


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého třída 768/12, 612 00 Brno Tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vypracoval	Ing. Ladislav Kopecký	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.

Formát	12×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	10/2024	Zakázkové číslo	1647524-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

HUSTOPEČE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV

D - Výkresová dokumentace

D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.120 - SO 120 SERVISNÍ LÁVKY

Souprava

Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.120.1	0

1	Úvod.....	3
2	Dispoziční, funkční a architektonické řešení	3
3	Návaznost na technologickou část	3
4	Návaznost na postup výstavby.....	3
5	Konstrukční řešení.....	3
5.1	Příprava staveniště	3
5.2	Zemní práce	3
5.3	Založení	6
5.4	Betonové konstrukce.....	6
5.5	Hydroizolace	6
5.6	Řemeslné výrobky.....	7
5.7	Prostupy stavebními konstrukcemi	10
5.8	Povrchové úpravy	12
5.9	Úpravy kolem objektu.....	12
6	Obecné požadavky.....	12

1 Úvod

Navrhované rozšíření ČOV bude vybudované na druhém břehu místní vodoteče potoku Štinkovka. Dvě nové servisní lávky umožní přechod této vodoteče a budou složité i jako potrubní lávky. Obě lávky budou vybudovány mimo oplocené areály stávající a navrhované ČOV.

2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Jedná se o dvě servisní lávky přes potok protékající mezi stávajícím a navrhovaným areálem ČOV. Lávky budou využity i pro vedení inženýrských sítí mezi oběma areály. Bude se jednat o jednoduché lávky s jedním polem o délce přemostění 8,1m a 8,45m. Šířka lávek bude 1,5m. Nosná konstrukce bude uložena na dvou opěrách, které budou zároveň sloužit jako čistící šachty pro potrubí vedené po lávce. Svršek lávky bude opatřen kryty z pozinkovaných pororostů. Výškový rozdíl mezi oběma břehy bude překonán pomocí schodišť, které budou součástí opěr. Samotný svršek lávky bude vodorovný. Lávky budou vybaveny zábradlím. Vstup do šachty bude přes kompozitní poklop a na dno se bude sestupovat po žebříku. Dno šachty bude spádované do jímky na úkapy.

3 Návaznost na technologickou část

V rámci trubicích rozvodů, slaboproudých a silnoproudých rozvodů budou na lávku zavěšeny příslušné areálové inženýrské sítě. Popis sítí je popsán v samostatných částech projektové dokumentace.

Dle potřeby konkrétního dodaného technologického zařízení budou v případě potřeby drobně uzpůsobeny stavební konstrukce objektu a jejich rozměry.

4 Návaznost na postup výstavby

Budování nových objektů bude realizováno za provozu stávající ČOV. Detailní návrh postupu výstavby vypracuje zhotovitel.

Montáž technologického vystrojení bude probíhat postupně v návaznosti na postup stavebních prací. Vždy je nutné zajistit řádnou koordinaci mezi zhotovitelem stavebních prací a dodavatelem technologie.

Detailní postup výstavby i návrh potřebných provizorních konstrukcí a propojů upřesní zhotovitel stavby. Postup výstavby, včetně všech provizorních konstrukcí a propojů, je nutno zohlednit v nabídkové ceně.

5 Konstrukční řešení

Jednotlivé stavební konstrukce jsou tvarově zakresleny ve výkresové dokumentaci.

5.1 Příprava staveniště

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení všech podzemních sítí na staveništi za účasti jejich správců. Zahájení zemních prací je nutno ohlásit správcům jednotlivých sítí a v případě jejich požadavku je nutné umožnit jejich zástupcům provádět dozor na staveništi. Sítě, které budou v kolizi s prováděním stavby, musí být dle potřeby předem přeloženy.

Před zahájením stavebních prací bude provedeno sejmutí skryvky humózních vrstev – viz HTÚ, včetně vykácení stromů a náletových dřevin.

5.2 Zemní práce

Návrh založení vychází z inženýrskogeologického průzkumu zpracovaného firmou Symbiotechnika s.r.o. v březnu 2023. Byly zde provedeny nové vrtané sondy S1, S2 a S3.

