

D1. Dokumentace stavebních objektů

SO 01 – Mechanická část ČOV

DSO 01.1 Lapák štěrku a hrubé česle

DSO 01.2 Odlehčovací komora

DSO 01.3 Lapák písku a separátor písku

DSO 01.4 Jemné česle

DSO 01.5 Měrný žlab na přítoku

DSO 01.6 Vstupní čerpací stanice

DSO 01.7 Usazovací nádrž

DSO 01.8 Dešťová zdrž

DSO 01.9 Písková linka

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: dui@duis.cz	
Vypracoval:	Projektant:	Hl.ing.proj.:	Tech. kont.:		
	Ing. Havlů	Ing. Havlů	Ing. Vach		
Objednatel: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko				Formát:	
Akce: ČOV TIŠNOV, BŘEZINA INTENZIFIKACE A ROZŠÍŘENÍ				Datum:	05/2022
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	BŘE_DSP_D1.2.zdrojova TZ.docx
Příloha:		Měřítko:		Čís. zakázky:	Č. přílohy:
Technická zpráva				1256	D.1.1.1-0

Obsah:

1.0	Obecně	3
1.1	SO 01 – Mechanická část ČOV	3
1.1.1	DSO 01.1 Lapák štěrku hrubé česle	3
1.1.2	DSO 01.2 Odlehčovací komora	7
1.1.3	DSO 01.3 Lapák písku a separátor písku	7
1.1.4	DSO 01.4 Jemné česle	12
1.1.5	DSO 01.5 Měrný žlab na přítoku	15
1.1.6	DSO 01.6 Vstupní čerpací stanice	16
1.1.7	DSO 01.7 Usazovací nádrž	19
1.1.8	DSO 01.8 Dešťová zdrž	20
1.1.9	DSO 01.9 Třídíčka dováženého písku	21
2.	PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	24

Základní technický popis staveb

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

SEZNAM STAVEBNÍCH A PROVOZNÍCH OBJEKTŮ

SO	STAVEBNÍ OBJEKTY
SO 01	Mechanická část ČOV
DSO 01.1	Lapák štěrku a hrubé česle
DSO 01.2	Odlehčovací komora
DSO 01.3	Lapák písku a separátor písku
DSO 01.4	Jemné česle
DSO 01.5	Měrný žlab na přítoku
DSO 01.6	Vstupní čerpací stanice
DSO 01.7	Usazovací nádrž
DSO 01.8	Dešťová zdrž
DSO 01.9	Písková linka

1.0 Obecně

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.

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 vytyčovacích pevných bodů 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 vytyčovacích bodů stavby (polohových i výškových). K dispozici mu bude geodetické zaměření zájmového území v digitální formě, které bylo výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

Příprava území a bourací práce jsou součástí každého stavebních objektů

1.1 SO 01 – Mechanická část ČOV

1.1.1 DSO 01.1 Lapák štěrku hrubé česle

Odpadní vody natékají stávající betonovým potrubím DN500. Součástí stávající stoky A jsou prefabrikované lomové šachty, které současně slouží jako revizní. Poslední šachta před ČOV je využita jako výpustní, kde se vypouští odpadní vody septické z fekálního vozu. Vody ze septiků tedy protečou kompletně celým mechanickým předčištěním.

Na posledním úseku stoky jsou do šachet zaústěny výtaky splaškových vod z obcí Hradčany a Březina. Stoka je položena mimo příjezdovou komunikaci v zeleném pásu břehu řeky Svratky.

Stávající stoka DN800 a DN500 by podle aktualizovaného generelu kanalizační sítě města Tišnov se měla nahradit novým potrubím DN800. Změny vyplývající z generelu se v současné době připravují k projednání s Povodím Moravy.

Rekonstrukce stokové sítě je řešena samostatným projektem a bude povolena samostatně.

Projekt Intenzifikace a rozšíření ČOV Tišnov – Březina začíná objektem lapáku štěrku.

Lapák šterku je mechanicky vyklížen drapákem do přistavěného kontejneru. Součástí objektu jsou hrubé ručně stírané česle rovněž s ukládáním shrabků do kontejneru. Tato část není třeba zásadně rekonstruovat, bude zde provedena technologická repase drapáku šterku, výměna uzavíracího hradítka na vstupu a výměna ručních hrubých česlí za strojně stírané. Doplní se provzdušňování prostoru pro odsazený šterk. Šterk bude vzduchem propraný a zbaven látek a papírů, které budou separovány na česlích a strojně stíraných česlích.

Z důvodu ochrany ČOV před větším průtokem než je 320 l/s bude na přítok do lapáku písku nainstalováno na stěnu regulační hradítko. Přítoková stoka v současné době i v budoucnu bude plnit funkci retenční.

Stavebně bude objekt ponechán a v místě hrubých česlí je potřeba realizovat nový obtokový žlab. Ve žlabu budou doplněny zámečnické výrobky a povrch stávajících betonu bude očištěn a ošetřen impregnačním nátěrem.

1.1.1.1 Příprava území a bourací práce

Sejmutí kulturní vrstvy zeminy – v místě nového žlabu bude provedeno odstranění drnu v rozsahu 10m², o tl. 0,10m

Vybourání železobetonové konstrukce stěny – okraj bourané konstrukce bude po celém obvodu naříznut do hl. cca 20mm a následně bude mechanicky ubourána. Stávající výztuž bude narovnána tak, aby bylo možno navázat výztuž novou. Rozsah bourání železobetonu 4,2m², tl. stěny 0,3m.

Vybourání spádových betonu v místě technologie – pro usazení strojně stíraných hrubých česlí bude dle pokynu technologa vybourána kapsa 1,2x0,6/0,21m. Pro výměnu hradítek budou vybourány kapsy 0,6x0,6/0,15m – 3ks

Očištění vnějších a vnitřních stěn – po vybourání stropu a spádového betonu v místě technologického zařízení budou vnější a vnitřní povrchy stěn očištěny – předpokládá se odstranění nečistot z povrchu betonu tryskání vodním paprskem.

Demontáž stávajících zámečnických výrobků – konstrukce přepadové hrany v odlehčovací komoře, demontáž pororošťů a uložení na mezideponii, demontáž odnímatelného zábradlí apod.

Vyvrtání otvoru ve stěně odlehčovací komory – odvrt DN100 pro napojení pásové vpusti v místě nového kontejneru

1.1.1.2 Zemní práce

Odkopávky pro obtokový žlab – budou provedeny v místě nového žlabu na hloubku cca 1,1 m minus ohumusování od stávajícího terénu tak, aby mohly být provedeny podkladní vrstvy pro žlab. Materiál z výkopu bude použit na zpětný obsyp objektu. Vhodný materiál 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. Předpokládaný sklon svahu 1:1.

Dno výkopu je nad hladinou podzemní vody která je na úrovni 241,10, ve výkopu bude max dešťová voda, která by měla vsáknout do okolního terénu.

Výkop pro potrubí vzduchu a kabeláž – zemní práce jsou součástí objektu SO07.

Zpětné zásypy – v místě nového žlabu – budou provedeny na úroveň upraveného terénu (minus tl. ohumusování). Zásypy mohou být provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd.

1.1.1.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy – základová spára bude opatřena vrstvou z hutněné šterkodrti fr. 32-63mm, min. tl. 100 mm / hutněno ve dvou vrstvách, s uzavřením horní vrstvy vsypem 0-16 mm, min. tl. 50 mm. Celková vrstva po zhutnění 150 mm.

Podkladní beton – na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C12/15, tl. 10cm.

1.1.1.4 Železobetonové konstrukce

Železobetonová konstrukce – po odstranění boční stěny žlabu bude spára očištěna tlakovou vodou, nutno srovnat stávající výztuž a vyvázat novou, provést nástřik spojovacího můstku, bednění a betonáž nové konstrukce. Železobetonové konstrukce jsou navrženy z C30/37 XC4, XF3, XA1 – CI 0,40 – D_{max} 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8. Místa přesahů nové výztuže je nutné střídat.

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. Proto je nutno beton minimálně po dobu tří týdnů kropit.

Před betonáží bude na výztuž ukotven zámečnický výrobek (rám pro pororošť). Dále budou osazeny hrany koruny 30x30 z vnější strany pouze ze tří stran.

1.1.1.5 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny dále následující zámečnické výrobky:

PL1 - Zakrytí pororošty – kompozitový pororošt 30x30/30mm osazený v nerezovém rámu 35x60x5 (Z2 a Z3), kotvený při betonáži. Zakrytí bude dotaženo až k technologickému vystrojení.

