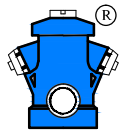
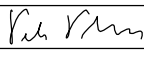
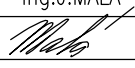


5				
4				
3				
2				
1	AKTUALIZACE po zpřesnění statické části PD	01/2015	Ing.M.JANIČEK	
0	PRVNÍ VYDÁNÍ	12/2014	Ing.M.JANIČEK	
ZMĚNA Č.	POPIS ZMĚNY	DATUM	KONTROLOVAL	PODPIS

VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODP.PROJ.	HIP	PROVOD inž. spol. s r.o. V Podhájí 226/28 400 01 Ústí n/L tel.: 475 201 580 provod@provod.cz http://www.provod.cz		
Ing.M.JANIČEK	P.GUERREROVÁ	Ing.P.PLICHTA	Ing.J.MALÁ			
						
INVESTOR: OBEC PŘISTOUPIM PŘISTOUPIM 80 282 01 ČESKÝ BROD				FORMÁT		ČÍSLO PARÉ
STAVBA : PŘISTOUPIM – ČOV A KANALIZACE				ÚČEL	DZS	
				DATUM	09/2014	
				MĚŘÍTKO		
				kótováno v		
TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č.ZAKÁZKY	047	
				Č.VÝKRESU	D.1.1	

D.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

PŘISTOUPIM – ČOV A KANALIZACE

OBSAH:

1. SO 02 – Stavební část ČOV
 2. SO 03 – Stavební elektroinstalace ČOV
 3. SO 05 – Příjezdová komunikace k ČOV
 4. SO 06 – Terénní a sadové úpravy
 5. SO 07 – Vrtaná studna
- Výpis použitých norem

Stavba je rozdělena do níže uvedených stavebních objektů:

- SO 02 Stavební část ČOV
- SO 03 Stavební elektroinstalace ČOV
- SO 05 Příjezdová komunikace k ČOV
- SO 06 Terénní a sadové úpravy
- SO 07 Vrtaná studna

1. SO 02 Stavební část ČOV

1.1. Účel objektu

Stavební část ČOV sestává se ze dvou vzájemně propojených objektů – provozní budovy a zastřešených nádrží aktivace. V provozní budově se nachází hrubé předčištění, místnost obsluhy se sociálním zařízením, dmýchárna a kalové hospodářství. Pod objektem provozní budovy jsou dvě nádrže: jímka na svoz fekálií a nádrž na vodu. Aktivační nádrž je rozdělena do čtyř sekcí: denitrifikace, nitrifikace, dosazovací nádrž a kalojem.

Hrubé předčištění slouží k zachycení hrubých i jemných sunutých nečistot. Součástí objektu bude také dmýchárna pro zabezpečení přívodu vzduchu do aktivace a kalové hospodářství, které slouží k odvodnění přebytečného kalu. Navrhuje se zde kalolis. Místnost odvodnění kalu je propojena s kalojemem. Z hlediska technologie zde dochází ke zpracování kalu, jeho odvodnění a následnému ukládání do přepravního kontejneru. Pro uskladnění suchého kalu bude u objektu umístěn kontejner na vylisovaný kal. V objektu se také nachází kancelář (místnost obsluhy) a hygienické zařízení, které obsahuje umyvadlo, sprchu a WC. Jímka na svoz fekálií slouží pro vyprazdňování fekálních vozů. K tomu účelu je určen žlab s ručními česlemi, odkud proudí odpadní voda do výše zmíněné jímky. Jímka na vodu slouží k akumulaci vody ze studny. K rozvodu po objektu ČOV slouží ATS umístěná v místnosti kalolisu.

Směs splaškových vod bude natékat přes nádrž denitrifikace až do nádrže nitrifikace. Na konci nitrifikace přepadá voda do odběrného žlabu a odtéká potrubím do dosazovací nádrže. Ta bude sloužit k separaci a přečerpání kalů a plovoucích nečistot a odtoku vyčištěné vody. Kalojem bude sloužit k uskladnění přebytečných kalů.

1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností a orientace

Provozní budova je obdélníkový objekt. Je to jednopodlažní nepodsklepený zděný objekt s jímkami na svoz fekálií a vodu v základech, zastřešený střechou z krovů. Základní půdorysné rozměry objektu jsou 8,4 x 12,4 m. Výška objektu je cca 5,2 m nad okolním terénem.

Nosným systémem je zdivo z betonových tvárnic, strop je tvořen podhledem ze sádkartonových impregnovaných desek tl. 12,5 nebo 15 mm na dřevěném nebo kovovém roštu. Rošt bude zavěšen na dřevěnou konstrukci střechy. Objekt je založen částečně na pasech z železobetonových prahů a částečně na železobetonových jímkách.

Výplně otvorů budou v plastových rámech, bílé barvy. Hlavní vstup do objektu je ze severozápadní strany.

Objekt aktivace technologicky navazuje na provozní objekt. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž rozdělenou do čtyř sekcí (denitrifikace, nitrifikace, dosazovací nádrž, kalojem). Objekt nádrží má obdélníkový půdorys o rozměrech 9,6 x 13,75 m. Kalojem bude plně překryt železobetonovou monolitickou deskou. Prostor nad ostatními sekcemi aktivace bude zakryt sedlovou střechou.

Vegetační úpravy okolí jsou zahrnuty v SO 06 – Terénní a sadové úpravy.

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Objekt je dimenzován tak, aby dokázal zpracovat nátok 7,0 l/s odpadní vody. Zastavěná plocha objektu je 235,3 m².

Obestavěné prostory jednotlivých částí jsou:

- provozní objekt:	553,0 m ³
- aktivace:	1044,7 m ³

Orientace ke světovým stranám, osvětlení a oslunění nejsou relevantní pro tento druh stavebního objektu.

1.4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

1.4.1. Provozní objekt

Odpadní voda bude přiváděna výtlakem jednotnou kanalizační sítí. Odpadní voda bude ze železobetonové spojné šachty přitékat do objektu hrubého předčištění, kde bude přes integrovaný objekt hrubého předčištění natékat do vypínacího objektu a dále do nádrží aktivace.

Objekt bude založen kombinovaně na železobetonových monolitických jímkách a železobetonových základových prazích uložených částečně na hraně aktivačních nádrží. Základové prahy/železobetonové jímky budou v místech vrat z vnější strany okovány úhelníky. Beton bude použit C 25/30 – XF3 – max. průsak 50 mm na dno jímek (tl. 400 mm) a C25/30 – XF3 – max. průsak 50 mm na stěny a strop jímek (tl. 350 a 400 mm, resp. 200 mm), ocel B500B (dřívější označení 10 505R). Beton použitý na základové prahy bude C25/30-XC2. Výztuž B500B.