Zpráva IGP mimo jiné uvádí:

5.2 Úroveň hladiny podzemní vody na lokalitě

V průběhu průzkumných prací byla zaznamenána přítomnost podzemní vody v hl. 4,00 - 4,60m a zvodnění hlubších vrstev kvartérních a neogenních písků. Po odpažení se hladina podzemní vody ustálila v mělké úrovni v hl. 1,20 - 2,30m pod terénem.

Základová spára projektovaných objektů je situována pod úrovní ustálené hladiny podzemní vody. Při zemních pracích je třeba počítat s výskytem podzemní vody v úrovni, která se bude pohybovat cca v úrovni 0,70 - 2,30m pod terénem v závislosti na geomorfologických podmínkách a vodním stavu. V průběhu roku může mírně kolísat.

5.3 Chemismus podzemní vody

Podzemní voda v zájmovém území vykazuje vysokou koncentraci síranů dle ČSN EN 206. Laboratorní rozbor aktuálního průzkumu (4.440,0 mg/l SO₄₂₋) prokázal vysoce agresivní chemické prostředí (meze 3.000 - 6.000 mg/l SO₄₂₋).

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody jsou agresivní podzemní vody v kontaktu s betonovými konstrukcemi. Ve smyslu ČSN EN 206 je nutné použít ve vysoce agresivním chemickém prostředí (XA3) beton min. tř. C35/45, min. množství cementu je 360 kg . m⁻³, je třeba použít síranovzdorný cement (dle ČSN 72 2103).

5.4 Základová spára objektu ČOV

Štěrkopísčité vrstvy je třeba navrhnout ve staticky dimenzované mocnosti. Je potřeba počítat s jejich mocností pro objekty aktivací nádrže a ČS cca 500 mm, pro objekt dosazovací nádrže a dešťové zdrže cca 600 mm a pro terciární dočištění cca 700 mm. Je třeba je provádět po vrstvách ze standardizovaného dovezeného materiálu, písčitého štěrku fr. 0 – 63 mm, s omezeným podílem jemnozrnných frakcí, z materiálu s plynulou křivkou zrnitosti, tř. G3 (G-F). Není vhodné používat stejnozrnný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude 100 mm štěrkodrti 0/8/16 mm se zahutněním. Štěrkopísčité vrstvy je možné realizovat až po přejímce odtěžené základové spáry geologem. Dodavatel předloží projektantovi ke schválení křivky zrnitosti materiálů pro štěrkopísčité vrstvy.

5.5 Zemní práce, zabezpečení svahů stavební jámy a její odvodnění

Stavbu v tomto geologickém a hydrogeologickém prostředí lze realizovat ve stavební jámě zajištěné štětovou stěnou. Štětovnice budou zabírané na staticky nutnou hloubku, resp. vetknuty do neogenních jíílů, s dalším kotvením. Ustálená hladina podzemní vody byla dokumentována v době aktuálního IG průzkumu cca 1,20 - 2,30m pod terénem a může vystoupit až na úroveň cca 181,90m n. m. Vzhledem ke stupni konzistence dotčených kvartérních a svrchních poloh neogenních zemin je možné při zarážení štětovnic aplikovat z rozhodující části vibroberanění.

Zapažení stavební jámy štětovou stěnou do neogenních jíílů, které tvoří bazální izolátor kvartérní zvodně, zabezpečí relativní vodotěsnost stavební jámy. To se týká i omezené mocnosti kvartérních nebo neogenních písků pod úrovní ZS. Průzkumnými pracemi nebyl zastižen napjatý neogenní kolektor podzemní vody, který by ohrožoval stabilitu ZS.

Je třeba počítat s průsakem, resp. omezeným přítokem podzemní vody, způsobených netěsnostmi zámeků štětové stěny. Stavební jámu lze následně povrchově odvodňovat pomocí plošného drénu (štěrková stabilizace 600 – 700 mm) a čerpacích jímek (stálé, resp. cyklické čerpání). Přítok nepřesáhne 0,5 - 1,0 l . s-1, v závislosti na provedení štětové stěny. Půdorysně omezený objekt čerpací stanice je nutné zapažit celoplošně zátažným pažením, pažnicemi Union do ocelových rámců.

