

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ ČOV

SO03 Biologická část ČOV

- DSO03.1 Armaturní objekt s ČS
- DSO03.2 Aktivační nádrže
- DSO03.3 Dosazovací nádrž
- DSO03.4 Měrný objekt na odtoku
- DSO03.5 Srážení fosforu

Rev.č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI			Tel.:
			e-mail:
PRO DUIS s.r.o.			IČO:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval:	Projektant: Ing. Havlů	Hl.ing.projektu: Ing. Havlů	Tech. kontrola: Ing. Vach		
Objednatel: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Investor: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Formát:	-
Akce: OBEC ČEBÍN INTENZIFIKACE ČOV				Datum:	02/2025
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	D.Technická zpráva.docx
				Měřítko:	-
Příloha: Technická zpráva				Čís. zakázky: 1307	Č. přílohy: D.1.3-0

Obsah:

1.	TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	2
1.1	SO03 Biologická část ČOV	2
1.1.1	DSO 03.1 Armaturní objekt u AN	2
	Podzemní část	3
	Horní stavba	5
1.1.2	DSO 03.2 Aktivační nádrže	8
1.1.3	DSO 03.3 – Dosazovací nádrž	13
1.1.4	DSO 03.4 Měrný objekt na odtoku	15
1.1.5	DSO 03.5 Srážení fosforu	16
2.	VŠEOBECNÉ POKYNY SPOLEČNÉ PRO VŠECHNY OBJEKTY	17
2.1	Nátěr zámečnických konstrukcí	17
3.	PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	19

1. Technický popis jednotlivých stavebních objektů

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

ČOV - stavební objekty		
SO 01		Příprava území
SO 02		Mechanická část
	DSO 02.1	Úprava vírových separátorů na síti
	DSO 02.2	Hrubé česle a vypínací komora na ČOV
	DSO 02.3	Dešťová zdrž
	DSO 02.4	Měrný objekt na obtoku ČOV
	DSO 02.5	Budova jemných česlí a lapák písku
SO 03		Biologická část ČOV
	DSO 03.1	Armaturní objekt s ČS
	DSO 03.2	Aktivační nádrže
	DSO 03.3	Dosazovací nádrž
	DSO 03.4	Měrný objekt na odtoku
	DSO 03.5	Srážení fosforu
SO 04		Kalové hospodářství
	DSO 04.1	Zahušťovací nádrže s armaturním objektem
	DSO 04.2	Uskladňovací nádrž
	DSO 04.3	Odvodnění kalu
	DSO 04.4	Kalové pole
SO 05		Provozní objekt
SO 06		Propojovací potrubí a drobné objekty
SO 07		Kabelové trasy
SO 08		Komunikace a zpevněné plochy
SO 09		Terénní, sadové úpravy a oplocení

Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situativní údaje byly převzaty z tachymetrického zaměření zájmového území výstavby.

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

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

Vytyčení a výškové osazení stavby

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

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

1.1 SO03 Biologická část ČOV

1.1.1 DSO 03.1 Armaturní objekt u AN

Rozdělení objektu na:

- Podzemní část – čerpací stanice kalu, vstupní čerpací stanice OV

- Podzemní část – mokrá jímka vstupní čerpací stanice odpadních vod
- Nadzemní část – rozvodna s dmychárnou

Podzemní část

1.1.1.1 Přípravné a bourací práce

Viz. odstavec Aktivační nádrž.

1.1.1.2 Zemní práce

Viz. odstavec Aktivační nádrž.

Zabezpečení stavební jámy

Stavební jáma je navržena jako společná pro novou AN, armaturní komoru a DN, zajištěná kotvenou štětovou stěnou. Stavební jáma je podrobně řešena ve stavebním objektu AN.

Základová spára ARKO a ČS (spodní líc ŽB 250,55 m n.m.) je uvažována v úrovni 250,40 m n.m. vč. podkladního betonu tl. 150 mm a sjednocujícího drenážního hutněného podsypu tl. 200 mm tj. 250,20 m n.m. – tomu odpovídá vrstva plastických jílů F8 tuhých (sonda DP-1). Založení je totožné jako u AN.

1.1.1.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy – pláň základové spáry bude opatřena hutněnou vrstvou štěrkodrti frakce 16-32mm v tl.200mm. Tato vrstva bude ukončena vrstvou vsypu ze štěrkodrti frakce 4-8mm, tl. 50mm, zaválcované do frakce 16-32mm; celková tl.200mm.

Podkladní beton – na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C30/37 – XA1, tl.150mm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

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

Zemní pásky – v rámci prací na objektu bude uložen zemní pásek FeZn 30x4mm napojený na zemní soustavu prováděnou v rámci objektů elektro. Pásek bude vytažen na 4 místech cca 1m nad úroveň upraveného terénu. Vodivé propojení kovových součástí (zábradlí, pororošty, schodiště,...) a strojně-elektrotechnických zařízení na tuto zemní soustavu bude součástí prací technologie-elektro.

1.1.1.4 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce – jsou navrženy

- C30/37 – XC2, XA1 CL 0,40 – D_{max.} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (dno i stěny)
- C30/37 – XC4, XF3, XA1 CL 0,40 – D_{max.} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (strop)

Dělení konstrukce na menší pracovní prvky je provedeno systémem řízených trhlin a pracovních spár. Řízené trhliny budou vytvořeny pomocí vkládaných křížových plechů mezi výztuží, u stěn bude při povrchu nad výztuží uložena dřevěná lišta. Po proběhnutí smrštění bude lišta odstraněna a drážka opatřena epoxidovým adhezním můstkem a vyplněna rozpínavou maltou. Těsnost pracovních spár mezi dnem a stěnou je zajištěna těsnícím plechem s bitumenovým potahem vodotěsně svařeným, popř. slepeným. Řízená trhlina navazuje na

Vstupy do objektu pro jednotlivé propojovací potrubí jsou navrženy pomocí typových zámečnických výrobků, nebo osazením příslušných potrubních šachtových vložek do konstrukce, nebo osazením typových výrobků prostupů. Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min. 30x30mm.

Veškeré betonové konstrukce budou provedeny jako pohledové se zaslepenými otvory po spojovacích tyčích.

Svařování výztuže – ocelové vložky výztuže 10 505, které budou na stavbě svařovány musí být z oceli válcované za tepla s označením 10 505.0 (ověřit hutním atestem). Jedná se o ocel se zaručenou svařitelností. Výztuž s označením 10505.9 je pro svařování nevhodná. Pro napojení výztuže k ocelovým rámcům lze variantně použít pruty BSt500S se zaručitelnou svařitelností a s výztuží 10505.9 stykovat přesahem.

Vodotěsnost konstrukcí je zajištěna primárním způsobem, tj. vodostavebním betonem. 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.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505. Z hlediska postupu výstavby bude zkouška provedena na neobsypaných nádržích. Dále potřeba dodržet ČSN 73 0210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.

1.1.1.5 Izolace

Viz. odstavec Aktivační nádrže.

1.1.1.6 Konstrukce zámečnické spodní stavby

Povrchová úprava zámečnických výrobků bude provedena v souladu s obecnými pokyny této technické zprávy. V rámci prací na objektu budou provedeny dále následující zámečnické výrobky:

Prostupy pro potrubí strojní a stavební části – standardní výrobek osazený při betonáži, potrubí na šířku stěny opatřené zaslepovacími plechy, na střední části těsnící límec, materiál – zaslepovací plechy nerez, ostatní části ocel tř.11, vařeno přechodovou elektrodou.

Z1 Prostup pro sání OV z ČS – Prostup osazený v dělicí stěně tl.300mm. Prostupy jsou umístěny na stejné niveletě a tři vedle sebe. Zámečnický výrobek provařit s vystřiženou výztuží. Prostup pro potrubí DN150.