Součástí objektu je také kanál ručních česlí pro stáčení OV z fekálních vozů o rozměrech 2 x 0,8 m s výškou 1 m. Je umístěn 800 mm od provozního objektu, vedle hrubého předčištění a zabezpečuje nátok do svozové jímky pod česlovnou. Tloušťka stěn je 200 mm, dna je 250 mm. Beton bude použit C25/30 - XF3 - max. průsak 50 mm, ocel B500B. Podrobnosti v části D.1.2 statika.

Pro objekt provozního objektu je navržena otevřená stavební jáma se svahováním 1 : 0,5. Předpokládá se, že max. hladina podzemní vody nezasahuje do základových konstrukcí. Základová spára bude na úrovni 225,25 m n. m (železobetonové jímky) a 226,58 m n. m (základové železobetonové prahy).

Základová spára bude upravena vrstvou hutněného štěrkopísku a podkladního betonu. Na zatvrdlý podkladní beton budou vyztuženy železobetonové konstrukce nádrží, popř. železobetonových prahů.

1.4.1.1. Svislé konstrukce

Svislou vnitřní i vnější nosnou konstrukci nadzemní části tvoří zdivo z betonových tvárnic. Nenosné příčky jsou vyzděny z příčkových betonových tvárnic. Obvodové zdivo bude zděné tepelně izolační maltovinou.

1.4.1.2. Vodorovné konstrukce

Podlaha (strop jímek) je navržena jako železobetonová deska tl. 200 mm z betonu C25/30- XC2 – max. průsak 35 mm. Výztuž B500B. Ta slouží částečně jako strop jímek. Nad terénem bude izolovaná proti zemní vlhkosti. Základová spára bude upravena vrstvou hutněného štěrkopísku a podkladního betonu. Podrobnosti v části D.1.2 statika.

Stěny budou ztuženy železobetonovými věnci výšky 200 mm u obvodových a vnitřních stěn i u příček. Na věnce bude použitý beton C20/25 a výztuž z oceli B500B. Nad otvory budou použity systémové betonové překladové tvárnice s výztuží a u vnitřních stěn železobetonové prefabrikované překlady stejného výrobce. Nad vraty bude překlad tvořen válcovanými profily I 140.

1.4.1.3. Příčky

Vnitřní prostory budou členěny příčkami tl. 100 a 150 mm z betonových příčkovek.

1.4.1.4. Podhledy

Nad místnostmi provozní části objektu bude podhled ze sádkartonových impregnovaných desek tl. 12,5 nebo 15 mm na dřevěném nebo kovovém roštu. Rošt bude zavěšen na dřevěnou konstrukci střechy. V místnostech sociálního zázemí bude podhled snížen na světlou výšku 2,6 m.

1.4.1.5. Tesařské konstrukce

Tesařské konstrukce tvoří krov se sklonem 24° . Konstrukce bude provedena z vysušeného řeziva tř. SI.

Krov je konstrukčně navržen jako vaznicový, s vrcholovou vaznicí tvořenou válcovanými profily 2xU160 svařenými do krabice osazenou na sloupy 120/120. Sloupy budou osazeny na vnitřních nosných příčkách. Krokve 100/180 à 0,89 m přenášející tlaky přímo do pozednice 120/120 kotvené pomocí chemické kotvy M16 à 2,0 m. Dřevo C22, ochrana proti škůdcům. Podrobnosti ve statické části D.1.2.

1.4.1.6. Střešní krytina

Střešní krytina je z betonových tašek. Pouze u provozní části je ve skladbě střechy navržena pojistná fólie. V předposlední řadě budou umístěny větrací tašky. Hřebenáč bude proveden na sucho. U okapu a u hřebene budou provedeny ochranné větrací pásy.

1.4.1.7. Výplně otvorů

Pro objekt bude použito oken, dveří a vrat v plastovém rámu bílé barvy s dvojitým zasklením ($U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Interiérové dveře budou v provedení s povrchovou úpravou z vysokotlakého lamina bílé barvy s ocelovými zárubněmi.

Výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2. Rozměr a použité materiály jsou patrné z výkresů půdorysů.

Ve stěnách budou umístěny větrací žaluzie z pozinku 300 x 300 a 400 x 400 mm.

1.4.1.8. Izolace proti zemní vlhkosti

Izolace proti zemní vlhkosti bude provedena natavením asfaltového hydroizolačního pásu z oxidovaného asfaltu s nosnou výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m².

1.4.1.9. Tepelné izolace

Strop nad místnostmi provozního objektu bude zateplen volně položenou izolací z minerální vlny tl. 120 mm.

Do bednění železobetonového věnce bude vložena tepelná izolace 50 mm nebo budou použity systémové tvárnice stejného výrobce jako pro ostatní zdivo.

Podlahová konstrukce bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl. 40 mm.

1.4.1.10. Úpravy povrchů

Vnější omítka zdiva bude jádrová opatřena štukem a nátěrem fasádní akrylátovou barvou. Jádrová omítka bude zpevněna perlínkou. Barevné řešení bude upřesněno s investorem před realizací stavby. Vnitřní omítka bude vápenocementová hladká. Vnitřní stěny budou opatřeny nátěrem interiérovou disperzní barvou.

Keramické obklady budou provedeny do výšky 2000 mm ve všech místnostech provozního objektu kromě kanceláře a dmýchárny.

1.4.1.11. Podlahy

Jednotlivé skladby podlah a především jejich nášlapné vrstvy jsou přizpůsobeny konkrétním druhům místností.

Kolem objektu (v místech, kde není chodník) bude proveden okapový chodníček z betonových dlaždic 500 x 500 x 60 mm do pískového lože 100 mm.

1.4.1.12. Konstrukce klempířské

Klempířské prvky (oplechování parapetů, svislé svody, podokapní žlaby, oplechování světlíků apod.) budou vyrobeny z titan-zinkového plechu tl. 0,70 mm (podle platné normy a výškové polohy na budově).

1.4.1.13. Konstrukce zámečnické

V provozním objektu budou na vstupních otvorech do nádrží umístěny ocelové poklopy.

Šachta vypínacího objektu bude zakryta kompozitovým pororoštem.

Veškeré ocelové konstrukce budou žárově pozinkovány.

1.4.1.14. Zdravotechnika

Vodovod: pitná voda pro napojení zařizovacích předmětů bude napojena na vnitřní ATS v objektu ČOV. Voda do objektu bude přivedena z nově vrtané studny, čerpané množství bude měřeno ve vodoměrné šachtě. Zásoba pro ATS bude v nádrži

o objemu cca 11 m³ pod kalovým hospodářstvím. Z ATS bude proveden nový rozvod vody k jednotlivým místům odběru. Pitná voda bude rovněž dovedena do místnosti hrubého předčištění a kalového hospodářství, kde bude napojen rozvod technologie, případně hadice pro ostřik. TUV bude připravována v elektrickém průtokovém ohřívači umístěném v koupelně nad umyvadlem. Na přívodu pitné vody k ohřívači bude osazen uzavírací, zpětný a pojistný ventil. Přepad z pojistného ventilu bude sveden nad odpad se zápachovou uzávěrkou.

