


Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

				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. Vach	Hl.ing.proj.: Ing. Vach	Tech. kont.: Ing. Havlů		
Investor: Vodovody a kanalizace Třebíč		Kraj: Vysočina		Formát:	
Akce: ČOV Opatov – Intenzifikace				Datum:	10/2024
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	D.1-2.1-0 Technická zpráva
Příloha: Technická zpráva DSO 02.1+DSO 03.2+DSO 04.1			Měřítko:	Čís. zakázky: 1309	Č. přílohy: D.1-2.1-0

Obsah:

1. TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	2
1.1 Obecně	2
1.2 SO 02 Mechanická část ČOV	2
1.2.1 DSO 02.1 - Vstupní čerpací stanice	2
1.2.1.1 Přípravné a bourací práce	3
1.2.1.2 Zemní práce, zakládání a základové konstrukce	4
1.2.1.3 Betonové konstrukce nádrží a jímek	4
1.2.1.4 Zámečnické výrobky	4
1.2.1.5 Úpravy povrchů	6
1.2.1.6 Nátěry	6
1.3 DSO 03.2 Aktivační nádrže a SO 04 Kalové hospodářství	7
1.3.1 Přípravné a bourací práce	7
1.3.2 Zemní práce	7
1.3.3 Betonové konstrukce nádrží a jímek	7
1.3.4 Zámečnické výrobky	7
1.3.5 Úpravy povrchů	8
1.3.6 Nátěry	8
2. VŠEOBECNÉ POKYNY SPOLEČNÉ PRO VŠECHNY OBJEKTY	9
2.1 Nátěr zámečnických konstrukcí	9
2.2 Druhy používaných Barev a barviv	10
2.3 Druhy zkoušek	10
3. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	10

1. Technický popis jednotlivých stavebních objektů

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

Stavební objekty			
SO 01			Příprava území pro ČOV a ZS
SO 02			Mechanická část ČOV
SO 03			Biologická část ČOV
	DSO 03.1		Rozdělovací objekt před AN - neobsazeno
	DSO 03.2		Aktivační nádrže
	DSO 03.3		Dosazovací nádrž
	DSO 03.4		Čerpací stanice kalu
	DSO 03.5		Srážení fosforu
	DSO 03.6		Měrný objekt
SO 04			Kalové hospodářství
SO 05			Provozní objekt
SO 06			Propojovací potrubí a drobné objekty
SO 07			Kabelové trasy a VO
SO 08			Komunikace
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 situační 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 započatím 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 Obecně

Odvoz a likvidaci přebytečného materiálu, staveništní suti a ostatního odpadu bude zajišťovat zhotovitel dle svých možností a zvyklostí a v souladu s platnou legislativou.

1.2 SO 02 Mechanická část ČOV

Jedná se o část stavby zahrnující dílčí stavební objekty a to:

- DSO 02.1 Vstupní čerpací stanice
- DSO 02.2 Integrované hrubé předčištění – **neobsazeno** (v této etapě nerealizováno)
- DSO 02.3 Jímka na dovážené vody – **neobsazeno** (v této etapě nerealizováno)

1.2.1 DSO 02.1 - Vstupní čerpací stanice



Vzhledem k tomu, že je složité rozčlenit stavební úpravy ve stávajících objektech - vstupní čerpací stanice, přítokovém žlabu do lapáku písku, v lapáku písku (nově selektor), v jímce na dovážené vody (nově uskladňovací nádrž), v uskladňovací nádrži (nově regeneraci) - jsou stavební práce na těchto objektech popsány v této kapitole DSO 02.1 Vstupní čerpací stanice.

Samotná **vstupní čerpací stanice** je stávající podzemní železobetonový objekt začleněný do monobloku stávající biologické ČOV, zastropený pororošťovými poklopy (úroveň okolního terénu) pro vstup, pro manipulaci s čerpadly a česlicovým košem.

Do **ŽB nátokového žlabu** jsou zaústěny výtlačky z čerpadel ze vstupní čerpací stanice a ve žlabu jsou osazeny česle. Žlab je vyvýšen 1,42 m nad okolní terén a je zakryt pororošty. Vstup na žlab je možný po žebříku a

podestě z úrovně stropu stávající nádrže na dovážené vody.