Z2 Prostup pro potrubí kalu do feka vozu – Prostup osazený v obvodové stěně tl.400mm. Prostup pro potrubí DN100. Osazeno technologické potrubí sání kalu z prostoru mezi čerpadly kalu a dosazovací nádrží.

Z3 Prostup pro výtlač přebytečného kalu – Prostup osazený v obvodové stěně tl.400mm. Prostup pro potrubí DN150. Prostup bude umístěn dle typu čerpadel kalu, poloha se může měnit v obou směrech.

Z4 Prostup pro sání kalu z DN – Prostup osazený v obvodové stěně tl.400mm. Prostup pro potrubí DN200. Osazeno technologické potrubí sání kalu z dosazovací nádrže.

Z12 Prostup pro nátok OV – Prostup osazený v obvodové stěně tl.400mm. Prostup pro potrubí DN250. Osazeno potrubí 6.4 součástí SO06.

Z5 Zakrytí manipulačního prostupu – zakrytí prostoru pro manipulaci s čerpadly v době výměny. Zakrytí je dělené na dvě části, každá má přivařenou spodní výztuhu a dvě zásuvné madla a panty. Provedení ocel tř. 17. Při betonáži osazen ocelový rám s pracnami. Rozměr vnitřního prostupu 1000x1200mm.

Z6 Poklop nad jímku OV – poklop 600x900mm včetně rámu osazeného při betonáži. Výrobek proveden z litiny třídy B125.

Z7 Točité schodiště s podestou – schodiště umožňuje obsluhu přízemí a suterénu. Nosný středový prvek kotven do podlahy a druhý kotvicí bod je v místě stropu. Schodiště je vyrobeno z oceli tř.17. Stupnice jsou vyrobeny z pororoštu osazeného do rámečku, který přivařen na středové. Pripouští se i varianta schodnice s nahrazením pororoštu za slzičkový plech.



Materiál: nerezová ocel - DIN X5CrNi18-10

Povrchová úprava: nerez bez povrchové úpravy

RAL: předpokládáme nerez bez povrchové úpravy

Schodnice: Protismykový nerezový plech tl. 8mm

Patka hlavního sloupu bude z uhlíkové oceli – S235JR, kvůli lepší pevnosti

Hlavní sloup bude ze svařované nerezové trubky D200x15

Zábradlí: součástí schodiště je nerezové šroubové zábradlí provedení nerez

Podesta: součástí schodiště je i podesta ze slzičkového plechu

Z8 Zábradlí nad otvorem v podlaze – dílcové zábradlí, výška 1100mm, okopový plech šroubovaný na stojky, stojky opatřeny kotevními destičkami pro připevnění do koruny nádrže (včetně vlastního přikotvení hmoždinkami), Součástí zábradlí je madlo, kolenové madlo, okopový plech, sloupky a kotvící plechy, materiál ocel tř.17.

Z11 Elektro prostup pro kabely – prostupy pro napájecí a komunikační kabely budou osazeny při betonáži. Jedná se o soustavu kabelových prostupů s manžetami a ucpávkami. Soustavu tvoří dvojité řada 5ks bloků.

Z13 Článekové těsnění – otvory (jádrové odvrtvy) v nových stěnách (P1, P3) budou po osazení potrubí utěsněny článkovým těsněním – 2ks. Požadavek na těsnost 5 bar.

Z14 Článekové těsnění – otvory (jádrové odvrtvy) v nových stěnách (P2) budou po osazení potrubí utěsněny článkovým těsněním – 1ks. Požadavek na těsnost 5 bar.

Prostupy pro potrubí strojní a ZTI – vývrty v nových stěnách a stropěch dle technologie, včetně utěsnění.

P1 – Výtlak podlahových vod – Ve stěně tl. 0,3 – potrubí DN50 – odvrt DN100 (dle dodavatele těsnění) + článkové těsnění

P2 – Potrubí vzduchu pro pneuarmaturu – Ve stěně tl. 0,4 – potrubí DN32 – odvrt DN80 (dle dodavatele těsnění) + článkové těsnění

P3 – přívod pitné vody – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN50 – odvrt DN80 (dle dodavatele těsnění) + článkové těsnění
Ve stropě

P4 – Odvětrání armaturního objektu – Ve stropě tl. 0,2+0,08m – potrubí DN200 odvrt DN220 potrubí dotěsněno rozpínavým tmelem. Na celo potrubí nainstalována krycí mřížka (viz vzduchotechnika)

P5 – potrubí výtlaku OV do ROAN – Ve stropě tl. 0,2+0,08m – potrubí DN125 – odvrt DN170 dotěsnění tmelem

P6 – potrubí výtlaku VK do ROAN – Ve stropě tl. 0,2+0,08m – potrubí DN125 – odvrt DN170 dotěsnění tmelem

P7 – Odvětrání jímky ČS – Ve stropě tl. 0,2m – potrubí DN100 – odvrt DN150 dotěsnění tmelem + nerezová manžeta

P8 – prostupy pro elektro – pod rozvaděčem bude provedena síť odvrtů pro kabely. Ve stropě tl. 0,2+0,08m. ocelové potrubí tř.17 osazeno při betonáži s vyhnutím výztuže, tak aby nebyla přerušena DN100 – 10 ks.

P9 – Drobné prostupy ve stropě pro rozvod vody a vzduchu potrubí DN20 – 2 ks

1.1.1.7 Úpravy povrchů

Výplňové betony – jsou navrženy z betonu C30/37 – XA1 budou provedeny s hlazeným povrchem. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace. Mokrý jímka vstupní čerpací stanice je vyspádována do míst sacího potrubí. Podlaha armaturního objektu je vyspádována do rohu místnosti, kde je jímka podlahových vod.

Podlaha v jímce ČS – 1500x4000/100-150

Podlaha v arm. Objektu – 4000x8200/100-150

Základy pro čerpadla – po osazení čerpadel OV i čerpadel na kal bude dobetonován prostor mezi čerpadlem a podlahou po osazení technologie. Čerpadla osazena na závitových tyčích.

Čerpadla OV – Rozměry 400x600/100 – 3ks

Čerpadla kalu – Rozměry 400x600/125 – 3ks

1.1.1.8 Nátěry

Zámečnické výrobky – Viz. obecné pokyny.

Úpravy povrchů železobetonových a betonových konstrukcí – jímka na odpadní vody vstupní čerpací stanici bude kompletně natřena nátěrem, který chrání beton před agresivními odpadními vodami.

Úpravy vnitřních povrchů železobetonových a betonových stěn a stropů – viditelné části betonů v suchém armaturním objektu budou opatřeny nátěrem na betonové konstrukce. Jedná se o sjednocení betonových ploch.

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.

Nátěr podlahy v armaturním objektu – podlaha bude ošetřena pryskyřičným nátěrem s protiskluzovou úpravou.

Horní stavba

Stavba je založena na spodní železobetonovém objektu. Před pokládkou bude na stropní desku pod obvodové zdívo nataven hydroizolační pás.

1.1.1.9 Izolace

Izolace podlahy proti vodě – objekt bude izolován v úrovni stropu hydroizolační folií. Izolace je přetažena na obvodové zdivo

Izolace tepelné stropu – na parozábranu stropu bude provedena tepelná izolace – minerální plst 160mm.

Izolace tepelné ostatní – veškeré překlady, věnce a konstrukce, které mohou tvořit tepelný most budou opatřeny tepelnou izolací např. polystyren.

1.1.1.10 Konstrukce svíslé

Obvodové zdivo – obvodové stěny objektu jsou vyzděny z broušených keramických tvárnic na maltu pro tenké spáry, tl.380mm, $U_{zdiva} = 0,28W/m^2K$.