Potrubí bude veden v drážkách ve zdivu pod omítkou.

Rozvod pitné vody uvnitř budovy bude proveden z plastových trub PPR PN16, rozvod TUV bude proveden z trub PN20. Přívodní potrubí do technické místnosti bude provedeno z trub HDPE.

Délky potrubí:

- potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 20 D20 x 3,4 mm – dl. 2,5 m
- potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 16 D32 x 4,4 mm – dl. 12,0 m
- potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 16 D 25 x 3,5 mm – dl. 3,5 m
- potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 16 D 20 x 2,8 mm – dl. 1,5 m

Dodávka včetně spojů a tvarovek.

Kanalizace: odpadní vody splaškové ze záchodu, umyvadla a sprchy budou svedeny připojovacím a odpadním potrubím do svozové jímky pod hrubým předčištěním, dno jímky na kótě -2,350. Do této jímky budou svedeny OV z kalového hospodářství, jedná se o podlahovou vpust' a fugátové vody z kalolisu. Připojovací kanalizační potrubí bude provedeno z trub hrdlových PPHT těsněných gumovými kroužky svodné potrubí pod podlahou 1.NP bude z trub PVC - KG.

Potrubí bude vedeno pod skladbou podlahy 1. NP ve sklonu cca 3%.

Délky potrubí:

Připojovací:

- potrubí kanalizační z PP odpadní systém HT DN 100 – dl. 1,0 m
- potrubí kanalizační z PP odpadní systém HT DN 40 – dl. 2,5 m

Svodné:

- potrubí kanalizační z PVC – KG odpadní systém DN 100 – dl. 3,0 m
- potrubí kanalizační z PVC – KG odpadní systém DN 150 – dl. 9, 5 m

Dodávka včetně spojů a tvarovek.

Zařizovací předměty: budou použity standardní typové, stejného výrobce.

Armatury: budou použity standardní typové, stejného výrobce.

1.4.1.15. Vytápění

Kancelář, sociální zázemí a prostor kalolisu v provozním objektu budou temperovány elektrickými přímotopy (viz část elektro).

1.4.1.16. Větrání

Prostor hrubého předčištění a kalolisu budou větrány větracími otvory 400 x 400 mm krytými mřížkami se sítí proti hmyzu.

Odvětrání prostoru dmýchárny bude zajištěno ventilátory $\varnothing$ 300 mm do prostoru aktivace a dále nasávacími otvory 400 x 400 mm krytými mřížkami. Stejný ventilátor bude osazen do stěny mezi dmýchárnou a hrubým předčištěním pro částečnou temperaci prostoru hrubého předčištění v zimním období.

K odvětrání sociálního zázemí bude sloužit nasávací otvor 300 x 300 mm krytý mřížkami, který bude odvádět vzduch do prostoru dmýchárny.

Prostory nádrží, které budou plně překryty železobetonovou deskou (svozová jámka, zásoba vody pro ATS), bude nutné odvětrávat plastovým potrubím DN 100 mm délky 4,5 m nad střechem provozního objektu. Odvětrávací potrubí bude zakončeno větracími hlavicemi.

1.4.2. Aktivace

Nádrž aktivace bude zastřešená monolitická železobetonová nádrž. Tloušťka dna bude 400 mm, tloušťka stěn 300, 400 a 500 mm. Na betonáž bude použit beton C25/30 – XF3 - max. průsak 50 mm, ocel B500B (dřívější označení 10 505). Strop nad kalojemem bude mít tloušťku 250 mm a bude z železobetonu C25/30 - XF3 - max. průsak 35 mm, ocel B500B (dřívější označení 10 505). Celková výška nádrže bude 6,5 m. Pro pohyb po koruně nádrže a přístup k technologii bude sloužit ocelová pozinkovaná lávka. Podrobnosti v části D.1.2 statika.

Pro objekt aktivace je navržena otevřená stavební jáma se svahováním 1 : 0,5. Předpokládá se, že max. hladina podzemní vody nezasahuje do základových konstrukcí. Základová spára bude na úrovni 222,02 m n. m. Základová spára bude upravena vrstvou podkladního betonu. Na zatvrdlý podkladní beton budou vyztuženy železobetonové konstrukce nádrží, popř. železobetonových prahů.

Zámečnické výrobky: bude provedena instalace všech zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky (svody, okapy) budou provedeny z titanzinkového plechu. Svody ze střechy budou provedeny z titanzinku na terén.

Dvouplášťová nádrž na $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ o objemu 5 m³ bude umístěna na stropě kalojemu.

Kolem objektu bude proveden okapový chodníček z betonových dlaždic 500 x 500 x 60 mm do pískového lože 100 mm.

1.4.2.1. Tesařské konstrukce

Tesařské konstrukce tvoří krov se sklonem 35°. Konstrukce bude provedena z vysušeného řeziva tř. SI.

Krov je konstrukčně navržen jako vaznicový, se dvěma vaznicemi tvořenými válcovanými profily 2xU160 svařenými do krabice osazenou na sloupy 120/120. Sloupy budou osazeny na dělicích stěnách nádrže, kotveny přes dvojici úhelníků do betonu pomocí mechanických kotev M16. Střední sloupek nad nitrifikací bude osazen na průvlaku tvořeném dvojicí U200 (UPN) do „krabice“. Krokve 100/160 à 0,8 a 0,87 m přenášející tlaky přímo do pozednice 120/120 kotvené pomocí chemické kotvy M16 à 2,0 m. Dřevo C22, ochrana proti škůdcům, ocel S235, žárový pozink. Podrobnosti ve statické části D.1.2.

1.4.2.2. Střešní krytina

Střešní krytina je z betonových tašek. V předposlední řadě budou umístěny větrací tašky. Hřebenáč bude proveden na sucho. U okapu a u hřebene budou provedeny ochranné větrací pásy.

1.4.2.3. Konstrukce klempířské

Klempířské prvky (svislé svody, podokapní žlaby apod.) budou vyrobeny z titanizinkového plechu tl. 0,70 mm (podle platné normy a výškové polohy na budově).

1.4.2.4. Konstrukce zámečnické

Pro vstup do kalojemu bude sloužit ocelový poklop.

Pro obsluhu technologického zařízení bude nad nádržemi vedena ocelová pozinkovaná pochozí lávka. Pochozí lávka bude tvořena kompozitovými pororošty uloženými na ocelových nosných profilech. Zábradlí lávek bude ocelové pozinkované.