Stávající **ŽB nádrž lapáku písku** bude využita jako selektor. Nádrž je vyvýšena nad okolní terén na úroveň okolních nádrží (AN, UN) a

zakryta pororošty.

Vstup z úrovně vstupní ČS je po žebříku.



Stávající jímka na dovážené vody je ŽB zastropená nádrž se dvěma montážními otvory a jedním vstupním otvorem, vyvýšená nad okolní terén cca 20 cm. Ze stropu lze vylézt na podestu v úrovni nátokového žlabu. Na stropě je v současnosti umístěn kompostový filtr. Nádrž bude využita jako uskladňovací nádrž USN1.

Stávající ŽB uskladňovací nádrž vedle vstupní čerpací stanice je vyvýšena na úroveň okolních nádrží cca 1,2 m nad terén. Nádrž bude

využita jako regenerace.



1.2.1.1 Přípravné a bourací práce

V rámci tohoto stavebního objektu po realizaci provizorií bude provedeno:

Demontáž stávajících zámečnických výrobků – jedná se o pororošty na zakrytí objektu. Součástí prací je taktéž likvidace materiálu zákonným způsobem.

- Rozsah:
- vstupní čerpací stanice - pororošt plochy 3 m² včetně rámu a příčných nosníků
 - nátokový žlab - pororošt plochy 2,1 m² včetně rámu
 - lapák písku (selektor) - ocel. žebřík dl. cca 1 m, zábradlí výšky 1,1 m, délky 6,0 m
 - jímka na dovážené vody (uskladňovací nádrž UN1) - pororošt plochy 2,5 m² včetně rámu a příčných nosníků
 - ocelová plošina z pororoštů plochy 0,8 m²
 - ocel. žebřík dl. cca 1,4 m, zábradlí výšky 1,1 m, délky 4,0 m
 - ocelový žebřík pro vstup dovnitř nádrže délky 4,2 m

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

Vyčištění nádrží – před zahájením prací budou nádrže dočištěny a zbaveny případných nánosů materiálu.

- Rozsah:
- vstupní ČS - plocha cca 50 m²
 - nátokový žlab – plocha 5 m²
 - lapák písku (selektor) – plocha 30 m²
 - jímka dovážených vod (UN1) – plocha 80 m²
 - uskladňovací nádrž (regenerace) – plocha 100 m²

Zařízení a vybourání části nátokového žlabu – část stávajícího ŽB žlabu v délce 2,45 m se vybourá, beton se zařizne.

Součástí je i vybourání části výplňového betonu – části vnitřního žlábků v místě provádění nové stěny žlabu..

Rozsah: - vybourání cca 2,1 m3 betonu

Zařízení a vybourání části zastropení jímky na dovážené vody – část stávajícího ŽB stropu jímky se vybourá, beton se zařízne.

Rozsah: - vybourání cca 3,2 m3 betonu

Zaslepení otvorů po stávajících propojovacích potrubí – otvory ve stávajících stěnách pro stávající potrubí, které se neupotřebí, se po obvodu otvoru utěsní bobtnavým páskem a zabetonují se.

1.2.1.2 Zemní práce, zakládání a základové konstrukce

Jedná se stávající objekty.

1.2.1.3 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Železobetonové konstrukce jsou navrženy z vodonepropustného betonu:

- stěny C30/37 XC4, XF1, XA1 - CI 0,40 – Dmax. 16, max. průsak 35 mm dle ČSN EN 12390-8

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

Ve stěně budou umístěny zámečnické výrobky, před provedením prostupu bude provedena zkouška vodotěsnosti.

Vodotěsnost nádrží je zajištěna primárním způsobem, tj. vodonepropustným betonem C30/37 – CI 0,40-Dmax16, max. průsak 35 mm podle ČSN EN 12390-8. 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. 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.

Veškeré betonové konstrukce budou převzaty po odbednění dozorem investora a na jeho popud případně opraveny vysprávkovou maltou, rozpěrné prvky bednění proinjektovány. Betonové konstrukce objektu kromě vnějších obsypaných částí budou provedeny jako pohledové.

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.

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.

1.2.1.4 Zámečnické výrobky

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

Vstupní čerpací stanice

- Z/1 – uložení pororoštů na vstupní ČS - ohýbaný plech L 60x60x3 mm nerez, včetně montážního a upevňovacího materiálu.
Počet 1 ks.
- Z/2 - ohýbaný nosník - materiál nerez, vč. montážního a upevňovacího materiálu. **Umístění nosníků koordinovat s dodavatelem technologie (dle potřeb dělení pororoštů).**
Počet 2 ks.