Obvodové zdivo ve štítu – obvodové stěny objektu jsou vyzděny z broušených keramických tvárnic na maltu pro tenké spáry, tl.300mm, $U_{zdiva} = 0,55W/m^2K$.

1.1.1.11 Vodorovné konstrukce

Věnc nad obvodovým zdívem – obvodové zdivo je ztuženo železobetonovým věncem s tepelnou izolací EPS tl.80mm po obvodě. Rozměr 300x450mm.

Věnc nad zdívem ve štítu – obvodové zdivo ve štítu je ze tří stran ukončeno ŽB věncem s tepelnou izolací EPS tl.80mm. Rozměr 200x220mm.

Stropní konstrukce – je navržena z železobetonových předpjatých dutinových panelů tl. 200 mm se spárami utěsněnými PU tmelem ze spodní strany.

Překlady – otvory ve zdivu jsou opatřeny nosnými keramickými překlady.

R1 překlad nad oknem 70x238x1750mm – 4ks + izolace

R2 překlad nad vraty 70x238x2250mm – 4 ks+ izolace

R3 překlad nad dveře 70x238x1250mm – 4ks + izolace

1.1.1.12 Podlahy

Na železobetonový strop bude nanesen spojný můstek a vybetonována vrstva spádového betonu s hlazeným povrchem. Podlaha je v rovině.

Podlaha před rozvaděčem – položit dielektrický koberec.

1.1.1.13 Konstrukce tesařské

Konstrukce krovu – na horní povrch panelů bude provedeno zatření spár pro nalepení parozábrany. Střecha pultová s jednostranným sklonem je tvořena dřevěným krovem. Vyšší strana bude podepřena vyzděnou atikou ukončenou věncem s nakotvenou pozednicí a na druhé straně bude našroubována do stropu na chemickou kotvu dřevěná pozednice. Na tyto pozednice bude po cca 0,94 m umístěna krokev. Krokev na pozednici bude uložena do sedýlka a kotvena pomocí spojovacích prvků a ocelové pásoviny.

Skladba střechy:

- HLADKÁ PLECHOVÁ KRYTINA	
- FÓLIE LEHKÉHO TYPU S NAKAŠÍROVANOU STRUKTUROVANOU ROHOŽÍ	
- BEDNĚNÍ - OSB DESKY NA PERO A DRÁŽKU	25MM
- KROKEV 140/160	160MM
- VZDUCHOVÁ MEZERA	
- DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FÓLIE	
- TEPELNÁ IZOLACE SKELNÁ VLNA - např. ISOVER Domo Plus	160MM
- PAROZÁBRANA - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU	4MM
- PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	
- STROPNÍ PANELE SPIROLL	200MM

Obklad říms a krovu ve štítu – na krokev bude kotvena konstrukce pro podbití z OSB desek. Na OSB desky bude přikotven EPS tl. 20mm a bude omítnut.

1.1.1.14 Krytiny

Krytiny plechové – ocelový plech je pokrytý barevnou povrchovou úpravou, která zajišťuje vysoce estetický vzhled a současně chrání ocelové jádro proti korozi. Ochranné vrstvy jsou Polyester nebo HB Polyester. Krytina bude kotvena na bednění šrouby s těsnící podložkou. Krytina bude dodána včetně všech doplňků (štitového a okapového lemování a podobně).

1.1.1.15 Konstrukce klempířské

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

1.1.1.16 Výplně otvorů

PL1 Výplně otvorů – jedná se o hliníkové okno s izolačním dvojsklem s nekovovým meziskelním rámečkem, rozměr: 1500x750mm. Včetně vnitřního a vnějšího parapetu. Součástí položky je i venkovní síť proti hmyzu.

PL2 Vrata vnější – hliníková vrata plná dvoukřídlá s tepelněizolační výplní, rozměr: 1800x2170mm. Součástí je i kování (klika zámek, vložka, práh, zarážka proti samovolnému uzavírání).

PL3 Větrací pás – Do přesahu střechy bude osazena kovová větrací mřížka pro odvětrání krovu.

PL4 Dveře vnější – hliníkové dveře jednokřídlové s tepelněizolační výplní, rozměr: 950x2170mm. Součástí je i kování (klika zámek, vložka, práh).

1.1.1.17 Konstrukce zámečnické

Povrchová úprava zámečnických výrobků bude provedena v souladu s obecnými pokyny této technické zprávy. V rámci prací na objektu budou provedeny dále následující zámečnické výrobky:

Z9 Nosná konstrukce kladkostroje – pro manipulaci s čerpadly a dmychadly bude připravena konstrukce z válcovaných profilů s kotevními patkami do betonu – tř.11, na této konstrukci bude umístěna drážka kladkostroje. Konstrukce bude ošetřena ochranným nátěrem s vyznačením dorazů.

Z10 Podpěrné sloupky – střešní konstrukce v místě vstupu do budovy bude podepřena z obou stran ocelovými sloupky. Kotvící desky budou našroubovány do železobetonového stropu podzemní jímky. Sloup bude ukončen ocelovou patkou do které bude vložena pozednice a vzájemně prošroubována. Počet sloupů 2ks podpěry mají rozdílné délky z důvodu šikmé střechy.

Prostupy ve stěně – Součástí prostupu cihelnou zdí je odvrt a dotěsnění rozpínavými těsnícími maltami

P10 – potrubí výtlaku OV do ROAN – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN125 – odvrt DN170 dotěsnění tmelem

P11 – potrubí výtlaku VK do ROAN – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN125 – odvrt DN170 dotěsnění tmelem

P12 – potrubí vzduchu od dmyhadla do AN – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN125 – odvrt DN170 dotěsnění tmelem

P13 – potrubí vzduchu od dmyhadla do AN – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN125 – odvrt DN170 dotěsnění tmelem

P14 – potrubí rozvodu vody – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN20 – odvrt DN50 dotěsnění tmelem

P15 – potrubí pro vzduchotechniku-sání – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí 500x300 – vybourání otvoru 550x350 dotěsnění tmelem

P16 – potrubí pro vzduchotechniku rozvaděče-sání - Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN100 – odvrtání otvoru DN150 dotěsnění tmelem

P17 – potrubí vzduchu od dmyhadla do USN – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN70 – odvrt DN100 dotěsnění tmelem

P18 – potrubí pro vzduchotechniku-sání – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí 500x300 – vybourání otvoru 550x350 dotěsnění tmelem

P19 – potrubí rozvodu vody – Ve stěně tl. 0,4m – potrubí DN20 – odvrt DN50 dotěsnění tmelem

P20 – Drobné prostupy (pro elektro, apod.)

1.1.1.18 Úpravy povrchů

Omítky nové – vnitřní – vápenná štuková omítka. Bude provedena v nadzemní části vnitřní půdorys 8,1x4m, výška stěny 3,17m.

Omítky nové – vnitřní strop – spáry mezi stropními předpjatými panely budou vyplněny tmelem a natřeny nátěrem pačok (bílý nátěr z vápenné barvy určený na neomítnuté zdivo)

Omítky nové – vnější – systémová vnější omítka + fasádní silikonový nátěr. Plocha omítky vnější 102m².

Obklad vnější – použit venkovní obklad s glazurou nenasákavý. Obklad nalepen na omítku po obvodu nadzemní části objektu. Ze strany od AN bude obklad nalepen do výšky 1,2m. Ze třech stran bude vnější obklad do výše 0,5m. V místě venkovního vodovodu ukončeného na fasádě bude obklad do výšky 1,2m na šířku 0,8m. Obklad bude vyspárován. Plocha vnějšího obkladu 21m².

Obklad vnitřní – po obvodu vnitřního prostoru bude vytvořen sokl z dlaždice výšky 0,1m. Obklad bude vyspárován.

1.1.1.19 Malby

Malba vnitřní – Strop a stěny vnitřních prostorů budou opatřeny prodyšným, nestíratelným nátěrem min. ve dvou vrstvách. Rozsah malby 77m².

