

V O D A K H U M P O L E C s. r. o.

INTENZIFIKACE ČOV ČERVENÁ ŘEČICE

DOKUMENTACE DSP,DPS

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA



ŘEDITEL: ing.K.Kučírková	VED. PROJEKCE J.Poláček	ČÍSLO PARÉ:
	VYPRACOVAL: ing. Dvořák	
INVESTOR: MĚSTO ČERVENÁ ŘEČICE		DATUM: 09/2018

Obsah:

1. TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	2
1.1 SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS	2
1.1.1 Přípravné a bourací práce	2
1.2 SO 202 Hrubé předčištění	3
1.2.1 Rekonstrukce česlovny.....	3
1.2.2 Rekonstrukce lapáku písku	5
1.3 SO 203 Biologický stupeň - sdružený objekt nádrží	6
1.3.1 Přípravné a bourací práce	6
1.3.2 Betonové konstrukce nádrží a jímek	7
1.3.3 Sanace povrchu betonových konstrukcí.....	7
1.3.4 Nátěry.....	7
1.3.5 Zámečnické výrobky	8
1.4 SO 204 Dmyhárna	8
1.5 SO 205 Provozní budova	8
1.5.1 Přípravné a bourací práce	8
1.5.2 Konstrukce truhlářské.....	8
1.5.3 Podlahy.....	8
1.5.4 Úpravy povrchů.....	9
1.5.5 Malba	9
1.5.6 Nátěry.....	9
1.5.7 Zámečnické výrobky	9
1.6 SO 0206 Kalové Hospodářství.....	9
1.7 SO 207 Spojovací potrubí, kabelové rozvody, drobné objekty.....	9
1.7.1 Nová spojovací potrubí.....	9
1.7.2 Rušení stávajících potrubí, která se vlivem intenzifikace stanou nefunkční	11
1.7.3 Provizorní spojovací potrubí.....	11
1.7.4 Zemní práce pro kabelové trasy	11
1.7.5 Základová deska pro zásobník na chemikálie	12
1.8 SO 208 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy, rekultivace	13
2. VŠEOBECNÉ POKYNY SPOLEČNÉ PRO VŠECHNY OBJEKTY.....	13
2.1 Nátěr zámečnických konstrukcí.....	13
3. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	15
4. PODKLAD PRO VÝKAZ VÝMĚR.....	16

1. Technický popis jednotlivých stavebních objektů

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

Stavební objekty
SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS
SO 202 Hrubé předčištění
SO 203 Biologický stupeň - sdružený objekt nádrží
SO 204 Dmychárna
SO 205 Provozní budova
SO 0206 Kalové Hospodářství
SO 207 Spojovací potrubí, kabelové rozvody, drobné objekty
SO 208 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy, rekultivace

Na základě finančních možností Investora bude stavba realizována na etapy. Technický popis v této zprávě se týká objektů zařazených do první etapy intenzifikace.

Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situativní údaje byly převzaty z dostupných podkladů – realizační dokumentace stojní částí původní projektové dokumentace z roku 1992 (KUNST s.r.o.) a provozního řádu ČOV Červená Řečice.

Rozsah oprav, úprav a rozměry stávajících objektů navržených v této projektové dokumentaci musí být před zahájením stavebních prací ověřeny dle skutečného stávajícího stavu objektu.

Před zahájením zemních prací je nezbytné vytyčit veškerá podzemní vedení od příslušných správců a respektovat podmínky specifikované ve vyjádřeních, případně stanovené při vytyčení.

Vytyčení a výškové osazení stavby

Výškově je objekt osazen ve vazbě na stávající a nově budované objekty a spojovací potrubí. Výškový systém Balt po vyrovnání.

1.1 SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS

Jedná se o základní přípravu ploch pro výstavbu ČOV a přípravu plochy pro ZS. Vybavení zařízení staveniště bude splňovat běžné požadavky a je plně v kompetenci budoucího zhotovitele stavby. Sklárky materiálu budou oploceny, případně bude na základě smluvního vztahu mezi Investorem a Zhotovitelem využito uzamykatelných prostor Investora.

1.1.1 Přípravné a bourací práce

V rámci přípravných a bouracích prací bude provedeno :

Vytyčení sítí - Před zahájením prací bude provedeno vytyčení všech stávajících inženýrských sítí nacházejících se v zájmovém prostoru výstavby. Předpokládaná místa křížení stávajících a projektovaných sítí budou před zahájením zemních prací v místě trasy ověřena ručně kopanými sondami.

Kopané sondy – na určených místech budou před zahájením výkopových prací provedeny ručně kopané sondy za účelem zjištění skutečné polohy stávajících podzemních inženýrských sítí.

Sejmutí ornice - pro objekty je uvažováno se sejmutím kulturní vrstvy zeminy (ornice) v tl. 40cm v rozsahu stavby ČOV a s jejím uložením na mezideponii stavby.

Odstranění dlažeb – Stávající betonová dlažba mezi lapákem písku a sdruženým objektem biologických nádrží bude rozebrána včetně konstrukčních vrstev a ohrubníků. Součástí prací je dále odstranění betonové dlažby, odstranění betonových ohrubníků, odstranění podkladu z kameniva těžného, odstranění betonového lože ohrubníků, naložení suti a podkladu na dopravní prostředek, odvoz na trvalou skládku do 30km, poplatek za uložení na skládku.

Předpokládaná skladba komunikace :

Betonová dlažba 300/300/40 mm
Pískové lože min. 150 mm
Celkem 190 mm

Odstranění dlažeb – okapový chodník – V rámci přípravy území bude provedeno odstranění stávajících okapových chodníků u provozní budovy a u česlovny. Bude provedeno rozebrání stávajících okapových chodníků včetně konstrukčních vrstev. Součástí prací je odstranění betonové dlažby, očištění vybourané dlažby, uložení pro zpětné užití (do 50m, výměna za nové dlaždice 30%), odstranění podkladu z kameniva těženého, odstranění betonového lože, naložení suti a podkladu na dopravní prostředek, odvoz na trvalou skládku do 30km, poplatek za uložení na skládku.

Předpokládaná skladba komunikace u provozní budovy:

Betonová dlažba 300/300/40 mm
Pískové lože min. 150 mm
Celkem 190 mm

Předpokládaná skladba komunikace u česlovny:

Betonová dlažba 300/300/40 mm
Betonové lože min. 150 mm
Celkem 190 mm

Rušení lamp VO – v rámci intenzifikace ČOV se předpokládá zrušení min. 4ks lamp venkovního osvětlení. Osazení nových lamp bude provedeno v rámci prací elektrotechnické části.

Ochrana stávajících technologických zařízení a zámečnických výrobků - Stávající technologická zařízení a zámečnické výrobky, které nebudou nahrazeny novými výrobky a které lze dočasně demontovat budou po dobu provádění sanací a veškerých prací spojených s intenzifikací ČOV demontována, případně chráněna před poškozením. Způsob demontáže a případné ochrany navrhne a projedná v rámci přípravných prací před zahájením výstavby s Provozovatelem budoucí Zhotovitel. Po ukončení sanačních prací budou demontovaná zařízení, která nebudou v rámci intenzifikace vyměněny za nové, vrácena na původní místo.

Ostatní práce - Dočasné přezdění, utěsnění, zaslepení stávajících potrubí a žlabů spojené s provizorním převedením odpadních vod přes stavenišť

1.2 SO 202 Hrubé předčištění

Náplní stavebního objektu SO 220 Hrubé předčištění je :

- Rekonstrukce česlovny
- Rekonstrukce lapáku písku

1.2.1 Rekonstrukce česlovny

1.2.1.1 Přípravné a bourací práce

Příprava území bude provedena v samostatném stavebním objektu. Kompletní demontáž stávajících technologických zařízení bude provedena v rámci strojně-technologické části. V rámci přípravných a bouracích prací v rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno :

- Vybourání stávajících oken – 3ks
- Výměna stávajících vstupních dvoukřídlových dveří (zachování zárubní)
- Vybourání stávajících výplňových betonů ve žlabech hrubého předčištění
- Vyčištění stávajících žlabů
- Odstranění stávajícího zakrytí žlabů v místě osazení česlí
- Odstranění stávajících klempířských výrobků
- Demontáž stávajícího zábradlí
- Vybourání prostupu pro dvojici vzduchových potrubí k lapáku písku v obvodovém cihelném zdivu tl.400mm
- Bourací práce pro osazení vzduchotechnických mřížek v obvodovém cihelném zdivu tl.400mm
- Úprava stávajících prostupů pro kabeláž
- Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části v tomto stupni projektové dokumentace podrobně neřešené (např. úprava stávající výšky sekundárního žlabu z důvodu přemístění stávajících česlí, apod.).

