

- SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
 SO 01.1 KÁCENÍ NÁLETOVÝCH KŘOVIN
 SO 01.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
 SO 02.1 LAPÁK ŠTĚRKU
 SO 02.2 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
 SO 02.3 MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
 SO 02.4 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
 SO 02.5 MĚRNÁ ŠACHTA
- SO 03 PŘÍTOKOVÁ KANALIZACE, SPOJOVACÍ POTRUBÍ
- SO 04 ÚPRAVA STÁVAJÍCÍHO RYBNÍKA
 SO 04.1 neobsazeno
 SO 04.2 ZAŘÍZENÍ NA RYBNÍKU
- SO 05 ODLEHČENÍ
 SO 05.1 ODLEHČOVACÍ KANALIZACE
 SO 05.2 ODLEHČOVACÍ KOMORY
- SO 06 KOMUNIKACE, ZPEVNĚNÉ PLOCHY, OPLOCENÍ
 SO 06.1 KOMUNIKACE
 SO 06.2 ZPEVNĚNÉ PLOCHY
 SO 06.3 OPLOCENÍ
- SO 07 TERÉNNÍ ÚPRAVY

HLAV.INŽENÝR	ZODPOVĚD.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	 SENOVÁŽNÉ NÁM. 1 ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 01 tel. 385775111	
ING.PRŮCHA	ING.PRŮCHA	ING.PRŮCHA		ING.HRUBÝ		
OBJEDNATEL OBEC SOBĚNOV					ZAK.Č. 1213-52	
KRAJ JIHOČESKÝ		OBEC SOBĚNOV			ARCH. Č. 1213	
AKCE ČOV SOBĚNOV					FORMÁT	KOPIE
					DATUM 01/2013	
					STUPEŇ ZDS	
					MĚŘÍTKO	
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ					VÝKR. Č. 1	ČÁST F.I

TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	1
a) Seznam stavebních objektů.....	3
b) Obecné zásady pro výstavbu stavebních objektů.....	3
c) Obecné zásady pro provádění stavebních prací	4
d) Popis stavebně technického a architektonického řešení	10
e) Stavebně technické řešení jednotlivých stavebních objektů	10
<u>SO 01</u> <u>PŘÍPRAVA ÚZEMÍ</u>	10
SO 01.1 KÁCENÍ NÁLETOVÝCH KŘOVIN	10
SO 01.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY	10
<u>SO 02</u> <u>ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD</u>	11
SO 02.1 LAPÁK ŠTĚRKU.....	11
SO 02.2 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ	11
SO 02.3 Mechanické předčištění	11
SO 02.4 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	11
SO 02.5 MĚRNÁ ŠACHTA	11
SO 02.3 Mechanické předčištění	14
SO 02.4 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	14
SO 02.5 MĚRNÁ ŠACHTA	15
<u>SO 03</u> <u>PŘÍTOKOVÁ KANALIZACE, SPOJOVACÍ POTRUBÍ</u>	15
<u>SO 04</u> <u>ÚPRAVA STAVAJÍCÍHO RYBNÍKA</u>	17
SO 04.1 ODBAHNĚNÍ RYBNÍKA.....	17
SO 04.2 ZAŘÍZENÍ NA RYBNÍKU.....	17
<u>SO 05</u> <u>ODLEHČENÍ</u>	17
SO 05.1 ODLEHČOVACÍ KANALIZACE	17
SO 05.2 ODLEHČOVACÍ KOMORY	17
SO 05.1 ODLEHČOVACÍ KANALIZACE	17
Viz. SO 03 PŘÍTOKOVÁ KANALIZACE, SPOJOVACÍ POTRUBÍ	17
SO 05.2 ODLEHČOVACÍ KOMORY	17
<u>SO 06</u> <u>KOMUNIKACE, ZPEVNĚNÉ PLOCHY, oplocení</u>	18
SO 06.1 KOMUNIKACE.....	18
SO 06.2 ZPEVNĚNÉ PLOCHY	18

SO 06.3	OPLOCENÍ	18
SO 06.1	KOMUNIKACE.....	18
SO 06.3	OPLOCENÍ	21
<u>SO 07</u>	<u>TERÉNNÍ ÚPRAVY</u>	21
<u>SO 08</u>	<u>PŘÍPOJKA NN</u>	22

a) Seznam stavebních objektů

SO 01 – Příprava území

SO 02 – Čistírna odpadních vod

SO 03 – Přítoková kanalizace, spojovací potrubí

SO 04 – Úprava stávajícího rybníka

SO 05 – Odlehčení

SO 06 – Komunikace, zpevněné plochy, oplocení

SO 07 – Terénní úpravy

SO 08 – Přípojka NN

b) Obecné zásady pro výstavbu stavebních objektů

- Veškeré práce musí být prováděny za dodržování platných norem a předpisů, zabudované výrobky a materiály musí svými vlastnostmi i způsobem aplikace vyhovovat předepsaným požadavkům, což zhotovitel doloží příslušnými dokumenty (prohlášení o shodě, hygienické atesty, průkazní zkoušky, apod). Použití alternativních postupů a technických řešení podléhá souhlasu projektanta.
- U všech nových nádrží a jímek, určených pro akumulaci vody, budou prováděny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 – Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží (zhotovitel zahrne do ceny objektu).
- U všech nových i rekonstruovaných úseků gravitačních potrubí a revizních šachet se provede zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, doplněná dle potřeby kamerovou prohlídkou. Na tlakových potrubích se provede tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí a ČSN 130010 – Potrubí a armatury, jmenovité tlaky a pracovní přetlaky. Zásyp potrubí se provede po úspěšně vykonané zkoušce.
- Investor zajistí před zahájením stavby vytyčení stávajících podzemních sítí v trase výkopových prací, včetně potřebného rozsahu kopaných sond. Při souběhu nebo křížení sítí musí být dodržena ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení), stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů. Zhotovitel stavby je povinen dbát na dodržování předpisů BOZP, obsluhu a údržbu vyhrazených zařízení budou provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací. Součástí stavby bude též doplnění potřebného bezpečnostního značení.
- Všechny nově zřizované prostupy pro trubní i kabelové rozvody budou vrtané. Vrtání je součástí stavební dodávky včetně zajištění vodotěsnosti či plynotěsnosti prostupů. Zhotovitel díla zajistí vytvoření všech potřebných prostupů stavebními konstrukcemi, případně uložení rozvodů do chráničky. Drobné otvory a prostupy do průměru DN 100 nejsou specifikovány.
- Nové zámečnické konstrukce (zábradlí, žebříky, lávky apod.) budou provedeny standardně ocelové, s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním. Konstrukce

zábradlí musí odpovídat technickým požadavkům ČSN 74 3305 (TNV 75 0747), žebříky ČSN 74 3282 (TNV 75 0748).

- Vstupní poklopy na objektech ČOV, lehké kryty nepojížděných šachet, podlahové rošty a ocelové plošiny jsou navrženy na normové rovnoměrné zatížení 5 kN/m². Ostatní lehké poklopy dle ČSN 73 0035, třída zatížení B 125, těžké poklopy dle ČSN 73 6203, třída zatížení D 400.
- Nátěry ocelových konstrukcí budou provedeny dle ČSN EN ISO 12944-1 až 5: Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. Dodržen musí být předepsaný způsob přípravy povrchu, způsob aplikace a nominální tloušťka v závislosti na typu nátěrové hmoty, při očekávané životnosti a stupni korozi agresivity prostředí. Vstupními požadavky jsou střední životnost nátěru (stupeň M, 5-15 let) a střední agresivita prostředí (stupeň C3), u ponořených či podzemních konstrukcí stupeň Im1 nebo Im3.
- Jednotlivé stavební práce obsahují kromě vlastní dodávky, montáže, montážního a spojovacího materiálu i potřebný rozsah mimostaveništní a vnitrostaveništní přepravy, skladování, dále kompletační činnost zhotovitele včetně zpřístupnění pracovního prostoru a zhotovení potřebných pomocných konstrukcí.
- Výstavba ČOV a doprovodných staveb bude probíhat v nezastavěném území na okraji obce Soběnov, na pozemcích určených platným územním a stavebním povolením.

c) Obecné zásady pro provádění stavebních prací

ZEMNÍ PRÁCE

SEJMUJÍ ORNICE

- Před započítím hloubení výkopů a stavebních jam bude provedena skrývka ornice v daném rozsahu. Orniční vrstva bude uložena na mezideponii u areálu ČOV a následně po dokončení stavby bude použita k ohumusování určených ploch areálu.