Nátěry fasád – nový vnější silikonový nátěr. Rozsah malby je 102m². Barva fasády bude dle požadavků investora (hlavní plochy: FE-526, sokl: FE-134).

1.1.1.20 Nátěry

Zámečnické výrobky – Viz. obecné pokyny.

Nátěr podlahy – podlaha bude ošetřena pryskyřičným nátěrem s protiskluzovou úpravou.

1.1.1.21 ZTI

Vodovod – vnitřní rozvod vody je součástí technologických rozvodů včetně venkovních odvodňovacích ventilů.

Kanalizace – vnitřní rozvod kanalizace zde není.

1.1.1.22 Stavební elektroinstalace

Viz. provozní soubory elektro.

1.1.1.23 Hromosvod

Viz. provozní soubory elektro.

1.1.1.24 Vzduchotechnika

Viz. samostatná příloha včetně specifikace.

Vzduchotechnická zařízení, příslušenství a potrubní rozvody budou navrženy v souladu s ČSN 73 0842 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou navržena z nehořlavých hmot. Pro vzduchotechnická zařízení jsou nárokovány elektrická energie, připojení vzduchotechnických zařízení na elektrickou energii, uzemnění všech vzduchotechnických elementů (strojní část) a potrubí. Ventilátory, tlumiče hluku a vzduchotechnické potrubí budou pod stropy nebo na stěny připevněny pomocí montážních úhelníků, hmoždinek a vrutů.

Vzduchotechnika je umístěna v místnosti s dmychadly, kterým je potřeba zajistit dodávku vzduchu a v letním období zajistit vzduch pro chlazení dmychadel a rozvaděčů. Na sacím otvoru v místě schodišťového prostoru bude osazena protidešťová žaluzie, tlumič hluku a krycí mřížka.

Výfukový otvor je opatřen protidešťovou žaluzií, tlumičem hluku, ventilátorem a krycí mřížkou.

1.1.1.25 Vytápění

Objekt nebude temperován. V místnosti je zařízení s velkým vývinem tepla a není potřeba ani temperovat.

1.1.1.26 EZS

Viz. provozní soubory elektro.

1.1.2 DSO 03.2 Aktivační nádrže

Jedná se o dvojici otevřených železobetonových nádrží obdélníkového tvaru s vnitřním rozměrem nádrže 16,5x7,5m a hloubkou nádrže 4,5m.

Nádrž je založen na stejné základové spáře jako armaturní objekt. Výkop proveden v jednom společném výkopu s armaturním objektem i dosazovací nádrží.

1.1.2.1 Přípravné a bourací práce

- Odstranění stávající oxidační nádrže OX1 – železobetonový příkop se základy pro ocelové lávky a technologické zařízení bude společně odstraněn v rámci objektu SO01 Příprava území

- Odstranění nátokového žlabu mezi oxidačními příkopy – odstraněno v rámci SO01
- Odstranění potrubí mezi nádržemi – součástí SO06
- Odstranění sloupů VO – odstraněno v rámci SO01
- Odstranění ornice ze zelených pásů okolo příkopu – odstraněno v rámci SO01
- Odfrézování části vozovky – před zaražením štětové stěny bude část vozovky odfrézována. Recyklát a materiál z odfrézované vozovky bude použit na rozšíření komunikace v místě štětové stěny. Součástí projektu SO08.
- Oplocení v blízkosti nových objektů bude rozebráno a provizorně posunuto tak aby mohlo projet nákladní vozidlo podél štětové stěny – součástí objektu SO01 Příprava území
- Odstranění schodiště se zábradlím – železobetonové schodiště bude vybouráno včetně podkladních vrstev. Rozměr schodiště 1,2m na délku 1,5m – odstraněno v rámci SO01
- Odstranění dlažby – betonová dlažba uložena po obvodu nádrží bude odstraněna v rámci tohoto objektu. Jedná se o dlažbu 500x500 v délce 125m – odstraněno v rámci SO01

Demontáž stávajících zámečnických výrobků – jedná se o ocelové zábradlí a lávky, dále pak původní přepadové hrany v odtokové sekci. Součástí prací je taktéž likvidace materiálu zákonným způsobem. Součástí provozního souboru demontáže.

Přečerpání obsahu nádrží – po ukončení provozu stávající linky bude její obsah postupně přečerpán do čistícího procesu provizorní linky. Zajistí provozovatel.

1.1.2.2 Zemní práce

Postup prací:

- Nejprve odstavení nátoků do OX1 a odtoku z OX1.
- Provizorní odtok z OX2 do RODN
- Provizorní propojení nátoků vratného kalu z armaturního objektu do OX2.
- Odstávka potrubí vody, chemie, patřičných napájecích a komunikačních kabelů
- Přečerpání obsahu OX1 do OX2
- Odstranění technologie a zámečnických výrobků
- Vybourání betonů z oxidačního příkopu OX2, RODN, základy, schodiště, nátokový žlab
- Odfrézování části povrchu komunikace
- Zaražení štětové stěny z úrovně 254,30. Pro manipulaci s razícím strojem pro zaražení štětovnic bude použita podkladní vrstva z nadrceného recyklátu
- Sondy byly provedeny do hloubky 10,0 m, pod vrstvou navážek 0,5-1,1 m byly zastiženy tuhé jíly F6 s bází 3,7-4,4 m pod UT. Pod touto vrstvou jsou uloženy plastické jíly F8 do hloubky 8,0 m pod UT tuhé konzistence a níž konzistence pevné.
- Pro návrh štětových stěn i založení byl použit geologický profil sondy DP-1 s těmito parametry:
- Navážka – charakter hlíny F5-ML: 0-1,1m 253,70-252,60 m n.m.
- Edef (MPa) 4
 - ϕ' (o) 21
 - c' (kPa) 12
 - γ (kNm-3) 20
 - v 0,4
- Jíly tuhé konzistence F6-CL: 1,1-4,4,0m 252,60-249,30 m n.m
- Edef (MPa) 4,5
 - ϕ' (o) 19
 - c' (kPa) 12
 - γ (kNm-3) 21
 - v 0,4
- Jíly plastické tuhé konzistence F8-CH 4,4-8,0,m 249,30-245,70 m n.m.

– Edef (MPa)	4,0		
ϕ' (o)	20		
c' (kPa)	10		
γ (kNm-3)	20,5		
v	0,42		
– Jíly plastické pevné konzistence F8-CH	8,0-10,0,m	245,70-243,70 m n.m	
– Edef (MPa)	10		
ϕ' (o)	20		
c' (kPa)	25		
γ (kNm-3)	20,5		
v	0,42		

- Podle max. počtu úderů při dynamické penetraci je provedení štětové stěny reálné.
- Úroveň podzemní vody byla převzata z blízké studny a byla změřena v úrovni 252,83 m n.m. Agresivita podzemní vody nebyla v rámci průzkumu provedena. **V návrhu konstrukcí je zálohově uvažována chemická charakteristika podzemní vody XA1, odpovídající splaškovým vodám, ale to musí být při provádění výkopových prací laboratorně ověřeno a případný vyšší stupeň zohledněn při přípravě betonové směsi.**
- V místě ČOV byla provedena IG sonda v roce 1991, kde dle chemické analýzy podzemní vody s působením agresivního prostředí na beton je dostačující kategorie XA1.
- V blízkosti DZ nebyla provedena žádná sonda, nejbližší DZ je sonda DP-1 a to cca 56,0 m. Z popisu sondy DP1 lze pouze podle konfigurace terénu a předpokladu monotónního průběhu geologických vrstev usuzovat o podobnosti geologického profilu v místě stavby DZ. V sondách DP-1 i DP-2 jsou podle penetrace zeminy identické /F6-T, F8-T a F8-P/ jejich rozhraní prakticky rovinné. Areál ČOV leží cca ve středu širokého údolí, kde uložení zeminových vrstev bude minimálně ovlivněno fluvialními svahovými pochody a z tohoto důvodu lze předpokládat průběh geologických vrstev podobný DP-1.