V případě mělkých stavebních jam (< 3,00m) nové aktivací nádrže a dešťové zdrže je možné zvážít svahovanou stavební jámu. Svahy je možné provést ve sklonu 1 : 1, pouze v případě trvalého snižování hladiny podzemní vody pod úroveň ZS, aby nebyla ohrožena pata svahů v podmáčených zeminách. V případě poruchy nebo nefunkčnosti odvodňovacího systému je třeba počítat se zvodněním ZS, resp. destrukcí svahů stavební jámy. Odvodnění ČS a mělkých stavebních jam je možné povrchové, stejně jako v případě jam zapažených štětovnicemi.

5.6 Zatřídění zemin pro rozpočtovou dokumentaci

Zatřídění pro lokalitu ČOV vychází z toho, že zemní práce budou z rozhodující části ve svrchních povodňových hlínách podobné rozpojitelnosti. Soudržné kvartérní zeminy je možné zařadit většinou do 3. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050. Nízce plastické zeminy 2. tř. těžitelnosti budou tvořit jen zanedbatelnou část zemních prací.

Neogenní sedimenty budou zastiženy jen na lokalitě ČS. Podložní jíly tuhé konzistence patří do 3. tř. těžitelnosti, jíly pevné až tvrdé konzistence patří do 4. tř. těžitelnosti. Do 3. - 4. tř. těžitelnosti patří, pokud budou zastiženy i zvodnělé písky. Heterogenní navážky budou patřit do převážně do 3. tř. těžitelnosti, příměs kamenitých úlomků je může řadit do 3. - 4. tř. těžitelnosti.

Souhrnné procentuální zastoupení jednotlivých tříd těžitelnosti dle ČSN 73 3050 (již neplatná) lze stanovit takto:

tř. 3 – 80 %

tř. 4 – 20 %.

Z hlediska platné normy ČSN 73 6133 lze celý objem zemních prací řadit do tř. I., kdy je těžba prováděna běžnými výkopovými mechanismy.

Po vyhloubení stavební jámy do požadované úrovně se po celém obvodu dna stavební jámy vybuduje spodní drenáž z flexibilního PVC drenážního potrubí \varnothing 160 mm osazeného v ručně hloubené rýze a obsypaného štěrkopískem chráněným obalem z filtrační polypropylenové netkané geotextilie. Drenážní potrubí bude vyspádováno do čerpacích jímek vystrojených plastovou rourou / betonovými skružemi se štěrkovým obsypem (prům. 0,6 m / respektive 0,8 m), která bude při zasypávání demontována. Voda z jímky bude odčerpávána cyklicky dle skutečného přítoku do stavební jámy (i v případě výpadku elektrického proudu).

Na dno základové spáry bude po jejím ručním začištění neprodleně (po přebírce základové spáry a zhotovení drenáží) zhotoven hutněný štěrkopískový polštář, který bude současně sloužit jako plošná drenážní vrstva. Hutněný štěrkový polštář bude proveden v mocnosti dle popisu ve zprávě IGP. Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z hrubého drceného kameniva frakce 0 – 63 mm. Není vhodné používat stejnozrný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm drceného kameniva frakce 0 – 16 mm se zahutněním do spodních vrstev.

Pro zásypy a násypy budou použité vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami, zejména s normou ČSN 72 1006 "kontrola zhutnění zemin a sypanin".

Kontrolu zhutnění (kontrolní statické zatěžovací zkoušky) provést ve smyslu výše uvedených norem nebo jinou odpovídající metodou. Hodnota poměru modulů přetvárnosti z druhého a prvního cyklu musí vyhovovat podmínce $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$. Výsledná hodnota E_{def2} musí být minimálně 30 MPa.

Zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby geologem, který dle konkrétní situace případně upřesní provádění výkopu, popřípadě čerpání podzemní vody. Pravidelně je nutno kontrolovat především stav pažení. Zhotovitel zajistí převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. V případě výskytu měkkých zemin v úrovni základové spáry, je nutné odtěžit poslední vrstvu bagrem s rovným břitem (nenakypření zemin v úrovni nivelety) až bezprostředně před provedením štěrkového polštáře. Pokud dojde k narušení zemin v základové spáře, bude nutné narušené zeminy nahradit hutněným štěrkopískovým polštářem. Základová spára by neměla být odkryta v zimním období. Požaduje se protokolární převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

V průběhu výstavby je nutno zajistit stavební jámu proti vnikání povrchových vod pomocí vyspádovaného sběrného žlábků eventuálně hrázek na terénu kolem stavební jámy. Zachycené povrchové vody odvést mimo staveniště.

Lokální zvýšené výrony podzemní vody, trhliny, rozbředlé polohy atp. je nutno neprodleně konzultovat se stavebně geologickým dozorem, respektive provést drobná sanační opatření.

Těžení zeminy bude probíhat selektivně – zemina vhodná do zásypů bude uskladněna na meziskládce na staveništi, přebytečná a nevhodná zemina bude odvezena na skládku. Dle potřeby se doveze vhodný zásypový materiál.

5.3 Založení

Podpěry lávky bude založeny na železobetonové desce dna šachty, která bude provedena na vrstvě podkladního betonu C12/15 tl. 100 mm, který se vybetonuje na hutněném štěrkovém polštáři – viz kapitola zemní práce.

5.4 Betonové konstrukce

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206+A2.

Veškeré železobetonové konstrukce budou provedeny z vodostavebního betonu. Použita bude betonová směs a betonářská výztuž dle statického návrhu.

V rámci betonových konstrukcí budou provedeny spádové a výplňové betony v šachtách.

Tvar betonových konstrukcí je patrný ze stavebních výkresů.

Všechny šachty musí být ve výsledku vodotěsné – všechny pracovní a dilatační spáry a prostupy, musí být provedeny jako vodotěsné. Před zasypáním objektu se provede zkouška vodotěsnosti dle platných ČSN – viz ČSN 75 0905 „Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží“.

Vnější povrch ŽB konstrukcí bude opatřen nátěrem – viz kapitola „Hydroizolační nátěry“.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy (včetně venkovních zasypaných líců konstrukcí až do úrovně 300 mm pod budoucí upravený terén) provést v kvalitě pohledových betonů. Výsledný povrch betonové konstrukce musí být celistvý a hladký bez kaveren, štěrkových hnízd, trhlin a záteků mezi bednicí dílce. Struktura i barevnost celého povrchu musí být jednotná. Pohledové betony budou provedeny dle TP ČBS 03 (2018) v kvalitě dle třídy pohledového betonu PB2-C1-H1 PB2-C1-H1-S1-U1-Z0-B1-T1.

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování do betonových konstrukcí při betonáži – prostupové tvarovky, rámy poklopů a podlahových roštů, ...

Prostupy pro potrubí, chráničky a kabely budou v konstrukcích vynechány nebo dodatečně vrtané. Veškeré prostupy přes stěny podzemní části (pokud není uvedeno jinak) budou vodotěsné.

5.5 Hydroizolace

Podzemní voda vykazuje vysokou síranovou agresivitu na betonové konstrukce – dle ČSN EN 206 *spadá do stupně agresivnosti XA3 – silně agresivní chemické prostředí (geologickým průzkumem bylo zjištěno 4.440,0 mg/l SO₄²⁻)*.

V souladu s platnou ČSN EN 206 +A1 je ochrana konstrukcí proti chemickému působení podzemní vody zajištěna pomocí složení betonové směsi odpovídajícímu stupni agresivnosti XA3, a zvýšeným krytím výztuže – viz konstrukční (statická) část projektu.

Součástí každé hydroizolace je i provedení veškerých potřebných podkladních a ochranných krycích vrstev v souladu s typem a polohou použité hydroizolace a platnými ČSN. Pokud tyto podkladní a ochranné vrstvy nejsou samostatně uvedeny ve výkazu výměr, je nutné jejich cenu zahrnout do ceny vlastní hydroizolační vrstvy. Do doby zhotovení finální krycí vrstvy hydroizolace je nutné chránit hydroizolační vrstvy před poškozením provizorním překrytím.

