

POSUZUJEME

PŘIPRAVUJEME

PROJEKTUJEME

PROJEDNÁVÁME

POSTAVÍME NA KLÍČ

VEŠKERÁ VODOHOSPODÁŘSKÁ A EKOLOGICKÁ DÍLA

VODOHOSPODÁŘSKO - INŽENÝRSKÉ SLUŽBY

Spol. s r. o.

500 03 Hradec Králové Na Střezině 1079

TEL. 495 076 011



FAX 495 541 341



Vodohospodářsko-inženýrské služby spol. s r. o., Na Střezině 1079, 500 03 Hradec Králové

tel.: 495 076 011, fax: 495 541 342, e-mail: vis@vishk.cz

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

HLAVNÍ ING. PROJEKTANT ING. KNÍŽÁK R. 		ZODP. PROJEKTANT ING. KNÍŽÁK R. 	PROJEKTANT ING. KLÍMEK 	KONTROLOVAL ING. KNÍŽÁK R. 	
INVESTOR MĚSTYS ŠKVOREC		OBJEDNATEL MĚSTYS ŠKVOREC		FORMÁT	A4
KRAJ STŘEDOČESKÝ		OBEC MĚSTYS ŠKVOREC		DATUM	10/2021
				STUPEŇ	DPS
AKCE SPLAŠKOVÁ KANALIZACE TŘEBOHOSTICE A ROZŠÍŘENÍ ČOV ŠKVOREC				Č. ZAK.	07220-330
				ARCH. Č.	07220
PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA				MĚŘÍTKO	-
				ČÍSLO PŘÍLOHY D.1 - 01	

TENTO VÝKRES A JEHO PŘÍLOHY JSOU NAŠÍM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM, NESMÍ BÝT BEZ NAŠEHO PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU KOPÍROVÁNY, ROZMNOŽOVÁNY ANI ZPŘÍSTUPNĚNY JINÝM OSOBÁM NEBO FIRMÁM

zak. č. : 07220-330

arch. č. : 07220

příl. č. : D.1-01

Akce : Splašková kanalizace Třebohostice a rozšíření ČOV Škvorec

Technická zpráva

A. Stavebně technické řešení

Tato projektová dokumentace (dále jen PD) řeší systém odkanalizování stávajícího zastavěného intravilánu obce Třebohostice (místní části městysu Škvorec) a severovýchodní části městysu Škvorec s přihlédnutím na odkanalizování budoucích zástavbových ploch v souladu s územním plánem. Předmětem tohoto projektu je dále intenzifikace stávající čistírny odpadních ve Škvorci na kapacitu 4700EO ze stávající kapacity 1800 EO.

Na základě vypracované technickoekonomické studie „Škvorec-Třebohostice, Kanalizace a rozšíření ČOV“ byla spolu s investorem zvolena varianta odkanalizování, kdy splaškové vody z Třebohostic budou pomocí nového kanalizačního přivaděče převedeny na stávající ČOV Škvorec. Z ekonomicko-provozních důvodů bude stávající, v budoucnu nedostačující, ČOV v Třebohosticích zrušena. ČOV Třebohostice pro 300EO byla původně určena pro místní rozvojovou lokalitu Štolcův Dvůr a nemá dostatečnou kapacitu pro celé pádové území, které je nutné v Třebohosticích odkanalizovat. Nutná kapacita pro danou spádovou oblast je 520EO.

Geomorfologicky je intravilán obce Třebohostic rozdělen hřebenem na východní a západní rozvodí. Východní polovina je spádově příznivě orientovaná směrem k městyse Škvorec a dále severním směrem k ČOV Škvorec. Západní rozvodí je orientováno opačným směrem, s tím, že údolnice západního rozvodí směřuje ke stávající ČOV Třebohostice, a proto je tato lokalita vhodná k vybudování nové čerpací stanice Třebohostice. Ta je navržena v blízkosti stávající ČOV Třebohostice, tak aby po jejím vybudování (a vybudování kanalizačního výtlaku a následné gravitační stoky) došlo k jednoduchému přepojení podzemních přivaděčích potrubí a zároveň byla využita síť stávající splaškové kanalizace nad ČOV Třebohostice.

Trasa kanalizačního přivaděče z Třebohostic do Škvorce a dále severovýchodním intravilánem obce je vedena tak, aby bylo v možné v budoucnu odkanalizovat rozvojové zastavitelné plochy v souladu s územním plánem obce. Stávající tlaková kanalizace v intravilánu městyse Škvorec bude zachována a hlavní přivaděcí potrubí bude v areálu ČOV Škvorec spojeno s navrhovaným gravitačním sběračem do jednoho nátokového potrubí.

Budoucím staveništěm nové kanalizace budou pozemky ve vlastnictví městyse Škvorec, pozemky v soukromém vlastnictví občanů a pozemky ve vlastnictví soukromých či státních subjektů. U těchto se jedná především o pozemky místních komunikací a komunikací ve správě SÚS Středočeského kraje a ostatní zpevněné a nezpevněné plochy v intravilánu a extravilánu k. ú. Třebohostice a k. ú. Škvorec.

Umístění jednotlivých nově navrhovaných objektů vychází z požadavků na odvádění a čištění odpadních vod z obce Třebohostice a městyse Škvorec, z plánu budoucích rozvojových ploch, polohy stávající zástavby a z místních spádových a vlastnických poměrů.

Řešené zájmové území je spádového charakteru.

Stavba obsahuje 8 stavebních objektů a 3 provozní soubory:

Stavební objekty:

- SO 01 – Gravitační kanalizace
- SO 02 – Kanalizační výtlač
- SO 03 – Řady tlakové kanalizace
- SO 04 – Gravitační napojovací body
- SO 05 – Připojovací řady tlakové kanalizace
- SO 06 – Domovní čerpací stanice tlakové kanalizace
- SO 07 – ČS Třebohostice
 - SO 07.1 – Objekt ČS Třebohostice
 - SO 07.2 – Přípojka NN k ČS Třebohostice
- SO 08 – Intenzifikace ČOV Škvorec
 - SO 08.1 – Stavební úpravy a nové objekty
 - SO 08.2 – Zpevněné plochy
 - SO 08.3 – Propojovací potrubí
 - SO 08.4 – Oplocení
 - SO 08.5 – Sadové a terénní úpravy
 - SO 08.6 – Úprava stávající přípojky NN k ČOV

Provozní soubory:

PS 01 – Domovní čerpací stanice tlakové kanalizace

PS 02 – ČS Třebohostice

- DPS 02.1 - Strojní část
- DPS 02.2 – Elektročást

PS 03 – Intenzifikace ČOV Škvorec

- DPS 03.1 - Strojní část
- DPS 03.2 - Elektročást

B. Technický popis jednotlivých stavebních objektů

SO 01 – Gravitační kanalizace

Nové stoky gravitační oddílné splaškové kanalizace jsou navrženy v následujícím materiálovém provedení:

DN (mm)	OD (mm)	Charakteristika	Celkem (m)
250	280	Žebrované potrubí z materiálu z PP s hladkou vnitřní stěnou, kruhová tuhost SN min.12 kN/m ² odpovídající ČSN EN 1401-1.	2503,5
300	335	Žebrované potrubí z materiálu z PP s hladkou vnitřní stěnou, kruhová tuhost SN min.12 kN/m ² odpovídající ČSN EN 1401-1.	445,8
400	450	Žebrované potrubí z materiálu z PP s hladkou vnitřní stěnou, kruhová tuhost SN min.12 kN/m ² odpovídající ČSN EN 1401-1.	2193

Nové stoky gravitační oddílné splaškové kanalizace jsou navrženy z žebrovaných PP trub, DN 250, DN300 a DN400 mm.

Nová gravitační oddílná splašková kanalizace bude v tomto rozsahu složena ze stok A, A0, A1, A2, B, B1, B2, B3, B4, C, C1, C2, a D.

Vedení tras jednotlivých stok je patrné z jednotlivých situačních výkresů viz příloha C.