Pažení – za detailní návrh a výpočet pažicích prvků je odpovědný dodavatel stavby, který současně vypracuje dokumentaci těchto prvků.

Způsob použitého pažení je závislý na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výskyt nesoudržných a málo soudržných zemin (štěrkopísky, písky, navážky) ve výkopu, úroveň hladiny podzemní vody, dále o vedení trasy v komunikaci a její těsné blízkosti, volbu manipulačního pruhu pro pojiždění stavebních mechanismů a řešení stávající dopravy během výstavby, která ohrožuje stabilitu výkopu.

V prostoru mezi oplocením ČOV a areálovou komunikací, bude z úrovně HTU 254,30 zaberaněna štětová stěna. Stěna musí být zaražena do neogenních jílu tak, aby měla účinek pažic i těsnicí. Půdorysný rozměr 18,9x39,6m.

V blízkosti AN budou použity larseny délky 10m. Půdorysná délka 73,8m. Celková plocha larsen 738m².

Na druhou část výkopu, která je hlubší, jsou použity larseny délky 11 m a půdorysná délka je 53,2m. Celková plocha larsen 585,2m².

Po zaražení štětovnic jsou realizovány výkopy, které se provádí na dvou úrovních. Štětovnice jsou doplněny v rozích u DN roznášecími rámy (převážky) s trubními rozpěry (příčné vzpěry mezi převázkou). V místě kde mohou být umístěny kotvy ostatních případech jsou použity rámy 2xIPE330

Předpokládaný rozsah:

Larseny III n délka 10m 738m²

Larseny III n délka 11m 585,2m²

V rohách u DN

*Převazka 2xIPE330 4*6=24m*

*Rozpěra TR216/8 2*6=12m*

*Rozpěra TR108/8 2*1,9=3,8m*

Po obvodu pro kotvy

Převazka 2xIPE330 127m

Kotvy pro larseny 10m délka kotvy 12m, rozteč 3,2m počet 21ks

Kotvy pro larseny 11m délka kotvy 16m, rozteč 3,2m počet 6ks

Penetrační sondy – byly realizovány v trase štětové stěny dvě penetrační sondy, které vyjasnily možnou hloubku zaberanění štětovnic, případný výskyt měkkých jílových vrstev a získání reálných podkladů pro návrh štětové stěny.

Výkopy – po zaražení štětovnic budou prováděny z úrovně HTÚ. Základová spára se nachází ve dvou úrovních 3,5m a v místě středu dosazovací nádrže na úroveň 4,9m pod úrovní HTU. Vnitřní prostor bude kompletně vytěžen na základovou spáru. Výkopem bude zastížena podzemní voda. Spoje štětovnic vytváří těsný nepropustný spoj, ale hladina podzemní vody je na úrovni 252,83 cca 3 m od základové spáry, malé množství podzemní vody bude do výkopu i přesto natékat. Materiál z výkopu vhodný ke zpětnému zásypu bude uložen na mezideponii mimo areál ČOV. Ostatní vytěžený materiál nevhodný pro zpětný zásyp a veškerá přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku mimo areál ČOV.

Odvodnění výkopu – výkop je proveden pod ustálenou hladinou podzemní vody, rozsah výkopu je na ploše 750m², kde se v případě deště bude akumulovat dešťová srážka. Odvodnění je řešeno soustavou drenážních potrubí DN100 s obsypem a čerpacími studny tvořenými betonovými skružemi DN1000 a DN500. Betonová jímka je podsypána a obsypána štěrkodrtí. Výška studny 3m a 1m (v místě dosazovací nádrže). Voda bude čerpána do rigolu vedoucího podél paty oplocení s nátokem do Čebínského potoku vzdálené 10 m od studny. Potrubí výtlačku bude chráněno proti poškození použito potrubí PE DN100 v celkové délce 120m.

Předpokládáme použití dvou hlavních odvodňovacích studní pro čerpání dešťových vod a vod z průsaku mezi zámky larsen. Třetí studna je umístěna v nejnižším místě ve středu DN.

Zpětné zásypy – mezi štětovou stěnou a vně okolo objektu – budou provedeny na úroveň upraveného terénu (minus tl. ohumusování) nebo po úroveň pláně zpevněných ploch a jsou součástí tohoto objektu. Pod komunikacemi budou provedeny hutnitelnými nesoudržnými zeminami. Pod komunikací možno použít recyklát. Mocnost hutněných vrstev max. 200 mm, hutnění bude kontrolováno alespoň v každé 2.vrstvě. Pod konstrukčními vrstvami zpevněných ploch je požadavek $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$; $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$. Zbývající zásypy (okolo základových pasů) mohou být provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Kontrola hutnění spočívá v prokázání střední ulehlosti tzn., že ulehlost ID > 33.

Po provedení zpětných zásypu bude štětová stěna odstraněna v plném rozsahu. Postup výstavby jednotlivých objektu ve výkopu, je záležitost zhotovitele, jeho počtu pracovních čt a dostupnosti bednicích prvků.

1.1.2.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy - pláš základové spáry bude opatřena hutněnou vrstvou štěrkodrti frakce 16-32mm v tl.200mm. Tato vrstva bude ukončena vrstvou vsypu ze štěrkodrti frakce 4-8mm, tl. 50mm, zaválcované do frakce 16-32mm; celková tl.200mm.

Podkladní beton – na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C 30/37 – XA1, tl.150mm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

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

Zemnicí pásy – v rámci prací na objektu bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm napojený na zemnicí soustavu prováděnou v rámci objektů elektro. Pásek bude vytažen na 2 místech cca 1m nad úroveň upraveného terénu. Vodivé propojení kovových součástí (zábradlí, pororošty, schodiště,...) a strojně-elektrotechnických zařízení na tuto zemnicí soustavu bude součástí prací technologie-elektro.

1.1.2.4 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce – jsou navrženy

- C30/37 – XC2, XA1 CL 0,40 – $D_{max. 16}$, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (dno)
- C30/37 – XC4, XF1, XA1 CL 0,40 – $D_{max. 16}$, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (stěny)
- C30/37 – XC4, XF3, XA1 CL 0,40 – $D_{max. 16}$, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (lávky)

Dělení konstrukce na menší pracovní prvky je provedeno systémem řízených trhlin a pracovních spár. Řízené trhliny budou vytvořeny pomocí vkládaných křížových plechů mezi výztuží, u stěn bude při povrchu nad výztuží uložena dřevěná lišta. Po proběhnutí smrštění bude lišta odstraněna a drážka opatřena epoxidovým adhezivním můstkem a vyplněna rozpínavou maltou. Těsnost pracovních spár mezi dnem a stěnou je zajištěna těsnícím plechem s bitumenovým potahem vodotěsně svařeným, popř. slepeným. Maximální délka úseku mezi pracovními spárami bude 5,9m (výztuž nepřerušena).

Vstupy do objektu pro jednotlivé propojovací potrubí jsou navrženy pomocí typových zámečnických výrobků, nebo osazením příslušných potrubních šachtových vložek do konstrukce. Vnější stěny betonové konstrukce nad úrovní upraveného terénu s rezervou -20cm, koruny nádrží a vnitřní stěny nad úrovní provozní hladiny s rezervou -20cm budou provedeny jako pohledové.

Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min.30x30mm.

Betonová pochozí lávka betonována současně s okolními stěnami. Neuvažuje se s použitím prefabrikovaného výrobku.