1.2.1.2 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Bude provedeno dobetonování stávajícího „sekundárního“ žlabu pro přemístění stávajících česlí. Železobetonové konstrukce dobetonování žlabu jsou navrženy z vodostavebního železobetonu min. C30/37 XF3 Cl 0,4 D_{max}16, max průsak 35 mm podle ČSN EN12390-8 cement směsný CEM IIIA.

Nové výplňové betony jsou navrženy s hlazeným povrchem, z betonu C30/37 (cement struskoportlandský).

Veškeré betonové konstrukce budou vyspraveny cementovou maltou a rozpěrné prvky bednění budou proinjektovány.

Vnější stěny betonové konstrukce nad úrovní podlahy a vnitřní stěny budou provedeny jako pohledové.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505.

1.2.1.3 Podlahy

Bude provedeno :

- doplnění stávající podlahy v místě pro původní zachycení shrabků - beton C20/25+2*stř 6/150-6/150 při obou površích
- rozšíření stávajícího základu pod kompresor -beton C20/25+2*stř 6/150-6/150 při obou površích

Stávající povrch podlahy bude opatřen novým bezprašným nátěrem.

1.2.1.4 Konstrukce klempířské

V rámci klempířských prací se provedou veškeré žlaby podokapní, vč. háků, čel, žlab. kotlíku, odskoků a svodů vč. objímek, oplechování parapetů, závětné lišty, oplechování atik – titanizek. Klempířské výrobky jsou běžné dle ČSN 73 3610.

1.2.1.5 Konstrukce truhlářské

Výplně otvorů - jedná se o nová plastová okna otevíravé s izolačním dvojsklem (k=1,1). Vnitřní parapet z keramických obkladaček. Venkovní parapety jsou navrženy plastové.

Dveře venkovní – ocelové, dvoukřídlé, standardní kování. Vrata a dveře jsou osazeny bezpečnostní vložkou a větracími mřížkami.

1.2.1.6 Konstrukce svislé

Obvodové zdivo – obvodové stěny (tl. cca 400 mm) objektu jsou vyzděny z plných pálených cihel (předpoklad). V případě potřeby bude provedeno doplnění obvodového zdiva v místě realizovaných nových prostupů.

1.2.1.7 Úpravy povrchů

Úpravy povrchů – veškeré betonové konstrukce budou vyspraveny cementovou maltou a rozpěrné prvky bednění budou proinjektovány.

Omítky nové – jedná se o opravu vnitřní omítky dotčenou při výměně oken a dveří, nově realizovaných prostupů. Jsou navrženy jako vápenné štukové + silikátový nátěr.

Omítky nové – vnější - jedná se o opravu vnější omítky dotčenou při výměně oken a dveří, nově realizovaných prostupů. Vnější omítky jsou navrženy jako vápenná dvouvrstvá hlazená + silikátový nátěr. Součástí na položce je provedení nového venkovního sjednocujícího nátěru na celém objektu.

Výplňové betony budou provedeny s hlazeným povrchem.

Stávající povrch podlahy bude opatřen novým bezprašným nátěrem.

1.2.1.8 Malba

Plochy vnitřních omítek a stropu budou opatřeny silikátovým nátěrem.

Venkovní omítky opatřeny novým sjednocujícím silikátovým nátěrem.

1.2.1.9 Nátěry

Úpravy povrchů železobetonových a betonových konstrukcí – viditelné části betonů budou opatřeny nátěrem na betonové konstrukce. Nátěr bude působit jako dlouhodobá ochrana betonu proti vlivům povětrnosti a atmosféry. Nátěr bude prodyšný, propustný pro páru a po vyschnutí bude tvořit ochranou a pružnou vrstvu, která překryje vlasové trhliny. Materiál se nanáší nátěrem, válečkem nebo stříkáním na vyčištěný a suchý podklad. Nátěry konstrukcí pod provozní

hladinou nebudou prováděny. Nátěr bude aplikován po zkoušce vodotěsnosti a před vystrojením objektu technologickým vybavením a řemeslnými výrobky, které nejsou vkládány do bednění.

V rámci intenzifikace bude proveden nátěr žlabů a podlahy česlovny.

Nátěr zámečnických konstrukcí - součástí prací na položce je dále nátěr nových i stávajících zámečnických výrobků.

V rámci prací na objektu budou provedeny nátěry následujících zámečnických výrobků:

- Zárubně vrat
- Nátěr zábradlí

Nátěr dřevěných konstrukcí - součástí prací na položce je dále nátěr nových i stávajících dřevěných konstrukcí.

V rámci prací na objektu budou provedeny nátěry :

- stávajícího podbití střechy
- Nátěr stávajícího obložení štítu česlovny

1.2.1.10 Stavební elektroinstalace a hromosvod

Viz. technologická část dokumentace.

1.2.1.11 Zámečnické výrobky

V rámci zámečnických výrobků bude mimo jiné realizováno:

- Zakrytí stávajícího žlabu plnými pochůznými kompozitovými deskami
- D+M větracích mřížek včetně nerezového potrubí DN300 osazeného v obvodovém zdivu tl.400 mm

1.2.2 Rekonstrukce lapáku písku

1.2.2.1 Přípravné a bourací práce

Příprava území bude provedena v samostatném stavebním objektu. Kompletní demontáž stávajících technologických zařízení bude provedena v rámci strojně-technologické části. V rámci přípravných a bouracích prací v rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno :

- Odstranění stávajících zámečnických výrobků včetně zábradlí
- Demontáž stávající lávky včetně nosných prvků
- Vyčištění stávajícího lapáku písku včetně přítokového a odtokového žlabu, pračky písku
- Demontáž stávajících dřevěných hradítek
- Vybourání vodících prvků dřevěných hradítek
- Demontáž stávající přepadové hrany odlehčení biologické části
- Bourání (vývrt) pro dvojici vzduchových potrubí pro lapák písku
- Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části v tomto stupni projektové dokumentace podrobně neřešené

Ostatní práce – vodotěsné zabetonování (C30/37) stávajících prostupů, které se vlivem intenzifikace stanou nefunkční.

1.2.2.2 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Bude provedeno dobetonování stávajícího obvodového zdiva lapáku písku. Železobetonové konstrukce dobetonování lapáku písku jsou navrženy z vodostavebního železobetonu min. C30/37 XF3 Cl 0,4 Dmax16,max průsak 35 mm podle ČSN EN12390-8 cement směsný CEM IIIA. Dále bude provedeno zabetonování stávajících prostupů ve stávajícím žb. zdivu, které se vlivem intenzifikace stanou nefunkční.

Veškeré betonové konstrukce budou vyspraveny cementovou maltou a rozpěrné prvky bednění budou proinjektovány.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505.

1.2.2.3 Nátěry

Úpravy povrchů železobetonových a betonových konstrukcí – viditelné části betonů budou opatřeny nátěrem na betonové konstrukce. Nátěr bude působit jako dlouhodobá ochrana betonu proti vlivům povětrnosti a atmosféry. Nátěr bude prodyšný, propustný pro páru a po vyschnutí bude tvořit ochranou a pružnou vrstvu, která překryje vlasové trhliny. Materiál se nanáší nátěrem, válečkem nebo stříkáním na vyčištěný a suchý podklad. Nátěry konstrukcí pod provozní hladinou nebudou prováděny. Nátěr bude aplikován po zkoušce vodotěsnosti a před vystrojením objektu technologickým vybavením a řemeslnými výrobky, které nejsou vkládány do bednění.

1.2.2.4 Zámečnické výrobky

Detailní specifikace zámečnických výrobků bude provedena v rámci realizační (tendrové) dokumentace.

V rámci zámečnických výrobků bude mimo jiné realizováno:

- Osazení nových vodících prvků dřevěných hradítek včetně dodání dřevěných hradících prvků
- Zakrytí stávajícího lapáku písku pororošty (včetně nosných prvků) - nerez
- Nová stavitelná hrana na obtoku lapáku písku
- D+M kanalizačního hradítka z ušlechtilé oceli do žlabu na odtoku z lapáku písku
- Pružné vodotěsné utěsnění prostupů pryžovým těsněním s korozi odolnými šrouby se stažením přitlačnými deskami

1.3 SO 203 Biologický stupeň - sdružený objekt nádrží

V rámci první etapy intenzifikace ČOV Červená Řečice bude provedeno nové vystrojení jedné aktivační nádrže, provedena rekonstrukce dvou dosazovacích nádrží a úprava stávajících jímek kalu a jímky užitkové vody.