- Z/3 – zakrytí pochůzná částí ČS – pororošt SP330 nerez, dělený. **Dělení pororoštů koordinovat s dodavatelem technologie (dle umístění technolog. zařízení).**

Počet 1 ks.

- Z/4 - prostupy P1, P2 pro potrubí výtlaku ze vstupní ČS – nerez DN100 stěnou tl. 450 mm – dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN100 + článkové těsnění pro potrubí DN100 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 2 ks.

Nátokový žlab

- Z/5 - uložení pororoštů na nátokovém žlabu - ohýbaný plech L 35x35x4 mm nerez, včetně montážního a upevňovacího materiálu, osadit při betonáži.

Počet 1 ks.

- Z/6 - zakrytí nátokového žlabu – pororošt SP330 nerez, dělený.

Počet 1 ks.

Selektor

- Z/7 - uložení pororoštů na vstupní ČS - ohýbaný plech L 60x60x3 mm nerez, včetně montážního a upevňovacího materiálu.

Počet 1 ks.

- Z/8 - ohýbaný nosník - materiál nerez, vč. montážního a upevňovacího materiálu. **Umístění nosníku koordinovat s dodavatelem technologie (dle potřeb dělení pororoštů).**

Počet 1 ks.

- Z/9 - zakrytí selektoru – pororošt SP330 nerez, dělený.

Počet 1 ks.

- Z/10 – prostup P3 pro potrubí nátoky ze selektoru do RO1 – nerez DN250 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN250 + článkové těsnění pro potrubí DN250 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

Regenerace

- Z/11 - uložení pororoštů na regeneraci - ohýbaný plech L 60x60x3 mm nerez, včetně montážního a upevňovacího materiálu.

Počet 1 ks.

- Z/12 - ohýbaný nosník - materiál nerez, vč. montážního a upevňovacího materiálu.

Počet 1 ks.

- Z/13 – ohýbaný nosník pro uložení pororoštů- materiál nerez, vč. montážního a upevňovacího materiálu. **Umístění nosníků koordinovat s dodavatelem technologie (dle potřeb dělení pororoštů).**

Počet 3 ks.

- Z/14 - zakrytí regenerace – pororošt SP330 nerez, dělený. **Dělení pororoštů koordinovat s dodavatelem technologie (dle umístění technolog. zařízení).**

Počet 1 ks.

- Z/15 - prostupy P4 a P5 pro potrubí nátoky z RO1 do AN1.1 a AN2.1 – nerez DN200 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN200 + článkové těsnění pro potrubí DN200 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 2 ks.

- Z/16 – prostup P6 pro potrubí kalu z regenerace - nerez DN80 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN80 + článkové těsnění pro potrubí DN80 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

- Z/17 – prostup P7 pro potrubí vratného kalu – nerez DN150 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN150 + článkové těsnění pro potrubí DN150 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

Uskladňovací nádrž USN1

- prostup P8 (Z/17) pro potrubí přebytečného kalu – nerez DN150 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN150 + článkové těsnění pro potrubí DN150 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem

Počet 1 ks.

- Z/18 - prostup P9 pro potrubí odtahu kalu z USN1 – nerez DN100 stěnou tl. 300 mm – dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN100 + článkové těsnění pro potrubí DN100 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

- Z/19 – prostup P10 pro potrubí výtlačku kalu z USN1 – nerez DN65 stěnou tl. 300 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN65 + článkové těsnění pro potrubí DN65 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

- Z/20 - prostup P11 pro potrubí výtlačku kalu z regenerace do USN1 – nerez DN80 stěnou tl. 300 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN80 + článkové těsnění pro potrubí DN80 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

- Prostup P12 (Z/19) pro potrubí vzduchu do USN1 – nerez DN65 stěnou tl. 300 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN65 + článkové těsnění pro potrubí DN65 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.

Počet 1 ks.

- Z/21 – žebřík na selektor – provedení nerez

Počet 1 ks.

- Z/22 - zábradlí kolem pochůzní části na stávajících objektech – provedení nerez. Včetně montážního a upevňovacího materiálu.

Počet 1 ks.