VÝKOPY

- Zakládání nových podzemních konstrukcí bude prováděno v pažených výkopových jamách, pokud není projektovou dokumentací stanoveno jinak.
- Pokládka nových povrchových konstrukcí a nových inženýrských sítí bude prováděna v otevřených výkopových jamách a rýhách.
- Vytěžený materiál z výkopů, který nebude použit pro zpětné zásypy, bude odvážen na určenou skládku.
- Na mezideponii u areálu ČOV bude ukládána pouze zemina určená pro zpětný zásyp, jejíž vhodnost pro daný účel musí být prokázána.
- Výkopy zahrnují sejmutí humusu, rozpojení zeminy, odebrání výkopku, naložení a dopravu do potřebné vzdálenosti. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění. Zařídění hornin je uvedeno v zadávací dokumentaci.

ODVOD POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

- Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těženého

zeminy, snížení stability svahů a stěn podmáčením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel.

- Do dna stavební jámy musí být umístěno drenážní potrubí s napojením na odvod srážkové, resp. prosakující podzemní vody. Čerpaná voda bude odváděna na stávající terén mimo areál ČOV, do blízkého rybníku příp. stávajícího kanalizačního potrubí.
- Čerpání podzemní vody, resp. snižování její hladiny v kopané studni pod úroveň základové spáry objektů, musí být započato v dostatečném předstihu před začátkem výkopových prací a dále pak po celou dobu výstavby. Na staveništi budou v potřebném množství k dispozici náhradní čerpadla, resp. záložní zdroj elektrické energie.

ZÁKLADOVÁ SPÁRA

- Každá základová spára musí být před zakrytím převzata správcem stavby. Pokud vlastnosti zemin v základové spáře nedosahují parametrů předepsaných projektem, provede zhotovitel její vhodnou úpravu.
- Základová spára musí být před zhutněním i po něm suchá, nepromrzlá a řádně očištěná. Je vhodné, aby její stav před zhutněním i po něm byl odsouhlasen geologem, a toto bylo zapsáno do stavebního deníku.
- Dno stavebních výkopů se urovná, přehutní a upraví vrstvou hutněného štěrku v tloušťce min. 150mm, frakce 8-22mm. Takto upravená základová spára bude přehutněna na výsledný $E_{def,2} \geq 20\text{MPa}$.

OBSYPY, ZÁSYPY, NÁSYPY

- Pro tyto zemní práce bude použita zemina vhodná k hutnění (vytěžená zemina uložená na dočasné skládce nebo dovezená zemina); vhodnost zeminy k hutnění stanovují příslušné předpisy.
- Do zásypu se nesmí použít organické zeminy, bahna, rašelina, humus a ornice s obsahem organických látek větším než 6% suché objemové hmotnosti částic pod 2mm (ISO/CD 14688-2). Toto ustanovení neplatí pro povrchové úpravy zásypů (ohumusování).
- Při hutnění bude zemina ukládána po vrstvách max. tl. 15cm. Požadovaná míra zhutnění:
 - Ve volném terénu – 90% PS.
 - V místě, kde budou při povrchu UT realizovány další objekty (chodník) - min. 105% PS
 - Pláň pod komunikacemi, parkovišti, stáními kontejnerů - $E_{def,2} \geq 45\text{MPa}$, konstrukční vrstvy (pod komunikací s hutněným štěrkem) - $E_{def,2} \geq 80-100\text{MPa}$.
- Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti objektu se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí, poškození izolace atd. Bednění a jiná pomocná zařízení musejí být před zpětným zásypem odstraněno.

- Zhotovitel zajistí provedení zkoušek míry zhutnění na místech určených stavebním dozorem a příp. spolupráci stavby s geologem.
- Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí a provedení příslušných zkoušek. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

- V nově navržených objektech nebudou umístěny obytné nebo pobytové místnosti, takže v prostoru budoucího staveniště nemusí být dle zákona č.13/2002 Sb a vyhlášky SÚJB č.499/2005 Sb. proveden průzkum, na základě jehož výsledků se stanoví radonový index pozemku, posoudí se možnost průniku radonu z geologického podloží do budov a případně navrhne způsob jeho usměrnění.

POTRUBNÍ ROZVODY

- Materiál a profily jednotlivých úseků potrubí musí odpovídat požadavkům uvedeným v zadávací dokumentaci. Součástí dodávky jsou též veškeré pomocné a montážní materiály jako např. těsnění, spojovací přípravy, podkladní prvky, ochranné vrstvy, výstražné fólie, signalizační vodiče aj.
- Dodavatel stavby je povinen se při realizaci řídit montážními předpisy jejich výrobce. Přesun materiálu je třeba provádět přístroji určenými k manipulaci s daným potrubím.
- Je nutné přijmout vhodná opatření, aby se do potrubí nedostaly cizorodé materiály a předměty. Všechny trubky a tvarovky je třeba před uložením očistit a zkontrolovat. Trouby musí být během zásypu kotveny proti vyplavání nebo jinému pohybu. Při přerušení prací je třeba všechny otvory uzavřít zátkami, poklopy nebo záslepkami.
- Spojky, vložky a přírubové kusy musí mít správnou velikost, vyhovující dané třídě a typu použitého potrubí.

MONOLITICKÉ KONSTRUKCE

BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Provádění

- Zpracovatelnost betonové směsi musí odpovídat podmínkám použití, při zpracování nesmí docházet k segregaci složek. Betonová směs musí být dopravována takovým způsobem a v takové době, při které se nerozmísí ani jinak neškodí.
- Provedení všech konstrukcí, materiálové složení a provedení ochranných vrstev musí odpovídat požadavkům příslušných předpisů ve vazbě na stupeň agresivity prostředí, kterou předpokládáme střední. Části betonových konstrukcí, které přichází do styku s odpadní vodou, musejí být odolné vůči agresivitě přiváděného média.
- Bednění musí být odstraňováno bez nárazů a porušení betonu. Doba odbednění musí být určena odpovědnou osobou s ohledem na typ a polohu konstrukce, klimatické podmínky a další okolnosti.

- Beton nesmí být ukládán, dokud výztuž nebude očištěna od jakýchkoliv látek, které by mohly nepříznivě chemicky působit na ocel nebo na beton či snižovat soudržnost. Přesahy a spoje na výztuži smí být prováděny pouze v místech, předepsaných projektem a schválených správcem stavby.
- Dodavatel připraví a předloží podrobné návrhy metod ošetřování betonu a režimu údržby ošetřování. Návrhy budou odsouhlaseny správcem stavby. Při betonáži za nepříznivých klimatických podmínek musí být splněna patřičná zvláštní technologická opatření a dodrženy předepsané technické podmínky.
- Záznamy o ukládání betonu a údaje o vykonaných zkouškách musí dodavatel uchovávat a zpřístupnit pro kontrolu. Dodavatel přijme taková opatření, aby při ukládání betonu zabránil vzniku vzduchových kapes, dutin nebo jiných defektů.

Povrch betonových konstrukcí

- Bednění je třeba provést tak, aby byl dodržen účel dané stavební části a rozměrové tolerance včetně kvality povrchu betonu. Všechny vzniklé nechráněné viditelné hrany budou, není-li ve výkresech označeno jinak, upraveny úkosem 15 x 15 mm.
- Viditelné plochy monolitických konstrukcí budou provedeny dle nároků na pohledový beton.
- Venkovní pochůzná a pojížděná plochy konstrukcí budou provedeny s protiskluzovým povrchem, alt. může být použit protiskluzový podlahový systém (3vrstvý: primer se vsypem+stěrka+krycí nátěr, ořezavzdorný, chem. a mechanicky odolný, odolný venkovnímu prostředí (rozmrazovací prostředky, UV,...)).

Prvky ukládané před betonáží

- Kde jsou v betonu zabudovány trubky, chráničky, svodnice nebo jiné prvky, musejí být ve své poloze pevně zajištěny proti posunutí a zbaveny všech povrchových povlaků.
- Před betonováním základových konstrukcí budou umístěny základy pro jímací elektro zařízení.
- Při betonáži budou osazeny rámy poklopů, kotevní prvky žebříků a zábradlí, průchodky potrubí.

Poklopy

- Vstupní poklopy na objektech ČOV, lehké kryty nepojížděných šachet, podlahové rošty a ocelové plošiny jsou navrženy na normové rovnoměrné zatížení 5kN/m².
- Ostatní lehké poklopy dle ČSN 73 0035, třída zatížení B 125, těžké poklopy dle ČSN 73 6203, třída zatížení D400. Druhy poklopů podle materiálu: standardně litinové, ocelové pozink. lehké, alt. nerezové, kompozitové a polyuretanové.

Pracovní spáry

- Pracovní spáry je třeba uspořádat podle statických a konstrukčních kritérií. Jejich těsnění bude zajištěno použitím plechových alt. ve vodě bobtnavých těsnících pásů. Použití těsnících prvků se řídí pokyny výrobce.

Nádrže a jímky

- U všech nádrží a jímek, určených pro akumulaci vody, budou prováděny zkoušky vodotěsnosti dle příslušných předpisů (zhotovitel zahrne do ceny objektu).