1.4.2.5. Konstrukce ocelové

Hlavní ocelovou konstrukcí je podpora krovu nad aktivací tvořený dvěma válcovanými profily UPE 160 (délka 5,4 m). Profily budou kotveny do „kapes“ železobetonových stěn. Všechny prvky a části budou žárově pozinkovány.

1.4.3. Propojovací potrubí

Odpadní vody budou na nově budovanou ČOV přiváděny novou tlakovou splaškovou kanalizací. Předávací místo mezi stavební částí kanalizace a stavební částí ČOV bude před měrnou šachtou sloužící pro odečet a záznam přítoku OV na ČOV. OV bude odvedena do objektu ČOV do hrubého předčištění. Dále v rámci propojovacího potrubí budou provedeny potrubí pro obtok ČOV (tlakové potrubí), obtok biologické linky a potrubí odtoku vyčištěné OV včetně měrného profilu a zaústění do Jalového potoku přes výpustní objekt. Rozvod vody je řešen v SO 07 Vrtaná studna.

Při souběhu nebo křížení kabelových rozvodů s ostatními inženýrskými sítěmi bude postupováno v souladu s normami ČSN 33 2000 – 5 – 52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení) a ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Potrubí budou uložena v souladu s ustanoveními ČSN EN 1610 (Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení). Při provádění obsypu potrubí je nutno dodržovat předpisy výrobce. Potrubí bude ukládáno do rýh dle vzorových řezů uložení potrubí (gravitační) a vzorových řezů uložení potrubí (výtlač).

Poklopy na prefabrikovaných kanalizačních šachtách budou v nezpevněných plochách kruhové litinové o průměru 600 mm, ve zpevněných plochách budou splňovat hodnotu zatížení kategorie D 400 kN.

1.4.3.1. Přítok na ČOV

Přítok navazuje na část kanalizace, napojení na přírubu, poté je realizována šachta pro měření nátoky OV magneticko-indukčním průtokoměrem. Před a za šachtou budou osazena kolena tak, aby byl průtokoměr stále pod vodou. Za měrnou šachtou bude realizována odbočka z přítoku na ČOV pro potřeby obtoku celé ČOV. Na přítoku a odtoku bude realizováno šoupě se zemní soupravou osazené litinovým poklopem se základem.

Přítok: Potrubí PE-HD SDR11 90 x 8,2 – dl. 5,0 m

- 4 x K45° De90
- 3 x odvrtný, utěsněný prostup proti tlakové vodě betonovou konstrukcí
- 1 x T-kus 80/80
- 1 x šoupě se zemní soupravou, včetně litinového poklopu se základem, teleskopickou tyčí
- 1 x prefabrikovaná šachta DN1200.

Obtok ČOV: Potrubí PE-HD SDR11 90 x 8,2 – dl. 11,0 m

- 1 x K90° De90
- 1 x odvrtný, utěsněný prostup proti tlakové vodě betonovou konstrukcí
- 1 x šoupě se zemní soupravou, včetně litinového poklopu se základem, teleskopickou tyčí.

1.4.3.2. Obtok biologické linky

Po mechanickém předčištění OV v kompaktní jednotce budou vody vedeny do biologické linky, do aktivační části. Před biologickou linkou bude realizována šachta sloužící jako vypínací objekt, kde bude možné uzavřít tok vody do aktivace a odvedení vod do odtoku z ČOV

- potrubí PP DN 200 – dl. 4,7 m
- prostup betonovou konstrukcí, utěsněn proti tlakové vodě.

1.4.3.3. Odtok z ČOV

Potrubí odvádí vyčištěnou vodu z dosazovací nádrže, dále vede okolo objektu ČOV severozápadním směrem. Poté se trasa stáčí směrem na sever. Potrubí bude zaústěno do Jalového potoka výpustním objektem. Na potrubí budou realizovány revizní šachty a měrný objekt. Trasa potrubí odtoku bude křížit nově vybudovanou příjezdovou cestu k čistírně, pokládka potrubí pod cestou bude provedena do ocelové chráničky DN 500 v délce 9,0 m.

- potrubí PP DN 300 – dl. 126,0 m
- ocelová chránička DN 500, dl 9,0 m
- 7 x prefabrikovaná revizní šachta DN 1000 (1 x dno s čedičovou výstelkou, zaústění tlakové potrubí)
- 1 x měrný objekt v prefabrikované šachtě DN 1000 (D.1.1.02-15)
- Výpustní objekt (D.1.1.02-20).

1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Objekt provozní budovy bude vytápěn. Tepelný odpor obvodových konstrukcí vyhovuje ČSN 73 0540 - 2:

- obvodové stěny objektů $U_N = 0,332 \text{ W/m}^2\text{K}$
- obvodové stěny ve styku se zeminou $U_N = 0,450 \text{ W/m}^2\text{K}$
- vnitřní stěny $U_N = 1,300 \div 2,700 \text{ W/m}^2\text{K}$
- střecha $U_N = 0,192 \div 0,255 \text{ W/m}^2\text{K}$

- podlahy $U_N = 0,365 \div 0,535 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna $U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dveře a vrata do venkovního prostoru $U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- vnitřní dveře $U_N = 3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Jako zdroj tepla budou sloužit přímotopy. Pro přípravu TUV budou sloužit průtokové ohřívače.

1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

IG, HG a geotechnické poměry v prostoru projektované ČOV jsou dokumentovány nově provedenými jádrovými vrty, které byly vyhloubeny v okrajových částech projektovaného objektu. IG, HG a geotechnické poměry v prostoru projektované ČOV jsou zásadním způsobem ovlivněny situováním objektu několik metrů nad údolní nivou Jalového potoka do prostoru bývalého lomu na stavební kámen, v němž se v minulosti těžily pískovce, prachovce a arkózy permokarbonu pro místní stavební účely. V současné době je lom již mnoho desetiletí mimo provoz, jeho dno je zarovnáno heterogenními navážkami a násypy, zrekultivováno a z větší části zarostlé náletovými dřevinami. Terén je v daném prostoru plochý a jen mírně svažité, jeho aktuální nadmořská výška je okolo 230 m n. m. Vzdálenost projektovaného objektu od koryta Jalového potoka (návrh) je cca 25 m.

S odvoláním na výsledky jádrových vrtnů je možno klasifikovat základové poměry v daném prostoru jako jednoduché. Důvodem pro tuto klasifikaci je především indikovaný výskyt vysoce únosných a minimálně stlačitelných skalních hornin permokarbonu v úrovni předpokládaného plošného založení objektu ČOV, jejich celoplošný výskyt pod půdorysem objektu a absence HPV v dosahu zemních a stavebních prací.