Svařování výztuže – ocelové vložky výztuže 10 505, které budou na stavbě svařovány musí být z oceli válcované za tepla s označením 10 505.0 (ověřit hutním atestem). Jedná se o ocel se zaručenou svařitelností. Výztuž s označením 10505.9 je pro svařování nevhodná. Pro napojení výztuže k ocelovým rámcům lze variantně použít pruty BSt500S se zaručitelnou svařitelností a s výztuží 10505.9 stykovat přesahem.

Vodotěsnost konstrukcí je zajištěna primárním způsobem, tj. vodotěsným betonem. 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.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505. Z hlediska postupu výstavby bude zkouška provedena na neobsypaných nádržích. Dále potřeba dodržet ČSN 73 0210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.

1.1.2.5 Izolace

Před betonáží stěny mezi akivační nádrží a armaturním objektem žlabu bude vložen polystyren tl.2cm. Po odbednění bude vzdušný prostor obvodu polystyrenu vyplněn rozpínavým těsnícím tmelem. Celková plocha 45m².

1.1.2.6 Konstrukce zámečnické

Povrchová úprava zámečnických výrobků bude provedena v souladu s obecnými pokyny této technické zprávy. V rámci prací na objektu budou provedeny dále následující zámečnické výrobky:

Prostupy pro potrubí strojní a stavební části – standardní výrobek osazený při betonáží, potrubí na šířku stěny opatřené zaslepovacími plechy, na střední části těsnící límec, materiál – zaslepovací plechy nerez, ostatní části ocel tř.11, vařeno přechodovou elektrodou.

Z15 Prostup pro potrubí nátoky z ROAN do AN1 – potrubí DN200 umístěno do dělicí stěny tl.0,4m. Nutno upravit dle betonování a vázání výztuže lávky.

Z16 Prostup pro potrubí odtoku OV z AN – potrubí DN200 umístěno v obvodové stěně tl.0,4m. Počet kusů 2.

Z17 – Z19 – Neobsazeno.

Z20 Schodiště s podestou a zábradlím – na nádrž z pravé strany bude instalováno boční schodiště se zábradlím. Schodišťové stupně kotveny na schodnici, která je šroubována do nosné konstrukce podesty. Schodiště je zavěšené na stěně. Pochozí část podesty tvoří kompozitový pororošt. Součástí podesty je nerezové zábradlí.

Z21 Schodiště s podestou a zábradlím – na nádrž z levé strany bude instalováno boční schodiště se zábradlím. Schodišťové stupně kotveny na schodnici, která je šroubována do nosné konstrukce podesty. Schodiště je zavěšené na stěně. Pochozí část podesty tvoří kompozitový pororošt. Součástí podesty je nerezové zábradlí.

Z22 Podesta se zábradlím nad AN – podesta bude kotvena do středové stěny a do stěny v místě dmychárny. Součástí podesty bude zábradlí, které se vyspecifikováno v rámci položky Z23. Pochozí část podesty tvoří kompozitový pororošt

Z23 Zábradlí okolo lávky nad AN – po obvodu pochozí části nádrže bude umístěno nerezové zábradlí skládající se z madla, středové příčle, okopového plechu, sloupků a kotvicích plechů. Výška zábradlí 1,1m. Součástí zábradlí budou odnímatelné části v místě manipulace s míchadly.

Prostupy v lávce – vývrty v lávce dle technologie, včetně utěsnění.

P1 – Odvrt v lávce pro jeřábek – strop tl. 0,2m – jeřábek DN150

P2 – Odvrt v lávce pro jeřábek – strop tl. 0,2m – jeřábek DN150

Rozdělovací objekt ROAN – součástí technologické dodávky.

1.1.2.7 Nátěry

Zámečnické výrobky – Viz. obecné pokyny.

Úpravy povrchů železobetonových a betonových konstrukcí – V úrovni kolísání hladiny nádrže (+ - 30 cm) je nutno aplikovat nátěr odolný vůči agresivním OV.

Úpravy povrchů železobetonových a betonových konstrukcí – *pochozí lávka* – budou opatřeny bezpečnostním protiskluzovým nátěrem.

1.1.3 DSO 03.3 – Dosazovací nádrž

Dosazovací nádrže – stávající nádrže budou využity k jinému účelu a nově bude vybudována kruhová nádrž o vnitřním průměru 12m. Technologicky budou nádrže vybaveny pojezdovým mostem s kolejnicí a nuceným pohonem „zubačkou“. Nátok bude řešen přes flokulační válec a odtah plovoucího kalu přes vzduchové šoupě s gravitačním odtokem do objektové areálové kanalizace. Odtok vyčištěné vody bude podhladinovým děrovaným potrubím s přepadovou hranou na odtoku. Přepadová hrana je tvořena svislým potrubím umístěným vedle nádrže v šachtě.

Stavebně se jedná o kruhovou monolitickou železobetonovou nádrž s hloubkou vody cca 3,5m u okraje.

Obvodové stěny jsou vytaženy 1m nad terén, není důvod osazovat zábradlí. Součástí nádrže jsou dvě šachty. V jedné je osazeno pneumatické šoupě pro odtah plovoucích nečistot (1200x1200mm) a ve druhé je přepadová hrana na odtoku vyčištěných vod (1000x1000mm).

1.1.3.1 Přípravné a bourací práce

Viz. odstavec Aktivační nádrž.

1.1.3.2 Zemní práce

Viz. odstavec Aktivační nádrž.

1.1.3.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy – pláň základové spáry bude opatřena hutněnou vrstvou štěrkodrti frakce 16-32mm v tl.200mm. Tato vrstva bude ukončena vrstvou vsypu ze štěrkodrti frakce 4-8mm, tl. 50mm, zaválcované do frakce 16-32mm; celková tl.200mm.

Pozn.: Obsyp tubusu bude v místě zavěšených jímek (před jejich provedení) prováděn separátně důkladně hutněným minimálně stlačitelným násypem ze štěrkodrtě fr. 0-63 mm, aby následně nedošlo k zavěšení konstrukce jímek na stěnu nádrže.

Podkladní beton – na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C30/37 – XA1, tl.150mm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

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

Zemnicí pásy – v rámci prací na objektu bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm napojený na zemnicí soustavu prováděnou v rámci objektů elektro. Pásek bude vytažen na 3 místech cca 1m nad úroveň upraveného terénu. Vodivé propojení kovových součástí (zábradlí, pororošty, schodiště,...) a strojně-elektrotechnických zařízení na tuto zemnicí soustavu bude součástí prací technologie-elektro.

Vnitřní ztracené bednění v místě kalového prostoru – na vrstvu podkladního betonu je vyzděn ze ztraceného bednění kruhový prostor. Po vyzdění bude vybetonováno dno nádrže a následně svislé stěny.

1.1.3.4 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce – jsou navrženy

- C30/37 – XC2, XA1 CL 0,40 – D_{max.} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (dno)
- C30/37 – XC4, XF1, XA1 CL 0,40 – D_{max.} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (stěny)
- C30/37 – XC4, XF3, XA1 CL 0,40 – D_{max.} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (strop šachty)

Dělení konstrukce na menší pracovní prvky je provedeno systémem řízených trhlin a pracovních spár. Řízené trhliny budou vytvořeny pomocí vkládaných křížových plechů mezi výztuží, u stěn bude při povrchu nad výztuží uložena dřevěná lišta. Po proběhnutí smrštění bude lišta odstraněna a drážka opatřena epoxidovým adhezním můstkem a vyplněna rozpínavou maltou. Těsnost pracovních spár mezi dnem a stěnou je zajištěna těsnícím plechem s bitumenovým potahem vodotěsně svařeným, popř. slepeným.

Vstupy do objektu pro jednotlivé propojovací potrubí jsou navrženy pomocí typových zámečnických výrobků, nebo osazením příslušných potrubních šachtových vložek do konstrukce. Vnější stěny betonové konstrukce nad úroveň upraveného terénu s rezervou -20cm, koruny nádrží a vnitřní stěny nad úroveň provozní hladiny s rezervou -20cm budou provedeny jako pohledové.

Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min.30x30mm.

Jímky budou realizovány po vybetonování kruhové nádrže, součástí výztuže jsou i vytrhávací kazety s vázací výztuží, která se narovná po odbednění nádrže.

Svařování výztuže – ocelové vložky výztuže 10 505, které budou na stavbě svařovány musí být z oceli válcované za tepla s označením 10 505.0 (ověřit hutním atestem). Jedná se o ocel se zaručenou svařitelností. Výztuž s označením 10505.9 je pro svařování nevhodná. Pro napojení výztuže k ocelovým rámcům lze variantně použít pruty BSt500S se zaručitelnou svařitelností a s výztuží 10505.9 stykovat přesahem.

Vodotěsnost konstrukcí je zajištěna primárním způsobem, tj. vodotěsným betonem. 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.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505. Z hlediska postupu výstavby bude zkouška provedena na neobsypaných nádržích. Dále potřeba dodržet ČSN 73 0210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.

1.1.3.5 Zámečnické výrobky

Povrchová úprava zámečnických výrobků bude provedena v souladu s obecnými pokyny této technické zprávy. V rámci prací na objektu budou provedeny dále následující zámečnické výrobky:

Prostupy pro potrubí strojní a stavební části – standardní výrobek osazený při betonáži, potrubí na šířku stěny opatřené zaslepovacími plechy, na střední části těsnící límec, materiál – zaslepovací plechy nerez, ostatní části ocel tř.11, vařeno přechodovou elektrodou. Po odbednění se propaluje přesný otvor pro nové potrubí, které se následně spojí svárem s prostupem.

Z1 Prostup pro potrubí odtoku plovoucích nečistot – odtokové potrubí DN150, zámečnický výrobek osazen před betonáží. Provedení nerez, čelní desky vypálit až dle instrukci technologa. Osezení do obvodové stěny šachty tl. stěny 0,25m.

Z2 Prostup pro potrubí odtoku plovoucích nečistot – odtokové potrubí DN150, zámečnický výrobek osazen před betonáží. Provedení nerez, čelní desky vypálit až dle instrukci technologa. Osezení do obvodové stěny nádrže tl. stěny 0,4m.

Z3 Prostup pro elektro – ve stěně šachty pro plovoucí kal bude před betonáží osazeny dva elektro prostupy pro přívod chráničky. Jedná se o prostorovou kabelovou pažnici s ucpávkami. Tl. stěny 0,25m použity 2 ks.

Z4 Prostup pro potrubí odtoku vyčištěné vody – odtokové potrubí DN350, zámečnický výrobek osazen před betonáží. Provedení nerez, čelní desky vypálit až dle instrukci technologa. Osezení do obvodové stěny nádrže tl. stěny 0,4m.

Z5 Potrubí nátoku OV do DN – jedná se o potrubí složené ze dvou částí, svislá část DN500 bude ukončena v úrovni spoje dna a svislé obvodové stěny, vodorovná část bude ukončena přírubou cca 2m za obvodem nádrže. Potrubí bude provedeno před vlastní betonáží nádrže – DN400, materiál nerez. Na konci potrubí je redukce z DN400/300. Z vnitřní strany se na svislou část napojuje technologické potrubí a z vnější strany se napojuje rozvody spojovacích potrubí. Současně s potrubím bude položena ocelová chránička pro elektro Z6. Potrubí bude procházet skrz ztracené bednění a mezi vrstvou výztuže.

Z6 Potrubí pro přívod NN - jedná se o ocelové potrubí připevněné na potrubí nátoku do DN ukončené za obvodem nádrže na úrovni terénu. Potrubí bude provedeno před vlastní betonáží nádrže společně s potrubím nátoku a bude vybaveno ocelovým lankem pro manipulaci s kabeláží – DN80, materiál nerez.

Z7 Potrubí vracení kalu – jedná se o potrubí ukončené uvnitř objektu čerpací stanice po průchodu a utěsnění v novém otvoru ve stávající betonové stěně. Potrubí bude provedeno před vlastní betonáží nádrže – DN200, materiál nerez.

Z8 Kryt čerpací studny – potrubí DN300, dl.1160mm s pevnou přírubou a víčkem a dále s krycím plechem tl.10mm, průměr 1200mm.

Z9 Rám pro uložení pororoštu – odtoková šachta bude zakryta pororoštem, osazeným do rámu. Rám je tvořen ocelovým L profilem s kotevnými pracemi. Rám přikotven k výztuže před betonáží. Provedení ocel tř. 17.

Z10 Větrací hlavice – šachta s pneuarmaturou bude odvětrána pomocí větrací hlavice osazené ve stěně pod stropem. Po provedení betonáže bude proveden odvrť pro potrubí DN100 tl. stěny 0,25m. Potrubí bude v prostupu dotěsněno rozpínavými tmely.

Z15 rám pro uložení pororoštu na vnější stěnu DN – zámečnický výrobek Z9 bude doplněn o L profil ohnutý do tvaru nádrže a kotven do stěny. Materiál nerez.

Z16 Poklop vstupní – Pro vstup do šachty osadit ocelový poklop, rozměry 600x900mm, uzamykatelné s rámem vodotěsný, zásuvnými madly a těsněním, materiál ocel tř. 17 – 1ks.

Z17 Stupadla – pro vstup do šachty, navrtány a nalepeny do stěny. Ocelové stupadla s PE povrchem osadit na osu poklopu.

Z18 Zábradlí šachty odtoku – dílcové zábradlí, výška 1100mm, stojky opatřeny kotevními destičkami pro připevnění do koruny nádrže (včetně vlastního kotvení hmoždinkami), materiál stojek a madel – trubka nerez 42,4/3.

Z19 Výsuvné madlo – pro vstup do šachet bude na stěně za stupadlem nainstalována objímka se zásuvným madlem. 2ks. Materiál nerez.

Z20 Článekové těsnění – otvor (jádrový odvrt) pro potrubí DN32 v nové stěně bude zapraven a po osazení potrubí utěsněn článekovým těsněním – 1ks. Požadavek na těsnost 5 bar.

1.1.3.6 Plastové výrobky

PL1 Zakrytí objektu – zakrytí kompozitovým pororoštem výšky 30mm. Pororošt bude pochozí s protiskluzovou ochranou.

PL2 Kanalizační vložka – ve stěně odtokové šachty je pro potrubí osazena šachtová vložka + potrubí ve stěně + bobtnající pásek, osazeno před betonáží.

1.1.3.7 Úpravy povrchů

Výplňové betony – nádrží jsou navrženy z betonu C30/37-XA1 + KARI síť 150/150/4. Úroveň ŽB konstrukce kónického dna i zahlužení je navržena o 100 mm niž než požadovaná technologická úroveň. Čisté úrovně budou dosaženy kvalitním cementovým potěrem. Přesného povrchu kónického kužele dna nádrže lze dosáhnout při použití technologického mostu při stahování výplňového betonu, kdy stahovací hrana bude nahrazena latí. Pozor – technologický most není konstruován na tuto operaci a jeho použití jako míry musí být dohodnuto s technologickým zhotovitelem.

Výplňový beton v šachtách – po odbednění bude před osazením zámečnických výrobků vybetonováno dno šachty odtokové i šachty s pneuarmaturou. Povrch bude hlazený a spádovaný k jímce podlahových vod.

1.1.3.8 Nátěry

Zámečnické výrobky – Viz. obecné pokyny.