V rámci intenzifikace ČOV bude provedena změna užívání stávajících kalových jímek a jímek pro užitkovou vodu následovně :

- Stávající jímka vráceného a přebytečného kalu bude v budoucnu sloužit jako jímka vráceného a přebytečného kalu z dosazovací nádrže DN3.
- Stávající jímka vnitřní recirkulace kalu bude v budoucnu sloužit jako jímka vráceného a přebytečného kalu z dosazovacích nádrží DN4.
- Stávající akumulární jímka vyčištěné vody bude v budoucnu sloužit jako jímka plovoucího kalu z dosazovacích nádrží DN3 a DN4.
- Armaturní komora užitkové vody bude v budoucnu sloužit k akumulaci užitkové vody.

1.3.1 Přípravné a bourací práce

Příprava území bude provedena v samostatném stavebním objektu. Kompletní demontáž stávajících technologických zařízení bude provedena v rámci strojně-technologické části. V rámci přípravných a bouracích prací v rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno :

- Demontáž stávajícího zábradlí na přírodním žlabu do předřazené anaerobní zóny
- Demontáž pororoštů stávající lávky pro osazení míchadla na předřazené anaerobní zóně
- Demontáž pororoštů stávající středové lávky v aktivační nádrži
- Demontáž pororoštů stávajících lávek nad rekonstruovanými dosazovacími nádržemi
- Bourání stávajících spádových betonů v nátokovém žlabu biologické části
- Vybourání stávajícího poklopu cca 800x800 mm v místě stávající jímky vráceného a přebytečného kalu
- Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající jímky vráceného a přebytečného kalu
- Vybourání stávajících stupadel v místě stávající jímky vráceného a přebytečného kalu
- Vybourání stávajícího poklopu cca 800x800 mm v místě stávající jímky vnitřní recirkulace kalu
- Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající jímky vnitřní recirkulace kalu
- Vybourání stávajících stupadel v místě stávající jímky vnitřní recirkulace kalu
- Vybourání stávajícího poklopu cca 900x900 mm v místě armaturní komory
- Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě armaturní komory
- Demontáž stávajících žebříků (2ks) umožňující přístup do armaturní komory
- Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající jímky užitkové vody
- Bourací práce spojené s rozšířením vstupního otvoru z 600x600 mm na 600x900mm v místě nové jímky plovoucího kalu
- Vybourání stávajících stupadel ve stávající jímce užitkové vody
- Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající armaturní komory užitkové vody
- Vybourání stávajících stupadel ve stávající armaturní komoře užitkové vody
- Vybourání stávajících opěrných betonových bloků potrubí a čerpadel
- Bourání stávajících spádových betonů ve stávajících jímkách kalu a užitkové vody
- Bourání stávajícího stropu nad stávající jímkou vráceného a přebytečného kalu
- Bourání stávajícího stropu nad stávající jímkou vnitřní recirkulace kalu
- Bourání stávajících spádových betonů v odtokovém žlabu biologické části
- Vyčištění stávajících žlabů a nádrží
- Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části v tomto stupni projektové dokumentace podrobně neřešené

Ostatní práce – v rámci ostatních prací bude provedeno:

- Vypuštění a vyčištění stávajících nádrží, jímek a žlabů sruženého objektu nádrží
- Zčerpání průsakových vod
- pro sanaci stávajícího přítokového žlabu na biologickou část provedeno jeho dočasné utěsnění a zajištěno přečerpávání na biologickou část

1.3.2 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Bude provedena sanace železobetonových konstrukcí sruženého čistírenského objektu, žlabů a jímek první etapy.

V rámci sruženého objektu nádrží budou provedeny nové betonové konstrukce :

- Dobetonování stávajícího dna aktivačních nádrží (aerační zóny) v tl. cca 350 mm (beton C30/37)
- Vodotěsné dobetonování stávajících trubních prostupů, které se vlivem intenzifikace stanou nefunkční
- Betonáž nových výplňových betonů v nátokových a odtokových žlabech
- Betonáž nových výplňových betonů v jímce přebytečného a vraceného kalu DN3
- Betonáž nových výplňových betonů v jímce přebytečného a vraceného kalu DN4
- Betonáž nových výplňových betonů v jímce plovoucího kalu
- Betonáž nových výplňových betonů v jímce užitkové vody

Pro doplnění zdíva železobetonové konstrukce sruženého čistírenského objektu je navržen vodostavební železobetonu min. C30/37 XF3 Cl 0,4 Dmax16, max průsak 35 mm podle ČSN EN12390-8 cement směsný CEM IIIA.

Veškeré betonové konstrukce budou vyspraveny cementovou maltou a rozpěrné prvky bednění budou proinjektovány.

Nové výplňové betony jsou navrženy s hlazeným povrchem, z betonu C30/37 (cement struskoportlandský).

Dále budou realizovány nové opěrné žb. bloky pod potrubí a armatury

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505.

1.3.3 Sanace povrchu betonových konstrukcí

Sanace betonů - stávající objekty i v budoucnu budou sloužit ke stejným účelům jako doposud, tudíž zatížení se nemění. Vizuální prohlídkou jsou zřejmé porušení zhlaví stěn, poškozené plochy v úrovni kolísání provozní hladiny a obvyklá degradace betonů vystavených působení vzdušného CO₂. Podle kladených požadavků na opravu se jedná o sanační zásah na korozně poškozené konstrukci, která však po statické stránce stále vyhovuje; cílem tohoto typu sanace je zastavit pokračování korozních procesů, zajistit vodotěsnost, obnovit estetický vzhled konstrukce i veškeré její další užitné parametry. Tyto požadavky budou zajištěny pro provozní stav tzn. nádrže a žlaby zůstanou obsypány a provozní výška hladiny v nádrži se výrazně nezmění.

Na základě dohody s Investorem bude provedena nezbytná sanace stěn nově vystrojené aktivační nádrže AN2 a dvojice rekonstruovaných dosazovacích nádrží DN3 a DN4. Přesný rozsah sanace musí být určen a upřesněn po vypuštění a vyčištění nádrží na základě skutečného stavu konstrukce. Plocha sanací uvedená ve výkazu výměr je pouze orientační a slouží pro orientační ocenění prací. V rámci sanace bude provedeno :

- Odstranění nesoudržné a degradované části betonu v kombinaci mechanického odbourání uvolněných částí.
- Předúprava a čištění výztuže - zbavit výztuž zkorodovaných a poškozených částí, provést antikorozi ochranu.
- Doplnění hmoty betonu - je navrženo použití stříkané popř. natažené reprofilační malty.
- Vodotěsná uzavírací stěrka - je navržena vodotěsná mrazuvzdorná stěrka 2 mm.
- V případě výskytu trhlin bude provedena jejich fixace (sešití) včetně dotěsnění rozpínavou maltou.

1.3.4 Nátěry

Úpravy povrchů železobetonových a betonových konstrukcí – viditelné části betonů budou opatřeny nátěrem na betonové konstrukce. Nátěr bude působit jako dlouhodobá ochrana betonu proti vlivům povětrnosti a atmosféry. Nátěr bude prodyšný, propustný pro páru a po vyschnutí bude tvořit ochranou a pružnou vrstvu, která překryje vlasové trhliny. Materiál se nanáší nátěrem, válečkem nebo stříkáním na vyčištěný a suchý podklad. Nátěry konstrukcí pod provozní hladinou nebudou prováděny. Nátěr bude aplikován po zkoušce vodotěsnosti a před vystrojením objektu technologickým vybavením a řemeslnými výrobky, které nejsou vkládány do bednění.

V rámci této projektové dokumentace je uvažováno s nátěrem stěn nad provozní hladinou nově vystrojené aktivační nádrže AN2 a nově vystrojených dosazovacích nádrží DN3 a DN4.

Nátěr zámečnických konstrukcí - součástí prací na položce je dále nátěr nových i stávajících zámečnických výrobků.

V rámci prací na objektu budou provedeny nátěry následujících zámečnických výrobků:

- Čela stávajících trubních prostupů v žb. zdivu
- Nátěr zábradlí
- Nátěr stávajících lávek na předřazené anaerobní nádrži – bude proveden kompletní nátěr včetně zábradlí, nosných prvků, žebrovaných plechů
- Nátěr středové lávky včetně nosné konstrukce v aktivační nádrži
- Nátěr stávajících lávek nad rekonstruovanými dosazovacími nádržemi – bude proveden kompletní nátěr včetně zábradlí, nosných prvků

1.3.5 Zámečnické výrobky

Detailní specifikace zámečnických výrobků bude provedena v rámci realizační (tendrové) dokumentace.