S ohledem na téměř horizontální morfologii současného terénu v místě budoucí stavby doporučujeme, aby základová spára pro osazení monolitické železobetonové základové desky pro založení objektu ČOV byla vyhloubena až do úrovně celoplošného zastížení vysoce únosného skalního podloží, tj. v průměru do hloubky cca 3,20 m pod úroveň současného terénu. Lze očekávat, že v této úrovni bude na dně základové spáry zastíženo slabě navětralé sedimentární skalní podloží (permokarbon). To je zde tvořeno slídnatým prachovcem až pískovcem. Hornina se zde v daném stavu vyznačuje rudohnědým zbarvením, výraznou sedimentární vrstevnatostí (hlavní plocha nespojitosti, úklon cca 30-45°) a středně intenzivním rozpukáním. Zmíněné horniny se vyznačují střední pevností a dle ČSN 73 1001 byly v průměru zatříděny do tř. R3

Ustálená hladina spodní vody se nachází v hloubce více než 5 m pod úrovní rostlého terénu.

1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt ČOV nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

1.8. Dopravní řešení

Objekt ČOV navazuje na areálové zpevněné plochy, které zabezpečí příjezd obsluhy a techniky.

1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Pro danou lokalitu nebyl z důvodu charakteru stavby zpracován posudek o stanovení radonového indexu pozemku. Pro stavbu byla navržena protiradonová opatření na střední radonové riziko.

Projekt počítá s radonovou ochranou u objektů s pobytem osob.

Za dostatečné protiradonové opatření se považuje provedení všech konstrukcí v přímém kontaktu se zemínou s protiradonovou izolací, která plní zároveň i funkci hydroizolace. Za protiradonovou izolaci považujeme v souladu s ČSN 73 0601 každou kvalitnější hydroizolaci s dlouhou životností. Izolace musí být položena spojitě v celé ploše kontaktní konstrukce, tj. i pod stěnami. Zvláštní pozornost je třeba věnovat vzduchotěsnému provedení všech prostupů instalací protiradonovou izolací. O výsledné účinnosti opatření rozhoduje ve velké míře kvalita položení protiradonové izolace. Doporučujeme proto svěřit izolačské práce specializovaným firmám, to platí zvláště tehdy, budou-li se nakonec používat plastové fólie.

Žádné další škodlivé vlivy vnějšího prostředí, ochranná ani bezpečnostní pásma nebyly zjištěny. S ohledem na dosud známé skutečnosti není požadavek ani na zvláštní či mimořádné opatření ve věci protikoroze ochrany konstrukcí a kabelových vedení. Vše bude řešeno standardními metodami (ocelové konstrukce po provedení montážních svarů budou důkladně ošetřeny antikoročním nátěrem, na kabelové trasy budou použity rozvody s ochranným PVC obalem, atd.).

1.10. Požární ochrana konstrukcí

Na konstrukce nejsou kladeny speciální požadavky z hlediska požární ochrany.

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno v DSP. Jeho závěry jsou uvedeny v samostatné příloze.

1.11. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

1.12. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

V dalším stupni projektové dokumentace je třeba zajistit výrobně dílenskou dokumentaci železobetonových konstrukcí.

Zhotovitel zajistí dokumentaci se stavební připraveností pro konkrétní vybrané typy technologického zařízení.

1.13. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Je třeba ověřit míru zhutnění zásypu objektu statickou zkouškou.

1.13.1 Zkouška vodotěsnosti

Před provedením obsypu nádrže musí být provedena na nezakryté nádrži zkouška vodotěsnosti podle platných ČSN.

Nádrž se z hlediska přípustného úniku při zkoušce vodotěsnosti zařazuje do skupiny b podle ČSN 75 0905 a požaduje se splnění kritérií přípustného úniku (resp. poklesu hladiny) při uvažování poloviční hodnoty součinitele k pro tuto skupinu, tedy $k = 0,0005$. Zkoušku lze provést technologickou vodou ze zdrojů provozovatele ČOV.

1.13.2 Jakost betonu

Kontrola jakosti betonu bude provedena podle platných technických norem. Zhotovitel musí provádět zkoušku jakosti v příslušném rozsahu a za přítomnosti Správce stavby a musí také připravit nezbytné zkušební kusy. Zkušební kusy budou předány Zhotovitelem ke kontrole českým státem akreditované zkušební laboratoři betonu. Pokud Správce stavby požaduje další potvrzení jakosti, náklady na takové zkoušky nese Správce stavby, pokud je zkouška pozitivní, a Zhotovitel platí zkoušky v případě, že výsledky jsou negativní.

Zkoušky vhodnosti a jakosti se týkají všech požadovaných charakteristik čerstvého stejně jako ztvrdlého betonu.

Zkouška jakosti čerstvého betonu musí být prováděna pro každých 50 m³ zpracovaného betonu, pro ztvrdlý materiál určený pro určitou konstrukční část nebo pro každých 500 m³ zabudovaného kubického objemu.

1.13.3 Zkušební směsi

Zkušební směsi, budou zhotoveny tři oddílné várky betonu za použití složek směsi typických pro zdroj jejich dodávek, a tam, kde je to praktické, také za plného výkonu. Aby bylo dosaženo vhodných poměrů navržených a projektovaných směsí pro přenášení napětí, bude poměr směsi navržen v souladu s ČSN EN 12390-1 a ČSN 73 1318.

Důkazními zkouškami budou zkoušeny následující vlastnosti:

- a) vlastnosti složek betonu
- b) hodnota zpracovatelnosti betonové várky
- c) změna hodnoty zpracovatelnosti v závislosti na čase a vliv složek, použitých k této změně v dané várce
- d) nejdelší přípustnou dobu pro dopravu u betonu dováženého z betonárny
- e) dobu čerpatelnosti u betonových várek, které jsou určeny k čerpání
- f) obsah vzduchu v čerstvém betonu
- g) objemová váha čerstvého betonu
- h) další vlastnosti vyžádané dalšími normami, předpisy nebo projektem
- i) složení várky betonu pomocí rozborů

Z každé várky betonu mohou být požadovány další soubory krychlí pro zkoušky. Vhodnost navrženého míchacího poměru projektovaného betonu pro dodržení maximálního vodního součinitele bude stanovena v souladu s ČSN.

2. SO 03 Stavební elektroinstalace ČOV

Viz samostatná část dokumentace „D.2.2 Elektroinstalace“.

3. SO 05 Příjezdová komunikace k ČOV

3.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

3.1.1. Pojízdne komunikace

Areál navrhované ČOV bude napojen na veřejné komunikace pomocí nové účelové komunikace napojené na stávající veřejně přístupnou účelovou komunikaci. V areálu ČOV jsou navrženy vozovky, manipulační plochy a chodníky kolem nádrží a budov. Komunikace jsou navrženy jako jednopruhové, částečně bez zvýšených obrub s asfaltobetonovým krytem. Pláň je navržena s jednostranným 3% příčným sklonem. Vozovka je navržena s 2% příčným sklonem.

