevněné plochy
SO 08	Terénní, sadové úpravy a oplocení

Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situační 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.

Obecné požadavky na stavební práce, konstrukce a materiály jsou uvedeny v Technických a uživatelských standardech akce.

Vytyčení a výškové osazení stavby

Výškově je objekt osazen ve vazbě na stávající a nově budované objekty a spojovací potrubí.

Stavba bude vytyčena v souřadnicích JTSK a výškově v systému Bpv. V rámci zaměření účelové mapy nebyla prováděna stabilizace vytyčovacími pevnými body pro budoucí vytyčení stavby vzhledem k dlouhému časovému odstupu mezi předprojektovou přípravou akce a její vlastní realizací. Body v rámci zaměření byly prováděny jako dočasné (hřeby, popř. plastové znaky). Zhotovitel před započatím prací provede na svoje náklady vybudování potřebných vytyčovacími body stavby (polohových i výškových). K dispozici mu bude geodetické zaměření zájmového území v digitální formě, které bylo výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

1.1 SO 05 Propojovací potrubí a drobné objekty

Tento objekt zahrnuje venkovní propojovací potrubní vedení nezbytná pro provoz ČOV, která nejsou součástí technologické části nebo dalších stavebních objektů a drobné objekty. Výškové a situační údaje byly převzaty z tachymetrického zaměření zájmového území výstavby.

Součástí stavebního objektu jsou zejména:

- 5.1 Úprava potrubí výtoku OV
- 5.2 Přeložka stávající přípojky vody + vodovodní odbočení
- 5.3 Potrubí odtoku OV z HP
- 5.4 Potrubí obtoku biologické části
- 5.5 Potrubí nátoky OV z ROAN do AN1
- 5.6 Potrubí nátoky OV z ROAN do AN2
- 5.7 Odtok z DN1 do soutokové šachty ŠO

- 5.8 Odtok z DN2 do soutokové šachty ŠO
- 5.9 Potrubí výtlaku vratného a přebytečného kalu z DN1
- 5.10 Potrubí výtlaku vratného a přebytečného kalu z DN2
- 5.11 Potrubí bezpečnostního přepadu z USN
- 5.12 Potrubí vzduchu do AN1
- 5.13 Potrubí vzduchu do AN2
- 5.14 Chráničky pro potrubí chemie
- 5.15 Vnitřní kanalizace
- 5.16 Provizoria

1.1.1 Obecně

Prostorové vytýčení sítí - Před zahájením zemních prací je nezbytné prostorově vytyčit veškeré podzemní prostory a vedení. Očekávány jsou podzemní inženýrské sítě, zejména: silové a sdělovací kabely, vodovodní potrubí, kalová potrubí, kanalizace a beztlaková potrubí, kabeláž venkovního osvětlení, rozvod vzduchu atd.

Zemní práce pro potrubí na ČOV - výkop rýhy bude prováděn z úrovně terénu po HTÚ (sejmutí ornice 10 cm, odstranění chodníků atd.). 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 stavová stavbyvedoucí podle IG podmínek stavby. V nejasnostech přizve ke konzultaci zpracovatele projektové dokumentace a IG průzkumu.

Součástí výkopu potrubí je odstranění konstrukčních vrstev zpevněných ploch včetně jejich likvidace zákonným způsobem a odstranění kulturních vrstev zeminy v plochách nezpevněných, pokud nebyly odstraněny v rámci přípravy staveniště jiných objektů.

V případě, že trasa potrubí je vedena v místě zásypu stavebních jam jiných objektů, budou potrubí ukládána v rámci zpětného zásypu těchto objektů. Po provedení hutněných zásypů do úrovně horní části závazného typu uložení potrubí bude proveden výkop a uložení potrubí. V případě dosednutí podkladu nesmí dojít ke klenbování zásypů o potrubí.

Jednotlivé trasy pro uložení trubních rozvodů budou předávány zápisem s přiložením dokladů o zkouškách hutnění.

V případě zastižení hladiny podzemní vody ve výkopu, tak bude dno výkopu vybaveno drenážním potrubím osazeným do šterkového obsypu (zrno max.63mm). Drenáž bude zaústěna do dočasných čerpacích jímek tvořených betonovými prefabrikáty. Počet a tvar jímek si navrhne Zhotovitel podle postupu výstavby. Z čerpací studny ve výkopové rýze bude čerpána podzemní voda po dobu nezbytně nutnou k provedení konstrukce.

Veškerá stávající vedení 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. 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.

Odstranění stávajícího potrubí bude součástí výkopových prací pro jednotlivé objekty a nebo v rámci PS. Nefunkční potrubí mimo výkop bude ponecháno v zemi.