Přehled délek a profilů navržených gravitačních stok:

	Gravitační stoky	Gravitační kanalizace			CELKEM (m)
		MATERIÁL / DN			
		PP žebrované, SN12			
		400	300	250	
	OBJEKT	A	2193	357,4	
A0			13		13
A1			50,8	812,4	863,2
A2				287,7	287,7
B				530	530
B1				380,4	380,4
B2				20	20
B3				57	57
B4				100	100
C				217	217
C1				40	40
C2				59	59
D			24		24
CELKEM za SO 01 (m)		2193	445.8	2503.5	5142.3

Stoková síť bude doplněna spojnými, lomovými a revizními šachtami z betonových prefabrikovaných dílů ø1000mm s poklopy ø600mm pro zatížení D400 ve zpevněném terénu, v nezpevněném pak pro zatížení B 125. V komunikacích ve správě SÚS budou osazeny poklopy jako plovoucí pro zatížení D400. Jednotlivé kanalizační šachty budou umístovány v max. vzdálenosti 50m a budou ukládány do štěrkopískového podsypu tl. 150mm. Šachty budou opatřeny kanalizačními vložkami pro příslušné kanalizační potrubí.

V případě uložení kanalizace do zpevněných částí vozovky bude osa poklopů situována v ose jízdního pruhu. Po montáži potrubí stok budou provedeny zkoušky vodotěsnosti stok dle ČSN EN 1610 a 75 6909.

Provedení zemních prací a uložení kanalizačního potrubí:

Zemní práce pro gravitační stoky budou v intravilánu obce prováděny v zapažených rýhách, ve volném terénu v otevřených výkopech se sklonem svahů dle soudržnosti zeminy. Ve zvodnělých úsecích bude rýha odvodněna drenáží a voda přečerpávána. Při provádění zásypu rýhy bude drenáž po 30 m přerušena a ucpána jílem aby nedocházelo k odvodnění.

V zatravněných plochách bude sejmuta ornice s odděleným skládkováním. Potrubí bude ukládáno na pískový podsyp. Po provedené zkoušce vodotěsnosti stok bude provedeno obsypání potrubí hutněným pískovým obsypem. Poté bude proveden hutněný zásyp v nezpevněných plochách vytěženou zeminou, ve zpevněných plochách nenamrzavým dobře hutnitelným zásypem.

Potrubí navržených gravitačních stok z PP bude ukládáno na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10 - 15cm. Dno nesmí být zaplavené vodou. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům.

Obsypání potrubí bude provedeno hutněným obsypem. Pro obsyp bude použit výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Při používání lomové výsevky je nutné aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

Při hutnění je u potrubí nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Zhutnění obsypu bude na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu.

Výška obsypu nad vrcholem potrubí je min. 10cm, pokud navazující zásyp neobsahuje kameny větší než 60 mm. V případě výskytu větších kamenů nutno používat obsypový materiál, až do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí.

Požadavky na uložení potrubí PP (žebrované) pod hladinou spodní vody:

Odvedení vody z výkopu:

Podzemní vodu z výkopu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvézt, za pomoci drénu z hrubého štěrku frakce 32-63mm v mocnosti s ohledem na místní podmínky (150mm). Tento štěrkový polštář zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku bude zároveň uloženo drenážní potrubí DN 100 mm v rohu výkopu, kterým bude voda z výkopu odváděna a posléze odčerpávána. Na štěrkový polštář bude položena geotextilie.

Podsyp pod potrubí:

Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tloušťce 5-15 cm lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky, aby nedošlo k průhybům na potrubí.

Obsyp potrubí:

Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech, kde podzemní voda proudí a je nebezpečí vyplavování prachové složky, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem. Jako jedno z možností je vytvoření hrází napříč výkopem s nepropustného materiálu.

V úsecích, kde bude nutné z výkopů odčerpávat podzemní vodu, bude potřeba posoudit dopad snižování HPV na okolní zástavbu geologickým, či geotechnickým dozorem.

Kanalizační odbočky:

Součástí navržených gravitačních stok v obci je na jednotlivých řadech vysazení kanalizačních odbočných tvarovek k přilehlým nemovitostem. Jednotlivé odbočky budou osazeny dle skutečné dispozice a požadovaného profilu napojovacího bodu (SO 04) vysazovaného ke každé nemovitosti. Ostatní napojovací body budou zaústěny přímo do kanalizačních revizních šachet. Ve výkresové části projektové dokumentace jsou napojovací body k jednotlivým objektům zakresleny pouze orientačně. **Jejich přesné umístění bude nutné zkoordinovat buď v rámci samotné realizace stavby či se samostatnou projektovou dokumentací kanalizačních přípojek.**

Zkoušky potrubí

Kanalizační potrubí bude zkoušeno v souladu s normou ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Zkoušky tlakových řadů budou provedeny dle ČSN 75 5911. Těsnost potrubí a šachet by měla být vždy prověřena před předáním zkouškou těsnosti. Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost. Doporučujeme, aby závěrečnou zkoušku provedla nezávislá firma.

Instalace ocelových chrániček pod komunikacemi

Součástí návrhu gravitační kanalizace jsou bezvýkopová křížení stávajících a budoucích asfaltových komunikací ve správě SÚS Středočeského kraje a také křížení stávajícího a plánovaného přeloženého vedení VTL plynovody DN500. Chráničky budou z materiálu ocel DN 600. Potrubí bude vystředěno kluznými vymezovacími objímkami a okraje chrániček uzavřeny manžetami z EPDM.

Protlak s ocelovou chráničkou bude proveden buď rámováním, tzn. zatlučením vzduchovým beranidlem - tato metoda je vhodná i do kamenitého podloží bez výskytu kamenů, větších jak průměr chráničky, nebo metodou hydraulického zatlačení s odvrtním zeminy z potrubí. V úsecích, kde budou chráničky instalovány protlakem budou vykopány startovací a vyústní jámy. Startovací jámy budou vykopány o rozměrech 9 x 2,5m s hloubkou min. 0,6m pod osu chráničky, vyústní jámy budou o rozměrech 2,5 x 2,5m s hloubkou min. 0,6m pod osu chráničky.

Místa navržených instalací chrániček jsou patrná ze situačních výkresů viz příloha C. V místech křížení VTL plynovodu DN500 bude vrch chráničky uložen min. 1 m pod dnem plynovodního potrubí.

Podmínky křížení s VTL plynovodem DN500 (OC 530x11) NET4GAS:

Obvod staveniště je vyznačen na Koordinační situaci C.3.6. Napojení staveniště na dopravní infrastrukturu a vjezd na a výjezd ze staveniště bude z vlastní krajské komunikace II/101, na které bude stavba prováděna. Dočasné zábory a zařízení staveniště budou řešeny po výběru zhotovitele stavby. Ochrana technické infrastruktury NET4GAS, s.r.o., při přejezdech těžkou technikou v době výstavby bude v souladu s požadavky vyhl. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a v souladu se závazným vyjádřením NET4GAS, s.r.o.

Před zahájením prací provede stavebník na své náklady ve spolupráci s příslušným technologem NET4GAS, s.r.o. vytyčení a ověření hloubek krytí stávajících VTL plynovodů a další dotčené technické infrastruktury ve správě NET4GAS, s.r.o.

- Místa případných přejezdů technické infrastruktury těžkou technikou v době výstavby musí být zpevněna rozebíratelnými silničními panely s přesahem minimálně 3 m od půdorysu plynovodu na obě strany a dále zřídit taková opatření, aby přejezdy VTL plynovodu, v podélném směru, nebyly možné – dále viz „Pokyny pro práce a činnosti třetích stran v ochranných a bezpečnostních pásmech zařízení ve správě NET4GAS, s.r.o.“

- Technologický postup zemních prací, vypracovaný dodavatelem stavby a parafovaný investorem stavby, pokud jsou rozdílní, musí být schválen provozovatelem VTL plynovodu (NET4GAS, s.r.o.) a to min. 30 dní před zahájením prací.