Po stranách komunikací přilehlých k chodníkům budou osazeny silniční betonové obrubníky (délka 500 mm) uložené do betonového lože C12/15. Z důvodu jednostranného sklonu (odtok dešťových vod do přilehlého terénu) budou obrubníky v nižší části vynechané. Okraj komunikace tak zde bude nepřevýšený.

3.1.2. Chodníky

Navrhované chodníky mají šířku 800 nebo 1000 mm a budou umožňovat přístup ke všem objektům. Jsou navrženy s povrchovou úpravou z betonových dlaždic 400 x 400 x 50 mm uložených do lože ze štěrkopísku na podkladu ze štěrkodrti. Odvodnění je navrženo ve sklonu 2% do přilehlého terénu.

Tam, kde chodník vede v zatravněné ploše, bude po obou stranách betonový zahradní obrubník (délka 500 mm) uložený v betonovém loži C12/15. V místě, kde je chodník přimknut k objektu, bude obrubník osazen jen na jedné straně. V místě, kde je chodník přimknut k pojízdne zpevněné ploše, bude obrubník osazen jen na jedné straně.

3.1.3. Mostek

Součástí příjezdové komunikace je stávající mostek přes Jalový potok. Ten bude stržen. V místě přechodu nové komunikace přes Jalový potok se na dno potoka osadí rámové propusti o vnitřních rozměrech cca 2,2 x 1,6 m (celkem 10 ks o délce jednotlivého prvku 1 m). V místě stávajícího dna bude provedeno odtěžení zeminy a nahrazeno vyrovnanou vrstvou 250 mm zhutněné štěrkodrti. Při výstavbě bude nutné odklonit dočasně potok v délce cca 20 m do obtoku pomocí rigólu. Po osazení rámových vpustí bude bypass zasypán vhodnou zhutnitelnou zeminou a hutněn po vrstvách 300 mm. Stávající profil pro průtok vod v Jalovém potoce bude i po osazení nové konstrukce zachován.

Přístup na staveniště tak bude na nezbytně nutnou dobu omezen a je nutné s tím počítat v harmonogramu výstavby. Zhotovitel si však ve vlastní režii může zřídit provizorní přemostění, aby byl umožněn přístup na staveniště.

3.1.4. Ocelové pásnice pro pojezd kontejnerů

Do asfaltu u objektu kalového hospodářství budou osazeny 2 kusy ocelového plechu pro pojezd kontejneru (Ko). Rozměry plechu budou (délka x šířka x tloušťka) 7000 x 500 x 8 mm.

Na každý plech bude z jedné strany (na levém vlevo a na pravém plechu vpravo) kolmo přivařen v celé délce druhý plech tl. 10 mm a výšky 20 mm. Tento plech bude mít horní hrany v celé délce zaobleny (poloměr 5 mm) a bude sloužit pro směrové vedení kontejnerů. Ocelové plechy budou osazeny v prostoru pro kontejnery do asfaltu na kotevní pracny.

Umístění pásnic je zřejmé ze situace, dle umístění kontejneru. Před jejich položením je nutné ověřit rozteč pojezdových válců u kontejnerů, které budou použity. Navržené pásnice jsou pro kontejnery o rozměrech 3810 x 2020 x 400 mm.

3.2. Požadavky na vybavení

Vozovky a zpevněné plochy nemají žádné požadavky na vybavení.

3.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Vozovky a zpevněné plochy slouží k obsluze areálu ČOV.

3.4. Vliv na podzemní o povrchové vody včetně řešení jejich zneškodňování

Vozovky a zpevněné plochy nemají žádný vliv na podzemní a povrchové vody. Dešťové vody budou odváděny do přilehlého terénu k zasakování.

3.5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

3.5.1. Pojízdne komunikace

V rámci zpracování dokumentace nebyly prováděny žádné výpočty. Při návrhu konstrukcí byly použity Technické podmínky „TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací“.

Konstrukce jsou navrženy v souladu s TP 170 pro návrhovou úroveň porušení D1 a pro třídu dopravního zatížení VI. Navržená rychlost je do 15 km/h.

Skladba navrhovaných komunikací a pojízdnych zpevněných ploch:

- asfaltový beton střednězrnny ACO 11, ČSN EN 13108-1	tl. 40 mm
- spojovací postřik 0,2 kg/m ² PS – EK, ČSN 73 6129	
- obalované kamenivo střednězrnny ACP 16+, ČSN EN 13108-1	tl. 60 mm
- spojovací postřik 0,2 kg/m ² PS – EK, ČSN 73 6129	
- mechanicky zpev. kamenivo MZK 0/32, ČSN EN 13285	tl. 150 mm
- štěrkodrt' ŠD _A 0/32 UF ₇ , ČSN EN 13285	tl. 200 mm
CELKEM	tl. 450 mm

Délka silničních obrubníků: 45 m

Asfaltová plocha 480 m²

Odvod dešťových vod je řešen odtokem do přilehlého terénu. Příčný sklon zpevněných ploch bude 2%.

3.5.2. Chodníky

Skladba navrhovaných pochozích zpevněných ploch:

- betonová dlažba (400 x 400 x 50 mm)	tl. 50 mm
- kladecí vrstva (štěrkopískové lože)	tl. 30 mm
- štěrkodrt'	tl. 100 mm
- štěrkopísek	tl. 100 mm
CELKEM	tl. 280 mm

Délka zahradních obrubníků: 36 m

Dlážděná plocha 65 m²

Odvod dešťových vod je řešen odtokem do přilehlého terénu. Příčný sklon chodníků bude 2%.

3.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Na zhutněnou pláň budou pokládány konstrukční vrstvy včetně obrubníků. Předpokládá se, že krytová vrstva asfaltového betonu může být položena až po dokončení hrubých stavebních prací na výstavbě areálu.

3.7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Vozovky a zpevněné plochy nemají žádné požadavky na provoz.

3.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

3.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Výstavba komunikací nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze Zákoníku práce 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o BOZP), vyhlášek, nařízení vlády (např. č. 378/2001 Sb. a 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.), výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Podrobnosti jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě.

4. SO 06 Terénní a sadové úpravy

4.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

V rámci terénních a sadových úprav bude proveden zásyp stavebních jam a dále bude provedena úprava terénu areálu nové ČOV. Veškeré volné nezpevněné plochy budou ohumusovány v tl. 200 mm a osety travní směsí. Ponechaná vzrostlá zeleň bude v rámci areálu vhodně doplněna.

V areálu může být osazen i keřový porost pro zvýšení retence území v rámci kompenzace zpevněných ploch. Veškerá vzrostlá zeleň však musí být navržena tak, aby nebránila průchodům velkých vod. Nová výsadba bude odpovídající přirozené druhové skladbě a stanovištním podmínkám lokality.