Trubní vedení – typ uložení potrubí je patrný z příčných vodorovných řezů. Potrubí budou kruhových profilů. Potrubí bude uloženo zásadně dle katalogu výrobce a vodorovného uložení z této projektové dokumentace. 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 potrubích bude uchycen identifikační vodič, který bude vodivě propojen s kovovými armaturami. Spojování potrubí PE bude provedeno svařou nebo pomocí elektrotavných spojek. Při přechodu na ostatní materiály bude použito připojení pomocí volných přírub. 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 bude před obsypem a zásypem potrubí provedena tlaková zkouška podle ČSN 75 6909 - Zkoušení vodotěsnosti stok. Dále bude provedena prohlídka kamerou. Souhlas k záhozu potrubí dává pověřený zástupce Investora, po úspěšné zkoušce vodotěsnosti a prohlídce kamerou. Před záhozem provést skutečné zaměření trasy potrubí odbornou geodetickou firmou.

Revizní šachty - v místě změny směru, nivelety či napojení na další stoku bude provedena nová typová revizní šachta. Pro vstup do šachet slouží ocelová stupadla s povlakem PE a kapsová stupadla, která jsou součástí jednotlivých prefabrikátů. Poklopy jsou navrženy litinové (světlý průřez rámem 600mm) - pochůzné.

Zásyp rýhy - mimo zpevněné komunikace bude zpětný zásyp prováděn zhutnitelnou zeminou po úroveň kóty stávajícího terénu minus ohumusování (0,1 m).

Ve zpevněných plochách bude zásyp proveden na kótu pláň komunikace a zásyp rýhy bude proveden až po pláň hutněným štěrkopískem frakce 0 - 32 mm, drceným kamenivem nebo recyklátem nebo náhradním zásypovým materiálem. Zásypy budou hutněny po vrstvách 20 cm.

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.

Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Kontrola hutnění spočívá v prokázání $E_{def2} \geq 45 \text{ MPa}$. Drenážní systémy výkopové rýhy musí být po skončení výstavby vždy zaslepeny.

Úpravy povrchů (ohumusování, chodníky, komunikace) jsou součástí samostatných objektů stavby ČOV.

Deponie a mezideponie odstraněného materiálu

Velikost a projednání s vlastníky pozemku, kde bude umístěna mezideponie zeminy a sutí bude zajišťovat zhotovitel.

Odvoz na skládku si bude zajišťovat zhotovitel dle svých možností a zvyklostí.

V projektu je uvažováno s dovozovými vzdálenostmi:

- Přebytečná ornice bude dle pokynu obce rozprostřena na obecních pozemcích. Většina sejmuté ornice bude ponechána v areálu ČOV.
- Zeminy vhodné ke zpětnému zásypu budou uloženy na vyhrazených pozemcích dle dohody mezi obcí a zhotovitelem do 1 km.
- Zemina nevhodná ke zpětnému použití bude odvezena na skládku současně se stavební sutí do vzdálenosti 16 km do pískovny Oblekovice u Znojma.
- Staveništní suť – do 16 km recyklační linka Znojmo.
- Ostatní směsný odpad – do 16 km

1.1.2 Potrubí 5.1 Úprava potrubí výtlaku OV

Výtlačné potrubí z čerpací stanice ČS1 přivádí odpadní vodu do ČOV. Stávající výtlač je ukončen v šachtě před stávajícími česlemi. Nátok ze šachty žlabu česlí je gravitační.

Nové potrubí výtlaku se napojí na stávající potrubí v místě lomu K1 a bude ukončeno v nové místnosti HP přírubou pro napojení potrubí technologie (20 cm nad podlahou).

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy částečně v nezpevněném terénu, částečně pod novou budovou HP.

Profil: DN100

Materiál:	PE RC1 PN10 SDR17 110x6,6 mm – dl. 5,76 m nerez 108x3,0 mm – dl. 3,17 m
Délka:	8,93 m z toho 3,17 m nerez; 5,76 m PE
Niveleta napojení ve staničení 0:	227,83 (20 cm nad podlahou HP)
Způsob napojení ve staničení 0:	zámečnický výrobek Z1 - příruba nerez, 1,36 m potrubí nerez, nerez koleno 90°, 1,45 m potrubí nerez, příruba nerez, přechod přírubou na materiál PE
Niveleta napojení ve staničení KV1:	225,52 (nutno ověřit a přizpůsobit skutečnosti)
Způsob napojení ve staničení KV1:	PVC E kus DN100, lemový nákržek PE100 SDR17 DN100, otočná příruba DN100, 2x elektro koleno 45° PE100 SDR17 DN100
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.	
Poznámka:	1 kopaná sonda pro zjištění nivelety a polohy stávajícího potrubí výtlačky. Pod základy budovy HP potrubí uložit do chráničky ocel DN150 dl. 1 m vč. vymezovacích kluzných objímek a manžet. Práce provádět za využití provizorií při stavbě hrubého předčištění.