- Během stavebních prací nesmí dojít k poškození stávajícího VTL plynovodu DN 500 a kabelových rozvodů stanice katodické ochrany Škvorec ve správě NET4GAS, s.r.o.

- Při stavebních pracích je nutné dodržet "Pokyny pro práce a činnosti třetích stran v ochranných a bezpečnostních pásmech zařízení ve správě NET4GAS, s.r.o.", viz <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/prododavatele/obchodni-technicke-podminky>.

Realizace navrhované kanalizace je v závislosti na získání finančních prostředků na stavbu (dotací EU a úvěru) odhadována zhruba na období 9/2022 až 9/2024. Realizace projektu přeložky silnice II/101 Úvaly-Říčany a s ním spojený SO 501 Přeložka VTL plynovodu DN500 se vzhledem ke složitosti stavby nepředpokládá dříve než v roce 2025. Před započítáním stavebních prací projektu kanalizace bude nutné vytyčit stávající VTL plynovod DN500 a stanici katodické ochrany SKAO Škvorec.

SO 02 – Kanalizační výtlak

Kanalizační výtlak je navržen v následujícím materiálovém provedení:

Dy (mm)	Charakteristika	Celkem (m)
Ø90x8,2	Vysokotuhostní polyethylen řady PE100RC, s ochranným pláštěm z PP, tlaková řada SDR11, typ - pro kanalizační výtlaky	373

Navrhovaný výtlač "V" bude sloužit k odvedení odpadních splaškových vod ze západní poloviny intravilánu Třebohostic do gravitační kanalizační sítě s odtokem do ČOV Škvorec, která bude intenzifikována. Vedení trasy tlakového řadu "V" je patrné ze situací viz přílohy C.

Kanalizační výtlač "V" je navržen jako samostatný trubní propoj mezi sekční čerpací stanicí ČS Třebohostice (SO 07) a navrženou gravitační stokou A2.

Potrubí výtlačku bude provedeno z výše uvedeného materiálu uložením do nezámrzné hloubky v zapaženém výkopu.

Přehled délek a profilů navržených kanalizačních výtlačů:

OBJEKT	VÝTLAK	Výtlačky		CELKEM (m)
		MATERIÁL / DN		
		PE100RC(PP), SDR11		
			Ø90x8,2mm	
02	Kanalizační výtlak			
	V		373	373
	CELKEM za SO 02 (m)		373	373

Provedení zemních prací:

Zemní práce ve zpevněných plochách a v blízkosti vedení jiných inženýrských sítí budou, v případě, že to geologické podmínky dovolí, přednostně provedeny bezvýkopovou technologií za pomoci řízeného horizontálního vrtání. V případě nutnosti otevřených výkopů budou tyto provedeny v zapažených rýhách se zátažným pažením, ve volném terénu pak v zářezu se šikmými svahy se svahováním dle soudržnosti zeminy.

Kanalizační výtlač bude proveden z výše uvedeného materiálu uložením do nezámrzné hloubky.

Potrubí bude v otevřeném výkopu uloženo do hutněného pískového lože tl. 100mm a po montáži potrubí bude proveden hutněný pískový obsyp tl. 300 mm nad vrchol potrubí. Zrnitost obsypového materiálu do 20mm. Pro možnost identifikace bude k potrubí přiložen vodič CY 6mm².

Po montáži potrubí, provedení betonových zajišťovacích bloků a obsypání potrubí bude proveden zásyp. V komunikacích a zpevněných plochách bude zásyp proveden nenamrzavým dobře hutněným materiálem, ve volném terénu pak vykopanou zeminou. Další podrobnosti o způsobu provedení uložení potrubí jsou patrné z výkresu pro uložení potrubí z PE100RC(PP).

Ve zvodněných úsecích bude rýha odvodněna drenáží a voda přečerpávána. Při provádění zásypu rýhy bude drenáž po 30 m přerušena a ucpána jílem, aby nedocházelo k odvodnění.

Po montáži bude potrubí podrobena tlakové zkoušce dle ČSN-EN 805 a ČSN 75 5911.

Povrchy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu, nebo bude jejich obnova provedena dle požadavků jejich majitelů či správců dle vyjádření.

Zkoušky potrubí:

Tlakové zkoušky potrubí musí být provedeny v souladu s ČSN-EN 805 a dle ČSN 75 5911. Na kompletně smontovaném tlakovém úseku potrubí se provedou tlakové zkoušky, kterými se prokazuje pevnost a těsnost potrubí. Montážní organizace, která zkoušku vykonává, musí vypracovat podrobný technologický postup zkoušek a vypracovat zápis o tlakové zkoušce. Po provedené tlakové zkoušce bude potrubí propláchnuto.

SO 03 - Řady tlakové kanalizace

Řady tlakové kanalizace jsou navrženy v následujícím materiálovém, provedení a délkách:

Dy (mm)	Charakteristika	Celkem (m)
Ø63x5,8	Vysokotuhostní polyethylen PE100RC, s ochranným pláštěm z polypropylenu (PP), tlaková řada SDR11, typ - pro kanalizační výtlačky	92,2

Na území obce Třebostice je navržen pouze jeden nový řad tlakové kanalizace T1. Původně navrhovaný tlakový řad T2 byl po upřesnění spádových poměrů v dané lokalitě zrušen.

Zemní práce a uložení potrubí:

Zemní práce v intravilánu obce, ve zpevněných plochách a v blízkosti vedení jiných inženýrských sítí budou provedeny s ohledem na geologické podmínky buď v zapažených rýhách se zátažným pažením, nebo bezvýkopovou technologií za pomoci řízených podvrťů. Ve volném terénu pak v zářezu se šikmými svahy.

V případě výkopů bude potrubí ukládáno v nezámrazné hloubce do hutněného pískového lože tl. 100 mm a po montáži potrubí bude proveden hutněný pískový obsyp tl. 300 mm nad vrchol potrubí. Pro možnost identifikace bude k potrubí přiložen vodič CY 6mm².

Obsyp potrubí bude hutněn po vrstvách max. 200mm. Poté bude proveden zásyp. V komunikacích a zpevněných plochách nenamrzavým dobře hutněným materiálem, ve volném terénu pak vykopanou zeminou.

Ve zvodnělých úsecích bude rýha odvodněna drenáží a voda přečerpávána. Při provádění zásypu rýhy bude drenáž po 30 m přerušena a ucpána jílem, aby nedocházelo k odvodnění.

Navržené trasy tlakových řadů jsou patrné ze situačních výkresů viz příloha C.

Souhrnný přehled profilů a délek navrhovaných tlakových řadů:

OBJEKT	ŘAD	Tlakové řady / výtlaky	CELKEM (m)
		MATERIÁL / DN	
		PE100RC(PP), SDR11	
		Ø63x5,8mm	
03	Řady tlakové kanalizace		
	T1	92,2	92,2
	CELKEM za SO 03 (m)	92,2	92,2

Odbočky z hlavních řadů

Součástí navrhovaných kanalizačních řadů jsou odbočky pro napojení jednotlivých připojovacích tlakových řadů.

Odbočky se vždy skládají ze sestavy obsahující navrtávací pas příslušného DN, domovní šoupátko, zemní soupravu a uliční poklop.

Uliční poklapy budou v nezpevněném terénu opatřeny betonovým zajišťovacím blokem o rozměrech 0,5x0,5x0,2m z betonu C16/20.

Na tyto odbočky pak navazují příslušné připojovací tlakové řady, které jsou popsány samostatně v rámci stavebního objektu SO 05.

V místech souběhu a křížení kanalizačních tlakových řadů s vodovodem (včetně vodovodních přípojek) musí být potrubí výtlaku uloženo minimálně 20 cm pod vodovodním potrubím.

Potrubí tlakové kanalizace bude opatřeno identifikačním vodičem CY 6mm².

Zkoušky potrubí

Tlakové zkoušky potrubí musí být provedeny v souladu s ČSN-EN 805 a dle ČSN 75 5911. Na kompletně smontovaném tlakovém úseku potrubí se provedou tlakové zkoušky, kterými se prokazuje pevnost a těsnost potrubí. Montážní organizace, která zkoušku vykonává, musí vypracovat podrobný technologický postup zkoušek a vypracovat zápis o tlakové zkoušce.