Násypy budou prováděny z vhodné, dobře hutnitelné zeminy. Vrstvy zeminy budou prováděny max. po 300 mm a každá tato vrstva bude hutněna na 30 – 35 MPa. Zhotovitel stavby bude zeminu dovážet z vybraného místa po dohodě s investorem nebo zabezpečí vlastní zdroj vhodné dobře hutnitelné zeminy.

Součástí objektu SO 06 je oplocení. To slouží k zabránění vstupu nepovolaných osob do areálu ČOV. Areál ČOV je plně obehnan plotem, který tvoří betonové sloupky a drátěné pletivo.

Oplocení se bude skládat z pozinkovaných a poplastovaných sloupků, poplastovaného pletiva š. 2,0 m a ostnatého drátu. Sloupky budou v betonovém základu (C12/15) o rozměrech 500 x 500 x 900 mm, vzpěry v betonovém základu (C12/15) o rozměrech 300 – 600 x 500 x 500 mm.

Oplocení bude doplněno 1 ks vrat o rozměrech 4,8 x 2 m. Vrata budou dvoukřídlá na ruční ovládání s povrchovou úpravou z žárového pozinku. Branky budou mít povrchovou úpravu z žárového pozinku.

4.2. Požadavky na vybavení

Terénní úpravy ani oplocení nemají žádné požadavky na vybavení.

4.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Není relevantní pro tento objekt.

4.4. Vliv na podzemní a povrchové vody včetně řešení jejich zneškodňování

Terénní úpravy nemají zásadní vliv na podzemní a povrchové vody, oplocení nemá žádný vliv na podzemní a povrchové vody. Dešťové vody budou zasakovány do terénu. Nelze očekávat, že by navrhované řešení zásadně ovlivnilo režim podzemních vod.

4.5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Není relevantní pro tento objekt.

4.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Terénní úpravy ani oplocení nemají žádné požadavky.

4.7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Terénní úpravy ani oplocení nemají žádné požadavky na provoz.

4.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

4.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Terénní úpravy ani oplocení nebudou mít negativní vliv na životní prostředí.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze Zákoníku práce 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o BOZP), vyhlášek, nařízení vlády (např. č. 378/2001 Sb. a 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.), výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na

bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Podrobnosti jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě.

4.10. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

5. SO 07 Vrtaná studna

5.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

V areálu navržené ČOV bude zbudována nová vrtaná studna včetně přívodu vody do nádrže pod ATS. ATS bude umístěna v objektu ČOV. Studna bude umístěna v jihovýchodní oplocené části areálu ČOV.

V jihovýchodní části areálu bude vybudována nová vrtaná studna určená pro zásobení ČOV Přistoupim vodou. Studna, zhlaví a úprava okolního terénu budou provedeny dle výkresu č. D.1.1.07-03. Studna bude vystrojena dle výkresové části a osazena ponorným čerpadlem. Vrtaná studna je navržena hluboká cca 40,0 m.

Zhlaví vrtu je tvořeno betonovými skružemi o průměru 1 m. Skruže jsou osazeny do hloubky 1,5 m pod terénem na podkladní betonovou desku tl. 100 mm, beton C12/15 na štěrkopískovém podsypu. Vrt je zakryt krycí deskou s větracím otvorem. Betonové skruže a vrt do hloubky 0,5 m pod deskou jsou utěsněny jílovým těsněním. Vlastní vrt je v délce 1,4 m chráněn ocelovou chráničkou DN 220 a v zóně perforace obsypán práným kačírkem frakce 4/8 mm.

Ze studny bude řešen výtlak vody do nové akumulární nádrže, která bude sloužit jako součást ATS. Na přívodním potrubí bude realizována vodoměrná šachta dle výkresu č. D.1.1.07-04, pro potřeby odečtu odebraného množství.

Potřeba vody pro obsluhu je cca 100 l/d a pro ostřik 400 l/d. Celková spotřeba vody je tedy 500 l/d a 185 m³/r.

5.1.1. Trubní vedení

Potrubí PE HD SDR 11 – 32 x 3,0. Způsob pokládky je patrný ze vzorového příčného řezu. Nad potrubím bude umístěna páska a identifikační vodič.

Hloubka uložení vodovodu je patrná z podélného profilu. Šířka paženého výkopu cca 1,0 m.

Výkopový materiál bude ukládán v manipulačním pruhu š. 12 m, ze stísněných prostor bude vyvážen na meziskládku na volnou plochu.

Potrubí PE bude položeno do zhutněného pískového lože tl. 100mm a bude proveden obsyp pískem do výšky 300mm nad potrubí. Nad potrubím bude položen identifikační izolovaný vodič CY Ø 4 mm. Nad obsyp bude položena výstražná folie.

Skládka přebytečné zeminy bude upřesněna dohodou mezi investorem a zhotovitelem stavby před počátkem realizace.

5.1.2. Výkopy

Jednotlivé výkopy jsou řešeny formou otevřeného paženého výkopu. Hloubky výkopů jsou uvedeny ve výkrese podélného profilu, včetně druhu povrchu. V případě

výskytu podzemní vody bude trasa výkopu čerpána, nebo pokud bude možno, bude vykopána rýha do vodoteče pro odvod podzemních vod.

Pro zajištění stěn výkopu projekt navrhuje použít příložného pažení a to v celém rozsahu stavby, vzhledem k hloubkám potrubí.

Po pokládce potrubí a po jeho zasypání dojde k zásypu rýhy výkopovou zeminou bez větších kamenů se zhutněním po jednotlivých vrstvách. Tyto vrstvy nesmí být vyšší než 20 cm. Míra zhutnění bude 95% PS. Výkopy budou paženy.

Výkopová zemina bude skladována vedle výkopu po dobu montáže potrubí a obsypu. Po ukončení zemních prací bude zbylý přebytečný výkopový materiál odvezen na skládku.

- vrtaná studna o hloubce cca 40,0 m od stávajícího terénu
- výtlačné potrubí PE-HD SDR11, 32 x 3,0 – dl. 42,3 m. Potrubí bude uloženo dle vzorového řezu. 2 x prostup betonovou svislou stěnou utěsněn proti tlakové vodě.
- vodoměrná šachta, včetně vystrojení

5.2. Požadavky na vybavení

Vrt má hloubku 40 m a průměr 254 mm, se zárubnicí z PVC trubky DN 160, která slouží jako chránička na průsaky a eventuelní skluz hornin.

Technologické vybavení – čerpání zajišťuje ponorné čerpadlo 3“.

5.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Není relevantní pro tento objekt.

5.4. Vliv na podzemní o povrchové vody včetně řešení jejich zneškodňování

Vrtaná studna nebude mít žádný vliv na podzemní a povrchové vody.

5.5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Dimenze vodovodního potrubí byla navržena na základě potřeby vody v areálu ČOV. Návrhový průtok vodovodní přípojkou v navržené světlosti bude zabezpečen při daných tlakových poměrech.