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

- Stavba musí být založena způsobem, odpovídající základovým poměrům v daném místě a účinkům, které na základovou konstrukci vyvolává horní stavba a instalované technologické zařízení.
- Při zakládání objektu se musí zohlednit případné vyvolané změny základových podmínek na sousední stavební objektu nebo inženýrské sítě.
- Základová konstrukce bude podle potřeby chráněna před účinky agresivních podzemních vod nebo jiných látek, které by ji poškozovaly.

PROSTUPY POTRUBÍ

- Zhotovitel díla zajistí vytvoření všech potřebných prostupů stavebními konstrukcemi, případně uložení rozvodů do chráničky. Drobné otvory a prostupy do průměru DN100 se nespecifikují.

PROSTUPY MONOLITEM

- Nově zřizované prostupy monolitickou konstrukcí pro trubní i kabelové rozvody budou vrtané. Vrtání je součástí stavební dodávky včetně zajištění vodotěsnosti a plynutěsnosti prostupů; požadavek těsnosti vychází z charakteru prostředí v prostorách, které konstrukce s prostupem odděluje. Taktéž použité těsnicí materiály musejí vyhovovat charakteru prostředí, ve kterém budou použity.
- Prostupy mezi dvěma mokřými prostory, resp. suchým a mokřým prostředím (prostupy stěnami mezi podzemními nádržemi pod hladinou vody a blízko nad ní) :
 - Použít těsnicí límce/manžety a finálně dotěsněné těsnicím tmelem.
 - Alt. po vyvrtání prostupu potřebné velikosti a před osazením potrubí na ostění prostupu i na potrubí nanést ve vodě bobtnající těsnicí tmel/pásku, případný zbývající prostor vyplnit těsnicí maltou alt. vodotěsným betonem.
- Prostupy mezi dvěma suchými prostory (prostupy stěnami mezi podzemními nádržemi nad hladinou vody a prostupy stropem):
 - Po vyvrtání prostupu potřebné velikosti a osazení potrubí zbývající prostor vyplnit těsnicí maltou/ vodotěsným betonem/ montážní pěnou.

ZÁMEČNICKÉ A OCELOVÉ KONSTRUKCE

- Zámečnické a ocelové výrobky budou provedeny z pozinkované oceli (žárově pozinkování), jejich konstrukce musí odpovídat technickým požadavkům platných norem. Výrobky nebudou dále natírány.
- Stávající konstrukce budou dle potřeby opraveny a doplněny o chybějící součásti.
- Rozměry, pravidla pro umisťování a konstrukční provedení zámečnických výrobků jsou dány závaznými technickými standardy.
- Zábradlí
 - Všechny pochůzné plochy stavby, kde je nebezpečí pádu osob a k nimž je

možný přístup, se musejí opatřit ochranným zábradlím nebo jinou zábranou, která musí bezpečně odolávat zatížení působícím ve směru vodorovném i svislém. Zábradlí se musí zřídit na volném okraji pochůzných ploch, před nímž je volný prostor hlubší a širší, než jsou normové hodnoty, v závislosti na zatřídění pochůzných ploch.

- Pozinkované zábradlí výšky 1,1m bude trubkové svařované, standardně s jednou zábradelní výplní a okopovým plechem, pokud navazuje na stávající úseky zábradlí, pak bude stejného charakteru. Sloupky zábradlí lávek budou kotveny k nosným ocelovým profilům pomocí přivařených objímek. Zábradlí na okrajích monolitické konstrukce bude osazeno do kotevních prvků, osazených při betonáži.
- Specifikované úseky zábradlí budou provedeny jako odnímatelné.
- Žebříky, stupadla
 - Žebříky a stupadla se rozmisťují v souladu s požadavky stavební a technologické část stavby.
 - Stupadlové žebříky (kramlová stupadla) budou mít stupadla ocelová s protiskluzovou úpravou.
- Lávky
 - Pro možnost obsluhy technologického vystrojení podzemních otevřených nádrží budou nad těmito osazeny lávky se zábradlím.
 - Nosnými prvky jsou pozinkované válcované profily (tř. oceli 11 375), vložené do vynechaných kapes v monolitické konstrukci a zabetonovány, příp. ke stěnám kotveny přes patní plechy.
 - Pochůznou plochu tvoří ocel. pozink. rošty tl. 40mm s protiskluzovou úpravou. Specifikované plochy budou provedeny jako odnímatelné.
- Přístřešek nad hrubým předčištěním bude proveden jako montovaný ocelový, v povrchové úpravě žárovým pozinkováním.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

PROTIKOROZNÍ OCHRANA

- Protikorozní ochrana konstrukcí bude vycházet ze stanovení prostředí dle příslušné normy a požadavků na životnost konstrukcí a povrchových úprav.
- Nátěry budou provedeny v souladu s platnými ČSN, zejména s normou ČSN EN ISO 12944.
- Každá povrchová úprava musí být dále prováděna v souladu s návodem k použití od výrobce (např. základní nátěr, teplota pro aplikaci, úprava povrchu odrezování, opískování, odmaštění apod.).

NÁTĚRY

- Nátěry ocelových konstrukcí budou provedeny dle ČSN EN ISO 12944–1 až 5: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. Dodržen musí být předepsaný způsob přípravy povrchu, způsob aplikace a nominální tloušťka v závislosti na typu nátěrové hmoty, při očekávané životnosti a stupni korozní agresivity prostředí. Vstupními požadavky jsou střední životnost nátěru (stupeň M, 5-15 let) a střední agresivita prostředí (stupeň C3), u ponořených či podzemních konstrukcí stupeň Im1 nebo Im3.

DOČASNÉ KONSTRUKCE

Na své náklady a vhodným způsobem provede dodavatel stavby taková opatření ve formě dočasných konstrukcí, pažení, štětování, hrazení, nakládání s vodou, konstrukcí můstků, lešení a dalších prací, které mohou být nezbytné a požadované pro bezpečné a účinné provádění a konstrukci díla a všech pomocných prací.

d) Popis stavebně technického a architektonického řešení

Na základě vstupních návrhových parametrů, předaných podkladů i požadavků, uvedených v průvodní a souhrnné technické zprávě, byl proveden návrh ČOV Soběnov.

Architektonické řešení objektu hrubého předčištění není, s ohledem na charakter stavby, řešeno.

e) Stavebně technické řešení jednotlivých stavebních objektů

Vytýčení jednotlivých objektů je provedeno v koordinační situaci stavby pomocí souřadnic v systému JTSK.

SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

SO 01.1 KÁCENÍ NÁLETOVÝCH KŘOVIN

SO 01.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 01.1 KÁCENÍ NÁLETOVÝCH KŘOVIN

V roce 2011 zajistil investor stavby – obec Soběnov vykácení větší části náletových křovin z prostoru staveniště na pozemku č. parc. 2001/10 a 2001/3 katastrálního území Soběnov. Zbývající vzrostlé dřeviny (stromy a keře vč. pařezů) budou odstraněny před zahájením stavby (v době vegetačního klidu) včetně odstranění pařezů po obcí provedeném kácení.

SO 01.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY

V rámci objektu SO 01 - Příprava území bude provedeno sejmutí vrchní vrstvy na území staveniště o mocnosti cca 0,2 m. Tato zemina bude uložena na mezideponii k opětovnému využití při dokončování terénních úprav. Ornice bude uložena odděleně od ostatního výkopku a zabezpečena proti rozplavení. Celková plocha sejmutí ornice z prostoru ČOV je cca 600 m².

V místě budoucí ČOV bude částečně upravena niveleta terénu. Terénní úpravy proběhnou i v oblasti břehového svahu, v místě budoucí příjezdové komunikace, která bude částečně v násypu a zářezu.

Součástí přípravy území je rovněž vybudování provizorní panelové komunikace, která napojí staveniště na místní komunikaci, bude vybudována v místě budoucí příjezdové komunikace k čistírně odpadních vod. Po dokončení stavby ČOV bude provizorní panelová komunikace rozebrána a nahrazena novou příjezdovou komunikací.

SO 01.3 STUDNA UŽITKOVÉ VODY

Součástí přípravy území je i kopaná studna pro snížení hladiny podzemní vody, studna je situována v prostoru hlavní stavební jámy a bude zároveň sloužit pro povrchové odvodnění jejího dna. Studna je navržena v prostoru oplocení kolem kalových nádrží.

Tato studna bude po dostavbě čistírny odpadních vod sloužit jako zdroj užitkové provozní vody pro oplach strojně stíraných česlí a ostatních objektů na ČOV.