SO 04 – Gravitační napojovací body

Součástí navržené gravitační kanalizace jsou gravitační napojovací body. Jedná se o vyložené odbočky z kanalizačních řadů zakončené revizní šachtou. Do těchto šachet budou moci být zaústěny kanalizační přípojky z jednotlivých nemovitostí. Revizní šachty budou osazeny na veřejném pozemku před jednotlivými příslušnými odkanalizovanými objekty.

Revizní šachta napojovacího bodu se bude skládat z šachtového dna z PP DN400/150 opatřená v pojízdném terénu litinovým pojízdným poklopem D400 v nezpevněném terénu pak

poklopem A15. Jednotlivé domovní revizní šachty budou na kanalizační potrubí napojeny pomocí propojovacího potrubí DN150 z hladkého potrubí PP SN12 přes vysazenou odbočku 45° pro příslušný materiál potrubí hlavní stoky.

Jednotlivé revizní šachty a propojovací potrubí budou ukládány na pískový podsyp tl. 150mm. Po provedené zkoušce vodotěsnosti stok dle ČSN 756909 bude provedeno obsypání potrubí hutněným pískovým obsypem 300mm nad vrchol potrubí. Poté bude proveden hutněný zásyp – v nezpevněných plochách vytěženou prohozenou zeminou z výkopu, bez ostrohranných částic, ve zpevněných plochách novým nemrazavým dobře hutnitelným šterkopískovým zásypem. Konečné povrchy jednotlivých území budou uvedeny do původního stavu.

Přehled napojovacích bodů, jejich profilů a délek:

OBJEKT	STOKA / ŘAD / VÝTLAK	Gravitační kanalizace		CELKEM (m)
		MATERIÁL / DN		
		PP žebrované, SN12		
		150	-	
04	Gravitační napojovací body			
	NBq	606.4	-	606.4

SO 05 – Připojovací tlakové řady

Připojovací potrubí slouží pro propojení jednotlivých navržených domovních čerpacích stanic (DČS) s hlavními tlakovými kanalizačními řady.

Jednotlivá připojovací potrubí jsou navržena v následujícím materiálovém provedení a celkové délkách:

Profil (mm)	Charakteristika	Celkem (m)
Ø50x4,6	Vysokotuhlostní polyethylen řady PE100RC, tlaková řada SDR11, typ - pro kanalizační výtlaky	18m
Ø40x3,7	Vysokotuhlostní polyethylen řady PE100RC, tlaková řada SDR11, typ - pro kanalizační výtlaky	66m

Souhrnný přehled profilů a délek navrhovaných připojovacích tlakových řadů:

OBJEKT	Tlakový řad	MATERIÁL		CELKEM
		PE100RC(PP), SDR 11		
		Ø50x4,6 mm	Ø40x3,7 mm	
05	SO 05 Připojovací tlakové řady	18	66	84
CELKEM		18	66	84

Zemní práce a uložení potrubí:

Zemní práce ve zpevněných plochách a v blízkosti vedení jiných inženýrských sítí budou provedeny přednostně za pomoci bezvýkopové technologie. V prostorově, trasově a geologicky složitějších případech pak v zapažených rýhách se zátažným pažením či pažícími boxy, ve volném terénu pak v zářezu se šikmými svahy. **Připojovací potrubí, která budou kolmo křížit komunikace ve správě SÚS budou realizována protlaky s uložením potrubí do příslušné chráničky z oceli.**

V případě otevřeného výkopu bude potrubí ukládáno do pískového podsypu tl.150mm. Potrubí se ukládá tak, aby leželo v celé délce na dně rýhy a nesmí se opírat o kameny, či jiné tvrdé předměty. Po montáži potrubí bude potrubí obsypáno pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Hutnění obsypu se provede takovým způsobem, aby nedošlo k nadměrnému namáhání potrubí.

Následný zásyp bude v nezpevněném terénu proveden z vytěženého materiálu v komunikacích pak z nenamrzavého dobře hutnitelného materiálu (štěrkopísku). Obsyp a zásyp se sype z přiměřené výšky a hutnění se provádí po vrstvách tl. 200mm, vždy po obou stranách trubky. Potrubí bude opatřeno identifikačním vodičem CY 6mm².

Zkoušky potrubí

Tlakové zkoušky potrubí budou provedeny obdobně dle popisu viz SO 02 této zprávy.

SO 06 – Domovní čerpací stanice tlakové kanalizace

Odpadní vody z jednotlivých objektů, budou do tlakové kanalizace zaústěny přes individuální domovní čerpací jímky odpadních vod. Jejich umístění je navrženo individuálně pro každou nemovitost buď na veřejných či na soukromých pozemcích u dané nemovitosti. Jedna čerpací jímka bude sloužit pro jednu nemovitost.

Technické řešení

Domovní čerpací stanice (DČS) jsou navrženy jako plastové vnějšího Ø 1000 mm z plastu materiál HDPE a výšky 2000 - 2500mm v závislosti na hloubce přítokového spádového potrubí, které bude odvádět všechny odpadní vody splaškového charakteru z dané nemovitosti.

Pod přítokem do čerpací stanice bude v jímce akumulační prostor pro akumulaci odpadních vod a pro osazenou technologii a další příslušenství. Akumulační prostor bude minimálně 1,0 m pod gravitačním nátokem do čerpací jímky. Jímka bude dodávaná od výrobce s kompletním technologickým vystrojením včetně rozvaděče elektro.

Pro areál základní školy je navržena čerpací stanice s větší mírou akumulace odpadních vod DN 1500. Tato čerpací stanice bude sazena 2 ks ponorných čerpadel, tak aby byl zaručen plynulý odtok odpadních vod i v období nátokových špiček.

Nátoky do jednotlivých DČS budou zajištěny za pomoci gravitační přípojek z příslušných nemovitostí (není součástí této PD). Návrh těchto gravitačních nátoků je záležitost domovních kanalizačních přípojek.

Do jednotlivých čerpacích stanic mohou být z nemovitostí zaústěny pouze splaškové odpadní vody a tzv. „šedé vody“. Nakládání s dešťovými vodami bude u jednotlivých nemovitostí beze změn (odvádění stávající gravitační dešťovou kanalizací, zasakování, atp.).

V případě odkanalizování základní školy mohou být odváděny pouze odpadní vody ze sociálního zázemí žáků a zaměstnanců. Vody z kuchyňských provozů musí být předčištěny odlučovačem tuků (LAPOL).

Celkem jsou navrženy 4 kusy domovních čerpacích stanic s akumulacím, havarijním a maximálním prostorem pro zadržení odpadních vod.

Plastové jímky čerpacích stanic z materiálu HDPE budou osazeny dle pokynů výrobce. Pokud výrobce nedefinuje jiné podmínky osazení bude uložení provedeno na podkladní betonovou desku tl. 150mm na štěrkopískovém loži tl. 150mm s kompletním obetonováním betonem C20/25 a opatřeny betonovou zákrytovou deskou a litinovým poklopem s rámem pro zatížení D400. V nezpevněném terénu bude jímka opatřena plastovým uzamykatelným poklopem s UV filtrem proti degradaci plastového materiálu od slunečního záření.

Nátok do čerpací jímky bude z jednotlivých nemovitostí gravitační.

Odtok z čerpacích jímek bude zajištěn objemovým čerpadlem s řezacím nožem na sání čerpadla do přípojovacího potrubí tlakové kanalizace (SO 05) a dále do řadů tlakové kanalizace (SO 03).

Řízení čerpadla zajistí spínače od hladiny v čerpací jímce. Z důvodu možného řízení provozu jednotlivých DČS ve budou jednotlivé čerpací stanice v rozvaděčích opatřeny spínacími hodinami.

Umístění DČS

DČS budou umístěny v travnatých nebo zpevněných pochozích plochách na pozemcích vlastníků jednotlivých nemovitostí.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v zapažené rýze se zátažným pažením, v případě výskytu podzemní vody bude provedeno její odčerpání do stávající dešťové kanalizace či do vodotečí.