Součástí objektu jsou dále:

- Vybourání stávající betonové šachty (koncové šachty na výtlačky) DN1000, hl. cca 1 m.
- Vybourání nátoky z koncové šachty výtlačky do stávajícího hrubého předčištění – beton DN200, dl. 1 m
- Odstranění stávajícího výtlačky z výkopu v místě napojení úpravy potrubí výtlačky – PVC DN100, dl. 1 m.

Vybourané objekty a potrubí bude odvezeno k recyklaci nebo likvidaci.

1.1.3 Potrubí 5.2 Přeložka stávající přípojky vody PE DN32

Stávající vodovodní přípojka pro ČOV se napojuje na vodovodní řad u domu pop.č.48. Přípojka podchází silnici a ve svahu za silnicí je umístěna vodoměrná šachta. Vodovodní přípojka dále vede souběžně s výtlačným potrubím z ČS1 na ČOV. V areálu ČOV vede trasa přípojky v místě navrženého rozdělovacího objektu ROAN.

Přeložka vodovodní přípojky se napojí na stávající potrubí a je vedena novou trasou do armaturní komory ve stávajícím objektu ČOV. Zde se na přípojku vody za kulovým uzávěrem napojí potrubí vnitřního rozvodu vody. V areálu ČOV se na přeložku vodovodní přípojky napojí 2 odbočky k odběrným soupravám u biologických nádrží.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Přeložka stávající vodovodní přípojky

Profil:	DN32
Materiál:	PE100 PN16 SDR11 40x3,7 mm
Délka:	6,55 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	cca 226,76 (potrubí projde do armaturní komory stávajícím prostupovým otvorem)
Způsob napojení ve staničení 0:	napojení na vnitřní rozvod vody PB – přechodka na vnitřní rozvod vody, kulový kohout, ISO spojka s vnějším závitem, koleno 90°
Niveleta napojení ve staničení L7:	225,30 (nutno ověřit a přizpůsobit skutečnosti)
Způsob napojení ve staničení L7:	elektrospojka (ISO spojka), koleno 30°

Vodovodní odbočení k H2

Profil:	DN32
Materiál:	PE100 PN16 SDR11 40x3,7 mm
Délka:	7,13 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	225,63
Způsob napojení ve staničení 0:	T kus (součástí přeložky vodovodní přípojky)
Niveleta napojení ve staničení H2:	226,40
Způsob napojení ve staničení H2:	ukončeno odběrovou soupravou s vypouštěním + pokop hydrantový

Vodovodní odbočení k H1

Profil:	DN32
Materiál:	PE100 PN16 SDR11 40x3,7 mm
Délka:	0,36 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	225,36
Způsob napojení ve staničení 0:	T kus (součástí přeložky vodovodní přípojky)
Niveleta napojení ve staničení H1:	225,20
Způsob napojení ve staničení H1:	ukončeno odběrovou soupravou s vypouštěním + pokop hydrantový

Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: 1 kopaná sonda pro zjištění nivelety a polohy stávající vodovodní přípojky.

Součástí je odstranění stávajícího potrubí vodovodu z výkopu – PE DN32 dl. 2 m.

1.1.4 Potrubí 5.3 Potrubí odtoku OV z HP

Nové potrubí odtoku odpadních vod z hrubého předčištění se napojí na technologické odtokové potrubí z hrubého předčištění (20 cm nad podlahou budovy HP) a bude ukončeno v novém rozdělovacím objektu ROAN.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy částečně v nezpevněném terénu, částečně pod novou budovou HP.

Profil:	DN250
Materiál:	nerez Ø 256x3,0 mm
Délka:	5,53 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	225,795
Způsob napojení ve staničení 0:	zámečnický výrobek Z2 – prostupový kus viz. DSO 03.3
Niveleta napojení ve staničení KP1:	227,83 (20 cm nad podlahou HP)
Způsob napojení ve staničení KP1:	příruba

Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: Pod základy budovy HP potrubí uložit do chráničky ocel DN350 dl. 1 m vč. vymezovacích kluzných objímek a manžet.
Ve staničení 1,52 m je směrový lom - nerez koleno 15° DN250
Potrubí 5.3 je detailně vykresleno jako zámečnický výrobek Z2.

Práce provádět za využití provizorií při stavbě hrubého předčištění. Součástí je odstranění stávajícího nátokového potrubí do AN z výkopu a jeho likvidace – beton DN200, dl. 0,5 m a vybourání prostupů přes betonové stěny stávajícího objektu hrubého předčištění a stávající vypínací komory – 3x otvor 400x400 mm, tl. stěn 300 mm. Suť se odveze k recyklaci.

1.1.5 Potrubí 5.4 Potrubí obtoku biologické části

Nové potrubí obtoku biol. části ČOV propojuje stávající obtokové potrubí a rozdělovací objekt ROAN.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy částečně v nezpevněném terénu, částečně pod novými betonovými schody.