V rámci zámečnických výrobků bude mimo jiné realizováno:

- Nové nerezové pororošty na přítokovém žlabu biologické části (včetně nosných prvků)
- Nové nerezové pororošty na lávce s míchadlem na předřazené anaerobní zóně
- Nové nerezové pororošty na středové lávce rekonstruované aktivační nádrže
- Nové nerezové pororošty na lávkách situovaných nad rekonstruovanými dosazovacími nádržemi
- Nové nerezové pororošty na jímce jímce přebytečného a vraceného kalu DN3 (včetně nosných prvků)
- Nové nerezové pororošty na jímce jímce přebytečného a vraceného kalu DN4 (včetně nosných prvků)
- Nové stupadla do jímek vratného a přebytečného kalu, plovoucího kalu
- Nové stupadla do jímky užitkové vody
- Nové žebříky v armaturní komoře
- Nový poklop 900x900 mm v místě armaturní komory
- Nový poklop 600x600 mm v místě armaturní komory
- Nový poklop 600x600 mm na nové jímce užitkové vody
- Nový poklop 600x900 mm na nové jímce plovoucího kalu
- Nový rozdělovací objekt nátoky na dosazovací nádrže – nerez

1.4 SO 204 Dmychárna

Vlastní objekt dmyhány bude realizován v dalších etapách intenzifikace ČOV Červená Řečice. Součástí první etapy intenzifikace je osazení dvojice dmychadel do venkovního prostředí – viz. technologická část.

1.5 SO 205 Provozní budova

1.5.1 Přípravné a bourací práce

Příprava území bude provedena v samostatném stavebním objektu. Kompletní demontáž stávajících technologických zařízení bude provedena v rámci strojně-technologické části. V rámci přípravných a bouracích prací v rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno :

- Odstranění stávající podlahové krytiny
- Odstranění stávajících dielektrických koberců
- Očištění stávající podlahy po stržení starého PVC a provedení nezbytného vyrovnaní pomocí stěrky.
- Vybourání stávajícího okna do provozní místnosti
- Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části v tomto stupni projektové dokumentace podrobně neřešené

1.5.2 Konstrukce truhlářské

Projektová dokumentace uvažuje s výměnou stávajícího okna v provozní místnosti, stávající okno bude nahrazeno za nové plastové, otvíravé, skleněná výplň - izolační dvojsklo (min. k = 1,1), nerozbitné. Vnitřní parapet z keramických obkladaček. Venkovní parapety jsou navrženy plastové.

1.5.3 Podlahy

Podlaha ve velínu bude tvořena podlahovou krytinou z PVC, dielektrický koberec před rozvaděči. Před uložením krytiny PVC bude stávající povrch očištěn a následně vypraven stěrkou.

1.5.4 Úpravy povrchů

Omítky nové – jedná se o doplnění vnitřních omítek po pracích spojených s novými pracemi strojně elektrotechnické části. Omítky jsou navrženy jako vápenné štukové + silikátový nátěr.

Omítky nové – vnější - jedná se o opravu vnější omítky dotčenou při výměně oken a provedení nových prostupů strojně elektrotechnické části. Vnější omítky jsou navrženy jako vápenné dvouvrstvé hlazená + nátěr v souladu se stávajícím nátěrem stávajícího objektu.

1.5.5 Malba

Plochy vnitřních omítek a stropu budou opatřeny silikátovým nátěrem.

Venkovní omítky opatřeny novým sjednocujícím silikátovým nátěrem.

1.5.6 Nátěry

Nátěr zámečnických konstrukcí - součástí prací na položce je dále nátěr nových i stávajících zámečnických výrobků.

V rámci prací na objektu budou provedeny nátěry následujících zámečnických výrobků:

- Nátěr stávajících rámu pod rozvaděči

Nátěr dřevěných konstrukcí - součástí prací na položce je dále nátěr nových i stávajících dřevěných konstrukcí.

V rámci prací na objektu budou provedeny nátěry :

- stávajícího podbití střechy
- stávajícího obložení štítu provozní budovy

1.5.7 Zámečnické výrobky

Detailní specifikace zámečnických výrobků bude provedena v rámci realizační (tendrové) dokumentace.

V rámci zámečnických výrobků bude mimo jiné realizováno:

- Ocelová zákrytová deska podlahy v místě demontovaných rozvaděčů

1.6 SO 0206 Kalové Hospodářství

Rekonstrukce stavebních objektů kalového hospodářství je součástí druhé etapy intenzifikace ČOV.

1.7 SO 207 Spojovací potrubí, kabelové rozvody, drobné objekty

V rámci I. etapy intenzifikace ČOV Červená Řečice bude provedeno :

- Nová spojovací potrubí
- Rušení a úprava stávajících potrubí, která se vlivem intenzifikace stanou nefunkční
- Provizorní spojovací potrubí
- Zemní práce pro kabelové trasy, vlastní kabeláž je součástí technologické dodávky
- Základová deska pro zásobník na chemikálie

1.7.1 Nová spojovací potrubí

V rámci I. etapy intenzifikace ČOV Červená Řečice bude provedeno

- Dvojice nových potrubí vzduchu pro lapák písku – dvojice potrubí nerez DN50
- Nové potrubí užitkové vody – napojení nové výtlačné větve z armaturní komory sdruženého objektu (od AT stanice) na stávající rozvod užitkové vody.
- Prodloužení objektového vodovodu k navrhovanému zásobníku na chemikálii – navrženo je potrubí PE 90/5,4 SDR 17
- Chránička pro potrubí na chemikálii – dvojice PE potrubí PE110/6,6 SDR17

Materiál potrubí:

- Tlakové potrubí:
 - Vzduchové potrubí je navrženo z nerezových trub DN 50 , uložení do šterkopísku.
 - Výtlačky jsou navrženy z potrubí PE, PE 100 SDR 17 (PN10) uložení do písku.

1.7.1.1 Přípravné práce a bourací práce

Příprava území pro výstavbu je součástí samostatného stavebního objektu SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS. V rámci přípravných a bouracích prací bude dále provedeno:

- Bourání stávající betonové podezdívky za objektem česlovny
- Ověření nivelety, dimenze a materiálu stávajícího vodovodního potrubí v místě napojení prodlužovaného úseku

1.7.1.2 Potrubí

Výkop rýhy – potrubí bude budováno v otevřeném výkopu s paženými stěnami. Úroveň výkopu je uvažovaná od stávajícího terénu po odstranění vrstev uvedených v přípravě území (dlážděný chodník, okapový chodník, zelený pás).

Výkopek použitelný pro zpětné zasypy bude uložen na mezideponii, která bude určena dle pokynů Investora. Přebytečná zemina bude uložena na trvalou skládku včetně poplatku za uložení a provedení rozboru vytěžené zeminy pro skládkování.

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

Potrubí nerez – nerezové potrubí bude uloženo v souladu se vzorovým uložením nerezového potrubí mimo komunikaci na vrstvě hutněného štěrkopískového podsypu (frakce 0-22mm) nad drenáží. V případě výskytu podzemní vody bude pod potrubím realizována drenáž. Při přechodu na ostatní materiály bude použito připojení pomocí volných přírub. Součástí potrubí jsou dále veškeré nezbytné tvarovky apod. Po osazení potrubí budou trouby obsypány stejným materiálem min. 300mm nad vrchol potrubí. Veškeré spoje a tím i konstrukce potrubí musí vyhovovat zkouškám vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Potrubí PE - Polyetylenové potrubí bude uloženo na vrstvě hutněného písku (viz. vzorové uložení) nad drenáží. Spojování potrubí bude provedeno svařky nebo pomocí elektrotavných spojek. Při přechodu na ostatní materiály bude použito připojení pomocí volných přírub. Součástí potrubí jsou dále veškeré nezbytné tvarovky, chráničky, prostupové části přes šachty z nerez oceli, čistící tvarovky v šachtách, apod. Nad potrubí položit signalizační vodič Cu 1x6mm, tento vyvést pod poklapy armatur a zaizolovat s možností napojení při vytyčování. K předání potrubí doložit doklad o funkčnosti signalizačního vodiče. Po osazení potrubí budou trouby obsypány stejným materiálem min. 300mm nad vrchol potrubí. Veškeré spoje a tím i konstrukce potrubí musí vyhovovat zkouškám vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Místa lomů, tvarovek a armatur budou zajištěna betonovými opěrnými bloky (beton C12/15) nebo jiným odpovídajícím způsobem.

Ukončení potrubí bude provedeno hydrantem s možností vypuštění a napojením hadice.

Zásyp rýhy - mimo zpevněné komunikace bude zpětný zásyp prováděn zhuštnutelnou zeminou po úroveň kóty stávajícího terénu minus ohumusování. Ve zpevněných plochách bude zásyp proveden na kótu pláň komunikace a zásyp bude proveden až po pláň hutněným štěrkopískem frakce 0 - 32 mm, drceným kamenivem nebo recyklátem. Zásypy budou hutněny po vrstvách max. 15 cm. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Míra zhuštnutí se prokáže zkouškou. Deformační modul zemní pláň Edef2 by měl mít hodnotu min. 45 MPa.

V případě, že konstrukce zpevněné plochy bude prováděna s časovou prodlevou bude proveden zásyp až po úroveň stávající komunikace tak, aby byl zajištěn provoz po komunikaci.