Kopaná studna bude provedena ze studničních prefabrikovaných betonových skruží $\varnothing 0,8$ m, hloubky cca 5,0 m, bude zakryta kompozitovou zákrytovou deskou, se zajištěním proti odklopení, horní část studny bude vytažena 500mm nad terén. S ohledem na nezjištěné hydrogeologické poměry v místě stavby bude nutné provádění i hloubku studny přizpůsobit skutečně zjištěnému stavu a provedení jejího dna cca 1,5 m pod úrovní ustálené hladiny spodní vody.

Studniční dílce budou uloženy na štěrkové lože tl. 200mm, na dně studny bude proveden zához z kačírku frakce 16-32mm.

SO 02 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

SO 02.1 LAPÁK ŠTĚRKU

SO 02.2 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

SO 02.3 MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

SO 02.4 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

SO 02.5 MĚRNÁ ŠACHTA

ZEMNÍ PRÁCE

Pro všechny stavební objekty SO 02:

Pro stavbu nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum, z tohoto důvodu je nutno při provádění zemních prací postupovat dle skutečných geologických poměrů. Pro účely PD byly zeminy z hlediska těžitelnosti dle ČSN EN 1610 zaříděny takto:

- třída I. skupina 3 - 30%
- třída II. skupina 4 - 50%
- třída II. skupina 5 - 20%

Ornice je posuzována samostatně jako třída I. skupina 1 – viz SO 01.

Přípravné zemní práce:

Zahrnují všechna opatření a práce, která je třeba na staveništi provést, aby hlavní zemní práce mohly bezproblémově pokračovat. jedná se zejména bourání objektů, odstranění drnů, zpevněných povrchů, sejmutí ornice nebo lesní půdy, odstranění stromů, křovin a pařezů.

Hlavní zemní práce:

Zahrnují výkopové práce, rozpojování hornin, rozpojování skalních hornin, rozvoz zemin, hutnění zemin, zajišťování stability stěn výkopů, odvodnění stavební jámy atd.

Zemní práce budou prováděny strojně s ručním dočištěním a uložením výkopku v areálu mimo prostory staveniště. Výkopy musí být prováděny za příznivého počasí, aby nedošlo ke znehodnocení zemin základové spáry vlivem srážek, mrazu apod. S ohledem na hloubky výkopů by nemělo být prováděno speciální rozpojování hornin - trhací práce. Zemní práce je nutno situovat do vhodného ročního období s minimem atmosférických srážek.

Základová půda bude v průběhu provádění zemních prací chráněna ve smyslu čl. 35 ČSN 73 1001.

Pro založení hlavních objektů ČOV bude provedena otevřená výkopová jáma ve třech výškových úrovních základové spáry se dnem na kótě 598,00, 597,14 a 595,60 m.n.m. se svahováním stěn 1:1 – 2:1. Na úroveň podkladního betonu se předpokládá úprava hutněným štěrkovým polštářem (ŠD 32/63 mm) v tloušťce cca 150 mm. Na takto stabilizované dno bude proveden podkladní beton (C12/15) v tl 100 mm.

V případě nutnosti (nevhodný materiál v úrovni dna výkopu) bude dno prohloubeno a polštář proveden ve větší mocnosti. Tento polštář zajistí homogenitu základové spáry v celé ploše, možnost pohybu techniky a zároveň bude sloužit jako plošný drén. V tomto případě bude způsob úpravy základové spáry nutno upřesnit statikem nebo hydrogeologem. Základová spára bude, podle stavu (v případě, že budou přítomny jílovité nebo organické příměsi), stabilizována geotextilií.

Zabezpečení proti vyplavání konstrukce: hladina spodní vody není známa, ve dně hlavní stavební jámy bude zřízena čerpací studně pro průběžné snižování hladiny spodní vody během stavby. Po dokončení bude studně využita jako zdroj oplachové vody pro provozní potřeby na ČOV. Vlastní objekty kalového hospodářství budou provedeny s bezpečnostními prvky - přibetonování, přesahy desky dna pro přitížení zemínou. Ostatní objekty jsou zakládány nad uvažovanou hladinou spodní vody.

Způsob dopravy a vykládky materiálu: s ohledem na rozsah stavby se nepředpokládá doprava výkopku po staveništi, jen v případě výskytu zcela nevhodných zemín (s organickou příměsí) bude proveden jejich odvoz na trvalou zemní skládku. Rozpojováním zemín ve výkopech (ve stavební jámě, v šachtě, v rýze apod.) vzniká výkopek (hornina rozpojená vykopávkou), který je třeba přemístit (svisle či vodorovně) a buď uložit na skládce, nebo, je-li vhodný, použít přímo na násypy, obsypy a zásypy. Přeprava výkopku (vodorovná a svislá) na skládky nebo na místo jeho použití je jen výjimečně ruční. Volba dopravních prostředků závisí na objemu zemních prací a na způsobu jejich provádění.

Způsob skladování: vytěžená zemina se ukládá vedle výkopu s následným použitím pro zásyp (bude-li vhodná). Přebytková zemina bude rozprostřena v okolí stavby mimo prostor budoucí komunikace. Skládky jsou zemní tělesa nasypaná s výkopky na povrch území. Zřizují se trvalé, na které se ukládá neupotřebitelný výkopek, nebo dočasné, na něž se ukládá výkopek, který se na stavbě ještě později použije. Na skládkách se výkopek ukládá zpravidla v nakypřeném, tj. v neulehlém stavu.

Nové násypy a obsypy budou prováděny z výkopku, případně z jiného vhodného materiálu - hlinitý písek se štěrkem, hlinitopísčité štěrky či recyklát ze stavebních hmot obdobného charakteru - ukládaného po vrstvách max. 150-300mm mocných a hutněného na 98% jeho objemové hmotnosti. Při hutnění zemín bude nutné zamezit přístupu vody. Při provádění musí být doložena míra zhutnění zemních těles a to příslušnými hutními zkouškami. Násypy budou prováděny se sklonem svahu v poměru min 1:2.

SO 02.1 LAPÁK ŠTĚRKU

Lapák štěrku bude proveden jako prefabrikovaná kanalizační šachta ze skruží průměru 1,0 m a s prohloubeným prefabrikovaným dnem. Vtok do šachty DN250 je proveden 1,20 m nade dnem šachty. Odtok je ve stejné výšce. Oba prostupy jsou náležitě těsněny přes zabetonovaná šachetní hrdla. Celková hloubka lapáku od terénu je 2,58m. Usazený štěrky bude odvážen pomocí feka vozu. Lapák bude zakryt litinovým poklopem třídy D400.

SO 02.2 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

Navržený žlab česlí krytý přístřeškem bude umístěn do volného terénu.

Jedná se o podzemní otevřený železobetonový monolitický žlab s obtokovým potrubím, krytý lehkým montovaným přístřeškem a zastřešený sedlovou střechou. Kolem objektu bude provedena zpevněná plocha.

Navržené rozměry objektů

Zastavěná plocha žlabu + přístřešku - 16,61 m²

Stavební provedení objektu

Monolitický železobetonový žlab bude založen na vrstvě podkladního betonu C12/15 tl. 100mm uloženého společně s monolitickými patkami sloupků přístřešku na podkladní hutněné štěrkopískové vrstvě tl. 150mm.

Žlab o vnějších rozměrech 4,7m x 1,0m s rozšířením na 1,39m v místě obtoku bude proveden z vodotěsného železobetonu C30/37-XC2-XF3-XA2 (CZ,F)-CI 0,20-d_{max} 22 vyztuženého ocelí 10505 (R) , tl. dna a stěn je 200 mm. Viditelné části stěn budou provedeny v kvalitě pohledového betonu. Pro uložení zákrytových desek a roštů bude do zhlaví stěn zabetonován L profil. Při provádění monolitických konstrukcí budou zohledněny požadavky na osazení technologického vystrojení, tj. budou provedeny drážky pro hradítka a další konstrukční úpravy.

Pracovní spára mezi dnem a stěnami žlabu je řešena pomocí bobtnavých těsnících tmelů, pásek nebo zabetonovaného plechu.

Patky sloupků 0,7 x 0,7 x 1,45m budou vybetonovány z prostého betonu C25/30-XC2.

Podzemní části monolitické konstrukce budou opatřeny živичným ochranným nátěrem proti agresivitě podzemní vody.

Žlab bude v potřebném rozsahu (mimo strojní česle) zakrytý pochůznými pozinkovanými rošty tl. 38 mm nátoková část potom z důvodu omezení úniku tepla plnými kompozitovými deskami s protiskluzovou úpravou, rošty a desky budou osazeny do rámu ve zhlavích stěn.

Střešní vazníky budou ukládány na rám z ocelových válcovaných nosníků U140, žárově pozinkovaných, kotvených do betonových základových patek. Lehké opláštění přístřešku z hoblovaných, mořených a lazurovacím nátěrem opatřených prken bude upevněno k fošnám na nosných sloupcích ocelového rámu, horní podélný úsek přístřešku bude ponechán bez prken z důvodu provětrávání objektu. Větrací pásy budou opatřeny sítkou proti vniknutí ptactva a hmyzu.