1.2.1.5 Úpravy povrchů

Výplňové betony - jsou navrženy z betonu C30/37-XA1 a budou provedeny s hlazeným povrchem. Jedná se o:

- dobetonování spádového betonu na části stávajícího stropu jímky na dovážené vody (nově USN1) na ploše po vybouraném žlabu v tl. 90-110 mm – 0,3 m3 výplňového betonu
- dobetonování výplňového betonu ve stávající jímce na dovážené vody v tl. 0-900 mm – 6,5 m3 výplňového betonu
- dobetonování rohů mezi stávající a novou stěnou USN1 – 0,15 m3 výplňového betonu

Úpravy povrchů betonu – po vyčištění objektu budou stěny nad hladinou stávající provozní vody mechanicky očištěny, nefunkční otvory zabetonovány, případné praskliny opraveny.

1.2.1.6 Nátěry

Nátěr betonu – nátěr bude aplikován na stávající očištěný povrch nádrží v rozsahu 10% (betonové plochy nad hladinami a terénem). Jedná se o jednosložkový (tekutý) akrylát (SB3) – silikonový penetrační nátěr s obsahem pigmentů a modifikujících přísad. Slouží pro bezprašnou úpravu povrchu s mírně hydrofobním účinkem pro snížení špinavosti - bezbarvé provedení.

Rozsah: 30 m2

1.3 DSO 03.2 Aktivační nádrže a SO 04 Kalové hospodářství

Stavební objekt SO 04 Kalové hospodářství zahrnuje dílčí stavební objekty:

- DSO 04.1 Uskladňovací nádrže stávající
- DSO 04.2 Uskladňovací nádrž nová – **neobsazeno** (v této etapě nerealizováno)
- DSO 04.3 Strojní odvodnění kalu – **neobsazeno** (v této etapě nerealizováno)
- DSO 04.4 Skládka kalu – **neobsazeno** (v této etapě nerealizováno)
-

Stávající nádrže biologického procesu čištění jsou umístěny ve dvou linkách vedle sebe. Jedná se o:

- stávající aktivační nádrže AN1 a AN2, které budou využity opět jako aktivační nádrže AN 1.1 a AN 2.1
- stávající dosazovací nádrže DN1 a DN2, které budou využity jako uskladňovací nádrže USN2 a USN3
- stávající uskladňovací nádrže USN1 a USN2, které budou využity jako aktivační nádrže AN 1.2 a AN 2.2

Níže uvedené stavební práce jsou popsány pro DSO 03.2 SO 04 společně.

1.3.1 Přípravné a bourací práce

Po provedení příslušných provizorií pro odstavení z provozu a demontážích technologie bude provedeno:

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

Vyčištění nádrží – před zahájením prací budou nádrže dočištěny a zbaveny případných nánosů materiálu.

Rozsah: - vstupní ČS - plocha cca 50 m²

- stávající AN1 (nově AN 1.1) – plocha 177 m²
- stávající AN2 (nově AN 2.1) – plocha 182 m²
- stávající DN1 (nově USN2) – plocha 100 m²
- stávající DN2 (nově USN3) – plocha 100 m²
- stávající USN1 (nově AN 1.2) – plocha 157 m²
- stávající USN2 (nově AN 2.2) – plocha 170 m²

Zaslepení otvorů po stávajících propojovacích potrubí – otvory ve stávajících stěnách pro stávající potrubí, které se neupotřebí, se po obvodu otvoru utěsní bobtnavým páskem a zabetonují se.

Vyvrtání otvorů ve stěnách pro propojení nádrží:

- otvor DN600 u dna nádrže ve stávajících stěnách mezi AN1 (nově AN 1.1) a USN1 (nově AN 1.2) – dl. 0,89 m – 2x
- otvor DN600 u dna nádrže ve stávající stěně mezi AN2 (nově AN 2.1) a USN2 (nově AN 2.2) – dl. 0,45 m – 2x
- otvor DN150 ve stěně mezi AN1, AN2 (nově AN 1.1, AN 2.1) a DN1, DN2 (nově USN2, USN3) – bezpečnostní přepad – dl. 0,45 m – 2x

1.3.2 Zemní práce

Jedná se stávající objekty.

1.3.3 Betonové konstrukce nádrží a jímek

Jedná se stávající objekty. Nebudou se provádět nové betonové konstrukce.