Přebytečná zemina z mezideponie bude po ukončení prací odvezena dle dispozic Investora.

1.7.1.3 Zpevněné plochy, terénní úpravy a ostatní práce

Ohumusování - Na závěr prací bude provedena rekultivace povrchu nových terénních úprav a veškerých ostatních ploch dotčených stavebními pracemi. Veškeré plochy budou zbaveny stavební suti a jiných zbytků materiálu. Takto připravená plocha bude ohumusována (rozprostření ornice) a upravena do výsledného tvaru povrchu.

Obnova dlažeb - viz. stavební objekt SO 208 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy, rekultivace

Provizorní oprava zpevněných ploch

Projektová dokumentace předpokládá, že vlastní úpravy povrchů budou probíhat s časovým odstupem. Za provedením spojovacích potrubí bude proveden po niveletu stávající zpevněné plochy provizorní zásyp s takovou úpravou povrchu, aby mohla zpevněná plocha sloužit svému účelu.

Provizorní oprava chodníku (dlažeb) ve skladbě :

hutněný štěrk	<u>tl. 19 cm</u>
celkem	tl. 19 cm

Součástí prací na položce je dodávka materiálu včetně likvidace provizorní opravy (odtěžení, odvoz, uložení vč. poplatků).

1.7.2 Rušení stávajících potrubí, která se vlivem intenzifikace stanou nefunkční

Bude provedeno odpojení a částečná demontáž stávajícího potrubí vzduchu pro lapák písku. Dále bude provedena úprava stávajícího potrubí užitkové vody – předpokládá se odpojení původní větve rozvodu užitkové vody ze stávající jímky vyčištěné vody.

1.7.3 Provizorní spojovací potrubí

Návrh provizorních trubních rozvodů je součástí dodavatelské dokumentace budoucího Zhotovitele. V rámci intenzifikace ČOV se předpokládá realizace následujících hlavních provizorních trubních rozvodů:

- Obtok přírodního žlabu v česlovně – předpokládá se přehrazení přítoku do česlovně a přečerpávání na lapák písku
- Obtok přehrazené denitrifikace – předpokládá se provizorní čerpání vždy na jednu z aktivačních nádrží.
- Provizorní potrubí převádějící vyčištěné odpadní vody přes měření na odtok ,včetně provizorního přehrazení stávajícího odtokového žlabu (včetně zajištění provizorního měření).
- Provizorní tlakové potrubí recirkulace kalu a vnitřní recirkulace kalu.
- Provizorní potrubí přebytečného kalu

1.7.4 Zemní práce pro kabelové trasy

1.7.4.1 Přípravné práce a bourací práce

Příprava území pro výstavbu je součástí samostatného stavebního objektu SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS. V rámci přípravných a bouracích prací bude dále provedeno:

- Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části v tomto stupni projektové dokumentace podrobně neřešené
- Před zahájením prací na objektu je nutné vytyčení všech stávajících podzemních sítí. Stávající podzemní sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny pouze orientačně na základě dostupných podkladů. S ohledem na průběh stávající sítě platí vždy jeho skutečná poloha v terénu. V době zpracování této projektové dokumentace nebyl znám přesný průběh stávající silové kabeláže. Průběh stávající kabeláže je v dokumentaci zakreslen pouze orientačně, na základě předpokladu, a musí být ověřen v terénu ručně kopanými sondami. V kabelových trasách bývá obvykle uloženo několik kabelů.

1.7.4.2 Zemní práce na kabelových trasách

Součástí prací na objektu jsou stavební práce na rozvodech kabelových tras. Trasy NN budou propojovat jednotlivé objekty a zařízení na objektech, případně stožáry venkovního osvětlení. Nové trasy NN budou řešeny výkopem šířky min. 0,80m a hloubky min. 1,0m z úrovně HTÚ, stávajícího terénu, případně z úrovně zpětných zásypů jednotlivých stavebních objektů. Trasy samostatné pouze pro venkovní osvětlení budou řešeny výkopem šířky min. 0,4 a hloubky min. 0,8m. Kabely NN (dodávka S&E) a VO (dodávka S&E) budou uloženy na pískovém loži tl.10cm a obsypány pískovou vrstvou.

Potom je možno provést zásyp rýhy prohozeným materiálem z výkopu, a to až do úrovně terénu před ohumusováním. V komunikaci bude proveden zásyp rýhy až po pláň hutněným štěrkopískem frakce 0 - 32 mm. Zásypy budou hutněny po vrstvách 20 cm. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Kontrola hutnění spočívá v kontrole hutnění spočívá v prokázání střední ulehlosti tzn. , že ulehlost $ID > 33$. Před konečným zásypem je nutno uložit 30cm pod povrchem výstražnou folii.

Do podkladních vrstev písku bude osazen zemnicí pásek FeZn 30x4mm, který bude vodivě propojen s kovovými armaturami jednotlivých stavebních objektů. Veškeré vstupy do objektů budou odděleny protipožárními ucpávkami.

1.7.4.3 Základ pro stožáry venkovního osvětlení

Pro osazení stožárů budou v určených místech provedeny stavby základy pro stožáry. Základ stožáru bude tvořit trubka kameninová DN 150 zalitá v betonu (min.C12/15). Stožáry budou dotěsněny dřevěnými klíny a mezi vnitřní stěnu roury a stožár bude vsypán písek. V rourách a betonu budou vyvrtány otvory pro průchod kabelů, které budou chráněny ocelovou hadicí. Osvětlení je navrženo pomocí sadových výbojkových svítidel se sodíkovými výbojkami SHC 150W, umístěných na ocelových bezpaticových 4-ti metrových stožárech. Stožáry venkovního osvětlení budou žárově

pozinkovány. V rámci projektové dokumentace je uvažováno s realizací 1ks základů pro stožáry VO. Další lampy venkovního osvětlení budou realizovány na jednotlivých čistírenských objektech v rámci elektrotechnické části.

1.7.4.4 Venkovní osvětlení - elektroinstalace

Venkovní osvětlení bude napojeno z rozvaděče umístěného v provozní budově. Stožáry budou pospojovány zemnicím páskem FeZn 30x4, který bude uložen ve výkopu s kabelem VO. Na dveřích rozvaděče budou umístěny ovladače VO, kde v poloze „místně“ bude možno ovládat VO ze dveří rozvaděče a v poloze „automat“ bude VO ovládáno soumrakovým spínačem.

1.7.5 Základová deska pro zásobník na chemikálie

1.7.5.1 Přípravné práce a bourací práce

Příprava území pro výstavbu je součástí samostatného stavebního objektu SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS. V rámci bouracích prací bude provedeno dále vybourání prostupu v nátokovém žlabu na biologický stupeň pro osazení odtokového záchytného potrubí z úkapové jímky zásobníku na chemikálii (potrubí řešeno jako zámečnický výrobek).

1.7.5.2 Zemní práce

Výkopy - pro objekt bude výkop prováděn z kóty HTÚ (po odstranění ornice, betonové plochy). Jáma se vykope svažovaná se sklonem stěn cca 1:1 a bude rozšířena pro uložení potrubí a chrániček. Úroveň základové spáry je -0,90 m pod stávajícím terénem. Materiál z výkopu vhodný ke zpětnému zásypu bude uložen na mezideponii. Ostatní vytěžený materiál nevhodný pro zpětný zásyp a veškerá přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku mimo areál ČOV.

Odvodnění stavební jámy –zakládání objektu se nepředpokládá pod hladinou podzemní vody.

Zpětné zásypy - na úroveň upraveného terénu (minus tl. ohumusování) a po pláň chodníku jsou součástí tohoto objektu a budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích nebo zeminou vhodnou ke zhutnění nebo materiálem dovezeným (štěrk, štěrkopísek) pod komunikacemi a zpevněnými plochami. Zásypy budou hutněny po vrstvách 15 cm. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Kontrola hutnění spočívá v prokázání relativní ulehlosti $I_D > 0,7$, popř. zatěžovací zkouškou $D_{def}/E_{def1} \leq 2,5$. Zásypy pod zpevněnými plochami musí splňovat požadavky kladené na komunikace.

1.7.5.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy - tvoří vrstva hutněné štěrkdrti min. tl.0,20 m, doporučené frakce 08-63mm. Tato vrstva tvoří jak vlastní roznášecí vrstvu pod nádrží, tak plošný dren. Kontrola hutnění spočívá v prokázání relativní ulehlosti $I_D > 0,7$, popř. zatěžovací zkouškou $D_{def}/E_{def1} \leq 2,5$. V rámci podkladních vrstev (podsyp) bude uložen zemnicí pásek FeZn.