Vazníky budou shora opatřeny bedněním (OSB desky do vlhkého prostředí). Střešní plášť představuje asfaltový šindel s podkladní hydroizolací. Odvodnění střechy je řešeno svody s vývody na terén.

Vstup do přístřešku je navržen rozměrnými dvoukřídlými dřevěnými dveřmi – provedení dtto plášť..

Podlaha a okapový chodník kolem objektu jsou navrženy z betonové dlažby 500x500x60mm, kladené do vrstvy suchého betonu a štěrkopískového souvrství.

U vstupu do objektu bude osazen 1x PHP práškový – viz požární zpráva.

Elektročást včetně uzemnění a hromosvodu je řešena v technologické části elektro.

SO 02.3 MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
SO 02.4 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Mechanické předčištění tvoří usazovací nádrž a kalové hospodářství sestávající z kalové a zahušťovací nádrže. Usazovací nádrž a kalová nádrž je navržena jako sdružený železobetonový monolitický podzemní objekt půdorysných vnějších rozměrů 6,2x6,0m. Zahušťovací jímka bude z prefabrikovaných betonových dílců vnitřního průměru 2,0m.

Stavební provedení objektů

Monolitická železobetonová konstrukce a navazující kruhová zahušťovací jímka objektu bude založena na vrstvě podkladního betonu C12/15 tl. 100mm realizované na vrstvě hutněného štěrku.

Monolit nádrží o vnějších rozměrech 6,2m x 6,0m bude proveden z vodotěsného železobetonu C30/37-XC2-XF3-XA2 (CZ,F)-Cl 0,20 - $d_{max}22$ vyztuženého ocelí 10505 (R) , tl. dna a stěn je 400mm. Deska dna bude po obvodu rozšířena o 300mm pro vytvoření zóny pasivního přitížení zeminou jako ochrana proti vztlačku. Viditelné části stěn budou provedeny v kvalitě pohledového betonu. Objekt nádrží bude částečně zapuštěn pod okolní rostlý terén.

Pracovní spára mezi dnem a stěnami žlabu je řešena pomocí bobtnavých těsnících tmelů, pásek nebo zabetonovaného plechu.

Dno usazovací nádrže bude vyspádováno prostým betonem C30/37-XC1-XA1.

Monolitické konstrukce pod úrovní upraveného terénu budou opatřeny živичným ochranným nátěrem proti agresivitě podzemní vody.

Usazovací nádrž bude opatřena ocelovou lávkou s nosnou konstrukcí z ocelových svařovaných válcovaných profilů 2 x UPN 140, s pochůznou částí s ocelovými protiskluzovými pozinkovanými rošty. Zábradlí lávky bude ocelové trubkové, výšky 1,1m v provedení s madlem, jednou příčlím, okopným plechem, kotvené k ocelové lávce a zábradlí kolem nádrže výšky 1,0 m (1,2 m od terénu) v provedení s madlem a jednou příčlím kotvené shora k monolitické stěně nádrže. Všechny tyto nové ocelové a zámečnické konstrukce budou žárově pozinkovány.

Navazující kruhová zahušťovací jímka o rozměrech $\varnothing 2,0m$, tl. dna a stěn 150mm. Nádrž bude sestavena z prefabrikovaných vodotěsných kruhových dílců, železobeton C30/37-AX2. Těsnění mezi skružemi je zajištěno pomocí gumových těsnících profilů výrobce. Nádrž bude cca 200mm pod úroveň ÚT obetonována prostým betonem C30/37-XC1-XA1 tl.300mm - protivztlakové opatření vůči hladině podzemní vody. Stropní zákrytová deska bude se dvěma kruhovými kompozitovými poklopy DN600, dále budou ve stropní desce provedeny dva vrtané prostupy pro protažení vřetene ovládání šoupěte a potrubí sání (dodávka technologie).

Prostupy budou provedeny vývrtem s následným dotěsněním.

Řešení prostupů stěnami:

- 1) Pro protažení trubky, kabelu bude proveden otvor jádrovým vývrtem diamantovými nástroji s potřebným průměrem otvoru pro potrubí a těsnicí profil.
- 2) Ve vzniklém prostoru bude provedeno ošetření obnažené výztuže vodotěsnou maltou s příměsí syntetických pryskyřic k antikorozi ochraně výztuže betonových konstrukcí.
- 3) Po osazení trubky, kabelu bude z jedné strany osazeno těsnění pomocí těsnících řetězů s elastomerovým tělem ve variantě pro tlakovou vodu se systémem, kde dotahováním matic přitlačné desky stlačují pryžové těsnění. Na protější straně bude provedeno zapěnění studniční pěnou a po obvodu trubky bude osazen spárový těsnicí profil a aplikován trvale pružný krycí tmel.

Okolní zpevněná plocha - viz SO 06.2 – Zpevněné plochy.

Kolem nádrží je navrženo oplocení jako ochrana před vstupem nepovolaných osob.

SO 02.5 MĚRNÁ ŠACHTA

Průtok vyčištěné odpadní vody bude měřen Parshallovým žlabem P2M s vyhodnocovací jednotkou, osazeným na odtoku z mechanického předčištění v oplocení kolem kalových nádrží, před stabilizační nádrží.

Měření průtoku bude osazeno v prefabrikované železobetonové šachtě ø1,0m, šachta bude zastropena prefa zákrytovou deskou a kruhovým kompozitovým poklopem DN600 pro zatížení A15, šachta bude provedena do úrovně ÚT.

Měrný žlab PARSHALL P2M (plastový prefabrikát – dodávka technologie) bude osazen urovnán a zabetonován do předepsané polohy ve dnu šachty. Postup betonáže: nejprve se provede betonáž dna na které se posadí, vyrovná a zafixuje vlastní plastový žlab, následně se obetonují stěny včetně provedení nátokového a odtokového klínu. Před zahájením betonáže musí být žlab zevnitř rozepřen a po obvodu celého žlabu (horní límec, přední a zadní čelo) bude osazena laťka 15 x 15 mm, která bude po odbednění vytržena a vzniklá spára bude zatmelena. Betonáž bude provedena prostým vodostavebním betonem s odolností proti mrazu a rozmrzání, bez použití ponorného strojního vibrování (nebezpečí „vyplavání“ žlabu)

SO 03 PŘÍTOKOVÁ KANALIZACE, SPOJOVACÍ POTRUBÍ

Stávající kanalizační sběrač bude před vtokem do obecního rybníku podchycen a odpadní vody z celé obce Soběnov budou přítokovou kanalizací směřovány do nově vybudované ČOV. Přítoková kanalizace je dlouhá 45,0m (Š4 až OK1).

Součástí tohoto objektu je dále spojovacího potrubí - úseky kanalizačního potrubí, uložené mimo prostor přístřešku a nádrží v čistírně odpadních vod. Dále sem patří související stavební konstrukce na trasách jednotlivých potrubí (šachty, výústní objekty), rovněž i armatury na nich osazené a nezahrnuté do technologického vystrojení.

Uložení a těsnění potrubí

Při ukládání potrubí, spojování, zásypu a záhozu musí být dodrženy technologické předpisy výrobce.

Potrubí z PP a PVC bude kladeno na štěrkopískové lože. Následuje štěrkopískový hutněný obsyp. Těsnění trub z žebrovaných PP bude pomocí gumových profilovaných kroužků, osazených výrobcem potrubí. V případě, že potrubí bude mít krytí menší než 0,70m, bude PP potrubí obetonováno.

Potrubí z PE bude ukládáno do pískového lože se štěrkopískovým obsypem dle vzorového řezu.

Potrubí z PP, PVC a PE bude obsypáno do výšky 200 mm nad vrchol potrubí. V prostoru nad potrubím PP do úrovně 200mm a PE do úrovně 300mm nad vrchol potrubí nebude provedeno strojní hutnění, aby nedošlo k deformaci průtočného profilu kanalizace.

Min. 200 mm nad potrubím bude položena výstražná fólie šedivé barvy (v souladu s ČSN 73 6006).

Sběrače budou vodotěsné, což bude prokázáno před uvedením do provozu zkouškou vodotěsnosti.

V případech, kdy bude ve výkopu zastížena podzemní voda, bude spolu s potrubím ukládáno do výkopu i drenážní potrubí PVC-U DN100, které bude provizorně zaústěno do jam pro kanalizační šachty odkud bude voda v průběhu stavby čerpána na terén.

Revizní šachty

V lomových a spojných uzlech gravitačního potrubí budou zbudovány, ve vzdálenosti maximálně 50m, revizní šachty.

Revizní šachty (včetně šachty lapáku šterku a měrné šachty) jsou navrženy jako prefabrikované z betonových dílců DN1000.