Doplňkové vybavení

Jako součást dodávky čerpací stanice musí být v jejím rozvaděči časový spínač s možností nastavení reálného času, kterým bude možné provádět nastavení doby provozu čerpacích stanic v průběhu denního cyklu. (časový spínač je navržen pro možnost řízeného vyčerpávání odpadních vod převážně v nočních hodinách, kdy je minimální provoz tlakové kanalizace, Čerpací stanice budou vybaveny i spínačem pro maximální hladinu v DČS pro sepnutí čerpadla bez ohledu na denní dobu.

Místem napojení na zdroj elektrické energie je ve všech případech domovní rozvodnice, kde bude nově instalován příslušný jistič. Na tento nově osazený jistič bude napojen kabel, který bude zaveden do místa předpokládaného umístění technologického rozvaděče, kde bude ukončen na přívodních svorkách.

Z technologického rozvaděče bude potom provedeno napojení vlastního technologického elektrozařízení instalovaného v domovní čerpací stanici.

V případě, že u objektu nebude možné zřídit napojení na napěťovou soustavu 3x230/400V~; 50Hz; bude technologie vystrojení čerpací stanice provedena pro napětí 230V.

SO 07 – ČS Třebohostice

Pro zajištění odvedení odpadních splaškových ze západní spádové oblasti obce Třebohostice je navržena Čerpací stanice Třebohostice s akumulací.

Objekt je umístěn na pozemku 68/3 a 68/1 v k. ú. Třebohostice, vedle stávající ČOV Třebohostice, která byla původně navržena pro 300 EO. Vzhledem k uvažované budoucí zástavbě nebude mít stávající ČOV Třebohostice dostatečnou kapacitu a z ekonomického hlediska ji nebude výhodné provozovat. Po vybudování ČS Třebohostice, pro kapacitu 520 EO včetně akumulace, bude navrhovanou kanalizační stokou D (SO 01) splašková kanalizace přepojena do nové čerpací stanice.

Čerpací stanice bude provedena jako podzemní prefabrikovaný objekt ze železobetonu s tl. stěn 160mm a tl. dna 200mm o vnitřním průměru DN3000 hloubce 4,5 m p. t. Objekt bude osazen na železobetonovou podkladní desku tl. 200mm z betonu C20/25 XA1 vyztuženou kari sítí, která bude založena na štěrkovém loži tl. 300mm. Stropní deska bude prefabrikovaná, ze železobetonu tl. 200 mm opatřena třemi vstupními otvory se zakrytím nerezovými uzamykatelnými poklopy tř. B125 o rozměrech 2x 600x600mm a jedním otvorem 1200x600mm pro vytahování čerpadel.

Ve dně čerpací stanice budou provedeny spádové betony směrem ke dvojici čerpadel. Navrhovaná akumulace odpadních vod v čerpací stanici je na 12h provoz pro dlouhodobý kapacitní výhled tj. cca 28m³.

Čerpací stanice bude napojena na potrubí kanalizačního výtlaku "V" provedeného z potrubí PE100RC d90x8,2 mm SDR11. Napojení plastového potrubí na nerezové bude provedeno pomocí přírubové zakusovací tvarovky, která bude součástí technologického vystrojení čerpací stanice. Plastové potrubí bude zavedeno do šachty v rámci SO 02 - bude proveden

těsněný prostup. Plastové potrubí bude v tomto prostupu těsněné pomocí nerezového segmentového dilatačního těsnění, po zatažení těsnění bude odvrť zapraven cementovou stěrkou.

Přípojka NN k ČS Třebohostice je řešena v rámci samostatného SO 07.2 – Přípojka NN k ČS Třebohostice.

Technologické a elektrické vystrojení ČS Třebohostice je řešeno v rámci provozního souboru PS 02 – ČS Třebohostice.

SO 08 – Intenzifikace ČOV Škvorec

SO 08.1 – Stavební úpravy a nové objekty

Stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávající provozní budovy, stávající budova bude prodloužena o novou denitrifikační a regenerační nádrž, které budou zastřešeny a tím dojde k celkovému prodloužení provozní budovy. Nově bude přistavěn objekt hrubého předčištění, který bude zastřešen ocelovou konstrukcí. Dále budou vybudovány dvě nové kruhové dosazovací nádrže včetně mezilehlé kalové jímky, nový měrný objekt a jímka plovoucích nečistot. Navrhované provozní objekty budou propojeny novými propojovacími potrubími. Umístění navrhované stavby vychází ze stávajícího stavu. V rámci stavebních úprav budou rozšířeny zpevněné obslužné plochy a areál čistírny jako takový.

Provozní budova – navržené stavební úpravy

V 1. NP budou vybourány podélné stěny ve stávajícím skladu. Místnost stávajícího skladu bude zkrácena a vznikne nová místnost 08 - Sklad. Zde bude vyžděn stávající otvor pro dopravník kalolisu a celá místnost se tak uzavře. Zkrácením skladu vznikne prostor 07 – Chodba. Obezdním stávajícího otevřeného prostoru nad denitrifikací a svozovou jímkou bude vytvořena nová místnost 06 – Kalové hospodářství. Min. šířka vstupních dveří do objektu kalového hospodářství je 1 m, v podlaze bude kanalizační vpust' nebo žlab s protizápachovým sifonem, odvedeným do nitrifikační nádrže. Vnitřní příčky budou z keramických příček tl. 100mm. Stávající otvory v podlaze budou zabetonovány. Ponechán bude pouze revizní vstup 600x600 do nitrifikační nádrže. V místnostech 06 – Kalové hospodářství, 07 – Chodba a 08 – Sklad budou vybourány všechny zbylé obklady a dlažby včetně podkladních vrstev, které budou provedeny nově. V objektu bude v rámci nové dispozice kompletně přeinstalována nová stavební elektroinstalace, včetně hromosvodu dle současně platných norem.

V 1. PP bude odbourán stávající odtokový žlab, stěna mezi svozovou jímkou a denitrifikací a celkem 12ks obdélníkových otvorů o rozměru 600x600mm mezi novými nitrifikačními nádržemi.

stávající denitrifikační nádrž bude rozdělena novou ŽB příčkou š. 200 mm tak, aby vznikly dvě nové nitrifikační nádrže o stejných objemech.

Ve stávající nádrži 05 – Uskladňovací kalová nádrž bude odbourán stávající spádový beton na dně nádrže, tak aby mohl být nový provzdušňovací systém kalojemu instalován ve vodorovné rovině. Všechny obnažené povrchy stávajících železobetonových konstrukcí vzniklé bouráním nebo úpravami budou zatřeny sanační maltou a následně pružnou stěrkou (tl. 3,5mm).

V rámci provozního souboru PS 03 – Intenzifikace ČOV Škvorec, DPS 03.1 - Strojní část budou ze stávajících nitrifikačních nádrží odstraněny nerezové vestavby dosazovacích nádrží a kompletně i pochozí lávka (nad nerezovými vestavbami dosazovacích nádrží, odtokovým žlabem atd.).