Z1 – obslužná branka na stávajícím nerezovém zábradlí – stávající zábradlí bude upraveno, v místě žlabu hrubých česlí bude zábradlí odstraněno a v místě lapáku šterku se zábradlí ponechá s doplněním obslužné branky. Přesné rozměry branky je potřeba při zpracování dílenské dokumentace odměřit na místě. Uvažované rozměry jsou 1500 x 1000mm z nerezových trub 42,4x3 a příčle 28x2,0. Součástí branky jsou panty a zajištění branky. Branka bude osazena mezi dva sloupky.

Z2 - Rám pro uložení pororoštu v místě nového žlabu – Rám z profilu 35x60x5 je svařeny a přikotvený na výztuž koruny a pracny navařené po obvodě rámu.

Z3 - Rám pro uložení pororoštu v místě žlabu pro hrubé česle – Rám z ohnutého plechu tl.3mm na profil 60x60x3 je svařeny a přikotvený z vnitřní strany železobetonové stěny pomocí průvlekové kotvy.

Z4 - Přepadová hrana v odlehčovací komoře – demontáž stávající přepadové hrany a umístění nové. Nová stavitelná hrana bude vyrobena z nerezových plechů, kde jeden je pevně přikotven ke st. betonu a druhý je stavitelný na šroubech. Délka hrany 4,02m.

Povrchová úprava zámečnických výrobků bude provedena v souladu s obecnými pokyny Technických specifikací.

1.1.1.6 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn a natřen impregnačním nátěrem.

Povrch stávajících betonů není výrazně poškozen a není zde patrná degradace betonu, je zde patrné pouze působení vzdušného CO₂. Transparentní hydrofobní přípravek k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystavovány povětrnostním vlivům a působením chloridů. Bude použit nátěr na vodní bázi, odpuzující vodu s obsahem VOC menším než 350 g/litr. Proniká do struktury a chemicky reaguje v pórech cementových podkladů. V projektu bylo uvažováno s nátěrem Master Protect H 303.

Požadované vlastnosti:

- Zvyšuje estetiku díky redukci výkvětů, růstu řas, zamezuje znečištění a zvětvávání povrchu.
- Vzhled povrchu po aplikaci zůstává beze změn.
- Proniká hluboko do betonu
- Zabráňuje pronikání vody, chloridových iontů do betonu. Zvyšuje odolnost vůči střídání cyklů zmrazování a rozmrazování a omezuje stárnutí betonu.
- Při aplikaci nedochází k odpařování aktivních látek a tudíž je šetrný k životnímu prostředí a zároveň optimalizuje spotřebu.
- Ihned připraven k použití (bez ředění), čímž je zajištěna stálá kvalita provádění.
- Nanášení pouze v jedné vrstvě.
- Lze aplikovat i na vlhké podklady.
- Pracovní nářadí lze jednoduše čistit mýdlovou vodou.
- Redukuje VOC emise do atmosféry ve srovnání s běžnými rozpouštědlovými systémy.
- Zlepšuje pracovní prostředí při aplikaci, minimalizuje zdravotní problém spojený s organ. rozpouštědly.

Rozsah nátěru:

- vnější obvodové stěny cca 0,3m nad terénem
- horní část žlabu (koruna) 0,3m
- vnitřní stěny – po úroveň spádového betonu, hloubka cca 3m



Pohled na lapák štětku s drapákem



Pohled na odlehčovací komoru

1.1.2 DSO 01.2 Odlehčovací komora

Odpadní vody dále pokračují do odlehčovací komory, kde se dále rozdělují na průtoky do biologického stupně Q max 120l/s a do dešťové zdrže. Stavební úpravy tohoto objektu nejsou nutné. Objekt bude pouze očištěn a ošetřen impregnačním nátěrem. V rámci výměny zámečnických výrobků bude nahrazena přepadová hrana. V rámci technologické dodávky bude vyměněno regulační hradítko osazené na nátoku na biologickou ČOV a hradítko nátoku do DZ. Regulační hradítko se pohybuje podle vyhodnocení informací o průtoku v měrném žlabu na přítoku. Systém bude zachován jen se výměnou hradítko.

Specifikace prací jsou vypsané v rámci DSO 01.1 Lapák štěrku hrubé česle

1.1.3 DSO 01.3 Lapák písku a separátor písku

Za odlehčovací komorou je vírový lapák písku, který je těžen čerpadlem do separátoru písku a písek je dále ukládán do kontejneru. Vzhledem k tomu, že velikost lapáku neumožňuje zachytit písková zrna příslušné velikosti dle ČSN, zejména v průběhu dešťových průtoků jeví se jako nezbytná dostavba nového vírového lapáku písku LPV 360. Těžení písku čerpadlem do nového separátoru písku, který je součástí pískové linky. Míchání obsahu vzduchem. Dvojice lapáků písku umožní současně v případě poruchy technologického zařízení náhradní provoz druhé jednotky bez jejich vyřazení z provozu.

Stávající LP1 bude zachován jen bude nadbetonována koruna lapáku a odtokových žlabů. Na začátku pískové linky bude nově umístěn rozdělovací objekt a upraven nátokový žlab do LP1. Nově bude realizována výstavba LP2 včetně nátokových a odtokových žlabů. Z nové pískové linky se jemná frakce nebude čerpat pomocí čerpadel, ale z objektu třídičky písku a štěrku bude odtékat jemná frakce do LP2 žlabem. Nové kontejnery na štěrk a písek budou stát na nové zpevněné ploše. Žlaby a lapáky písku se zakryjí pochůznými pororošty. Vzduch pro čeření písku ze dna LP je přiveden potrubím z provozní budovy k oběma lapákům písku.

Technické parametry lapáku písku LP1 a LP2

Typ	Vírový - LPV 3600
Průměr m	3,6
Hloubka m	3,8
Způsob čerpání písku – čerpadlem	
Způsob čeření písku – vzduchem, potrubím napojeným na kompresor osazeným v ČS pod provozní budovou	
Separace písku	nový i pro písek z třídičky písku

1.1.3.1 Příprava území a bourací práce

Bourací práce jsou společné pro objekty lapáku písku i pro pískovou linku

Sejmutí kulturní vrstvy zeminy – v místě nového žlabu bude provedeno odstranění drnu v rozsahu 145m², o tl. 0,10m

Odstranění stávající dlažby a obrubníků – betonové dlaždice a obrubníky budou odstraněny, složeny na paletu a odvezeny na skládku. Plocha dlažby 21,9m². Konstrukční vrstvy chodníku odstraněny při realizaci zemních prací.

Vybourání betonového základu pro separátor písku – betonový blok je uložen na stávající betonové ploše. Rozměry základu 0,6x0,9/0,5m

Demontáž stávajících zámečnických výrobků

- Demontáž stávajícího zábradlí z koruny lapáku písku LP1 a z betonové zdi. Nerezové zábradlí délky 14m
- Demontáž stávající lávky přes LP1 – dle pokynů provozovatele bude lávky využita případně likvidována v kovošrotu.
- Demontáž stávajících schůdků - dle pokynů provozovatele budou schůdky využity případně likvidovány v kovošrotu.
- Demontáž stávajícího zakrytí žlabů a LP1 – stávající kompozitové pororošty budou uloženy na mezideponii a dle pokynu provozovatele opětovně použity na jiných objektech.

Vykácení keřů a stromů – stromy jsou v místě budoucí třídičky písku a plochy pro kontejner. Jedná se o jehličnaté stromy o průměru kmene 0,3m, 0,35m, 0,35m, 0,4m. Keře budou vykáceny 3ks jedná se o jalovce o průměru 2m.

Zařízení betonové plochy – v místě rozšíření žlabu a rozdělovacího objektu LP bude betonový povrch zaříznut, délka spáry 6m.

Vybourání betonové plochy – v místě rozšíření žlabu bude betonová plocha vybourána včetně podkladních vrstev a suť odvezena na skládku. Rozsah 14m².

Zařízení asfaltové plochy – v místě nové pískové linky bude asfaltový povrch před výkopem zařízen, délka spáry 20m.

Vybourání asfaltové plochy – v místě rozšíření žlabu bude asfaltová plocha vybourána včetně podkladních vrstev a suť odvezena na skládku. Rozsah 34m².

Vybourání části stávajícího přítokového potrubí DN500 – stávající potrubí bude po vybetonování nového rozdělovacího objektu zařízeno s vnitřní stěnou nového betonu. Délka odstraněného potrubí 3,2m.