Profil:	DN200
Materiál:	nerez Ø 206x3,0 mm, dl. 0,75 m PP DN200 SN12, dl.4,64 m PP DN200 SN12, dl. 0,5 m (propoj Š1 a stávajícího potrubí)
Délka:	nerez 0,75m PP celkem 5,14 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	225,16
Způsob napojení ve staničení 0:	v šachtě Š3 Napojení na stávající potrubí – 0,5 m potrubí PP DN200 SN12 dl. – univerzální spojka pro přechod PP-kamenina DN200
Niveleta napojení ve staničení ROAN:	225,75
Způsob napojení ve staničení ROAN:	prostupový kus viz. DSO 03.3
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.	
Poznámka:	1 kopaná sonda pro zjištění nivelety a polohy stávajícího obtokového potrubí Ve staničení 4,64 m bude přechod mezi nerez potrubím a PP potrubím zajištěn univerzální spojkou pro přechod nerez – PP DN200.

Součástí objektu jsou dále:

- odstranění stávajícího potrubí obtoku z výkopu – kameninové potrubí DN200 v dl. 2,5 m. Suť se odveze k recyklaci.
- Šachta Š3 PP DN630 – viz. Výpis plastových šachet

1.1.6 Potrubí 5.5 Potrubí nátoku OV z ROAN do AN1

Jedná se o nové potrubí nátoku odpadních vod z rozdělovacího objektu ROAN do stávající aktivní nádrže AN1.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil:	DN200
Materiál:	nerez Ø 206x3,0 mm
Délka:	2,51 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	225,79
Způsob napojení ve staničení 0:	prostup stěnou stávající nádrže v místě stávajícího přítokového potrubí - vybourání otvoru + dočištění, utěsnění článkovým těsněním – viz. DSO 03.1, Z3. Potrubí je ukončeno kolenem 45°.
Niveleta napojení ve staničení ROAN:	225,82

Způsob napojení ve staničení ROAN: zámečnický výrobek Z1 – prostupový kus viz. DSO 03.3
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily.
Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: Ve staničení 0,83 m a 1,92 je směrový lom – 2x nerez koleno 45° DN200

Potrubí 5.5 je detailně vykresleno jako zámečnický výrobek Z3.
Jednotlivé díly svařovat po osazení potrubí skrz objekty.

Součástí je odstranění stávajícího nátokového potrubí do AN z výkopu a jeho likvidace – beton DN200, dl. 1 m. Suť se odveze k recyklaci.

1.1.7 Potrubí 5.6 Potrubí nátoků OV z ROAN do AN2

Jedná se o nové potrubí nátoků odpadních vod z rozdělovacího objektu ROAN do nové aktivační nádrže AN2.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil: DN200

Materiál: nerez Ø 206x3,0 mm

Délka: 11,93 m

Niveleta napojení ve staničení O: 225,64 (prostup stěnou AN2), 227,44 (ukončení potrubí 10 cm nad hladinou vody v AN2)

Způsob napojení ve staničení O: prostup stěnou nové nádrže – viz. DSO 03.2, Z2. Za prostupem se osadí koleno 90° a svislé potrubí

Niveleta napojení ve staničení ROAN: 225,82

Způsob napojení ve staničení ROAN: zámečnický výrobek Z1 – prostupový kus viz. DSO 03.3

Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily.
Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: Ve staničení 9,45 m je směrový lom – 1x nerez koleno 45° DN200
Potrubí 5.6 je detailně vykresleno jako zámečnický výrobek Z4.
Jednotlivé díly svařovat po osazení potrubí skrz objekty.

1.1.8 Potrubí 5.7 Odtok z DN1 do soutokové šachty ŠO

Stávající odtok z DN1 se nahradí novým potrubím nerez DN150, což je dodávka technologie.

Součástí objektu je tedy jen šachta ŠO.

Šachta ŠO je prefabrikovaná betonová šachta DN1000, do které jsou napojeny odtok z DN1, odtok z DN2 (PP DN150) a odtok biologické části ČOV (PP DN200). technologické potrubí – odtok z DN1 je nerez DN150. 0,5 m před šachtou ŠO se provede odtokové potrubí z DN1 z PP DN150 a s potrubím nerez DN150 se spojí univerzální spojkou DN200 (přechod nerez-PP).