Podkladní beton - na podsyp bude vybetonována vrstva podkladního betonu C 30/37, tl.10cm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

1.7.5.4 Betonové konstrukce

Železobetonové konstrukce - jsou navrženy z C30/37-XC4, XF1 ČSN EN 12390-8. Dělení konstrukce na menší pracovní prvky je provedeno systémem pracovních spar. Kromě navržených pracovních spar musí být betonáž prováděna bez přerušení. Vnější stěny betonové konstrukce nad úroveň upraveného terénu s rezervou -20cm, koruny a vnitřní stěny budou provedeny jako pohledové. Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min.25x25mm.

Konstrukce bude vyztužena konstrukční síťovinou 6/100 x 6/100mm a výztuží R8 .

Je nutné věnovat zvýšenou pozornost provádění betonářských prací a správnému ošetření betonové konstrukce. Proto se musí provést řada průkazných a kontrolních zkoušek betonové směsi ve smyslu ČSN. Nutno věnovat pozornost ošetření betonové konstrukce. Místa nechráněná bedněním chránit rohožemi před vysoušením a tím zabránit nežádoucímu smrštění betonu a vytvoření trhlinek. Kvalita a tím vodotěsnost betonové konstrukce je také závislá na ošetření betonu po dobu jeho zrání. Proto je nutno beton minimálně po dobu tří týdnů kropit.

1.7.5.5 Úpravy povrchů

Výplňové betony - jsou navrženy z betonu C30/37-XC4 budou provedeny s hlazeným povrchem. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace a jejich povrch bude hlazený.

1.7.5.6 Nátěry

Nátěry betonových konstrukcí proti působení chemikálií - povrch spádované plochy a přiléhajících částí plochy se opatří stěrkovým nátěrem odolným proti účinkům kyselin. Nátěr musí odolávat účinkům roztoku síranu železitého 40%, povětrnostním vlivům a UV záření.

1.7.5.7 Zámečnické výrobky

Detailní specifikace zámečnických výrobků bude provedena v rámci realizační (tendrové) dokumentace. V rámci zámečnických výrobků bude mimo jiné realizováno:

- Odtokové potrubí DN150 z úkapové jímky napojené do nátokového žlabu biologické části
- Chránička elektro – potrubí DN100

1.7.5.8 Komunikace

Chodníky nové - viz. SO 208 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy, rekultivace

1.8 SO 208 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy, rekultivace

V rámci prací na tomto objektu budou prováděny následující konstrukce :

- Chodníky
- Ohumusování a osetí
- Rekultivace území

Chodníky – v rámci intenzifikace bude provedena realizace nových pochůzných a okapových chodníků.

Bude provedena obnova okapových chodníků v místě dotčení novými trubními vedeními a realizací kabelových tras za stávající provozní budovou a stávající česlovnou.

Nové chodníky budou realizovány v prostoru mezi lapákem písku a sdruženým objektem nádrží biologického stupně, součástí prací je výměna stávajících silničních obrubníků v místě výstavby nového pochůzného chodníku..

Navržená skladba :

Betonová dlažba 300/300/40 mm

Pískové lože min. 150 mm

Celkem 190 mm

V místě za stávajícím objektem česlovny bude provedena obnova okapového chodníku ve skladbě

Betonová dlažba 300/300/40 mm

Betonové lože C12/15 min. 150 mm

Celkem 190 mm

Ohumusování a osetí - Na závěr prací bude provedena rekultivace povrchu nových terénních úprav a veškerých ostatních ploch dotčených stavebními pracemi. Veškeré plochy budou zbaveny stavební suti a jiných zbytků materiálu. Takto připravená plocha bude ohumusována (min.tl.400 mm) a upravena do výsledného tvaru povrchu. Bude provedeno důkladné odplevelení a plochy budou osety travním semenem parková směs. Na veškerých plochách je nutné provádět důkladnou údržbu zejména kosení a zálivku.

Rekultivace ploch ZS - Jedná se o technickou rekultivaci na ploše ZS a skládek materiálu.

2. Všeobecné pokyny společné pro všechny objekty

2.1 Nátěr zámečnických konstrukcí

Součástí prací na položce je dále nátěr stávajících a nových zámečnických výrobků v souladu s všeobecnými technickými podmínkami. Zhotovitel musí dodržovat návod k použití výrobce barev. Práce musí být prováděny v kryté bezvětrné místnosti v suché atmosféře bez prachu. Je nutno předcházet škodám při manipulaci a dopravě. První vrstva musí být provedena bezprostředně po očištění. Nátěry musí být provedeny v dobře krycích vrstvách se shodnou

tloušťkou. Nástřík může být prováděn pouze pod vysokým tlakem. Kapky, puchýře a váčky jsou nepřipustné. Na každou vrstvu by měla být použit jiný barevný odstín. Barvy musí být nanášeny v kolmém směru v případě, že nejsou stříkány. V případě poškození je nutné odstranit rez ostrým nástrojem nebo kartáčem. Měly by být opraveny co nejdříve je to možné podle předepsaného postupu.

Zabetonované části budou žárově pozinkovány nejméně 10cm do betonu, ale bez nátěru. Rezavějící uzávěry musí být žárově zinkovány do vlhkého prostředí a elektrolyticky zinkovány do suchého prostředí.

Čištění - patrné odstranění mastnoty, rzi, apod. Otryskání podle SA 2.5 (SIS 055900) nebo SA 3, jak bude dohodnuto s výrobcem. Pro pozinkování nástřikem je obvyklé SA3. Části by měly být kompletní před otryskáním, vyjme těch, které po svaření nemohou být dosaženy. Tyto části by měly být očištěny před svařením a ochráněny bezprostředně po něm. Před otryskáním musí být odstraněny mastnoty, během otryskání musí být části suché. Po očištění a před nátěry, musí být nerovnosti vyrovnány, zatmeleny, zabroušeny a musí být povrch očištěn. Materiál pro otryskání: ocelová drť (průměr 0,7mm) a směs ocelové drti a ocelových drátků (50% : 50%). Odstraňování rzi z litinových částí musí být prováděno velmi opatrně.

Žárové a nátěrové pozinkování - Práce mohou začít poté, co veškeré části jsou kompletní. Povrch částí by měl být opatřen nátěrovým, žárovým pozinkováním nebo základním zinkovým nátěrem a dvěma vrstvami dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy co nejdříve po očištění. Tloušťka vrstev bude měřena po uschnutí. Po žárovém zinkování bude povrch lehce zdrsňen nebo otryskán před aplikací další ochranné vrstvy. Jakmile je to možné, zinková vrstva musí být opatřena dvousložkovou epoxydovou pryskyřicí s 33% železité slídy, nejlépe v té stejné dílně. Stříkané pozinkování není dovoleno na ponořených konstrukcích.

Ocelové potrubí ve venkovním prostředí v zemi - dvě vrstvy dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy po 40 mikronech, dvojnásobný asfaltový pás.

Ocelové výrobky uvnitř budov - otryskání SA 2.5 (SIS 055900) or 3, 30 mikronů základového zinku nebo žárové pozinkování, 50 mikronů dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy, 35 mikronů základové vrstvy alkydové pryskyřice, dvě vrstvy 35 mikronů alkydové pryskyřice po montáži.

Litina uvnitř budov - lehké očištění, 40 mikronů dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy, dvě vrstvy 35 mikronů alkydové pryskyřice po montáži

Ocelové části v dotyku s odpadní vodou, kalovým plynem a kalem - otryskání SA 2.5 (SIS 055900) nebo 3, 30 mikronů základového zinku nebo žárové pozinkování, 50 mikronů dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy, dvě vrstvy 150 mikronů epoxysolného nátěru. Pro části extrémně namáhané (přepady), jedna vrstva 100 mikronů epoxysolného nátěru navíc.

Litinové části v dotyku s odpadní vodou, kalovým plynem a kalem - Lehké očištění, 40 mikronů dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy, dvě vrstvy 150 mikronů epoxysolného nátěru. Pro části extrémně namáhané (přepady), jedna vrstva 100 mikronů epoxysolného nátěru navíc.

Ocelové části vně budov - otryskání SA 2.5 (SIS 055900) nebo 3, 30 mikronů základového zinku nebo žárové pozinkování, 50 mikronů dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy, 75 mikronů základové vrstvy epoxydové, 30 mikronů polyuretanového nátěru. Vrstvy 75 a 30 mikronů uvedené výše je možno akceptovat až po montáži.

Litinové části vně budov - Odstranění rzi, broušení a odmaštění, dvě vrstvy 40 mikronů dvousložkové epoxydové pryskyřice s 33% železité slídy, 75 mikronů základové vrstvy epoxydové, 30 mikronů polyuretanového nátěru. Vrstvy 75 a 30 mikronů uvedené výše je možno akceptovat až po montáži.