Odstranění stávající uliční vpusti a pásové vpusti – v místě rozšíření žlabu bude odstraněna uliční vpust o hl. 1,5m

Vybourání železobetonové konstrukce – okraj bourané konstrukce bude po celém obvodu naříznut do hl. cca 20mm a následně bude mechanicky ubourána. Stávající výztuž bude narovnána tak, aby bylo možno navázat výztuž novou. Rozsah bourání železobetonu:

- Betonová opěrná zeď - délka 6m
- Betonový nátokový žlab do LP1 stěny včetně dna (v místě nového rozdělovacího objektu)
- Betonová plocha v okolí LP1
- Betonová stěna v místě odtokového žlabu z LP1
- Obnažení výztuže v koruně LP1 a odtokového žlabu na tl. 5cm v délce

Celkem vybouráno 7,5m³ betonu o tl. stěny 0,2-0,5m.

Odstranění stávajících spádových betonů ve žlabech – v nátokovém i odtokovém žlabu se odstraní tl. 0,1m a šířka žlabu 0,6m a délce 8,5m.

Očištění vnitřních stěn – po vybourání stěn a dna stávající konstrukce, spádového betonu budou vnitřní povrchy stěn očištěny – předpokládá se odstranění nečistot z povrchu betonu tryskáním vodním paprskem.

Vybourání stávajícího zděného skladu v místě pískové linky – rozměry 1,46x2,9/2m, součástí je i betonová podlaha z mazaniny tl. 0,15m a trapezový plech. Suť bude likvidována na skládce.



Vybourání železobetonové konstrukce

Vybourání betonové šachty 1,87x1,97m na potrubí bezpečnostního přepadu. Hloubka šachty je 3,5m s tloušťkou zdi 0,3m

Demontáž stávajících zámečnických výrobků – konstrukce přepadové hrany v odlehčovací komoře, demontáž porořostů a uložení na mezideponii, demontáž odnímatelného zábradlí apod.

1.1.3.2 Zemní práce

Zemní práce se budou provádět společně pro rozdělovací objekt LP, stávající LP1, novým LP2, pískovou linkou (třídička písku) a zpevněnou plochou pro kontejnery.

Část stávajícího svahu je potřeba zajistit pažením.

Jedná se o místa:

- V místě nátokového potrubí do rozdělovacího žlabu před LP. Zajištění asfaltové komunikace.
- V místě svahu u usazovací nádrže – pouze nepodkopat základy nádrže

Pažení výkopu v místě komunikace

Prostor pro stavební jámu u lapáku písku je omezen vnitroareálovou komunikací, která musí zůstat v provozu. Ze strany komunikace je podél nátokových žlabů a lapáku písku navržena kotvená štětová stěna. Provádění štětových stěn je omezeno vysokou úrovní tvrdých poloh zvětralé horniny znemožňující zaražení paty štětové stěny. Podle sdělení autora IGP lze předpokládat, že pata štětovnice bude zaražena 500 mm do eluvia rozvětraleho fylitu tj. cca 237,40 m n.m. Při postupném odtěžování lze provést kotvy v úrovni 1,50 a 3,0 m pod terénem se zahloubením výkopu o 4,38 m při sklonu dna od vodorovné o 30 ° směrem do jámy. V místě zahloubení pro lapák písku je potřebný sklon svahu alespoň 45°. Toho lze docílit postupným lokálním odtěžením výkopu v místě kotvy na úroveň 5,0 m a provedení postupně třetí řady kotev v úrovni 4,8 m. Přikotvení paty stěny 3-tí řadou kotev dovolí následné odtěžení na úroveň 5,00 m s odklonem svahu 45° směrem do jámy. V návrhu jsou uvažovány štětovnice III n a třípramenové dočasné kotvy á 3,0m s předpětím 400 kN. Před zahájením prací je nutné provést razící pokus, aby se potvrdily skutečné hloubky zaražení štětovnice a případně se návrh opravil.

Ze strany štětové stěny budou přítoky podzemní vody omezeny zaražením stěny do eluvia fylitu, z volných směru je nutné vody stáhnout povrchovou drenáží do čerpacích studní.

Výkop – výkopy jsou provedeny na různé úrovni. Pro nátokové žlaby do LP je úroveň výkopu 240,15, pro výstavbu LP2 je výkop dna 235,90. Písková linka je založena na dvou úrovních a to výkop 240,70 a 241,65. Odtokový žlab z pískové linky je vykopán na úroveň 241,20.

Sklon svahu výkopu dle IG průzkumu je uvažován 1:0,75. Je důležité stavební jámu zbavovat dešťové i podzemní vody. Výkopy jsou provedeny pod hladinou podzemní vody a bude potřeba umístit do výkopu čerpací studnu se systémem drenáží. Obvodová drenáž DN100 je po obvodu nových objektu v celkové délce 72,5m. Potrubí je obsypáno propustným materiálem.

Čerpací studna pro jímání podzemní vody – pro potřeby projektu je uvažováno s hloubkou studny 7m. Rozsah bude aktualizován dle aktuálního stavu hladiny podzemní vody. Studna je vyskládána z prefabrikovaných skruží DN1000. Studna bude pažena pomocí betonových prefabrikovaných skruží P3. Výtlak bude proveden pomocí PE potrubí DN100 a bude čerpán do vodoteče. Studna se ve spodní části opatří dvojítm filtrem (zrno 0,1-8mm o tl.10cm, chráněné štěrkovou frakcí 8-16mm). Trubní drény DN100 se opatří jednovrstveným filtračním obsypem o velikosti zrna 0,1-8mm (hrubozrnný písek drobně štěrkovitý, bez jemnozrnné frakce). Z čerpací studny ve výkopové jámě bude čerpána podzemní voda po dobu nezbytně nutnou k provedení konstrukce. Uvažuje se sedmi skružemi o výšce 1m.

Výkop pro potrubí vody, vzduchu a kabeláž – zemní práce jsou součástí objektu SO07.

Zpětné zásypy – vně okolo objektu - budou provedeny na úroveň upraveného terénu (minus tl. ohumusování) nebo po úroveň pláň zpevněných ploch a jsou součástí tohoto objektu. Pod komunikacemi budou provedeny hutnitelnými nesoudržnými zeminami. 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.

Zpětný zásyp pod zpevněnou plochou pro kontejnery bude proveden z hutnitelného materiálu a bude proveden po pláň konstrukčních vrstev.

1.1.3.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy - Po kontrole geotechnických hodnot základové spáry je navržena sjednocující a drenážní vrstva z hutněné štěrkodrti fr. 32-63mm, min. tl.200 mm / hutněno ve dvou vrstvách, s uzavřením horní vrstvy vsypem 0-16 mm, min. tl. 5cm. Celková výška podsypové vrstvy po zhutnění 200mm.

V místě žlabů bude provedena vrstva hutněné štěrkodrti fr. 32-63mm, min. tl.100 mm

Podkladní beton - na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C 30/37 XA1, tl.10cm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu. Na podkladní beton bude umístěna separační folie 2xPE.

Ztracené bednění lapáku písku LP2 – budou použity dvě skruže P1, P2 průměru DN1500 a DN1000. Skruže budou usazeny na podkladní vrstvy štěrkodrti, podkladního betonu a železobetonovém dnu. Skruže budou osazeny na osu, tak aby vznikl prostor mezi nimi 160mm. Uvažuje se s třemi skružemi o výšce 1m.

1.1.3.4 Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce jsou navrženy z vodonepropustného betonu:

- výplň mezi skružemi + dno LP C30/37-XA1, XC1 - CL 0,40 – Dmax. 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8
- stěny a dno žlabů C30/37-XA1, XC4, XF3 - CL 0,40 – Dmax. 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8.

Těsnost pracovních spár je zajištěna těsnícím profilem. Těsnost pracovních spár u navazujících nových konstrukcí na ubourané betony je zajištěna vytvořením drážky při vnitřním líci konstrukce a její následné vyplnění těsnící rozpínavou maltou a použitím těsnícího rozpínavého tmelu ve vybourané spáře. Kromě navržených pracovních spár a dilatací musí být betonáž prováděna bez přerušení.

Vodotěsnost konstrukcí je zajištěna primárním způsobem tj. vodonepropustným 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.

Zkouška vodotěsnosti se provede podle ČSN 75 0905. Z hlediska postupu výstavby bude zkouška provedena na neobsypaných žlabech. Dále potřeba dodržet ČSN 73 0210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.

Místa přesahů nové výztuže je nutné střídat. Součástí položky zkoušky vodotěsnosti je potřebná voda i zaslepení prostupů přítoku a odtoku.

Místa nechráněná bedněním chránit rohožemi před vysoušením a tím zabránit nežádoucímu smrštění betonu a vytvoření trhlinek. Proto je nutno beton minimálně po dobu tří týdnů kropit.

Před betonáží bude na výztuž ukotven zámečnický výrobek (rám pro pororošt). Dále budou osazeny hrany koruny 30x30 z vnější strany pouze ze tří stran.