1.3.4 Zámečnické výrobky

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

- prostupy P13 a P14 (Z/15) pro potrubí nátoky z RO1 do AN1.1 a AN2.1 – nerez DN200 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN200 + článkové těsnění pro potrubí DN200 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 2 ks.
- prostup P15 (Z/16) pro potrubí kalu z regenerace – nerez DN80 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN80 + článkové těsnění pro potrubí DN80 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 1 ks.
- prostupy P16 a P17 (Z/15) pro potrubí nátoky z RO1 do AN2.1 – nerez DN200 stěnou tl. 450 mm mezi AN 1.1 a AN 2.1 - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN200 + článkové těsnění pro potrubí DN200 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 2 ks.
- prostupy P18 a P19 (Z/10) pro potrubí odtoku z AN 1.2 a AN 2.2 do DN – nerez DN250 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN250 + článkové těsnění pro potrubí DN250 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 2 ks.
- Z/23 – prostupy P20, P25, P26, P27, P28 pro potrubí výtlaču přebytečného kalu z USN1 do USN2, USN3 a prostupy P22, P29, P30 pro potrubí vzduchu do USN1 a prostupy P33, P34 pro potrubí vzduchu do USN3 – nerez DN65 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN65 + článkové těsnění pro potrubí DN65 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 10 ks.
- prostupy P21, P23, P24 (Z/16) pro potrubí výtlaču kalu z regenerace do USN1 a prostupy P31, P32 (Z/16) pro potrubí vzduchu do AN 1.2 – nerez DN80 stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN80 + článkové těsnění pro potrubí DN80 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 5 ks.
- prostupy P35, P36 (Z/18) pro potrubí odtahu kalu z USN3 – nerez DN100 - stěnou tl. 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN100 + článkové těsnění pro potrubí DN100 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 2 ks.
- Prostupy P37, P38 (Z/16) pro potrubí přečerpávání kalu z USN2 do USN3 a P39, P40 (Z/16) pro potrubí přečerpávání kalu z USN3 do USN2 – nerez DN80 stěnou 450 mm - dodatečný jádrový vrt pro potrubí DN80 + článkové těsnění pro potrubí DN80 + utěsnění otvorů trvale pružným tmelem (rozpínavý tmel) a výplňovým materiálem.
Počet 4 ks.

1.3.5 Úpravy povrchů

Úpravy povrchů betonu – po vyčištění objektu budou stěny nad hladinou stávající provozní vody mechanicky očištěny, nefunkční otvory zabetonovány, případné praskliny opraveny.

1.3.6 Nátěry

Nátěr betonu – nátěr bude aplikován na stávající očištěný povrch nádrží v rozsahu 10% (betonové plochy nad hladinami a terénem). Jedná se o jednosložkový (tekutý) akrylát (SB3) – silikonový penetrační nátěr s obsahem pigmentů a modifikujících přísad. Slouží pro bezprašnou úpravu povrchu s mírně hydrofobním účinkem pro snížení špinavosti - bezbarvé provedení.

Rozsah: 90 m²

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 10 cm 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 poškozených 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 epoxyehtového nátěru. Pro části extrémně namáhané (přepady), jedna vrstva 100 mikronů epoxyehtového 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 epoxyehtového nátěru. Pro části extrémně namáhané (přepady), jedna vrstva 100 mikronů epoxyehtového 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 epoxyehtového nátěru.

Podpěry umístěné v betonu - Epoxyehtový 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)

2.2 Druhy používaných Barev a barviv

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

Epoxidová pryskyřice-dvousložková barva na tioxtotropním základě epoxidové pryskyřice (min.15 %) s 33 % železité slídy

Epoxidehet-tekutá epoxidová pryskyřice s epoxidovým ekvivalentem 180 - 210. Poměr epoxidehtu by měl být menší nebo roven 1 a podíl epoxidehu 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 epoxid-dvousložkový nátěr na bázi epoxidové pryskyřice.

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

2.3 Druhy zkoušek

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 9 cm² budou nalepeny na ochranný nátěr. Budou odtahovány se vzrůstající silou po 20 N/s. Požadovaná síla odtržení by měla být 500 N/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 2 m a průměru 22 mm. Trubkou bude použitelná 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 10/2024

Ing. Antonín Vach

Ing. Radka Klímová