1.1.9 Potrubí 5.8 Odtok z DN2 do soutokové šachty ŠO

Jedná se o nové potrubí odtoku vyčištěných odpadních vod z dosazovací nádrže DN2 do soutokové šachty ŠO. Odtok z DN2 je vyústěn do šachty ŠO (součást 05.7). Do šachty Š2 je vyústěno technologické potrubí – odtok z DN2.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil: DN1500

Materiál: PP SN12

Délka:	16,08 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	224,78 (5 cm nad niveletou odtoku v Š0)
Způsob napojení ve staničení 0:	v šachtě Š0
Niveleta napojení ve staničení Š2:	225,10 (přítok technolog.potrubí 225,97)
Způsob napojení ve staničení Š2:	v šachtě Š2
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.	
Poznámka:	Na trase jsou 2 ks plastových šachet PP DN630 – viz. Výpis plastových šachet. Do šachty Š2 je přítok - technologické potrubí nerez 156x3 mm – prostup stěnou šachty utěsnit.

1.1.10 Potrubí 5.9 Potrubí výtlačku vratného a přebytečného kalu z DN1

Jedná se o nové potrubí výtlačku vratného a přebytečného kalu ze stávající dosazovací nádrže DN1. Potrubí je přivedeno do budovy HP.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy pod základy budovy HP a v nezpevněném terénu.

Profil:	DN65
Materiál:	nerez Ø 70x2,9 mm
Délka:	8,08 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	226,13 (spodní část svislého potrubí), 227,83 (ukončení potrubí 20 cm nad podlahou HP)
Způsob napojení ve staničení 0:	příruba
Niveleta napojení ve staničení VP4:	224,99
Způsob napojení ve staničení VP4:	příruba
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.	
Poznámka:	Pod základy budovy HP potrubí uložit do chráničky ocel DN110 dl. 1 m vč. vymezovacích kluzných objímek a manžet. Ve staničení 0,00 m je výškový lom – 1x nerez koleno 79° DN65 Ve staničení 0,42 m je směrový lom – 1x nerez koleno 45° DN65 Ve staničení 5,93 m je směrový lom – 1x nerez koleno 8° DN65 Součástí jsou 2 příruby nerez DN65 Potrubí pod budovou HP po lom 45° je detailně vykresleno jako zámečnický výrobek Z5.

Součástí je i vybourání prostupů přes betonové stěny stávajícího objektu hrubého předčištění a stávající vypínací komory – 3x otvor 150x150 mm, tl. stěn 300 mm. Suť se odveze k recyklaci.

1.1.11 Potrubí 5.10 Potrubí výtlačku vratného a přebytečného kalu z DN2

Jedná se o nové potrubí výtlačku vratného a přebytečného kalu z nové dosazovací nádrže DN2. Potrubí je přivedeno do budovy HP.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy pod základy budovy HP a v nezpevněném terénu.

Profil:	DN65
---------	------

Materiál:	nerez Ø 70x2,9 mm
Délka:	14,12 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	226,09 (spodní část svislého potrubí), 227,83 (ukončení potrubí 20 cm nad podlahou HP)
Způsob napojení ve staničení 0:	příruba
Niveleta napojení ve staničení VP8:	225,85
Způsob napojení ve staničení VP8:	příruba
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.	
Poznámka:	Pod základy budovy HP potrubí uložit do chráničky ocel DN110 dl. 1 m vč. vymezovacích kluzných objímek a manžet. Ve staničení 0,00 m je výškový lom – 1x nerez koleno 90° DN65 Ve staničení 0,21 m je směrový lom – 1x nerez koleno 45° DN65 Ve staničení 3,16 m je směrový lom – 1x nerez koleno 47° DN65 Ve staničení 11,82 m je směrový lom – 1x nerez koleno 8° DN65 Součástí jsou 2 příruby nerez DN65 Potrubí pod budovou HP po lom 45° je detailně vykresleno jako zámečnický výrobek Z6.

Součástí je i vybourání prostupů přes betonové stěny stávajícího objektu hrubého předčištění a stávající vypínací komory – 3x otvor 150x150 mm, tl. stěn 300 mm. Suť se odveze k recyklaci.

1.1.12 Potrubí 5.11 Potrubí bezpečnostního přepadu z USN

Jedná se o nové potrubí bezpečnostního přepadu a odtahu kalové vody z USN. Potrubí je vyústěno do AN1. Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil:	DN150
Materiál:	PE SN10 SDR17
Délka:	8,34 m
Niveleta napojení ve staničení 0:	225,10
Způsob napojení ve staničení 0:	volné potrubí
Niveleta napojení ve staničení BP4:	226,68
Způsob napojení ve staničení BP4:	příruba
Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.	
Poznámka:	Ve staničení 1,16 m je směrový a výškový lom – 1x PE koleno 14° DN150 Ve staničení 7,74 m je směrový a výškový lom – 1x PE koleno 45° DN150 Součástí je 1 lemový nákrůžek vč. otočné příruby pro DN150

1.1.13 Potrubí 5.12 Potrubí vzduchu do AN1

Jedná se o nové potrubí, které bude přivádět vzduch z provozní budovy do stávající akivační nádrže AN1. Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil:	DN80
Materiál:	nerez Ø 88,9x2,9 mm

Délka: 3,72 m

Niveleta napojení ve staničení 0: 226,00

Způsob napojení ve staničení 0: příruba

Niveleta napojení ve staničení VZ3: 226,78

Způsob napojení ve staničení VZ3: příruba

Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: Ve staničení 0,61 m je směrový lom – 1x nerez koleno 33° DN80
Technologické potrubí bude z provozní budovy vycházet stávajícím otvorem ve stěně armaturní komory.