Ocelové části zabetonované - otryskání SA 2.5 (SIS 055900) nebo 3

Hliníkové části zabetonované - Odstranění rzi, broušení a odmaštění, dvě vrstvy 100 mikronů epoxysolného nátěru.

Podpěry umístěné v betonu - Epoxysolný nátěr.

Strojní části z bílé oceli - Ochrana bude provedena fermezovým nátěrem nebo okolo s tukovým páskem.

Nerezová ocel - Bez nátěrů. Ocel ČSN 17240, (tř.17, DIN 1.4301 nebo ekvivalent)

Barvy a barviva

Základový zinek: dvousložková epoxidová pryskyřice s 90 až 92% zinku ve vrstvě.

Epoxydová pryskyřice: dvousložková barva na tioxotropním základě epoxydové pryskyřice (min.15%) s 33 % železité slídy

Epoxysol: tekutá epoxydová pryskyřice s epoxidovým ekvivalentem 180 - 210. Poměr epoxysolu by měl být menší nebo roven 1 a podíl epoxysolu menší než 15 hmotových %. Akceptována budou pouze neregulující plnidla.

Alkydová pryskyřice: nátěr na základě alkydové pryskyřice s nejméně 70% sušiny.

Chlorovaný gumový nátěr: nátěr s chlorovými plastifikátory

Základový epoxysol: dvousložkový nátěr na bázi epoxydové pryskyřice.

Polyuretanový nátěr: dvousložkový krycí nátěr založený na polyuretanové pryskyřici s nejméně 50% sušiny.

Zkoušky - Dlouhodobý test ponořením dvou malých částí do odpadní vody, kalu nebo plynu. Vzorčky budou ponořeny do vody 60°C teplé po dobu 96 hod. Výsledek: Puchýře, promočení nebo oddělování částí se nesmí ukázat. Mechanická odolnost: kruhové tažené talíře s plochou 9cm² budou nalepeny na ochranný nátěr. Budou odtahovány se vzrůstající silou po 20 N/s. Požadovaná síla odtržení by měla být 500N/cm². Investor je oprávněn vyzkoušet na staveništi, zdali nátěr může být odstraněn obyčejným nožem. Odolnost otěru: testovací plocha bude umístěna pod úhlem 45° pod skleněnou trubku, délky 2m a průměru 22mm. Trubkou bude pouštěn na testovací plochu s nátěrem prach oxidu hlinitého nebo brusné části a bude zjišťováno, zda základní materiál se objevuje nebo se nátěry odlupují. Částice mají mít velikost 20 - 30 podle ASTM - síta. Požadovaná odolnost je nejméně 30 l/s.

3. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

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

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

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

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

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

V Brně 09/2018

Ing. Pavel Dvořák

4. Podklad pro výkaz výměr

SO 201 Příprava území pro ČOV a ZS		množství
Vytyčení inženýrských sítí	1	pauš.
Realizace ručně kopaných sond	1	pauš.
Sejmutí ornice	145,12	m2
Odstranění dlažeb - pochůzný chodník	22,47	m2
Odstranění dlažeb - okapový chodník	1,95	m2
Demontáž stávajících lamp VO	4	ks
Dočasná demontáž a ochrana stávajících technologických zařízení	1	pauš.
Ostatní práce	1	pauš.
SO 202 Hrubé předčištění		množství
Rekonstrukce česlovny		
Přípravné a bourací práce		
Vybourání stávajících oken	3	ks
Odstranění vstupních dvoukřídlých dveří	2	ks
Vybourání stávajících výplňových betonů ve žlabech hrubého předčištění	2,025	m3
Vyčištění stávajících žlabů	13,5	m2
Odstranění stávajícího zakrytí žlabů v místě osazení česlí	0,15	m3
Odstranění stávajících klempířských výrobků-parapetů	3	ks
Odstranění stávajících klempířských výrobků-svody	33,3	m
Demontáž stávajícího zábradlí	7	m
Vybourání prostupu pro dvojici vzduchových potrubí k lapáku písku v obvodovém cihelném zdivu tl.400mm	1	ks
Bourací práce pro osazení vzduchotechnických mřížek v obvodovém cihelném zdivu tl.400mm	2	ks
Úprava stávajících prostupů pro kabeláž	1	ks
Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části	1	pauš.
Betonové konstrukce nádrží a jímek		
Dobetonování stávajícího žb.zdiva žlabu, beton C30/37 - předpoklad	3	m3
Nové spádové betony C30/37 XA2 s hlazeným povrchem	3	m3
Zkouška vodotěsnosti	1	kus
Svislé a vodorvné kompletní konstrukce		
Dobetonování podlahy včetně vyztužení konstrukční síťovinou, beton C20/25, vyztužení síťovinou min. 6/150x6/150 při obou površích	1	m3
Rozšíření základu pod kompresor včetně vyztužení konstrukční síťovinou, beton C20/25, vyztužení síťovinou min. 6/150x6/150 při obou površích	1	m3
D+M nových klempířských výrobků - svody, rýny, kolena, kotlíky atd.	33,3	ks
D+M plastových otevíravých oken, K=1,1. včetně parapetních desek	3	ks
Montáž obkladů parapetů šířky do 200 mm z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem, D+M obkladů a lepidla	2,70	m
D+M ocelových vrat	2	ks
Doplnění obvodového zdiva v místě realizovaných prostupů, zdivo z plných pálených cihel na MVC	1	m3
Oprava vnitřní vápenocementové štukové omítky	2	m2
Oprava vnější vápenocementové štukové omítky+silikátový nátěr	2	m2
Sanace povrchu betonových konstrukcí - dno žlabu	13,5	m2
Sanace povrchu betonových konstrukcí - stěny žlabu	60	m2
Nová vnitřní malba	239	m2
Nový venkovní silikátový nátěr	132	m2

Ochranný, impregnační a sjednocující nátěr betonu	83,5	m2
Sjednocující nátěr betonu - podlaha česlovny	65	m2
Nátěr zámečnických výrobků - zárubně vrat	1,2	m2
Nátěr zámečnických výrobků - nátěr zábradlí	8,6	m2
Nátěr dřevěných konstrukcí-podbití střechy	45	m2
Nátěr dřevěných konstrukcí-obložení štítu česlovny	28	m2
Zámečnické a plastové výrobky		
D+M zakrytí nátokových žlabů (včetně nosné konstrukce) plnými pochůznými kompozitovými deskami	3	m2
D+M větracích mřížek (4ks) včetně nerezového potrubí DN300 osazeného v obvodovém zdivu tl.400 mm (2ks)	2	ks
Rekonstrukce lapáku písku		
Přípravné a bourací práce		
Demontáž stávajícího zábradlí	30	m
Demontáž stávající lávky	1	kus
Vyčištění stávajícího lapáku písku včetně přítokového a odtokového žlabu, pračky písku	60	m2
Demontáž stávajících dřevěných hradítek	2	kus
Vybourání vodících prvků dřevěných hradítek	2	kus
Demontáž stávající přepadové hrany odlehčení biologické části	1	kus
Bourání (vývrt) pro dvojici vzduchových potrubí DN50 pro lapák písku včetně vodotěsného zapravení ve zdivu tl. cca 250 mm	4	kus
Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojně elektrotechnické části	1	pauš.
Betonové konstrukce nádrží a jímek		
Dobetonování stávajícího žb.zdiva LP a prostupů, které se vlivem intenzifikace stanou nefunkční, beton C30/37	2	m3
Zkouška vodotěsnosti	1	kus
Svislé a vodorvné kompletní konstrukce		
Ochranný, impregnační a sjednocující nátěr betonu	45	m2
D+M dřevěných hradítek	2	kus
Zámečnické výrobky		
D+M nových vodících prvků dřevěných hradítek	2	kus
D+M zakrytí lapáku písku a pračky písku nerezovými pororošty včetně nosných prvků	12,5	m2
D+M stavitelné přepadové hrany na obtoku lapáku písku	1	kus
D+M kanalizačního hradítka z ušlechtilé oceli do žlabu na odtoku z lapáku písku	1	kus
Pružné vodotěsné utěsnění prostupů pryžovým těsněním s korozi odolnými šrouby se stažením přítlačnými deskami (provedení nerez) a zapravení prostupu.	4	kus
SO 203 Biologický stupeň - sdružený objekt nádrží		
Přípravné a bourací práce		
Demontáž stávajících zámečnických výrobků - demontáž stávajícího zábradlí na přívodním žlabu do předřazené anaerobní zóny	18,6	m
Demontáž pororoštů stávající středové lávky v aktivační nádrži pro osazení míchadla na předřazené anaerobní zóně	11,3	m2
Demontáž pororoštů stávající středové lávky v aktivační nádrži	8,8	m2