Pracovní spáry mezi stávajícím a novým betonem budou ošetřeny spojovacím můstkem a vložen bobtnavý pásek.

Pracovní spáry v novém betonu budou obsahovat těsnící plech.

1.1.3.5 Izolace

Izolace proti vodě - proti působení agresivních účinků podzemní vody je objekt chráněn vhodnou recepturou betonové směsi tj. použitím vodonepropustného betonu. Proti působení agresivních účinků splaškových vod je objekt chráněn vhodnou recepturou betonové směsi tj. použitím vodonepropustného betonu s parametry XA1.

Ochranná izolace mezi objekty

V místě stávajících základů budovy česlí a novou stěnou nadbetonovaného lapáku písku LP1 bude vložen pás nopové folie. Obklad stěny bude zachován.

1.1.3.6 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny následující zámečnické výrobky:

PL2 – Zakrytí pororošty – kompozitový pororošt s protiskluznou úpravou 30x30/30mm osazený v nerezovém rámu 35x60x5 (Z6), kotvený při betonáži. Zakrytí bude dotaženo až k technologickému vystrojení.

Z6 – Rám pro uložení pororoštu po obvodu – Rám z profilu 35x60x5 je svařeny a přikotvený na výztuž koruny a pracny navařené po obvodě rámu. Materiál – nerez, kotevní pracny ocel S235, vařeno přechodovou elektrodou

Z7 – Rám pro podepření pororoštu v místě lapáku písku nosný rošt pro pokrytí - nosníky z ohýbaných tenkostěnných plechů tl pl.4mm, kotvené nerezovými plechy a kotvami pod korunu stěn. Ohýbané profily jsou vyztuženy plechem a provařeny. Součástí jsou kotevní prvky včetně šroubů a hmoždin. Materiál – nerez U180/60

Z8 – Rám pro podepření pororoštu v místě lapáku písku nosný rošt pro pokrytí - nosníky z ohýbaných tenkostěnných plechů tl pl.4mm, kotvené nerezovými plechy a kotvami pod korunu stěn. Ohýbané profily jsou vyztuženy plechem a provařeny. Součástí jsou kotevní prvky včetně šroubů a hmoždin. Materiál – nerez U100/60

Z9 – Rám pro podepření pororoštu v místě lapáku písku nosný rošt pro pokrytí - nosníky z ohýbaných tenkostěnných plechů tl pl.3mm. Profily jsou svařeny s ostatní konstrukcí Materiál – nerez L60x60x3

Z10 – Prostupy pro potrubí výtlačku – ve stěně žlabu před rozdělovacím objektem budou umístěny dva prostupy pro potrubí DN125 – provedení nerez

Z11 – Nerezovém zábradlí – v místě nátoky do objektu bude na koruně žlabu osazeno zábradlí do tvaru U. Uvažované rozměry jsou zábradlí – výška 1100, délka 1100 a boční křídla 2x600mm z nerezových trub 42,4x3 a příčle 28x2,0. Sloupky kotveny pomocí kotvicích plechů do koruny žlabu.

Z12 – Koncové zarážky pro kontejner písku - kontejner je postaven kolmo ke žlabu. Do betonové plochy je zapotřebí umístit vymezení dorazy aby nedocházelo k poškození betonového zhlaví žlabu. Do zpevněné plochy bude osazen ocelový plát s navařeným ocelovým hranolem 50x50/500mm. Ocelový plát bude do betonu osazen při betonáži tak aby ocelové pracky byly cca 200mm v betonu a nebo se budou dodatečně kotvit na chemické kotvy a šroubovat. Celkem budou 2 kusy dorazů v provedení ocel s úpravou pozink.

1.1.3.7 Úpravy povrchů

Výplňové (spádové) betony ve žlabech - jsou navrženy z betonu C30/37 XA1. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace a jejich povrch bude hlazený. Tl. betonu 0,05-0,8m, Ve žlabech tvar betonu je v průřezu trojúhelníkového profilu, tak aby písek se neusazoval ve žlabu, ale aby dotekl do lapáku. V lapáku jsou stěny dobetonovány ve sklonu 1:1,5. Spádový beton v odtokovém žlabu bude s větší vrstvou betonu z důvodu stejného založení žlabu a LP2.

Čedičový obklad – v místě napojení potrubí výtlačků splaškových vod z obcí Březina a Hradčany budou stěny a dno žlabu obloženy čedičovým obkladem na výšku 2m a délku 1,8 m.

1.1.3.8 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn a natřen impregnačním nátěrem.

Povrch stávajících betonů není výrazně poškozen a není zde patrná degradace betonu, je zde patrné pouze působení vzdušného CO₂. Transparentní hydrofobní přípravek k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystavovány povětrnostním vlivům a působením chloridů. Bude použit nátěr na vodní bázi, odpuzující vodu s obsahem VOC menším než 350 g/litr. Proniká do struktury a chemicky reaguje v pórech cementových podkladů. V projektu bylo uvažováno s nátěrem Master Protect H 303.

1.1.3.9 Zemní soustava

Kovové prvky nad hranou nádrží a osazená technologická zařízení budou připojena na vývody zemní soustavy FeZn Ø10mm. Zemní soustava se spojí s uzemněním v ČOV, vytvořeném v rámci technologických elektrorozvodů. Zemní odpor svodu nemá být za obvyklých půdních podmínek větší než 15 ohmů. Hromosvod provést dle ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54.

1.1.3.10 ZTI

Součástí tohoto objektu jsou dvě pásové vpusti s napojením do žlabů.

Plocha s kontejnerem pro shrabky je vyspádována ke stěně žlabu LP. Podélně se stěnou bude uložena pásová vpust délky 2 m s nerezovou mřížkou a bočním odtokem. Součástí položky je také vrtaný prostup DN150 pro potrubí DN100 včetně zapravení a dotěsnění. Dle zvyklostí zhotovitele je možné osadit potrubí DN100 při betonáži stěny.

Plocha pro kontejnery písku je také vyspádována směrem ke žlabu LP. Podrobný popis viz předchozí odstavec.

Chránička pro kabelové připojení a pro potrubí vody – pod konstrukční vrstvou zpevněné plochy bude uložena v hl. 0,8 m chránička 2x DN100 PP- délka trasy 6 m. Místo kolen bude potrubí v oblouku. Konce potrubí po osazení kabelů a vodovodního rozvodu vodotěsně utěsnit rozpínavými maltami. Trasa vede mezi pračkou písku a separátorem.



Lapák písku se separátorem

1.1.4 DSO 01.4 Jemné česle

Z lapáku písku odpadní voda pokračuje na strojně stírané ruční česle. Shrabky jsou lisovány a ukládány do popelnice. Vzhledem k velikosti ČOV je navrženo osazení strojních česlí i na současný obtok a pomocí stavítek řídit automaticky chod v závislosti na průtoku. Shrabky zachycené v česlích budou odvodněny, vylisovány a odvedeny do popelnice která následně bude vysypána do venkovního kontejneru.

Pro osazení nových strojně stíraných česlí v obtokovém žlabu se vybourá ve žlabu spádový beton a nahradí novým, zakrytí žlabů pororoštem bude navazovat na technologické zařízení. Nově se osadí nové hradítka, které budou uzavírat jednotlivé nátoky na česle.

Stavební elektroinstalace bude nahrazena novou(topné sálavé panely, ventilátor)

1.1.4.1 Příprava území a bourací práce

Bourací práce:

- demontáž stávajícího zakrytí žlabů - pororošt
- vybourání spádového dna obtokového žlabu, tl.450-550mm – plocha 600x5000mm dle pokynů dodavatele JČ
- vybourání drážek pro rám uzavíracích hradítek, 100x50mm po obvodu žlabu délka 5,5m – 2ks
- vybourání části dlažby s vybouráním kapsy pro osazení kotvících patek JČ
- očištění nátěru ze stávající drážky pro zvedací zařízení
- demontáž stavební elektroinstalace a mřížek pro odvětrání místnosti
- odstranění nekompaktních vnějších omítek a vnějšího obkladu
- prostupy pro elektro rozvody – přesun rozvaděče ven. 5xDN50 tl. stěny 0,4m
- vybourání okna nad měrným žlabem
- vybourání plastových oken – 2ks

1.1.4.2 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny následující zámečnické výrobky:

PL1 – Zakrytí plnými deskami – kompozitové desky s protiskluznou úpravou tl.30mm osazené ve stávajícím nerezovém rámu. Zakrytí bude dotaženo až k technologickému vystrojení. Součástí desek bude zásuvné nerezové madla. V rámci projektu bude uvažováno s doplněním výztuh v místě technologie a konců žlabu. Bude použit profil 60x60/3 z ohýbaného plechu v délce 6,4m.