Nové stavební celky:

Denitrifikační a regenerační nádrž – prodloužení stávající budovy

V rámci navýšení technologické kapacity čistírny jsou navrženy nové podzemní nádrže denitrifikace a regenerace a celkových venkovních rozměrech 12/9,85m s hloubkou 4,5m. Výkop bude proveden jako otevřený, zapažený štětovými stěnami s horními převážkovými výztužemi. Vzhledem k charakteristice stavební jámy a blízké vodoteče je nutné počítat s možným zvýšeným podzemních vod, které bude nutné přečerpávat do přilehlé vodoteče. Nádrže budou z vodostavebního betonu C30/37, XA2, XC4 vyztuženého ocelí, šířka stěn 400 mm, a založeny na podkladní ŽB desce z betonu C16/20 tl. 150 mm, která bude odlitá na stěrkovém podsypu tl. 400 mm. Nádrže budou obestaveny obvodovými stěnami. Podélné stěny budou z ŽB, který bude vytažen až do úrovně +1,64 m. Ve štítu budou stěny provázány lomeným ŽB věncem 400 x 300 mm, který nahradí standardní prefabrikované překlady. Ostatní výplň štítové stěny bude z přesných pálených cihel lepených montážní pěnou. Ve štítové stěně budou vybudovány 2 otvory pro okna a 1 otvor pro vstupní dveře. Střecha prodloužení provozní budovy bude tvořena příhradovými sbíjenými nosníky, které budou osazeny na ŽB podélných stěnách po vzdálenosti 1m. Výška hřebene je 6 m. Počet příhradových vazníků je 10ks. Krov, včetně laťování, bude opatřen protiplísňovou impregnací do hloubky min. 3 mm, třída ohrožení 3. Impregnace bude provedena dlouhodobým máčením dle ČSN 490600-1, ochranný prostředek použitý pro impregnaci musí mít tyto vlastnosti Ip, Fb, B, P, D. Jako střešní krytina je navržena keramická střešní taška, odstín hnědo-červená. Odvětrání střechy je řešeno pomocí mezer mezi krokvemi jednotlivých příhradových nosníků a horní hranou betonech stěn. Odvětrání otevřeného prostoru nad denitrifikační a regenerační nádrží bude provedeno pomocí 4 ks nerezových komínových rotačních hlavic DN200 osazených v nové střešní konstrukci. Odvětrání otevřeného prostoru nad nitrifikačními nádržemi bude provedeno pomocí 4 ks nerezových komínových rotačních hlavic DN200 osazených ve stávající střešní konstrukci. Nová střecha bude ukončena přesahem v délce cca 0,15 m.

Střecha bude odvodněna pomocí půlkulatých okapů a svodů v provedení poplastovaný pozinkovaný plech – odstín antracitová šedá ukončených na terénu.

Po obvodu budovy bude proveden sokl z mozaikové omítky barvy hnědé keramický mrazuvzdorný,

nenasákavý výšky 400 mm. Fasáda akrylátová tenkovrstvá plastovitá omítka se zatřenou strukturou barva bílá. Oplechování střechy, oken z poplastovaného pozinkovaného plechu barvy hnědé. Na rozdělovací příčce mezi nádržemi bude osazena nová pochozí obslužná lávka, která propojí venkovní prostor s nově navrhovanou chodbou uvnitř budovy.

Podrobněji je objekt zpracován ve výkresové části projektové dokumentace.

Okna a dveře budou plastová, bílá s izolačním dvojsklem. Ovládání otevírání oken bude z venku. Rozměry jsou patrné ve výkresové části PD. Technické provedení plastových oken (5ti komůrkový profil s izolačním dvojsklem) a dveří:

- 5-komorový profil se stavební hloubkou od 73mm
- izolační dvojsklo s tepelným koeficientem $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ s distančním rámečkem (tzv. teplý rámeček), zvukový útlum je standardně 33dB.
- profily vyztuženy pozinkovanou ocelí o síle 1,5-3mm (jak v rámu, tak v křídle)
- interiérové parapety – plastové komůrkové
- barva oken bílá probarvená v hmotě
- materiál – PP
- parotěsná zábrana, kterou požaduje ČSN 730540-2 (Tepelná ochrana budov) a ČSN74 6077(Požadavky na zabudování) - na všechny pozice oken
- kování standard (izolační dvojsklo)

Dosazovací nádrže a čerpací jímka kalu

Jde o výstavbu monolitického železobetonového objektu pro osazení technologie separace aktivovaného kalu a vyčištěné vody a odvádění kalu. Stavebně se jedná o monolitický ŽB C30/37, XA2, XC4 kruhové a krabicové konstrukce dělícími příčkami o vnějších rozměrech:

- dosazovací nádrže: průměr 4,6m, celková výška 5,7m (0,65 m nad terén)
- jímka čerpání kalu: 3,95/2,4m, celková výška 2,25m (0,3 m nad terén)

Založení bude provedeno na podkladní betonovou desku C16/20 – tl. 150 mm provedenou na šterkopískový podsyp tl. 400 mm. Zakrytí čerpací jímky je provedeno monolitickým ŽB stropem tl. 150mm, se vstupními otvory 0,6/0,6m a 1,2/2m, které budou zakryty vodotěsnými nerezovými poklopy. Dna dosazovacích nádrží budou vyspádována spádovým betonem C16/20. Celkové uspořádání je patrné z výkresové části PD. Vzhledem k charakteristice stavební jámy a blízké vodoteče je nutné počítat s možným zvýšeným podzemních vod, které bude nutné přečerpávat do přilehlé vodoteče, resp. potrubí vyčištěné vody z ČOV.

Hrubé předčištění

V rámci stavebního objektu SO 08 je navržen objekt hrubého předčištění. Jedná se o železobetonovou monolitickou podzemní konstrukci z betonu C30/37, XA2, XC4 o celkové délce 18,25 m, která je složena z nátokového a obtokového žlab š. 400 mm a kruhového vertikálního lapáku písku o průměru DN1600/800 a celkové hl. 5,23m. Založení bude provedeno na podkladní

betonovou desku C16/20 – tl. 200 mm provedenou na štěrkopískový podsyp tl. 250 mm. V části dna žlabu za strojními česlemi bude proveden spádový beton C16/20. Rozdělení před nátokovým a obtokovým žlabem je osazeno dvěma vřetenovými průtočné šířky 500 mm pro možnost uzavírání jednotlivých žlabů. Vodící rámy šoupátek budou zabetonovány do monolitické ŽB konstrukce – nutná koordinace se souborem PS 03. Dále budou ve žlabech osazeny ruční a strojní česle a v betonové konstrukci lapáku písku vlastní technologické vystrojení lapáku písku. Nad a kolem objektu hrubého předčištění bude další technologické vystrojení a zastřešení viz PS 03. Žlaby a lapák písku budou zakryty kompozitními pochozími rošty v. 38 mm.

Vzhledem k charakteristice stavební jámy a blízké vodoteče je nutné počítat s možným zvýšeným podzemních vod, které bude nutné přečerpávat do přilehlé vodoteče, resp. potrubí vyčištěné vody z ČOV.

Podrobněji je objekt zpracován ve výkresové části projektové dokumentace.

Vstupní čerpací stanice

V rámci stavebního objektu SO 08 je navržena nová vstupní čerpací stanice. Jedná se o podzemní prefabrikovanou kruhovou jímku DN2200 o hloubce 3,5 m. Výkop čtvercového půdorysu pro osazení jímky bude pažený. Prefabrikované dno čerpací jímky o výšce 2,5m bude osazeno na podkladní beton C16/20 XA1 tl. 200 mm, který bude proveden na hutněném štěrkovém loži tl. 300 mm. Z výroby budou v prefabrikovaném dně provedeny spádové betony. Na prefabrikované dno bude osazena betonová skruž o výšce 1 m. Zákrytová deska jímky bude vyrobena se vstupními otvory pro osazení pochozích roštů. Nad čerpadly bude čistý otvor 1200x700 mm. Vstupní revizní otvor bude o rozměrech 600x600. Pochozí rošty nad vstupními otvory a žebřík jsou součástí provozního souboru PS 03, specifikace je uvedena v příloze D.2.3.1 – 08 Seznam strojů.

Ze vstupní čerpací stanice bude vedeno gravitační potrubí DN200, které slouží jako bezpečnostní obtok ČOV zejména při výpadku el. energie atp. a bude napojeno do revizní šachty ŠV2 před měrným objektem.

Odvrtý a vodotěsná těsnění pro napojení výtlačných potrubí PE100RC DN100 budou realizovány v rámci provozního souboru PS 03, stejně jako technologické vystrojení čerpací stanice. Při výrobě prefabrikovaného dílu čerpací šachty budou osazeny originální šachtové vložky pro nátokové potrubí PP DN250 a potrubí bezpečnostního obtoku PP DN200.