1.1.14 Potrubí 5.13 Potrubí vzduchu do AN2

Jedná se o nové potrubí, které bude přivádět vzduch z provozní budovy do nové aktivační nádrže AN2.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil: DN80

Materiál: nerez Ø 88,9x2,9 mm

Délka: 8,22 m

Niveleta napojení ve staničení 0: 226,75

Způsob napojení ve staničení 0: příruba

Niveleta napojení ve staničení VZ7: 226,78

Způsob napojení ve staničení VZ7: příruba

Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily. Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: Ve staničení 0,13 m je směrový lom – 1x nerez koleno 12° DN80
Ve staničení 6,09 m je směrový lom – 1x nerez koleno 47° DN80
Technologické potrubí bude z provozní budovy vycházet stávajícím otvorem ve stěně armaturní komory.

1.1.15 Potrubí 5.14 Chráničky pro potrubí chemie

Dávkování Preflocu je navrženo do rozdělovacího objektu ROAN a do obou dosazovacích nádrží. Nádrž na Prefloc je umístěna mezi provozní budovou a komunikací v areálu.

Potrubí dávkování chemikálií je součástí technologické dodávky, stejně tak chráničky uvnitř objektů.

Součástí tohoto stavebního objektu jsou PVC chráničky mimo objekty.

Profil: DN25 (d32 mm)

Materiál: PVC potrubí korugovaná ohebné

Délka: chránička k ROAN - 1,00 m

chránička k DN1 – 6 m

chránička k DN2 – 12 m

Potrubí chrániček bude uloženo ve výkopu š. 0,7 m do pískového lože tl. 10 cm s identifikačním vodičem a výstražnou fólií tl. 0,6 mm. Obsyp chráničky se provede pískem do výšky 25 cm na potrubí. Hloubka uložení chráničky 0,5 m pod UT.

Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby apod.

1.1.16 Potrubí 5.15 Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude odvádět dešťovou vodu z pásové vpusti u brány do areálu, dále vodu z vpusti v místnosti HP a odpadní vodu ze sociálního zařízení v provozní budově. Vnitřní kanalizace je vyústěna do rozdělovacího objektu ROAN, do sekce nátoky do AN1.

Součástí tohoto objektu je pásová vpust a potrubí vnitřní kanalizace včetně odbočných tvarovek.

Potrubí se bude ukládat do samostatné pažené otevřené rýhy v nezpevněném terénu.

Profil: DN150

Materiál: PVC

Délka: 12,54 m

Niveleta napojení ve staničení 0: 226,30

Způsob napojení ve staničení 0: volné potrubí do rozdělovacího objektu ROAN

Niveleta napojení ve staničení 12,03: 226,76

Způsob napojení ve staničení 12,03: odtok z odtokové vpusti liniového odvodnění

Veškeré lomy, křížení, niveleta uložení potrubí, hloubka výkopu jsou uvedeny na příloze podélné profily.

Součástí potrubí jsou všechny tvarovky (výškové i směrové), příruby, uchycení apod. Potrubí je uloženo v souladu se vzorovým příčným řezem.

Poznámka: Na trase vnitřní kanalizace jsou směrové lomy – 4x PVC koleno 45° DN150

Do potrubí vnitřní kanalizace se napojí 2 přípojky (z vpusti v místnosti HP a ze sociálního zařízení) – 2x odbočka jednoduchá 90° PVC DN150/100

Pásová vpust – použity budou spádové žlaby z polymerického betonu (únosnost 40t) s integrovanou ochrannou hranou z pozinkované oceli a s litinovou mříží. Žlaby jsou opatřeny integrovaným těsněním ve spoji. Žlaby mají integrované spádové dno se sklonem 0,5 %. Žlaby budou vyústěny do odtokové vpusti.

Skladba:

- Kombinovaní čelní stěna pro začátek žlabu – 1 ks
- Odvodňovací žlab se spádem dna, dl. 1000 mm, vnitřní šířka 150mm (vnější 185 mm), typ 3 (výška 225/225 mm) – 5 (výška 230/235 mm) – 3 ks
- Odtoková vpust s integrovaným těsněním pro vodotěsné připojení k odtokovému potrubí, včetně kalového koše z PP – dl. 500 mm, šířka 150/185 mm, výška 660 mm – 1 ks
- Rošt z nerezové oceli (D400) pro žlaby š. 150 mm, dl. 1000 mm – 3 ks
- Rošt z nerezové oceli (D400) pro žlaby š. 150 mm, dl. 500 mm – 1 ks

Žlaby se uloží na betonové lože z betonu min. C25/30 X0, tl. 3cm, max. velikost zrn 8 mm, šířky 20 cm na každou stranu od hrany žlabu. Podkladní beton pod ložem bude proveden z betonu C25/30 X0 v tl. 20 cm, š. 20 cm na každou stranu od hrany žlabu. Spára mezi dlažbou a žlabem se vyplní spárovací maltou.