Z1 – Skleněná střecha nad rozvaděčem – součástí položky je skleněná deska 0,8-1,2m s kotvením ke stěně a nosnými táhly včetně kování. Sklo je tvrzené.

Nové konstrukce

Z2 – Doplnění sítí proti hmyzu do oken - 1500x1500 - 2ks

1.1.4.3 Úpravy povrchů

Výplňové (spádové) betony ve žlabech - jsou navrženy z betonu C30/37 XA1. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace a jejich povrch bude hlazený. Tl. betonu 0,2m, Ve žlabech tvar betonu je v průřezu trojúhelníkového profilu. Stávající spádový beton v hlavním žlabu bude očištěn tlakovou vodou a poškozené místa doplněny novým betonem. Předpokládaný celkový rozsah 3m².

Nové osazení rámu hradítek (technologie) - 2ks dotěsnění vodotěsnými maltami

Vyspravení stávajícího vnějšího obložení - bude doplněna hrubá omítka a nalepen nový obklad(2m²)

Nová vnější omítka – v místě vlhké omítky byla poškozená omítka odstraněna v rámci přípravy území a po vysušení se sanační omítka nové nanese (2m²)

Doplnění vnitřní dlažby - po osazení technologie (1m²) Použít podobný design jako stávající.

Vyčištění stávajících vnitřních obkladů a dlažby - louhem a tlakovou vodou 84m²

Nový nátěr stávající drážky pro zvedací zařízení + vyznačení dorazů délka 1200-4,5m

Očištění fasády tlakovou vodou, impregnační nátěr a provedení nového dvouvrstvého nátěru na vápennocementovou omítku plocha 70m²

- *doplnění ventilátoru a výměna větracích mřížek vnitřních a vnějších - součástí vzduchotechniky*

- *doplnění topných panelů a výměna rozvaděče s osvětlením přesun vyhodnocovací jednotky u měrného žlabu - součástí stavební elektroinstalace*

1.1.4.4 Výplně otvorů

Stávající plastová okna jsou odstraněna a nahrazeny novými rozměr 1500X1500mm včetně kování, vnějšího a vnitřního parapetu. Před výrobou oken nutné ověření rozměru.

1.1.4.5 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn tlakovou vodou a natřen impregnačním nátěrem. Očištění a impregnační nátěr stávajících betonů stávajících žlabů a měrného žlabu 70m².

Povrch stávajících betonů není výrazně poškozen a není zde patrná degradace betonu, je zde patrné pouze působení vzdušného CO₂. Transparentní hydrofobní přípravek k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystavovány povětrnostním vlivům a působením chloridů. Bude použit nátěr na vodní bázi, odpuzující vodu s obsahem VOC menším než 350 g/litr. Proniká do struktury a chemicky reaguje v pórech cementových podkladů. V projektu bylo uvažováno s nátěrem Master Protect H 303.

1.1.4.6 ZTI

Stávající přívod vody k česlím bude využit i nadále bude pouze rozdělen na tří větve – česle 1, česle 2 a lis shrabků – úpravy jsou součástí technologické dodávky

1.1.4.7 Stavební elektroinstalace

Rozvaděč bude přesunut mimo objekt do venkovního prostředí, výměna osvětlení, topení a zapojení ventilátoru. Nové přívody k novému technologickému zařízení. Nové stroje budou napojeny na stávající zemnicí vodič. Součástí provozního souboru DPS 07.2 STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE A HROMOSVOD

1.1.4.8 Vzduchotechnika

Stávající prostupy budou využity pro nové rozmístění zařízení.

ČOV TIŠNOV, BŘEZINA - INTENZIFIKACE A ROZŠÍŘENÍ

Dva sací prostupy DN200 a dva výfukové prostupy DN200

Demontáž vnitřních a vnějších větracích mřížek – 4ks

Výchozí podklady:

- stavební podklady v digitální formě včetně příslušných řezů
- technologické požadavky zařízení
- výměna vzduchu v místnosti hrubého předčištění (vlhkost a zápach)
- technické podklady dodavatelů vzduchotechnických zařízení

Parametry a výpočtové hodnoty venkovního vzduchu:

- normální tlak vzduchu 734 torr
- výpočtová letní teplota +32°C
- výpočtová zimní teplota -12°C
- teplota mokrého teploměru +19,4°C
- průměrná entalpie vzduchu 56 kJ/kg

Rozdělení zařízení:

Vzhledem ke stavební dispozici a technologickým požadavkům jsou v objektu hrubého předčištění navržena následující vzduchotechnická zařízení:

MÍSTNOST JEMNÝCH ČESLÍ

101.1 KRYCÍ MŘÍŽKA VENTILÁTORU

101.2 VENTILÁTOR - MIXVENT TD800/200 OVLÁDÁNÍ ČASOVÁM RELÉ + HYDROSTATEM

101.3 VÝFUKOVÝ KUS VK 200

SACÍ OTVORY

101.4 VNĚJŠÍ PROTIDEŠŤOVÁ MŘÍŽKA VP200 SE SÍTKOU PROTI HMYZU -3 KS, NEREZ

101.5 VNITŘNÍ VĚTRACÍ MŘÍŽKA 200x200 - 3KS, NEREZ

Požadavky na zařízení:

Úkolem technologických zařízení je jednak odvod vlhkého vzduchu z místností a snížení zápachu v místnosti hrubého předčištění.

Technická koncepce zařízení:

Pro přívod venkovního vzduchu do místnosti předčištění jsou na fasádách navrženy protidešťové žaluzie VP DN200; v případě prostoru hrubého předčištění je v trase přívodní diagonální ventilátor.

Drobný a pomocný materiál zahrnuje příplatky k ceně potrubí (otvory a zaslepení), dále spojovací a těsnicí materiál přírub, polotovary na konzoly a závěsy tras, izolace, nátěry, lešení a další dodávky a práce včetně seřízení, vyzkoušení a zaškolení obsluhy.

Úspora tepla:

Zpětný zisk tepla z odpadního vzduchu není v projektu řešen.

Ovládání zařízení:

Ovládání jednotlivých motorů ventilátorů je uvedeno na výkresech včetně elektrických příkonů, napětí a jištění.

Ovládání je prostorovým hygrostatem a časovým relé (hrubé předčištění) a ručně.

Strojovna vzduchotechniky:

V objektu nejsou žádné nároky na prostor strojovny vzduchotechniky.

Požadavky na navazující profese:

Elektro: zajistit připojení a ovládání jednotlivých ventilátorů podle této zprávy a výkresu

Technologie: bez nároků

Stavebně: prostupy jsou stávající, zařízení vzduchotechniky se bude montovat až po nátěru fasády a očištění vnitřních obkladů. Pro montážní práce zajistit pomocné pracovní síly a případně i lešení

Hlučnost zařízení:

Umístěný ventilátor je zařízení s minimálním zdrojem hluku.

Výkony zařízení, spotřeby energií a medií:

Vzduchové výkony jednotlivých zařízení a spotřeby el. energie jsou uvedeny v tabulce:

číslo zař.	jednotka	ks	výkon vzduchu (m ³ /hod)	č.v. (%)	chlad (kW)	teplo (kW)	elektro (W) (A)
1.	TD 800 / 200	1	450	0	0	0	120 0,5

Vliv zařízení na životní prostředí:

Vzduchotechnická zařízení v objektu nemají negativní vliv na životní prostředí.



Pohled do budovy na strojně stírané česle

1.1.5 DSO 01.5 Měrný žlab na přítoku

Za budovou česlí následuje měrný žlab a poté jímky vstupní čerpací stanice - beze změny. Žlab i jímky budou pouze vyčištěny a beton naimpregnován ochranným nátěrem. Sonda pro měření průtoku bude nově kalibrována v rámci elektro části. Stávající měrný objekt s Parshallovým měrným žlabem P4.

1.1.5.1 Zámečnické a plastové výrobky

PL2 – Zakrytí plnými deskami – kompozitové desky s protiskluznou úpravou tl.30mm osazené ve stávajícím nerezovém rámu. Součástí desek bude zásuvné nerezové madla.

1.1.5.2 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Objekt zůstane beze změn. Měrný objekt bude vyčištěn tlakovou vodou a ošetřen impregnačním nátěrem. Před čištěním bude demontována sonda měření i převodník na zdi budovy, po vyčištění se opětovně nainstaluje a na kalibruje (součástí elektro dodávky).

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn tlakovou vodou a natřen impregnačním nátěrem. Očištění a impregnační nátěr stávajících betonů u měrného žlabu 18m².