Při návrhu byla dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

5.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Montáž se bude řídit ČSN 73 6611 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

5.7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Doprava, skladování a montáž se bude řídit předpisy a doporučeními výrobce.

5.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Čistírna odpadních vod vzhledem ke svému charakteru není stavbou, která se řídí vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických

požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (tato ruší vyhlášky č. 369/2001 Sb. a č. 492/2006 Sb.).

5.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Vrtaná studna nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze Zákoníku práce 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o BOZP), vyhlášek, nařízení vlády (např. č. 378/2001 Sb. a 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.), výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Podrobnosti jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě.

5.10. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

5.11. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

V dalším stupni projektové dokumentace je třeba zajistit výrobně dílenskou dokumentaci.

5.12. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Zkoušky kvality díla

Po ukončení montážních prací bude proveden proplach a desinfekce vodovodního řadu. Proplach provede dodavatel stavby.

Tlaková zkouška

O provedení tlakových zkoušek budou vyhotoveny jednotlivé protokoly. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti zástupce investora a následného provozovatele.

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozní společnosti. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřeny). Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

K předání a převzetí stavby vodovodu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

Předání díla

Kolaudace – dodavatel stavby je povinen zajistit zaměření skutečného provedení vč. objektů v souřadnicích JTSK – osy řadu středy vstupních poklopů. Výškové údaje musí být předány ve výškovém systému Bpv. Dokumentace musí být zpracována graficky (tisk) a dále v elektronické podobě. Aktualizovanou dokumentaci předá dodavatel investorovi.

Do doby úřední kolaudace, musí být odstraněny všechny drobné nedodělky, na které bylo upozorněno při závěrečné technické prohlídce.

Ke kolaudaci je nutné doložit atesty použitého materiálu, výsledky hutnicích zkoušek násypů a souhlas jednotlivých vlastníků pozemků s konečnými povrchovými úpravami. Toto bude provedeno písemnou formou.

Záruční podmínky – v protokolu o závěrečné technické prohlídce je uvedena také záruční doba. Již při výběru dodavatele by měl investor přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude provozovatel díla v případě poruch v záruční době uplatňovat u investora, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení nebo poškození majetku, provede provozovatel opravu sám na základě objednávky investora stavby.

Poznámka: projektant doporučuje závazné podmínky pro předání díla předem smluvně ustanovit. Provedení a doložení potřebných zkoušek kvality díla před uplynutím záruční lhůty je nutno zvláště u:

- vodotěsnosti spojů (spoje potrubí, díly šachet, spoje potrubí a šachty)
- míry ovality potrubí
- příčných a podélných trhliny potrubí
- sedání konstrukce komunikace v místech zásahu vč. výškového osazení poklopů

Výpis použitých norem

ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb. Výkresy pozemních komunikací
ČSN 72 1001	Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1010	Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
ČSN 72 1015	Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin
ČSN 72 1151	Zkoušení přírodního kamene – Základní ustanovení
ČSN 72 1152	Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1153	Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1159	Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
ČSN 72 1176	Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
ČSN 72 1179	Stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi
ČSN 72 1180	Stanovení rozlišných částic kameniva
ČSN 72 1182	Zkouška zrychlené ohladitelnosti kameniva
ČSN 72 1800	Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky
ČSN 72 1810	Prvky z přírodního kamene pro stavební účel. Společná ustanovení
ČSN 72 1860	Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 72 2430-1	Malty pro stavební účely – Společná ustanovení
ČSN 73 0031	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet
ČSN 73 0033	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění – Část 1 : přesnost osazení.
ČSN 73 0210-2	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2 : Přesnost monolitických betonových konstrukcí
ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 1001	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 1208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
ČSN 73 1322	Stanovení mrazuvzdornosti betonu
ČSN 73 2310	Provádění zděných konstrukcí
ČSN 73 3050	Zemné práce. Všeobecná ustanovenia
ČSN 73 3251	Navrhování konstrukcí z kamene
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6503	Zatížení vodohospodářských staveb vodním tlakem
ČSN 73 6506	Zatížení vodohospodářských staveb ledem
ČSN 75 0101	Vodní hospodářství - Základní terminologie
ČSN 75 0102	Vodní hospodářství - Terminologie v hydromechanice
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 8120	Stavební plošinové výtahy a další související předpisy
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 75 0150	Vodní hospodářství. Názvosloví vodárenství
ČSN 75 0250	Zatížení konstrukcí vodohospodářských objektů
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 75 7221	Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod
ČSN 75 6401	Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel
ČSN 83 0901	Ochrana povrchových vod před znečištěním. Všeobecné požadavky
ČSN EN 206-1	Beton – část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 933-1	Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1 : Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
ČSN EN 932-1	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 932-3	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3 : Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
ČSN EN 1008	Záměsová voda do betonu – Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při

	recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
ČSN EN 1052-1	Zkušební metody pro zdivo – Část 1 : Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 1052-3	Zkušební metody pro zdivo – Část 3 : Stanovení počáteční pevnosti ve smyku
ČSN EN 12255-1	Čistírny odpadních vod - Část 1: Všeobecné konstrukční zásady
ČSN EN 12255-10	Čistírny odpadních vod - Část 10: Zásady bezpečnosti
ČSN EN 12255-11	Čistírny odpadních vod - Část 11: Všeobecné návrhové údaje
ČSN EN 12350-1	Zkoušení čerstvého betonu - Část 1: Odběr vzorků
ČSN EN 12390-2	Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti
ČSN EN 12620	Kamenivo do betonu
ČSN EN 13043	Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních. Letištních a jiných dopravních ploch
ČSN EN 13055-1	Pórovité kamenivo - Část 1: Pórovité kamenivo do betonu, malty a injektážní malty
ČSN EN 13139	Kamenivo pro malty
ČSN EN 13393-1	Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace
ČSN EN 13383-2	Kámen pro vodní stavby – Část 2 : Zkušební metody
ČSN EN 12899-1	Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky
ČSN EN 1367-1	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrání – Část 1 : Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrání – Část 2 : Zkouška síranem hořečnatým
ČSN EN 13755	Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku
ČSN EN 14157	Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení odolnosti proti obruš
ČSN EN 1436	Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení
ČSN EN 1492-4	Textilní vázací prostředky - Bezpečnost - Část 4: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce vyrobené z lan z přírodních a ze syntetických vláken
ČSN EN 1926	Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 1936	Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN P ENV 196-2	Metody zkoušení cementu - Část 2: Chemický rozbor cementu
ČSN P ENV 13670-1	Provádění betonových konstrukcí – Část 1 : Společná ustanovení
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN ISO 7077	Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů.
DIN 18 920	Sadovnictví a krajinářství - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech
TNV 75 0126	Vodní hospodářství – Názvosloví pro pozorování a měření na vodních dílech
TNV 75 2925	Provoz a údržba vodních toků
TNV 75 2931	Povodňové plány