Šachty budou vodotěsné, těsnění mezi skružemi je zajištěno pomocí gumových těsnících profilů výrobce.

Šachty budou kryty betonovými poklopy třídy D400 (v komunikaci) nebo B125.

Šachty ve volném terénu budou vytaženy 0,3m nad terén a opatřeny ocelovou výtyčkou dl. 2 metry opatřenou hnědobílým nátěrem, na konci zavařenou.

Vstup na dno betonových šachet bude umožněn pomocí stupadel již zabudovaných do skruží a dna.

Zemní práce

Zemní práce budou v celém rozsahu prováděny jako pažená rýha. Druh pažení pro zajištění rýhy navrhne dodavatel s ohledem na své možnosti a geologické podmínky na staveništi.

Druh pažení musí být navržen tak, aby bylo zajištěno bezpečné provádění prací.

Po dokončení montážních prací na potrubí a obsypu potrubí bude proveden hutněný zásyp rýhy po vrstvách. K záhozu výkopu se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit, hutnění bude provedeno po vrstvách max. 300mm. Přebytečná zemina z výkopů bude použita na násypy v území.

Při provádění prací budou dodržovány veškeré v současné době platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci budou řádně proškolení a vybaveni ochrannými prostředky.

Vytýčení potrubních tras je provedeno v samostatné příloze pomocí souřadnic v systému JTSK, kterými je určena poloha středů jednotlivých revizních šachet.

Tabulka spojovacího potrubí

Označení	Materiál, profil	Délka /m/	Základní popis
Přítoková kanalizace	PP DN500	45.0	Odpadní vody z Š4 do OK1
Odlehčovací kanalizace	PP DN500 PP DN400	53.2 55.1	Odpadní vody odlehčené z OK1 do VO2
Spojovací potrubí	PP DN250	8.7	Odpadní vody z OK1 do hrubého předčištění
Odlehčovací potrubí	PVC DN200	7.2	Odlehčené vody z hrubého předčištění do Š3
Spojovací potrubí	PVC DN150	25.6	Mechanicky předčištěné vody z hrubého předčištění do VO1
Odvodnění	PP DN250	2.7	Kanalizační přípojka z horské vpusti
Technologická voda	PE ø32x1.9	20.0	Výtlač technologické vody ze studny

Výustní objekty VO1, VO2

Jedná se o výustní objekty do stávající stabilizační nádrže.

V místě výtoku odpadních vod z mechanického předčištění je navržen výustní objekt VO1. Výustní objekt bude betonový monolitický, opatřený kamennou dlažbou.

Potrubí bude zalícováno se zídka. Dno stabilizační nádrže bude opevněno v délce 1,5m a v šířce opěrné zídky.

Vedle výtokového potrubí bude na svislé straně zídky zabudována kotva na uchycení lopatkového aerátoru a mechanického míchadla, kotevní oko (pozink. tyč Ø14 mm) bude zabetonováno při provádění čela vyústění.

Vedle objektu bude umístěn pilířek pro elektrický rozvaděč (viz. část elektro). Při realizaci zídky je proto nutné osadit průchodku pro protažení kabelů.

V místě výtoku odlehčených dešťových vod do druhé části stabilizační nádrže je navržen výustní objekt VO2. Výustní objekt bude též betonový monolitický, opatřený kamennou dlažbou. Potrubí bude zalícováno se zídka. Dno stabilizační nádrže bude opevněno v délce cca 3,0m a v šířce opěrné zídky.

SO 04 ÚPRAVA STAVAJÍCÍHO RYBNÍKA

SO 04.1 ODBAHNĚNÍ RYBNÍKA

SO 04.2 ZAŘÍZENÍ NA RYBNÍKU

SO 04.1 ODBAHNĚNÍ RYBNÍKA

Nebude realizováno.

SO 04.2 ZAŘÍZENÍ NA RYBNÍKU

Stabilizační nádrž bude rozdělena na dva stupně čištění pomocí plovoucí norné stěny. Norná stěna délky cca 50m bude zasahovat do hloubky 0,80m, bude provedena z PP sítě s oky 6mm, horní část stěny bude plovoucí na hladině rybníka. Norná stěna bude kotvena do svahů rybníka, příp. i do dna nádrže.

Aerobní podmínky v první části budou zaručeny osazením přídatného mechanického aerátoru. Pro případ možného zamrznutí první části stabilizační nádrže bude na hladinu nádrže též instalováno mechanické míchadlo.

Aerátor bude umístěn na nátoku do stabilizační nádrže, mechanické míchadlo bude umístěno přibližně v polovině první části nádrže. Poloha obou zařízení bude stabilizovaná na třech místech – na stěně výustního objektu VO1 a u břehů, kde budou provedeny betonové patky s kotvami. Patky (4 ks) budou provedeny z betonu C20/25 o rozměrech 600x600mm a hloubce 1000mm, do patek a stěny VO1 budou zabetonovány kotevní oka (pozink. tyč Ø14 mm).

SO 05 ODLEHČENÍ

SO 05.1 ODLEHČOVACÍ KANALIZACE

SO 05.2 ODLEHČOVACÍ KOMORY

SO 05.1 ODLEHČOVACÍ KANALIZACE

Viz. SO 03 PŘÍTOKOVÁ KANALIZACE, SPOJOVACÍ POTRUBÍ

SO 05.2 ODLEHČOVACÍ KOMORY

Odlehčovací komora OK1

Jedná se o podzemní uzavřený prostor, který slouží k dělení zředěných odpadních vod přes výškově nastavitelnou jednostrannou přepadovou hranu. Hraniční odtok je dán výškou přepadové hrany (která je nastavitelná) odtok na ČOV s integrovaným hradítkem.

Navržený objekt odlehčovací komory (dále OK) bude umístěn v příjezdové vozovce na ČOV, válcový výrobek vnějšího půdorysného rozměru Ø 2,47m výšky 2,67m.

Odlehčovací komora je navržena s přepadem bočním jednostranným, předpokládá se použití typové odlehčovací komory. V případě použití jiné odlehčovací komory než je navrženo, je zhotovitel povinen doložit hydrotechnický výpočet projektantovi a budoucímu provozovateli k odsouhlasení.

Objekt odlehčovací komory bude ukládán do výkopu dle technologického předpisu výrobce odlehčovací komory.

Odlehčovací komora bude osazena do pažené jámy. Celá konstrukce odlehčovací komory bude osazena na podkladním betonu C12/15 tl. 150 mm.

Objekt tvoří kompletně vybavený plastový dvouplášťový skelet: dno vč. přelivné hrany, stěny a strop (se dvěma poklopy DN600 a prostupem pro ovládání hradítka) vč. výztuže dimenzované pro zatížení v komunikaci, průchodek pro napojení potrubí a stupadel pod vstupním poklopem, na odtoku na ČOV osazeno typové stavitelné hradítko s nestoupavým vřetenem ovládané z terénu a přelivná hrana doplněna stavitelnou nerez hranou. Tato konstrukce se osadí do cementového lepidla na rovnou betonovou podkladní desku.

Po osazení objektu a napojení jednotlivé kanalizace lze betonovat. Betonáž bude prováděna betonovou směsí C30/37 – XC1 XA1 dle ČSN EN 206. V první fázi bude provedena betonáž prostoru pod přepadovou hranou. Betonáž bude prováděna pomocí trouby vytažené do stropu objektu, zevnitř objektu nutno kontrolovat, aby nedošlo k přeplnění. V druhé fázi bude provedena betonáž mezipláště včetně stropní desky. Betonáž je nutno provádět do mezipláště (ve kterém je navázaná armovací výztuž) pomocí vsunutí hadice do prostoru plastových stěn skeletu. Po zatvrdnutí a odstranění železných ramenátů (provede výrobce odlehčovací komory cca 2 dny po betonáži) bude betonované dno objektu OK – beton bude stáhnut do připravených plastových žeber. Po vyzrání tohoto betonu je nutno opatřit dno objektu cementovou stěrkou tl. 10 mm.

Horní úroveň stropu bude natřena bitumenovým nátěrem.

Na otvory ve stropní desce se osadí poklopy litinové poklopy DN600 a uliční poklop pro vřeten ovládání hradítka.

V případě vysoké hladiny podzemní vody je nutné po celou dobu prací hladinu snížit pod úroveň základové spáry.

Po ukončení výstavby odlehčovací komory a provedení potřebných zkoušek bude objekt obsypán výkopkem ze stavební jámy (bude-li vhodný pro obsyp – určí geolog). Obsyp bude prováděn po vrstvách a hutněn na hodnotu $E_{def,2}=45$ MPa.

SO 06 KOMUNIKACE, ZPEVNĚNÉ PLOCHY, OPLOCENÍ

SO 06.1 KOMUNIKACE

SO 06.2 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 06.3 OPLOCENÍ

SO 06.1 KOMUNIKACE

Tento objekt řeší příjezdovou komunikaci k čistírně odpadních vod. Budoucím vlastníkem silnice bude Obec Soběnov.