Pohled na měrný žlab na přítoku a budova česlí

1.1.6 DSO 01.6 Vstupní čerpací stanice

Čerpací stanice s odstředivými čerpadly, které jsou umístěny v suché jímce suterénu provozní budovy. Nutno přizpůsobit nově navrženému průtoku přes biologickou linku. Umístění dalšího čerpadla a doplnění příslušných trubních rozvodů v suterénu objektu.

ČS se skládá z mokré nátokové jímky odpadních vod do které je vyústěno potrubí objektové kanalizace DN250. Z jímky jsou sacím potrubím OV přivedeny k čerpadlům, které jsou umístěny v suchém prostoru suterénu pod provoní budovou. V suterénu jsou čerpadla OV, dále čerpadla pro čerpání primárního kalu, jímka užitkové vody s AT stanicí, kompresor. Třetí prostor je mokrá jímka primárního kalu.

Jedná se o stávající objekty, které jsou v dobrém stavebním stavu a budou provedeny pouze drobné stavební práce spojené s výměnou technologie.

Parametry objektů:

Místnost	Rozměry	plocha podlahy/dna	plocha stěn
001 Armaturní komora ČS (SUTERÉN)	5,4x11,4/4,5m	62m ²	152m ²
002 Mokrá jímka ČS OV	2,4x7,5/4,65m	18m ²	92m ²
003 Mokrá jímka ČS primárního kalu	2,4x3,6/4,65m	9m ²	56m ²

1.1.6.1 Příprava území a bourací práce

- demontáž stávajícího zakrytí jímek – pororošt – uložení na mezideponii
- vyčištění jímek OV i primárního kalu tlakovou vodou prověření stávajících spádových betonových
- nový prostup P1 pro potrubí DN200 nerez sání OV – technologické potrubí těsněno článkovým těsněním – podle dodavatele těsnění nutno aktualizovat velikost prostupu. V projektu je uvažováno s prostupem DN300, tl.žb stěny 0,75m. Prostup vrtán z místnosti suterénu.
- nový prostup P2 a P3 pro potrubí DN125 nerez výtlač primárního kalu – technologické potrubí těsněno článkovým těsněním – podle dodavatele těsnění nutno aktualizovat velikost prostupu. V projektu je uvažováno s prostupem DN250 – 2ks, tl.žb stěny 0,45m a 0,75m. Prostup vrtán z místnosti suterénu a z prostoru jímky směrem do výkopu.
- nový prostup P4 a P5 pro potrubí DN65 výtlač užitkové vody – PE potrubí těsněno článkovým těsněním – podle dodavatele těsnění nutno aktualizovat velikost prostupu. V projektu je uvažováno s prostupem DN150 – 2ks, tl.žb stěny 0,45m a 0,75m. Prostup vrtán z místnosti suterénu a z prostoru jímky směrem do výkopu.
- nový prostup P6 pro potrubí vzduchu DN50 nerez výtlač pro armatury, LP a LŠ – technologické potrubí těsněno článkovým těsněním – podle dodavatele těsnění nutno aktualizovat velikost prostupu. V projektu je uvažováno s prostupem DN150 – 1ks, tl.žb stěny 0,75m. Prostup vrtán z místnosti suterénu.
- nový prostup P7 a P8 pro předizolované potrubí rozvodu tepla DN65 (25/1) měď + izolace – topenářské potrubí těsněno rozpínavými maltami. V projektu je uvažováno s prostupem DN100 – 2ks, tl.žb stěny 0,75m. Prostup vrtán z místnosti suterénu nebo upraveny stávající.

ČOV TIŠNOV, BŘEZINA - INTENZIFIKACE A ROZŠÍŘENÍ

- úprava st. prostupů P9 a P10 pro ZTI – stávající litinové potrubí ležaté kanalizace bude demontováno a nově vystrojeno v rámci ZTI provozní budovy. Prostupy ve stropní konstrukci se upraví na prostup DN100-2ks
- elektro prostupy ve stěně i ve stropě využity stávající + doplnění nových 3xDN150 tl. stěny 0,75m
- zaslepení stávajícího potrubí BP z jímky OV – potrubí zaříznout s lícem stěny a prostup DN600 zabetonován.
- odstranění dlažby v místě nových a starých základů pro čerpadla – odstraněna celková plocha 1,5x9,5m=cca 15m². Současně bude odstraněna i jiná poškozená dlažba včetně lepidla.
- vybourání stávajících betonových základů – pro čerpadla OV 0,5x0,5m 3ks výška 0,45m, pro vřetenové čerpadla 0,6x1,0 výška 0,26m 2ks
- očištění nátěru ze stávající drážky pro zvedací zařízení, schodiště se zábradlím, ocelová podesta s nosnými prvky a zábradlím
- odstranění části betonového soklu v místě vstupu do provozní budovy ze strany od jímky primárního kalu 1,6x1,5/0,2m
- vybourání prostupu pro vstup v místě kabelové trasy 400x800 tl. základů 0,45m
- demontáž stavební elektroinstalace součástí elektro dodávky
- demontáž technologického vybavení součástí technologické dodávky

1.1.6.2 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny následující zámečnické výrobky:

PL1 – Zakrytí plnými deskami – Stávající kompozitový pororošt nad jímkou primárního kalu bude nahrazen kompozitovými plnými deskami z důvodu promrznání jímky. Kompozitové desky s protiskluznou úpravou tl.30mm osazené ve stávajícím nerezovém rámu a podepřeny stávajícími nosnými prvky. Zakrytí bude dělené se zásuvnými nerezovými madly. Plocha kompozitových desek 3,7x2,5m

PL2 – zakrytí vnitřního žlabu podlahových vod – bude doplněn chybějící pororošt ve žlabu 0,5x11,4m. Rám bude použit stávající.

Z1 – těsnění prostupů – prostup potrubí stávající žb. konstrukci bude proveden pomocí článkového těsnění, použité z vnitřní strany kde je možné po čase provést dotažení a ze strany vody bude prostup dobetonován. Podle dodavatele těsnění nutno aktualizovat velikost prostupu

- P1 pro potrubí DN200 nerez sání OV. V projektu je uvažováno s prostupem DN300
- P2 a P3 pro potrubí DN125 nerez výtlač primárního kalu. V projektu je uvažováno s prostupem DN250 – 2ks
- P4 a P5 pro potrubí DN65 PE výtlač užitkové vody. V projektu je uvažováno s prostupem DN150 – 2ks.
- P6 pro potrubí vzduchu DN50 nerez výtlač pro armatury, LP a LŠ. V projektu je uvažováno s prostupem DN150 – 1ks.

Z2 – prostup pro kabelové vedení – kabelová trasa bude navazovat na prostup ve stěně základů. Prostup bude vodotěsný a osazený dodatečně, pro osazení rámu použít rozpínavé tmely. Nejprve bude osazen rám HCX2+8x6 (kabelová trasa box 400x400 – 2ks, minimální stavební otvor 400x800mm). Součástí prostupu jsou i výplňové moduly a pomocné příslušenství.

1.1.6.3 Úpravy povrchů

Výplňové (spádové) betony ve žlabech – Po vyčištění jímek a odstranění nekompatních spádových betonu budou hnízda ošetřeny spojovacím můstkem a nově dobetonovány spádové betony. Jsou navrženy z betonu C30/37 XA1. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace a jejich povrch bude hlazený. Je uvažováno s rozsahem 2m² o tloušťce doplněné vrstvy 0,1m.

Nové základy pro čerpadla - Základy budou realizovány po technologickém osazení patních kolen a čerpadel. Po prověření čerpadel bude prostor pod čerpadly vybetonován betonem C30/37, rozměry základů pro čerpadla OV 0,5x0,5m 2ks, výška 0,28m, základy pro vřetenové čerpadla primárního kalu 0,4x1,5m, výška 0,2m – 2ks. Pro výkonnější čerpadla OV budou použity místo základů kovové konzoly (součástí technologie)

Doplnění vnitřní dlažby - po osazení technologie a vybetonování základů bude na ploše 15m² doplněna nová protiskluzová dlažba. Použít podobný design jako stávající.

Vyčištění stávajících vnitřních obkladů a dlažby - louhem a tlakovou vodou. Dlažba 62 - 15 = 47m², obkladu 50m²

Nový sokl pro vstup do budovy – z důvodu výkopu pro potrubí primárního kalu byl sokl odstraněn a po uložení potrubí bude nově vystavěn. Betonový špalek 1,5x1,5m/0,5m + protiskluzová dlažba

Vnitřní malba suterénu a schodišťového prostoru – po technologickém a elektro vystrojení budou stěny očištěny, případné nerovnosti přesádrovány a provedena dvojitá malba s penetrací. Plocha 164m².