Jímka plovoucích nečistot

Jedná se o podzemní prefabrikovanou kruhovou jímku DN1200 o hloubce 2m. Výkop čtvercového půdorysu pro osazení jímky bude pažený. Prefabrikované dno čerpací jímky bude osazeno na podkladní beton C16/20 XA1 tl. 150 mm, který bude proveden na hutněném štěrkovém loži tl. 200 mm. Z výroby budou v prefabrikovaném dně provedeny spádové betony. Na prefabrikované dno bude osazena betonová skruž o výšce 1 m. Zákrytová deska jímky bude vyrobena se vstupním otvorem pro osazení pochozího zákrytového roštu. Nad čerpadlem plovoucích nečistot bude vstupní revizní otvor o rozměrech 600x600 mm. Kompozitní pochozí rošt

nad vstupním otvorem je součástí provozního souboru PS 03, specifikace je uvedena v příloze D.2.3.1 – 08 Seznam strojů.

Odvrtý a vodotěsná těsnění pro napojení nátokových potrubí PP DN150 a výtlačného potrubí PE100 RC DN65 budou realizovány v rámci provozního souboru PS 03, stejně jako technologické vystrojení čerpací jímky.

Měrný objekt

Měrný objekt je umístěn na odtokovém potrubí za oběma dosazovacími nádržemi. Samotný měrný objekt, Parshallův měrný žlab je proveden z UV stabilizovaného polypropylénu a vybaven držákem pro uchycení ultrazvukové sondy. Žlab je umístěn ve standardní revizní šachtě DN1000. Po osazení žlabu budou kapsy pod žlabem a na stranách žlabu dobetonovány spádovým betonem C16/20 XA1. Šachta je vybavena lehkým revizním poklopem tř. A15. Nátokové i odtokové potrubí je v PP DN200.

Podrobněji je objekt zpracován ve výkresové části projektové dokumentace. Samotný měrný žlab je součástí souboru PS03.

SO 08.2 – Zpevněné plochy

V rámci intenzifikace ČOV Škvorec dojde k vybudování nových technologických objektů a rozšíření stávající budovy. Pro obsluhu samotných objektů, zařízení těchto objektů a budovy ČOV dojde k rozšíření stávajících zpevněných ploch.

Skladba zpevněných ploch uvnitř areálu bude následující:

- ASFALTOVÝ BETON, ABS II - TL. 40 mm
- -SPOJOVACÍ POSTŘÍK EMULZÍ Z ASFALTU 0,25 kg/m²/
- OBALOVANÉ KAMENIVO, OKS I - TL. 70 mm
- INFILTRAČNÍ POSTŘÍK EMULZÍ Z ASFALTU 1,3 kg/ m²/
- KAMENIVO ZPEVNĚNÉ CEMENTEM, KSC I - TL. 130 mm
- ŠTĚRKODRŤ, ŠD - TL. 250 mm (frakce 32-63mm) Edef,2 min 80 Mpa
- ZHUTNĚNÁ PLÁŇ (HUTNĚNÝ NÁSYP)

Zpevněné plochy budou ohraničeny silničním obrubníkem ukládaným do betonového lože.

Celkem bude provedeno 522 m² asfaltových komunikací a 74 m obrubníků.

V rámci objektu budou rovněž vybudovány chodníky následující skladbou :

- ZÁMKOVÁ DLAŽBA TL. 60 mm
- PÍSKOVÉ LOŽE TL. 50 mm (frakce 0 - 4mm)
- ŠTĚRKOPÍSEK NA 95 % P. S. HUTNIT TL. 300 mm (frakce 8 - 16mm)
- ZHUTNĚNÁ PLÁŇ

Chodníky budou ohraničeny silničním obrubníkem ukládaným do betonového lože.

Celkem bude provedeno 100 m² chodníků ze zámkové dlažby a 53 m obrubníků.

Odvodnění bude provedeno vyspádováním mimo objekty stávající i nové na okolní terén. V JZ rohu asfaltové plochy u dosazovacích nádrží bude usazena uliční vpust', která bude napojena na dešťovou kanalizaci.

SO 08.3 – Propojovací potrubí

V rámci intenzifikace technologie čištění odpadních vod budou v areálu ČOV instalována nová gravitační a tlaková potrubí, jimiž budou propojeny jednotlivé technologické celky a odvedena dešťová voda:

• Přítokové kanalizační potrubí	PP žebrované, DN400, SN12	16m
• Výtlač z VČS	PE100RC D110x10,0, SDR11	20m
• Potrubí aktivovaného kalu	PP žebrované, DN250, SN12	54m
• Potrubí vyčištěné vody	PP žebrované DN150, SN12	10m
	PP žebrované DN200, SN12	26m
• Potrubí plovoucích nečistot	PP žebrované DN150, SN12	10m
	PE100RC D75x6,8, SDR11	45m
• Přeložka tlak. kanalizace	PE100RC D160x14,6, SDR11	57m
• Potrubí vratného kalu	PE100RC D90x8,2, SDR11	19m
• Potrubí přebytečného kalu	PE100RC D90x8,2, SDR11	36m
• Potrubí provozní vody	PE100RC D32x3,0, SDR11	24m
• Potrubí dešťové kanalizace	PP žebrované, DN150, SN12	28m
	PP žebrované, DN200, SN12	13m
• Bezpečnostní obtok ČOV	PP žebrované, DN200, SN12	44m

Celková délka výtlačných potrubí PE100RC	201m
<u>Celková délka gravitačních potrubí PP žebrované, SN12</u>	<u>201m</u>
<u>Celková délka potrubí PE100RC a PP žebrované, SN12</u>	<u>402m</u>

Materiál tlakového potrubí bude vysokotuhostní polyethylen PE100RC, s ochranným pláštěm z polypropylenu (PP), tlaková řada SDR11, typ - pro kanalizační výtlačky. Gravitační potrubí bude z materiálu PP s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min.12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1.

Uložení gravitačního PP potrubí viz SO 01 gravitační potrubí, uložení výtlačných potrubí viz SO 02 Kanalizační výtlač. Odvrty pro jednotlivá potrubí jsou zahrnuta v provozním souboru PS 03 – Intenzifikace ČOV Škvorec.

SO 08.4 – Oplocení

Stávající oplocení areálu ČOV bude prodlouženo okolo nového objektu hrubého předčištění, vstupní čerpací stanice a kolem zelené plochy u dosazovacích nádrží. Oplocení bude lemovat severní a západní stranu p. č. 1706 a na jižní straně se napojí na roh stávajícího oplocení.

Jedná se o klasické drátěné pletivo výšky 2,0 m s ochranným ostnatým drátem s osazenými betonovými podhrabovými deskami. Celkem se jedná o 120 m.

SO 08.5 – Sadové a terénní úpravy

V rámci objektu bude provedeno obnovení všech nezpevněných ploch do původního stavu, včetně podkladních vrstev. Jedná se zejména o provedení ohumusování a zatravnění dotčených ploch. Jednoduché terénní úpravy budou spočívat ve vyspádování terénu od obrubníků ke stávajícímu terénu ve sklonu zhruba 1:3.

Okolo SZ a JZ vnější strany nového oplocení bude prodloužen stávající odvodňovací příkop, v současné době ukončený u severního rohu oplocení. Hloubka příkopu bude 0,5 m a sklon svahů 1:1,5. Délka příkopu bude cca 60 m. Stavba bude takto chráněna před možnými přívalovými povrchovými srážkovými vodami z okolních travnatých ploch.

SO 08.6 – Úprava stávající přípojky NN k ČOV

Stávající přípojka NN k ČOV Škvorec je dle původní dokumentace vedena z napojovacího bodu (a elektroměrového rozvaděče) na severním okraji intravilánu městyse, u RD č. p. 84 v souběhu s potrubím tlakové kanalizace d160. Trasa je zobrazena na koordinačních situacích. Kapacita stávajícího kabelu přípojky NN AYKY 3x240+120 pro intenzifikovanou ČOV je podle výpočtu nedostačující. V souběhu se stávající přípojkou NN bude nutné položit nový posilovací kabel AYKY 3X240+120 o délce cca 450 m a osadit nový zapuštěný rozvaděč pro nepřímé měření. Rozvaděč bude vybaven FM relé s dálkovým vysílačem.