Odtok z vpusti je boční, potrubím PVC DN150.

1.1.17 Potrubí 5.16 Provizoria

Etapizace výstavby ČOV a popis provizorií

- 1) Realizace nového hlavního čistírenského objektu - druhé biologické linky AN2:
 - provoz stávajících objektů bude bez omezení
 - příjezd na staveniště po dočasné panelové komunikaci

- odběr el. energie z provizorního staveništního rozvaděče napojeného na novou přípojku NN (EGD):
 - nový provizorní staveništní rozvaděč
 - přepojení na novou přípojku NN
- současně realizace propojovacích potrubí souvisejících s AN2
- 2) Práce na provozním objektu – přístavba místnosti hrubého předčištění HP a rozdělovacího objektu ROAN:
 - stávající biologická linka a kalojem v provozu bez omezení
 - provizorní napojení výtlačku z lomu KV1 do provizorních ručně stíraných česlí umístěných u AN1. Provizorní česle vč. popelnice umístit na stávající zpevněnou plochu (chodník). Nátok do AN1 z provizorních česlí bude gravitační:
 - provizorní potrubí výtlačku PE DN100 dl. 9 m, přírubový spoj
 - provizorní ručně stírané česle umístěné v plechové jímce (po dohodě s dodavatelem strojní části může být jejich dodávka), popelnice na shrabky
 - gravitační nátok do AN1 DN150 PVC
 - stávající česle budou demontovány a lapák písku s lapákem tuku také. Betonový objekt stávajících česlí a lapáku tuku bude rozebrán do úrovně základů budovy HP. Suť odvézt na recyklační linku – součást SO 01 Příprava území
 - realizována bude přeložka přípojky vody včetně vodovodních odbočení k H1 a H2 – viz. Potrubí 5.2 Přeložka stávající přípojky vody PE DN32
 - stávající obtok biologické části ČOV nebude funkční
 - kalovou vodu z USN provizorně čerpat stávajícími čerpadly, případně sčerpávat ze vstupního otvoru provizorním čerpadlem do AN1 (dle dohody s provozovatelem)
 - provizorní mobilní čerpadlo na kalovou vodu
 - provizorní potrubí PE DN80 dl. 10 m
 - realizace úpravy potrubí výtlačku OV kromě přepojení na stávající výtlač – viz Potrubí 5.1
 - stávající vnitřní kanalizace ze soc. zařízení nebude funkční (potrubí přerušeno a zaslepeno), instalovat mobilní WC v rámci ZS
 - realizace potrubí souvisejících s HP a ROAN
- 3) Výměna čerpadel a ostatního technologického zařízení na ČS1:
 - provizorní čerpání OV z poslední šachty na stokové síti pomocí dodaného čerpadla ($Q=5,1$ l/s, $H=13$ m). Ucpání odtoku v poslední šachtě před ČS1 vakem. Čerpání provizorním potrubím do ČS1 a napojení přírubou na stávající výtlač mimo ČS1. Využití stáv. rozvaděče, provizorní zapojení čerpadla a řídicího systému:
 - vak pro utěsnění potrubí DN300 v šachtě
 - umístění dodaného čerpadla ($Q=5,1$ l/s, $H=13$ m) do poslední kanalizační šachty před ČS1 včetně provizorního zapojení čerpadel a řídicího systému
 - provizorní výtlač PE DN100 dl. 15 m včetně všech potřebných tvarovek a napojení přírubou na stávající výtlač mimo ČS1
 - ochrana kanal. šachty před možností pojezdu
 - ochrana výtlačku a kabelu NN před poškozením pojezdem
- 4) Výměna přívodního kabelu a pojistkové a elektroměrové skříně na ČOV:
 - stávající kabel zůstane v provozu do doby, než bude připoložen kabel nový
- 5) Objekt integrovaného předčištění HP bude uveden do provozu. Nová biologická linka AN2 s rozdělovacím objektem ROAN bude uvedena do provozu. Odstavení z provozu stávající biologické linky. Zahájeny práce na výměně technologického zařízení na stávající biologické lince:
 - nátok z ROAN do AN1 bude zahrazen hradítkem
 - realizace nových propojovacích potrubí souvisejících s AN1 a DN1
 - propojení stávajícího výtlačku s úpravou potrubí výtlačku, odstranění provizorních česlí a provizorního výtlačku