1.1.4 **DSO 03.4 Měrný objekt na odtoku**

1.1.4.1 Přípravné a bourací práce

- Odstranění betonové dlažby a sejmutí ornice součástí SO01 Příprava území
- Odstranění stávajících potrubí nátoky a odtoku součástí SO06.
- Vybourání stávajícího měrného objektu včetně zakrytí a vystrojení součástí SO06

1.1.4.2 Zemní práce

Výkopy – výkopové práce pro objekt MŽ se realizují v blízkosti stávající dosazovací nádrže, trubních rozvodů a kabelových tras. Je nutné použít menší techniku pro zemní práce. Výkop proveden z úrovně vybouraného železobetonového žlabu. Nový žlab je osazen na vyšší úrovni a bude založen na stávajícím dnu žlabu. Základová spára se nachází v úrovni 1,18m pod stávajícím terénem. Sklon svahu výkopu je navržený 1:1. Výkopem nebude zastižena podzemní voda v místě základové spáry. Materiál z výkopu vhodný ke zpětnému zásypu bude uložen na mezideponii mimo areál ČOV. Ostatní vytěžený materiál nevhodný pro zpětný zásyp a veškerá přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku mimo areál ČOV.

Odvodnění výkopu – Výkopem nebude zastižena podzemní voda. Jedná se o malý výkop s malým množstvím dešťových vod, předpokládá se s minimálním čerpáním vod z výkopu.

Zpětné zásypy – budou provedeny na úroveň upraveného terénu (minus tl. ohumusování) Mocnost hutněných vrstev max. 200 mm, hutnění bude kontrolováno alespoň v každé 2.vrstvě. Zbývající zásypy (okolo základových pasů) mohou být provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Kontrola hutnění spočívá v prokázání střední ulehlosti tzn., že ulehlost ID > 33.

1.1.4.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy – stávající dno měrného žlabu tvoří základovou spáru. Povrch bude očištěn a doplněn na novou základovou spáru.

Podkladní beton – na stávající dno měrného žlabu bude vybetonována vrstva podkladního betonu C 12/15, tl.120mm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

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

1.1.4.4 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce – jsou navrženy

- C30/37 – XC2, XA1 CL 0,40 – D_{max}. 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (dno)
- C30/37 – XC4, XF1, XA1 CL 0,40 – D_{max}. 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (stěny)

Dělení konstrukce na menší pracovní prvky je provedeno systémem pracovních spár. Těsnost pracovních spár je jistěna těsnícím plechem po obvodě vodotěsně svařeným. Kromě navržených pracovních spár musí být betonáž prováděna bez přerušení. Vstupy do objektu pro jednotlivé propojovací potrubí jsou navrženy osazením příslušných potrubních šachtových vložek do konstrukce. Vnější stěny betonové konstrukce nad úroveň upraveného terénu s rezervou -20cm, koruny nádrží a vnitřní stěny nad úroveň provozní hladiny s rezervou -20cm budou provedeny jako pohledové.

Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min.30x30mm.

Svařování výztuže – ocelové vložky výztuže 10 505, které budou na stavbě svařovány musí být z oceli válcované za tepla s označením 10 505.0 (ověřit hutním atestem). Jedná se o ocel se zaručenou svařitelností. Výztuž s označením 10505.9 je pro svařování nevhodná. Pro napojení výztuže k ocelovým rámcům lze variantně použít pruty BSt500S se zaručitelnou svařitelností a s výztuží 10505.9 stykovat přesahem.

Vodotěsnost konstrukcí je zajištěna primárním způsobem, tj. vodostavebním betonem. 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.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 73 6505. Z hlediska postupu výstavby bude zkouška provedena na neobsypaných nádržích. Dále potřeba dodržet ČSN 73 0210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.

1.1.4.5 Konstrukce zámečnické

Povrchová úprava zámečnických výrobků bude provedena v souladu s obecnými pokyny této technické zprávy. V rámci prací na objektu budou provedeny dále následující zámečnické výrobky:

Z1 Nosný rám pro pororošt – ocelový rám osazený při betonáži

PL1 Kompozitový pororošt – zakrytí je nad celým žlabem. Pororošt bude pochozí s protiskluzovou ochranou.

PL2 Kanalizační vložka – osazena pro PP potrubí odtoku z DN DN250, osazena před betonáží 2ks

Měrný žlab P3 – součástí technologické dodávky

1.1.4.6 Úpravy povrchů

Výplňové betony – jsou navrženy z betonu C30/37 – XA1 a budou provedeny s hlazeným povrchem. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace.

1.1.4.7 Nátěry

Zámečnické výrobky – Viz. obecné pokyny.

1.1.5 DSO 03.5 Srážení fosforu

Jedná se o novou betonovou plochu s dvouplášťovou zásobní nádrží. Plocha je s nulovým spádem a při manipulaci a unikem koagulantu bude zředěna vodou a spláchnuta do pásové vpusti, která je napojena na objektovou kanalizaci. Potrubí výtlačku koagulantu je osazeno do chráničky stejně jako napájecí kabel. Plocha natřena nátěrem odolávajícím chemickým látkám

1.1.5.1 Přípravné a bourací práce

Budou provedeny v rámci ostatních objektů.

1.1.5.2 Zemní práce

Odkopávky – budou provedeny v místech nové plochy. V případě nutnosti se bude muset upravit úroveň pláňe po odtěžení stávajících vrstev.

1.1.5.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy – základová spára nového objektu bude opatřena vrstvou hutněné kamenné drti fr. 16-32mm v min. tl. 500mm. Tato vrstva bude ukončena vrstvou vsypu ze štěrkodrti frakce 4-8mm, tl. 50mm, zaválcované do frakce 16-32mm; celková tl. min. 500mm.

Podkladní beton – na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C12/15, tl. 10cm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu.

Zemní pásky – v rámci prací na objektu bude uložen zemní pásek FeZn 30x4mm napojený na zemní soustavu prováděnou v rámci objektů elektro. Pásek bude vytažen na 1 místě cca 1m nad úroveň upraveného terénu. Vodivé propojení kovových součástí a strojně-elektrotechnických zařízení na tuto zemní soustavu bude součástí prací technologie-elektro.

1.1.5.4 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce – jsou navrženy

– C30/37 – XC4, XF3, XA1 CL 0,40 – D_{max} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8

Povrchy budou provedeny jako pohledové. Viditelné hrany betonu budou provedeny jako zkosené min. 30x30mm. 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.

1.1.5.5 Nátěry

Nátěry betonových konstrukcí proti působení chemikálií – povrch spádované plochy se opatří stěrkovým nátěrem odolným proti účinkům kyselin.

Nátěr musí odolávat účinkům roztoku síranu železitého 40%, povětrnostním vlivům a UV záření. Skladba nátěru: epoxidová penetrace betonového povrchu, vlepení skelné rohože do epoxidu, nanesení izolační stěrky se zdrsněním frakcí křemičitého písku, vrchní epoxidová stěrka. Práce lze provádět pouze na suchý a čistý betonový povrch, vyzrálý min. 28 dní, bez prasklin a hrubých míst a za teploty nad + 10°C.

1.1.5.6 Odvodnění

Žlab – V rámci betonové plochy bude osazen odvodňovací žlab (odolný působení chemikálií) – viz. SO06. S napojením do objektové kanalizace.

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. Nástřik 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 epoxydová 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 epoxydovým ekvivalentem 180 - 210. Poměr epoxysolu by měl být menší nebo roven 1 a podíl epoxysolu menší než 15 váhových %. Akceptována budou pouze nereagující 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. Vzorky 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 mechanismy nevyjížděly z obvodu staveniště na okolní pozemky a neznečišťovaly vozovky. Při pohybu vozidel stavby po veřejných komunikacích nesmí být ohrožena bezpečnost chodců ani ostatních účastníků silničního provozu a komunikace nesmí být znečišťovány. Výkopek nesmí být ukládán v dopravních pruzích.

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

V Brně 05/2025

Ing. Igor Havlů