Situační umístění

Nově zřízená komunikace bude komunikace účelová. Příjezdová komunikace bude vybudována v místě stávajícího úvozu jižně od obce Soběnov. Začátek silnice se napojuje na místní komunikaci vedoucí k domu č.p. 150 v obci Soběnov. Příjezdová komunikace bude slepá a v ČOV ukončena úvraťovým obratištěm.

Komunikace se nachází v katastrálním území Soběnov.

Směrové a výškové řešení

Návrhové prvky jsou navrženy na návrhovou rychlost 30 km/h a jsou posuzovány dle ČSN 73 6109 Projektování polních cest.

Trasa komunikace začíná staničením km 0,000. Celková délka účelové komunikace je ~ 307 m.

Směrové vedení vychází ze stávajícího úvozu a je patrné z přílohy **F.I.32** Situace komunikace. Pouze v ZÚ až km 0,055 komunikace nevede v trase úvozu. V úseku km 0,217 až do KÚ je navrženo snížení návrhové rychlosti na 15 km/h. Rychlost byla snížena z důvodu složitého stávajícího terénu a stísňených podmínek. Této rychlosti odpovídají navržené poloměry směrových oblouků a to poloměr 14 m a 13 m. Všechny směrové oblouky jsou navrženy bez přechodnic.

Výškové vedení též vychází ze stávajícího úvozu, a co nejvíce kopíruje stávající terén. Pouze v cca v km 0,220 trasa přechází do násypu délky 40 m a max. výšky 4,6 m a zároveň přechází po levé straně do zářezu o max. hloubce 1,3 m. Konec úseku trasy se co nejvíce přimyká okolnímu terénu. V úseku km 0,000 – 0,028 nebylo provedeno geodetické zaměření a v km 0,028 – 0,223 bylo provedeno pouze orientační výškové zaměření.

Minimální podélný sklon komunikace je -0,3% a maximální sklon je -15,0% a to v délce 52 m. Tento sklon odpovídá návrhové rychlosti 20 km/h a byl co nejvíce minimalizován.

Maximální poloměr vypuklého zakružovacího oblouku je 800m, minimální 200 m. Maximální poloměr vydatého oblouku je 300 m, minimální 200 m.

Příčné uspořádání

Návrhová kategorie účelové komunikace je **P 4,5 / 30**.

Základní příčné uspořádání vychází z ČSN 73 6109:

- jedpruhová účelová komunikace
- jízdní pás 3,50 m + Δs
- nezpevněné krajnice 0,50 m (v km 0,162 – 0,220 vpravo a v km 0,162 - 0,230 vlevo je NK zúžena na 0,25 m z důvodu co nejmenšího záboru okolních pozemků)

Rozšíření v obloucích je provedeno před a za obloukem na délku 10 m.

- 1. a 3. oblouk – $\Delta s=0,60$ m, rozšířen po obou stranách na $\Delta s/2$
- 2. oblouk - $\Delta s=0,36$ m, rozšířen na vnitřní stranu na Δs
- 4. oblouk – bez rozšíření z důvodu co nejmenšího záboru okolních pozemků
- 5. oblouk - $\Delta s=1,41$ m, rozšířen po obou stranách na $\Delta s/2$
- 6. oblouk - $\Delta s=1,47$ m, rozšířen po obou stranách na $\Delta s/2$

V km 0,299 je navrženo úvratové obratiště pro obrácení vozů údržby ČOV. Obratiště je šířky 6,0 m a délky 9,4 m. Příčný sklon obratiště je směrem od vozovky ve sklonu 3,0%.

Základní příčný sklon komunikace je jednostranný vlevo 2,5% ve směru sklonu terénu. V obloucích jsou navrženy příslušné dostředné sklony podle návrhové rychlosti. Klopení je navrženo podle osy komunikace.

Základní minimální příčný sklon pláně je 3%, nezpevněných krajnic 6%.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je proveden v souladu s předpisy TP 170 a normami ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1 a 73 6129-1. Konstrukce vozovky je navržena jako netuhá.

Konstrukce vozovky: D1-N-2-VI-PIII

– Asfaltový beton pro obrus. vrstvu	ACO 11 50/70	40mm
– Spojovací postřik	PS-E 0,30kg/m ²	
– Asfaltový beton pro podkl. vrstvu	ACP 16+ 50/70	50 mm
– Spojovací postřik	PS-E 0,30kg/m ²	
– Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm
– Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm
– Celkem		min. 390 mm

Odvodnění

Odvodnění komunikace zajišťuje příčný a podélný sklon vozovky a příkop. Odvodnění je dále zajištěno podélnými drenážemi.

Podélné drenáže jsou navrženy v místě zářezu ve sklonu pláň (viz. příloha **F.I.33** Podélný profil komunikace). Při překlopení vozovky se podélná drenáž převede na druhou stranu pomocí příčné drenáže. V km 0,225 se voda odvede pomocí příčné drenáže na násyp. Dále podélná drenáž pokračuje vlevo v místě rigolu a je vyvedena v km 0,294 na násyp. Průměr drenážního potrubí je min. 0,160 m z PVC. Potrubí bude obaleno geotextilií minimální gramáže 200g/m² a obsypáno ŠP.

V km 0,222 – 0,294 vlevo je navržen zpevněný rigol hloubky 0,20 m. Dno bude zpevněno betonovými příkopovými žlaby š. 500, dl. 500 a hl. 130 mm uložených do štěrkopískového lože. Voda z rigolu bude svedena do horské vpusti (viz. příloha **F.I.22** Horská vpust'), ze které bude převedena pod komunikací potrubím PP DN 250 a napojena na odlehčovací potrubí. Koncový úsek rigolu je sveden volně do terénu.

Zemní práce

Při provádění zemních prací je nutné postupovat v souladu s TKP a ZTKP.

V zářezu jsou navrženy sklony svahů ve sklonu 1:1,5 z důvodu stísněných podmínek. V km 0,250 – 0,285 vlevo je v místě vyššího zářezu provedeno zpevnění svahu protierozní polypropylenovou sítí.

Násypy jsou navrženy jako normové, tedy do výšky 3 m svah v jednotném sklonu 1:2,0. U násypů vyšších než 3 m jako lomený od paty násypu 1:2 do výšky 3 m nad terén, a dále 1:1,5.

Nezpevněné krajnice budou dosypány zeminou, zhutněny a zpevněny vrstvou ze štěrkodrti tl. 10 cm.

V rámci projektových prací nebyl proveden geotechnický průzkum. Předpokládá se, že podloží bude tvořeno nevhodnými zeminami a nebude možno na pláni dosáhnout předepsané hodnoty $E_{def,2} = 30$ MPa. Z tohoto důvodu je již nyní navržena v zářezu výměna zemin v aktivní zóně v tl. 0,30 m za hutněný úlomkovitý materiál. **Před prováděním stavby je nutné zajistit geotechnický průzkum a zároveň ověřit zda se může zemina vytěžená ze zářezů použít do násypů.**

SO 06.2 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Pohyb obsluhy v areálu ČOV je umožněn dlážděnými chodníky šířky 1,0-1,5m z betonové dlažby 500/500/60mm, které budou lemovány betonovými chodníkovými obrubníky usazené do betonu a podhrabovými deskami oplocení.

Chodníky provedeny se sklonem v návaznosti na řešení komunikace.

Konstrukce chodníků kolem objektů kalového hospodářství

- betonová dlažba 500 x 500 mm, tl. 60 mm
- lože, písek, tl. 40 mm

- drcené kamenivo 8-16 mm, tl. 50 mm
- drcené kamenivo 16-32 mm, tl. 100 mm
- urovnaná a zhutněná pláň

Konstrukce chodníků u vstupu do objektu hrubého předčištění

- betonová dlažba 500 x 500 mm, tl. 60 mm
- lože, suchý beton C 8/10, tl. 40 mm
- drcené kamenivo 8-16 mm, tl. 50 mm
- drcené kamenivo 16-32 mm, tl. 100 mm
- urovnaná a zhutněná pláň

Rozsah celkem: 90 m².

SO 06.3 OPLOCENÍ

V areálu ČOV budou oploceny pouze nádrže mechanického předčištění a kalového hospodářství, spolu se studnou a měrnou šachtou.

Oplocení areálu bude po provedení plotovým pletivem na celkovou výšku 2,00 m.