- 6) Rekonstrukce provozní budovy a vystrojení kalojemů, vystrojení nové dmýchárny, výměna rozvaděčů:
 - přebytečný kal čerpat přímo z DN
 -
 - stávající dmychadla provizorně přemístit k AN2 na betonový panel a chránit provizorním přístřeškem
 - osazení betonového panelu k AN2 na pískové lože 10 cm, přemístění stávajících dmychadel, vybudovat provizorní přístřešek chránící dmychadla proti dešti (lešenářské trubky, vlnitý plech), provizorní potrubí vzduchu provizorně napojit na již vybudované rozvody vzduchu v AN2
 - provizorní zapojení dmychadel (elektro)
- 7) Uvedeny do provozu obě biologické linky a kalojem.
- 8) Osazení nádrže Preflocu, uvedení do provozu
- 9) Terénní a sadové úpravy – opěrná zeď, oplocení, brána, zpevněná plocha

1.1.18 Plocha pro nádrž na chemii

Betonová plocha pro osazení nádrže na Prefloc a dávkovací kabinet je umístěna mezi obslužnou komunikací a provozní budovu.

Jedná se o obdélníkovou betonovou plochu o rozměru 2,64 x 4,67 m.

Zemní práce

Základová spára se nachází na kótě 226,78 m.n.m. Nutno koordinovat s výstavbou komunikace (SO 07) a chodníků (SO 08).

Odvodnění stavební jámy – hladina podzemní vody dle IG průzkumu do výkopu nezasáhne.

Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy – hutněná štěrkodrt' fr. 16-32.

Podkladní beton - vrstva podkladního betonu C12/15, tl.10cm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

Folie PE – na podkladní beton bude umístěna separační PE folie 2x.

Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce - jsou navrženy z C30/37-XA1, XC4 XF3 - CL 0,40 – Dmax. 16, max. průsak 35 mm dle ČSN EN 12390-8 (dno i stěny)

Hlavní nosnou plochu tvoří železobetonová deska vyztužená svařovanou výztuží. Povrch betonu bude hladký a bude chráněn proti působení chemikálií vhodným nátěrem.

Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min. 30 x 30 mm.

1.1.19 Měrný objekt

Měrný objekt slouží k měření průtočného množství vypouštěných vyčištěných odpadních vod a současně v době odstávky biologické linky měří množství předčištěných OV z hrubého předčištění.

Jedná se o stávající objekt, který zůstane beze změn pouze z důvodu zvýšeného množství OV bude objekt překalibrován. Parshallův žlab P2 je uložen v prefabrikované šachtě DN1000 .

1.1.20 Výustní objekt

Objekt je od ČOV vzdálený 80 m a s výškovým rozdílem mezi MŽ a výustí cca 3,6m.

Stávající objekt zůstane zachován, bez žádných stavebních zásahů.

2. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Projekt vychází z platných ČSN a předpokládá použití standardních materiálů a pracovních postupů. Při provádění prací je třeba dodržovat všechny předpisy Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého úřadu hasičského a předpisy s bezpečností práce ve výstavbě související. Se všemi předpisy musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Zvláštní bezpečnostní opatření jsou třeba v místech výskytu podzemních a nadzemních vedení a jejich ochranných pásem. Všichni pracovníci stavby musí být rovněž seznámeni s poskytnutím první pomoci při úrazech všeho druhu a s použitím předepsaných ochranných pomůcek. V průběhu stavby musí být přesně a do všech důsledků dodržovány platné předpisy o bezpečnosti práce včetně pravidelných kontrol.

Před zahájením zemních prací musí být správci podzemních vedení požádáni o vytyčení těchto podz. inž. vedení. Práce v blízkosti těchto vedení musí být prováděny dle požadavků správců, event. pod jejich dohledem. Zemní práce v místech křížení s podzemním vedením a v jeho ochranném pásmu je třeba provádět ručně a současně respektovat další podmínky a požadavky specifikované v dokumentaci a ve vyjádření jednotlivých správců.

Celý obvod stavby musí být řádně vyznačen, opatřen výstražnými tabulkami, v noci osvětlen, popřípadě v určitých úsecích oplocen.

Při provádění stavby nutno dbát, aby stavební mechanizmy nevyjížděly z obvodu staveniště na okolní pozemky a neznečišťovaly vozovky. Při pohybu vozidel stavby po veřejných komunikacích nesmí být ohrožena bezpečnost chodců ani ostatních účastníků silničního provozu a komunikace nesmí být znečišťovány. Výkopek nesmí být ukládán v dopravních pruzích.

Při stavbě je nutno dodržovat požadavky OHS a orgánů státní správy, specifikované ve vodoprávním rozhodnutí a současně respektovat platné předpisy a normy.

V Brně 07/2023

Ing. Radka Klímová