Všeobecné podmínky pro provedení zemních prací

Zemní práce v zastavěné části obce, v úsecích zvodnělých zemin a při křížení s podzemními vedeními budou prováděny buď v zapažené rýze, nebo za pomoci bezvýkopové technologie. Ve volném terénu a extravilánu mezi obcemi pak v zářezu se šikmými svahy či za pomoci bezvýkopové technologie.

Křížení místních komunikací a komunikací ve správě SÚS Středočeského kraje bude provedeno přednostně bezvýkopově s uložením potrubí DN400 do ocelové chráničky DN600.

Druh pažení, nebo sklon svahů zářezu bude určen dle soudržnosti zeminy (předpokládá se zátažné pažení či pažící boxy).

Vytěžený výkopek v úsecích zasahující místní asfaltové komunikace a silnice ve správě SÚS bude, v případě, že nebude vyhovovat pro zpětný zásyp, nahrazen dobře hutnitelným nenamrzavým šterkopískovým materiálem.

Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách max. 300 mm vibrační deskou hmotnosti 265 kg. Hutnění zemin bude provedeno tak, aby na úrovni pláň vozovky byl modul přetvárnosti $E_{def,2} = \min 45 \text{ MPa}$.

Kontrola hutnění bude prováděna na pláni komunikací každých 50m dynamickou zkouškou, každých započatých 250m bude provedena statická zkouška. Na každém řadu bude provedena minimálně jedna statická zkouška hutnění. V odůvodněném případě může správce stavby stanovit kratší délkové úseky zkoušek. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 72 1006.

Před zahájením zemních prací je bezpodmínečně nutné provést ověření výskytu stávajících podzemních vedení v dotčeném území, zda-li stav dle projektové dokumentace odpovídá skutečnosti a veškeré vyskytující se podzemní vedení přesně vytýčit přímo v terénu.

Obnova dotčených povrchů

Zatravněné plochy budou po zásypu a rozprostření ornice urovnaný a osety travním semenem. Zpevněné plochy vozovek místních komunikací budou opravovány dle požadavků správce příslušné komunikace. Komunikace ve správě SÚS budou obnoveny dle jejich požadavku ve vyjádření, včetně podkladních vrstev.

Opravy komunikací ve správě SÚS budou provedeny v následující skladbě:

ASFALTOVÝ BETON OBRUSNÝ - ACO 11+ - tl. 5 cm, 1/2 šířky vozovky

POSTŘÍK SPOJOVACÍ - SPA - 0,5kg/m²

ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÉ VRSTVY - ACL 22. - tl. 5 cm

ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÉ VRSTVY - ACL 22. - tl. 5 cm

POSTŘÍK INFILTRAČNÍ - PI - 1,0kg/m²

ŠTĚRK - tl. 30 cm, $E_{def,2} = 80 \text{ MPa}$ (doloženo statickou zkouškou)

ŠTĚRKOPÍSEK - tl. 15 cm, $E_{def,2} = 80 \text{ MPa}$ (doloženo statickou zkouškou)

DOBŘE HUTNITELNÝ MATERIÁL VHODNÝ K ZÁSYPU RÝHY, $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ (doloženo statickou zkouškou)

Asfaltové vrstvy vozovky budou provedeny napojením na stávající vozovku překrytím obrusné vrstvy ACO překrytím o 0,5 m na každou stranu od kraje rýhy, resp. na 1/2 šířky vozovky. (platí pro příčné překopy, resp pro podélné rýhy). Veškeré spáry v živичném krytu budou proříznuty a ošetřeny zalitím modifikovanou pružnou asfaltovou zálivkou, nebo natavovacím páskem. Případné odvodňovací proužky budou obnoveny.

Opravy místních komunikací budou provedeny ve skladbě:

Asfaltový beton střednězrnný II. tř. – 2x 50 mm (ČSN 73 6121)), s přesahem 50 cm na obě strany nad rýhou z CS I.

Cementová stabilizace – tl. 150mm (ČSN 73 6126)

Štěrkopísek – tl. 250 mm (ČSN 73 6126)

Hutněný zásyp po 20cm.

Ostatní zpevněné plochy budou uvedeny do původního stavu taktéž včetně podkladních vrstev.

Přeložky stávajících sítí

Přeložky stávajících sítí v rámci ukládání potrubí kanalizačních stok nejsou nutné. V rámci intenzifikace ČOV Škvorec bude přepojeno stávající nátokové potrubí tlakové kanalizace D160 do společné nátokové revizní šachty ŠA (gravitační kanalizace). Před započítáním výkopových prací bude nutné potrubí přeložit v délce cca 20 m. Přeložka proběhne ve spolupráci s provozovatelem.

C. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technologická část

PS 01 - Domovní čerpací stanice tlakové kanalizace

V rámci uvedeného PS budou vybudovány 3 ks individuálních domovních čerpacích stanic u nemovitostí č. p. 46, 69 a 80. - s jedním objemovým čerpadlem s řezacím zařízením a 1 ks čerpací stanice se dvěma shodnými čerpadly u budovy základní školy č. p. 41.

Součástí ČS je rozvaděč pro napájení a ovládání (dodávka elektročásti) a objemová ponorná čerpadla odpadních vod s řezacím zařízením, včetně spínacích elektrod, uzavírací a pojistné armatury a příslušenství. Čerpací šachta včetně výtlačného potrubí vně šachty a gravitační přípojky je součástí stavební části.

Příkon čerpadla činí 2,0 kW. Parametry čerpadla jsou $Q = 0,7 \text{ l/s}$, $H = 100 \text{ m v.sl.}$

Provoz čerpadla je řízen plovákovými spínači, součástí elektrozařízení je i plovákový spínač pro signalizaci havarijní hladiny v jímce a rozvaděč napájení a ovládání technologického zařízení.

Součástí rozvaděče je proudový chránič a spínací hodiny s možností nastavení reálného času doby čerpání. Napájení technologického rozvaděče každé ČS bude přípojkou NN z domovního rozvaděče odkanalizované nemovitosti.

PS 02 – ČS Třebohostice

Podrobný návrh, technická zpráva, specifikace strojů a zařízení jsou popsány v samostatné příloze v souboru D.2.

PS 03 – Intenzifikace ČOV Škvorec

Podrobný návrh, technická zpráva, specifikace strojů a zařízení jsou popsány v samostatné příloze v souboru D.2.

D. Geodetické zaměření a vytyčení

Zaměření – před návrhem tras a umístění jednotlivých objektů bylo provedeno zaměření v rámci zpracování dokumentace pro společné povolení pracovníky geodetické firmy.

Výškově bylo navázáno na pevné body státní nivelace – výškový systém baltský po vyrovnání.

Vytýčení – jednotlivých trubních tras a umístění objektů bude provedeno dle vytyčovací souřadnic (X, Y), které budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace (dokumentace pro provádění stavby – DPS).

E. Deponie a skládky materiálu

Deponie

Dočasná deponie je nutná pro uložení vytěžené zeminy z rýhy, kde nebude možné ponechat výkopek podél rýhy a kubatura této zeminy bude určena pro zpětný zásyp rýhy. Pro dočasné uložení výkopku v místech dostatečně širokých bude použito staveništních pruhů.

Trvalá deponie je nutná pro trvalé uložení nevhodného výkopku a přebytečné zeminy z rýhy nebo jámy (vytlačená kubatura zeminy vzniklá konstrukcí uložení potrubí).

Stavba nemá nároky na větší deponování materiálu formou skládkování. Určení skládek bude v kompetenci zhotovitele při výběrovém řízení, za spolupráce investora. Dodavatel si projedná skládku dle zákona o odpadech zák. č. 185/2001 Sb.

Skládky materiálu

Skládky stavebního a trubního materiálu budou ve stavebních pruzích a dle dispozic investora na jím vytypovaných prostorech nejlépe v jeho vlastnictví.