Demontáž pororoštů stávajících lávek nad rekonstruovanými dosazovacími nádržemi	11,5	m2
Bourání stávajících spádových betonů v nátokovém žlabu biologické části	4,3	m3
Vybourání stávajícího poklopu cca 800x800 mm v místě stávající jímky vráceného a přebytečného kalu	1	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající jímky vráceného a přebytečného kalu	1	ks
Vybourání stávajících stupadel v místě stávající jímky vráceného a přebytečného kalu	14	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 800x800 mm v místě stávající jímky vnitřní recirkulace kalu	1	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající jímky vnitřní recirkulace kalu	1	ks
Vybourání stávajících stupadel v místě stávající jímky vnitřní recirkulace kalu	14	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 900x900 mm v místě armaturní komory	1	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě armaturní komory	1	ks
Demontáž stávajících žebříků (2ks) umožňující přístup do armaturní komory	2	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající jímky užitkové vody	1	ks
Rozšíření vstupního otvoru pro poklop 600x900 mm	0,5	m3
Vybourání stávajících stupadel ve stávající jímce užitkové vody	12	ks
Vybourání stávajícího poklopu cca 600x600 mm v místě stávající armaturní komory užitkové vody	1	ks
Vybourání stávajících stupadel ve stávající armaturní komoře užitkové vody	12	ks
Vybourání stávajících opěrných betonových bloků potrubí a čerpadel	1	pauš.
Bourání stávajících spádových betonů ve stávajících jímkách kalu a užitkové vody	5,75	m3
Bourání stávajícího stropu nad stávající jímkou vráceného a přebytečného kalu	1	m3
Bourání stávajícího stropu nad stávající jímkou vnitřní recirkulace kalu	1	m3
Bourání stávajících spádových betonů v odtokovém žlabu biologické části	3,9	m3
Vypuštění a vyčištění objektu	1	kpl
Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojné elektrotechnické části	1	pauš.
Zčerpání průsakových vod	1	pauš.
Dočasné utěsnění stávajícího přítokového žlabu na biologickou část a zajištění přečerpávání na biologickou část	1	pauš.
Betonové konstrukce nádrží a jímek		
Aktivační nádrž AN2 - nadbetonování stávajícího dna nádrží (beton C30/37)	21	m3
Vodotěsné zapravení prostupů, které se vlivem rekonstrukce objektu stanou nefunkční	1	m3
Nové spádové betony C30/37 XA2 s hlazeným povrchem v nátokovém žlabu biologické části	4,3	m3
Nové spádové betony C30/37 XA2 s hlazeným povrchem v odtokovém žlabu biologické části	3,9	m3
Nové výplňové betony C30/37 XA2 s hlazeným povrchem v kalových jímkách a jímce užitkové vody, beton C30/37 XA2 s hlazeným povrchem	5,75	
Zkouška vodotěsnosti	1	kus
Svislé a vodorvné kompletní konstrukce		
Sanace stěn, dna nádrží a jímek	410	m2
Ochranný, impregnační a sjednocující nátěr betonu	540	m2
Nátěr zámečnických výrobků - nátěr zábradlí	135	m2

Nátěr zámečnických výrobků - nátěr stávajících lávek na předřazené anaerobní nádrži	48	m2
Nátěr zámečnických výrobků - nátěr středové lávky včetně nosné konstrukce v aktivační nádrži	25	m2
Nátěr zámečnických výrobků - nátěr stávajících lávek nad rekonstruovanými dosazovacími nádržemi	12,5	m2
Zámečnické výrobky		
D+M nových nerezových pororoštů na přítokovém žlabu biologické části (včetně nosných prvků)	21,5	m2
D+M nových nerezových pororoštů na lávce s míchadlem na předřazené anaerobní zóně	11,3	m2
D+M nových nerezových pororoštů na středové lávce rekonstruované aktivační nádrže	7,5	m2
D+M nových nerezových pororoštů na lávkách situovaných nad rekonstruovanými dosazovacími nádržemi	11,5	m2
D+M nových pororoštů včetně nosné konstrukce na jímce přebytečného a vraceného kalu	10	m2
D+M stupadel s PE povlakem	52	ks
D+M nových nerez žebříků pro vstup do armaturní komory výška cca 3,9 m	2	ks
D+M poklopu 900x900 v místě armaturní komory	1	ks
D+M poklopu 600x600 v místě armaturní komory a jímce UV	2	ks
D+M poklopu 600x900 v místě jímky plovoucího kalu	1	ks
Nový rozdělovací objekt nátoky na dosazovací nádrže - nerez - D+M	1	ks
SO 205 Provozní budova		
		množství
Přípravné a bourací práce		
Odstranění stávající podlahové krytiny	39,00	m2
Odstranění stávajících dielektrických kobereců	3,00	ks
Očištění stávající podlahy po stržení starého PVC a provedení nezbytného vyrovnaní pomocí stěrky.	39,00	m2
Vybourání stávajícího okna do provozní místnosti	1,00	ks
Bourací práce a drobné výpomoci pro realizaci strojné elektrotechnické části	1,00	pauš
Svislé a vodorvné kompletní konstrukce		
D+M plastových otevíravých oken, K=1,1. včetně venkovních parapetních desek	1,00	ks
Montáž obkladů parapetů šířky do 200 mm z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem, D+M obkladů a lepidla	1,50	m
D+M lepných podlahových krytin z PVC	39,00	m2
D+M dielektrických kobereců	10,00	m2
Oprava vnitřní vápenocementové štukové omítky	2	m2
Oprava vnější vápenocementové štukové omítky+silikátový nátěr	2	m2
Nová vnitřní malba	97,00	m2
Nová venkovní silikonový nátěr	89,00	m2
Oprava rámu pod rozvaděči - nátěr	1,00	pauš
Nátěr dřevěných konstrukcí-podbití střechy	31	m2
Nátěr dřevěných konstrukcí-obložení štítu provozní budovy	15	m2
Zámečnické a plastové výrobky		
D+M Ocelové zákryty podlahové desky v místě demontovaných rozvaděčů	4	m2

SO 207 Spojovací potrubí, kabelové rozvody, drobné objekty		množství	
Zásobník na chemikálii, 5,0m x 5,0m OP	17,9	m3	
Potrubí vzduchu pro lapák písku, nerez DN50, půdorysná délka	5	m	
Nové potrubí užitkové vody - napojení nové výtlačné větve z armaturní komory sdruženého objektu (od AT stanice) na stávající rozvod užitkové vody, půdorysná délka	5	m	
Prodloužení stávajícího vodovodního potrubí, k zásobníku na chemikálii, předpoklad PE potrubí 63/3,8 mm, půdorysná délka	7	m	
Chránička pro potrubí na chemikálii – dvojice PE potrubí PE110/6,6 SDR17	20	m	
Rušení a úprava stávajících potrubí	1	pauš.	
Provizorní spojovací potrubí – bude upřesněno budoucím Zhotovitelem na základě technologie výstavby. Předpokládá se :			
- Obtok přívodního žlabu v česlovně - předpokládá se přehrazení přítoku do česlovny a přečerpávání na lapák písku – předpoklad výtlačné potrubí cca DN 150, plast, půdorysná délka cca 25 m	25	m	
- Obtok přehrazení denitrifikace - předpokládá se provizorní čerpání vždy na jednu z aktivních nádrží - předpoklad výtlačné potrubí cca DN 150, plast, půdorysná délka cca 25 m	10	m	
- Provizorní potrubí převádějící vyčištěné odpadní vody přes měření na odtoku ,včetně provizorního přehrazení stávajícího odtokového žlabu (včetně zajištění provizorního měření) - předpoklad výtlačné potrubí cca DN 150, plast, půdorysná délka cca 25 m	25	m	
- Provizorní potrubí převádějící vyčištěné odpadní vody přes měření na odtoku ,včetně provizorního přehrazení stávajícího odtokového žlabu (včetně zajištění provizorního měření) - předpoklad výtlačné potrubí cca DN 200, plast, půdorysná délka cca 25 m.	25	m	
- Provizorní tlakové potrubí recirkulace kalu a vnitřní recirkulace kalu – předpoklad DN150, plast, půdorysná délka cca 35 m	35	m	
- Provizorní potrubí přebytečného kalu – předpoklad DN150, plast, půdorysná délka cca 35 m	25	m	
Zemní práce pro nový rozvod NN a VO	57,2	M	
Nová lampa VO - D+M, včetně realizace základu	1	Kus	
SO 208 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy, rekultivace území		množství	
Obnova okapových chodníků	1,95	m2	
Obnova a doplnění pochůzných chodníků	96,94	m2	
Bourání stávajících silničních obrubníků	27,5	M	
D+M betonových obrubníků – chodníkový obrubník do betonového lože	22,89	M	
D+M betonových obrubníků – silniční obrubník do betonového lože	27,5	m	
Ohumusování a osetí	60	m2	
Rekultivace ploch ZS	1	pauš.	