Nový nátěr schodiště, podesty, zábradlí a stávající drážky pro zvedací zařízení + vyznačení dorazů délka 1200-5,4m. Schodiště je dvouramenné s dvěma podestami a zábradlím, výška 4,8m, šířka 1m, 28 schodů.

1.1.6.4 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn tlakovou vodou a natřen impregnačním nátěrem. Očištění a impregnační nátěr stávajících betonů stávajících jímek OV a primárního kalu včetně koruny. Plocha nátěru 175m.

Povrch stávajících betonů není výrazně poškozen a není zde patrná degradace betonu, je zde patrné pouze působení vzdušného CO₂. Transparentní hydrofobní přípravek k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystavovány povětrnostním vlivům a působením chloridů. Bude použit nátěr na vodní bázi, odpuzující vodu s obsahem VOC menším než 350 g/litr. Proniká do struktury a chemicky reaguje v pórech cementových podkladů. V projektu bylo uvažováno s nátěrem Master Protect H 303.

1.1.6.5 ZTI

Stávající přívod a rozvod pitné vody v suterénu beze změn, rozvod užitkové vody součástí technologické dodávky, ležatá kanalizace součástí horní stavby provozní budovy.

1.1.6.6 Stavební elektro instalace

Výměna rozvaděčů je součástí nadzemní části budovy v suterénu bude pouze vyměněno osvětlení. Nové přívody k novému technologickému zařízení. Nové stroje budou napojeny na stávající zemnicí vodič. Součástí provozního souboru DPS 07.2 STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE A HROMOSVOD

1.1.6.7 Vzduchotechnika

Není součástí



Pohled na jímky odpadní vody a jímky primárního kalu



Pohled do čerpací stanice

1.1.7 DSO 01.7 Usazovací nádrž

Odpadní voda je čerpána potrubím DN300 z ČS do usazovací kruhové nádrže o průměru 15m. V nádrži dochází k usazení primárního kalu (cca 30 % biologického znečištění), odpadní voda přepadá přes ocelovou hranu a odtéká do rozdělovacího objektu před selektor. Kal se v nádrži usazuje u dna a je odváděn kalovým potrubím gravitačně do jímky primárního kalu. Potrubí je zabetonováno ve dně nádrže a vede přes železobetonový armaturní objekt kde jsou uzavírací armatury a jímka plovoucích nečistot.

Nádrž zůstává v provozu a nebudou se realizovat zásadní stavební ani technologické úpravy. Bude pouze vyměněno potrubí kalu, které je v armaturním objektu v havarijním stavu a je potřeba vyměnit potrubí celé včetně části v nádrži. Stávající beton nejeví známky poškození a bude pouze ošetřen impregnačním nátěrem.

Parametry nádrže:

Typ	KRUHOVÁ		
Počet	ks	1	
Průměr	m	15,0	
Hloubka vody	m	3,20	
Účinný objem	m ³	530	
Účinná plocha	m ²	154	
Hladina		245,50	

1.1.7.1 Příprava území a bourací práce

- vyčištění nádrže a armaturního objektu tlakovou vodou prověření stávajících spádových betonových a kvality betonu stěn a koruny
- odstranění okapového chodníku
- demontáž armatur a potrubí v armaturním objektu
- naříznutí povrchu betonu dna usazovací nádrže na tl.10 cm v místě kalového potrubí DN200 + vybourání drážky 0,6x0,44 v délce 6,1m. Odstranění betonu a litinového potrubí.
- vybourání spádového betonu v armaturním objektu – plocha dna 1,8 x 2,7m tl. 0,1m. V rohu jímky bude vybourána jímka 0,3x0,3 do hloubky 0,2m.
- vybourání prostupů ve stěně v místě stávajících potrubí kalu DN200 – obnažení potrubí ve stěně usazovací nádrže tl.0,2m, stěně armaturního objektu t.0,2m – 2ks

1.1.7.2 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny následující zámečnické výrobky:

Z1 – potrubí kalu DN200 – nerezové potrubí 206/3 bude svařované a součástí budou dva lomy 45° a 5°. Potrubí ukončeno přírubou DN200 na kterou se bude napojovat technologická část potrubí. Po provedení tlakové zkoušky potrubí budou v místě prostupu stěnou provedeny vodotěsné spoje. Potrubí v místě prostupu bude vycentrováno a prostor se zaplní rozpínavým betonem plug. V místě prostupu potrubí spádovým betonem bude okolo potrubí namotán vodorozpínavý pásek.

1.1.7.3 Úpravy povrchů

Výplňové (spádové) betony – Po osazení potrubí bude dno dobetonováno a povrch vyhlazen ocelovým hladítkem. Dno armaturní komory bude vyspádováno směrem k jímce. Jsou navrženy z betonu C30/37 XA1. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace a jejich povrch bude hlazený. Před zabetonováním prověřit těsnost prostupů.

Prostupy ve stěně – prostupy budou zatěsněny vodorozpínavým betonem Plug obsahuje směs hlinitanového cementu, portlandského cementu a anhydritu, dále minerální plniva a speciální aditiva. Jde o kvalitní, ultrarychle tuhnoucí opravnou maltu, která se používá pro zastavení aktivních vodních průniků a průsaků i pod vysokým tlakem. Prostup 3ks, tl. stěny 0,2m, DN300.

1.1.7.4 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn tlakovou vodou a natřen impregnačním nátěrem. Očištění a impregnační nátěr stávajících betonů usazovací nádrže a armaturního objektu z vnější i vnitřní strany včetně koruny. Plocha nátěru 412m².

Povrch stávajících betonů není výrazně poškozen a není zde patrná degradace betonu, je zde patrné pouze působení vzdušného CO₂. Transparentní hydrofobní přípravek k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystavovány povětrnostním vlivům a působením chloridů. Bude použit nátěr na vodní bázi, odpuzující vodu s obsahem VOC menším než 350 g/litr. Proniká do struktury a chemicky reaguje v pórech cementových podkladů. V projektu bylo uvažováno s nátěrem Master Protect H 303.



Pohled na usazovací nádrž



Pohled na potrubí odtahu kalu

1.1.8 DSO 01.8 Dešťová zdrž

Dešťové průtoky přepadají do dešťové zdrže, které je řešena jako průtočná. Po naplnění dešťové zdrže voda odtéká do recipientu – beze změny, pouze ošetření stávajícího betonu. Podle nového nařízení je zapotřebí měřit množství a kvalitu dešťových vod přepadajících a odtékajících do řeky. Nový měrný žlab bude osazen dovnitř dešťové zdrže jako nerezová vestavba. Bude napojen na stávající prostupy přítoku a odtoku ze zdrže. Dokumentace pro osazení měrného žlabu byla schválena JMK odborem ŽP a bude nainstalována do konce roku 2020. Nový měrný objekt s Parshallovým měrným žlabem P5 – Q=2,25-360l/s

1.1.8.1 Sanace povrchů betonových konstrukcí

Nejedná se o hloubkovou sanaci povrchů betonových a železobetonových konstrukcí, povrch bude očištěn tlakovou vodou a natřen impregnačním nátěrem. Očištění a impregnační nátěr stávajících betonů dešťové zdrže z vnější i vnitřní strany včetně koruny. Plocha nátěru 422m².

Povrch stávajících betonů není výrazně poškozen a není zde patrná degradace betonu, je zde patrné pouze působení vzdušného CO₂. Transparentní hydrofobní přípravek k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystavovány povětrnostním vlivům a působením chloridů. Bude použit nátěr na vodní bázi, odpuzující vodu s obsahem VOC menším než 350 g/litr. Proniká do struktury a chemicky reaguje v pórech cementových podkladů. V projektu bylo uvažováno s nátěrem Master Protect H 303.



Dešťová zdrž

1.1.9 DSO 01.9 Třídíčka dováženého písku

Do technologického uzlu mechanického předčištění na ČOV byla zařazena linka na zpracování těžného a dováženého písku z odpadních vod, která bude umístěna vedle stávající usazovací nádrže společně s novou plochou na kontejnery. Materiál dovážený na ČOV z čištění stokových sítí bude upravován společně s odpadem z lapáku písku a šterku na této lince. Hrubý záchyt bude ukládán samostatně v kontejneru a jemný společně s odpadem z lapáku písku rovněž v kontejneru. Kontejnery s odpadem budou následně odváženy k další manipulaci.