Pletivo plotové čtyřhranné potažené stabilizovaným plastem výšky 1800 mm. Základní drát pozinkovaný, průměr drátu včetně plastu 3,2 mm, okatost: 50x50 mm, barva zelená. Sloupky plotové ocelové kruhového průřezu včetně vzpěr k pletivu výšky 1800 mm FeZn 48/15/2400 oboustranně lakované práškovou polyesterovou barvou komaxit FeZnK (barva zelená) doplněné držáky podhrabových desek. Sloupky provedeny ve vzdálenosti 3,05 m, vzpěry provedeny oboustranně v místech lomů nebo v přímých úsecích delších než 30 m. Dodávka včetně všech potřebných tvarovek příslušenství, kotevního a spojovacího materiálu. Základní drát pozinkovaný, průměr drátu včetně plastu 2,2 mm. Napínací dráty ve třech řadách potažené stabilizovaným plastem 4,2 mm.

Patky pro zabetonování sloupků budou do hloubky minimálně 900 mm od úrovně upraveného terénu. Betonáž bude provedena po usazení plotových sloupků a vzpěr prostým betonem C 12/15 do úrovně 100 mm pod upravený terén.

Mezi sloupky budou na stojato usazeny typové železobetonové podhrabové desky 3000 x 300 x 50 mm tak, aby byly 200 mm nad terénem.

Oplocení bude doplněno typovou kompletovanou vjezdovou bránou 3150 x 2000 mm vč sloupků s držáky pletiva zabetonovaných do patek, kování zámku a příslušenství.

Rozsah :

- plot 38 m
- vrata 3150/2000 mm 1 ks

SO 07 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Nezpevněné plochy budou upraveny a urovnány do příslušné úrovně. Veškeré svahování vně i uvnitř čistírny bude provedeno ve sklonu min 1:2 (v:š).

V rámci parcely č. 2001/10 bude severní svah nad příjezdovou komunikací zhutněn, ohumusován, opatřen protierozní polypropylenovou sítí a oset.

Ostatní nezpevněné plochy (vč. násypového tělesa komunikace) budou rovněž ohumusovány na tloušťku minimálně 20cm, okolní nezpevněné plochy poškozené provozem stavební techniky se vyrovnají. Osetí se provede parkovou travní směsí v množství 30 g/m², zaseté osivo je třeba jemně zaválcovat.

Rozsah: polypropylénová síť 100 m²
ohumusování, osetí 1 290 m²

SO 08 PŘÍPOJKA NN

Rozsah projektu SO 08

Projekt SO 08 řeší:

- kabelovou přípojku ze stávajícího elektroměrového rozvaděče v prefabrikovaném pilířku na pozemku 1988/7 (u stožárové trafostanice) k rozvaděči RM1 v objektu ČOV na pozemku 2001/10 v trase budoucí účelové komunikace,
- výměnu jističe před elektroměrem ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči.

Projekt SO 08 neřeší:

- pilířek s elektroměrovým rozvaděčem včetně připojení z trafostanice (zůstává stávající),
- vlastní elektrické zařízení ČOV, tj. rozvaděč RM1, napájení a ovládání strojních spotřebičů, měření, světelný a zásuvkový rozvod, zařízení pro dálkové přenosy informací, uzemnění a hromosvod (je součástí PS 02 v rámci projektu technologické části).

Základní charakteristiky

Napěťová soustava: 3x400/230V 50Hz TN-C.

Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41:

- stupeň normální ochrana: automatické odpojení od zdroje,
- stupeň doplněná ochrana: doplňujícím ochranným pospojováním v kombinaci s automatickým odpojením od zdroje.

Výkonová bilance: Objekt SO 08 neobsahuje žádný elektrický spotřebič. Je určen pouze pro měření elektrické energie spotřebované technologickým zařízením řešeným v rámci provozních souborů PS 01 (část strojní) a PS 02 (část elektro) a pro přenos této energie z přípojovacího místa veřejné distribuční sítě k rozvaděči ČOV. Instalovaný příkon vlastní ČOV pak bude 12,43kW, maximální soudobý příkon do 8,5kW (viz technologická část projektu, PS 02).

Vlivy prostředí: vnější vlivy působící v objektech a v areálu ČOV byly posouzeny dle ČSN 33 2000-5-51 odbornou komisí složenou ze zástupců projektově-inženýrské kanceláře EKOEKO České Budějovice. O posouzení byl zpracován protokol z 11.1.2013, který je připojen v rámci technologické části projektu, PS 02 – část elektro (přípojky nn se týkají pouze vlivy specifikované bodem 5 protokolu – venkovní prostor areálu ČOV).

Zdroj elektrické energie a požadavky na přípojovací místo

Stanoviskem E.ON č. 700146926000010 ze 7.10.2009 k žádosti o připojení nového odběrného místa a uzavřenou smlouvou o připojení mezi E.ON a Obcí Soběnov byla přiznána hodnota jističe před elektroměrem 3x16A/B a jistič o této hodnotě je v době zpracování projektu pro výběr zhotovitele skutečně osazen v elektroměrovém rozvaděči určeném pro napájení ČOV a osazeném v pilířku na okraji obce (poblíž stožárové trafostanice).

Vzhledem k umístění elektroměrového rozvaděče ve větší vzdálenosti od objektů vlastní ČOV (cca 0,3km) a požadavku stavebníka na zachování místa měření doporučila dokumentace pro stavební řízení z 05/2010 (zak.č. EKOEKO 1213-61) zvýšení velikosti jističe tak, aby bylo možno zachovat alespoň částečnou selektivitu jištění v napájecí cestě od jističe před elektroměrem přes hlavní jistič rozvaděče ČOV k potřebným jističům jednotlivých instalovaných zařízení. Stavebník (Obec Soběnov) uplatnil v tomto smyslu u distributora elektřiny žádost o změnu a následně E.ON vystavil novou smlouvu o připojení č. 700146926000020 z 1.12.2010 povolující

hodnotu jističe před elektroměrem 3x25A/B. Na tuto hodnotu je koncipována dokumentace pro výběr zhotovitele v části SO 08 (přípojka) i PS 02 (část elektro).

Technický popis řešení SO 08

Ve stávajícím prefabrikovaném pilířku u stožárové trafostanice 22/0,4kV je osazena přípojková smyčková skříň a dva elektroměrové rozvaděče pro přímé měření s možností osazení vždy jednoho dvousazbového elektroměru a přijímače HDO, s jističem před elektroměrem 3x16A/B. První z těchto elektroměrových skříní je určena pro budoucí připojení veřejného osvětlení obce (není součástí tohoto projektu), druhá je určena pro připojení ČOV.

V elektroměrovém rozvaděči určeném pro napájení ČOV bude před osazením elektroměru a tedy před zaplombováním panelu nahrazen stávající jistič před elektroměrem 3x16A/B novým přístrojem 3x25A/B. Z elektroměrového rozvaděče pak bude zapojen nový kabel AYKY 4*25 (dimenzování s ohledem na impedanci smyčky i na úbytky napětí), který bude veden k ČOV, kde bude zapojen do nového rozvaděče RM1 v hrubém předčištění. Rozvaděč RM1 je již součástí PS 02 v rámci technologické části projektu.

Kabelová přípojka z RE k RM1 bude vedena samostatným kabelovým výkopem v nově navržené účelové komunikaci z obce k ČOV (mimo komunikaci nelze kabel položit z důvodu majetkových vztahů k okolním pozemkům) kromě ukončení u elektroměrového pilířku na jedné straně a u ČOV na druhé straně, kde od komunikace odbočuje k cílové adrese.. Výkop pro přípojku bude řešen dle požadavků ČSN 33 2000-5-52, tj. hloubka kabelu min. 100cm, pískové lože min. 8cm pod i nad kabelem, výstražná fólie červené barvy 20-30cm nad kabelem. Trasa výkopu bude vedena přednostně krajnicí, ne středem vozovky. Výkopové práce je možno sdružit s výkopem pro kanalizační řád pokládaný do komunikace v rámci SO 03, je však nutno dodržet předepsanou odstupovou vzdálenost mezi kabelem a kanalizačním potrubím alespoň 50cm.

Položený kabel přípojky bude před zahrnutím geodeticky zaměřen.

Vzhledem k charakteru provozu ČOV se neuvažuje možnost přiznání dvoutarifového produktu dodávek elektřiny. Z toho důvodu nebude s kabelem přípojky k ČOV pokládán ani samostatný kabel pro přenos signálů HDO. Jednosazbový elektroměr osadí distributor elektřiny E.ON na základě uzavřené smlouvy se stavebníkem resp. provozovatelem ČOV, vysílač HDO osazován nebude (nebo zůstane nevyužit).

Všeobecné požadavky na provedení a zprovoznění elektrických zařízení:

Pro dodávky a práce spojené s realizací a zprovozněním přípojky nn platí požadavky specifikované v technické zprávě technologické části projektu, PS 02. Uvedení přípojky pod napětí bude možné až po osazení elektroměru do rozvaděče RE. Elektroměr osadí odborný personál distributora elektřiny E.ON na základě uzavřené smlouvy o dodávce elektřiny uzavřené s provozovatelem ČOV.