Zemní práce – výkopy, zásypy, čerpání podzemní vody

1.1.9.1 Příprava území a bourací práce

Sejmutí kulturní vrstvy zeminy – viz příprava pro lapák písku

Odstranění stávající dlažby – viz příprava pro lapák písku

Vykácení keřů a stromů – viz příprava pro lapák písku

Zařízení asfaltové plochy – viz příprava pro lapák písku

Vybourání železobetonové konstrukce – viz příprava pro lapák písku

Vybourání stávajícího zděného skladu v místě pískové linky – viz příprava pro lapák písku

1.1.9.2 Zemní práce

Zemní práce se budou provádět společně pro rozdělovací objekt LP, stávající LP1, novým LP2, pískovou linkou (třídíčka písku) a zpevněnou plochou pro kontejnery.

Založení stavby

Nádrž je umístěna cca uprostřed mezi sondami V2 a V3 a ještě posunuta cca 15 m západním směrem. Úroveň základové spáry /pod podkladním betonem/ je 242.25 m n.m. Pod podkladním betonem bude provedena sjednocující a současně drenážní vrstva z hutněné šterkodrtě tl. 200 mm tzn. úroveň skutečné základové spáry je 242,05 m n.m. Vzdálenost objektu od provedených sond je cca 30 a 50 m a průběh geologických vrstev je odvozen z výše popsané rozvahy o relativně monotonním průběhu vrstev, který ale musí být potvrzen geologem při převzetí základové spáry.

Základová spára bude pravděpodobně ve vrstvě náplavových prachovo-písčitých hlín tuhých /F4-CS/, uložených na vrstvě písčitých šterků.

Písčité hlíny tuhé konzistence mají geotechnické hodnoty :

$E_{def} = 15 \text{ Mpa}$

$R_{dt} = 100 \text{ kPa/bez vlivu založení/}$

Tyto parametry jsou postačující pro založení nádrže pískové linky jak z hlediska únosnosti tak i použitelnosti, je však nutné zajistit základovou spáru před její degradací dešťovou vodou a rozšlapáním nebo rozježděním. Po otevření základové spáry je nutné okamžitě provést hutněný zásyp šterkodrtí.

Před betonáží dna bude na podkladní beton položena separační PE folie 0,2 mm 2x pro zajištění prokluzu při smršťování a zabránění vzniku prvotních trhlin.

Výkopy a zajištění svahu jsou součástí zemních prací pro lapák písku (610m^3 lapák písku + 210m^3 písková linka)

Odvodnění stavební jámy bude navazovat na odvodnění lapáku písku. Po obvodě výkopu se položí drenážní potrubí obsypané drenážním materiálem (štěrkopískem). Potrubí je napojeno do čerpací studny která je součástí lapáku písku. Délka drenážního potrubí DN100 40m.

1.1.9.3 Zakládání a základové konstrukce

Podsypové vrstvy - základová spára pískové linky je na dvou výškových úrovních. Po kontrole geotechnických hodnot základové spáry je navržena sjednocující a drenážní vrstva z hutněné štěrkodrti fr. 32-63mm, min. tl. 200 mm / hutněno ve dvou vrstvách, s uzavřením horní vrstvy vsypem 0-16 mm, min. tl. 5cm. Celková výška podsypové vrstvy po zhutnění bude 200mm.

Podkladní beton - na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C 12/15, tl. 10cm. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu. Na podkladní beton bude umístěna **separační folie 2xPE**.

Ztracené bednění pískové linky – Po vybetonování podkladního betonu na hlubší základové spáře, vyzdí se příčka ze ztraceného bednění pomocí betonových prefabrikátů. Betonové ztracené bednění tvárnice 200, výška 200, 250/500 mm. Prolité betonem C30/37. Rozměr ztraceného bednění na výšku 950 mm na délku 4,1m. Podkladní beton v horní části bude překrývat korunu ztraceného bednění.

1.1.9.4 Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce - jsou navrženy z C30/37 XC4, XF3, XA1 – CI 0,40 – $D_{\max} = 16$, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8.

Dělení konstrukce na menší pracovní prvky je provedeno systémem smršťovacích pruhů a 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 potrubí do předem připravených oken v rámci betonáže nebo pomocí typových zámečnických výrobků. Tyto otvory budou následně utěsněny rozpínavými betony a tmely. 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. V rámci prací na objektu bude uložen zemní pásek FeZn 30x4mm napojený na zemní 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 zemní soustavu bude součástí prací technologie-elektro.

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.

Ve stěně budou vynechán prostup pro dopravník písku a okno pro odtokový žlab. V koruně bude usazen rám na pororošt.

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 smršťování 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.

1.1.9.5 Izolace

Izolace proti vodě - proti působení agresivních účinků podzemní vody je objekt chráněn vhodnou recepturou betonové směsi tj. použitím vodonepropustného betonu. Proti působení agresivních účinků splaškových vod je objekt chráněn vhodnou recepturou betonové směsi tj. použitím vodonepropustného betonu s parametry XA1. Dále jsou betony chráněny nátěry viz. stať

1.1.9.6 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny následující zámečnické výrobky:

PL1 – Zakrytí plnými deskami – plocha okolo roštu výsypky bude vyplněna kompozitovými plnými deskami. Kompozitové desky s protiskluznou úpravou tl.30mm osazené po obvodu v nerezovém rámu a podepřeny novými nosníky Z3 a Z4. Zakrytí bude dělené se zásuvnými nerezovými madly.

Z1 – Nerezovém zábradlí – na koruně nádrže bude ze tří stran osazeno zábradlí. Rozměry zábradlí – výška 1100, délka 18,2m z nerezových trub 42,4x3 a 2kusy příčle 28x2,0. Sloupky kotveny pomocí kotvicích plechů do koruny žlabu.

Z2 – žebřík s madlem – do žb. stěny se pomocí kotvicích plechů připevní nerezový žebřík s prodloužením madel nad korunu objektu. Madla jsou ohnutá a přikotvena do koruny. Příčle plné s protiskluzovou úpravou. Provedení nerez včetně kotvení.

Z3 – Nosník pro podepření zakrytí v místě výsypky mezi nosníky Z4 - nosník z ohýbaných tenkostěnných plechů tl. pl.4mm, kotvené nerezovými plechy z čela profilu přivařeny a kotvami do nosníku Z4. Ohýbané profily jsou vyztuženy plechem a provařeny. Součástí jsou kotevní prvky včetně šroubů a hmoždin. Materiál – nerez U180/60

Z4 – Nosník pro podepření zakrytí v místě výsypky - nosníky z ohýbaných tenkostěnných plechů tl. pl.4mm, kotvené nerezovými plechy a kotvami pod korunu stěn. Ohýbané profily jsou vyztuženy plechem a provařeny. Součástí jsou kotevní prvky včetně šroubů a hmoždin. Materiál – nerez U180/60. Nosník se umístí mezi dvě betonové stěny, případnou nepřesnost rozměru řeší distanční oválné otvory na jedné straně nosníku.

Z5 – Rám pro uložení porořadu po obvodu – Rám z profilu 35x60x5 je po obvodu svařeny, přikotvený na výztuž koruny pomocí pracny navařené po obvodu rámu. Materiál –nerez, kotevní pracny ocel S235, vařeno přechodovou elektrodou

1.1.9.7 Úpravy povrchů

Výplňové (spádové) betony - jsou navrženy z betonu C30/37 XA1. Tvar betonů je patrný z výkresové dokumentace a jejich povrch bude hlazený. Tl. betonu 0,05-0,205m, na podlaze pískové linky je jednotný sklon 1,8 % směrem ke žlabu s dopravníkem. Žlab pod dopravníkem je vyspádovaný směrem k odtokovému žlabu do lapáku písku. Součástí spádového betonu je základ pro dopravník. V místě výstupu z žebříku bude spádový beton pouze v mírném sklonu.

Betonové základy pod technologické zařízení – v místě nosné konstrukce technologického zařízení budou provedeny betonové základy. Nejprve technolog osadí staticky nohy na šroubové tyče k betonu a následně prostor pod nohou bude vylit betonem. Pro betonáž bude použito bednění z desek. Rozměr 300x300mm a výškově v návaznosti na spádový beton 50-180mm – 12ks.

1.1.9.8 Zemní soustava

Kovové prvky nad hranou nádrží a osazená technologická zařízení budou připojena na vývody zemnicí soustavy FeZn Ø10mm. Zemnicí soustava se spojí s uzemněním v ČOV, vytvořeném v rámci technologických elektrorozvodů. Zemní odpor svodu nemá být za obvyklých půdních podmínek větší než 15 ohmů. Hromosvod provést dle ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54.

1.1.9.9 ZTI

Pásová vpust s napojením do žlabů.

Prostup DN100 ve žlabu v místě napojení pískové linky a odtokového žlabu, pásová vpust je součástí ZTI lapáku písku.

*Místo budoucí pískové linky*

2. 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 pružích.

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

V Brně 05/2022

Ing. Igor Havlů