Všechny podklady, na které bude asfaltová hydroizolace natavována, budou předem opatřeny asfaltovým penetračním nátěrem určeným pro modifikované asfaltové pásy.

V místě etapových spojů hydroizolace je nutné zajistit řádné vzájemné napojení vrstev jednotlivých etap – vodotěsné napojení vodorovné hydroizolace podlah na v předstihu zhotovenou vodorovnou hydroizolaci stěn a svislé hydroizolace vyvedené na stěny na vodorovnou hydroizolaci stěn a podlah.

V místě průchodu potrubních nebo kabelových rozvodů přes hydroizolační vrstvu je nutné zajistit vodotěsné napojení hydroizolační vrstvy na procházející rozvody.

Hydroizolace z asfaltových pásů, pokud není výslovně uvedeno jinak, vždy celoplošně natavit na vyrovnaný podklad opatřený asfaltovým penetračním nátěrem. Další vrstvy vícevrstevných hydroizolací z asfaltových pásů celoplošně natavit na předchozí vrstvy.

Vnější povrch podzemních železobetonových stěn a přesahu železobetonového dna celého objektu, který je v přímém styku se zemínou, bude po úspěšné zkoušce vodotěsnosti před obsypáním objektu opatřen dvakrát bitumenovým ochranným a penetračním nátěrem neobsahujícím rozpouštědla, určeným pro izolaci podzemní části staveb proti agresivní vodě. Spotřeba na dva nátěry cca 500 ml / m², tl. nátěru cca 260 µm.

Na horní líc železobetonové stropní desky čistící šachty zhotovit pod spádovým betonem hydroizolaci proti stékající vodě ze dvou vrstev SBS modifikovaných asfaltových hydroizolačních pásů typu „S“ s vložkou ze skelné tkaniny natavených na penetrovaný betonový podklad. Hydroizolaci vyvést na přilehlé betonové stěny nad stropní desku.

5.6 Řemeslné výrobky

Před zahájením výroby řemeslných výrobků je nutno ověřit jejich rozměry přímo na stavbě a dle potřeby zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Výrobky budou dodány včetně všech potřebných spojovacích a kotevních prvků, tmelů, lepidel, zapravovacích hmot, povrchových úprav a podobně.

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochůznou plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10.

Pro výrobu zábradlí z nerezové oceli použít následující prvky: sloupky zábradlí zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, madla zábradlí zhotovit z trubek 48,3x2,0 mm, výplň zhotovit z trubek 35,0x1,5 mm, zarážku u podlahy zhotovit z plechu P4 šířky min 130 mm a u horního okraje vyztužit podélným ohybem a dolní okraj vyvýšit 20 mm nad podlahu, plotny pro kotvení zábradlí do betonu zhotovit z plechu P16 o velikosti min. 150x150 mm. Vzdálenost sloupků zábradlí 0,9 m.

Výšky žebříků uváděné ve výpisech zámečnických výrobků znamenají rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně. Příčle žebříků budou provedeny s protiskluznou úpravou. Žebříky musí vyhovovat ČSN 750748, ČSN 743282 a ČSN EN 12255-10.

Pro výrobu žebříků a výstupních madel z nerezové oceli použít následující prvky: štěříny, výstupní madla a kotevní pracny zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, bezpečnostní příčle žebříků průřezu □ š.50 x v.35 mm budou lisované z plechu P2 a budou provedeny jako protiskluzné, kotevní plotny žebříků a madel zhotovit z plechu P8 o velikosti min. 180x90 mm.

Kovové části výrobků pro utěšňování trubních a kabelových prostupů budou zhotoveny z nerezové oceli.

Veškeré prvky zhotovené z „černé“ konstrukční oceli bez finálního pozinkování budou opatřeny vhodným ochranným nátěrovým systémem.

Zámečnické výrobky jsou specifikovány v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
Z/1.1	Soubor zábradlí instalovaného na zhlaví stěn a stropě čistící šachty – zhotovit z pozinkované oceli, - soubor zábradlí je tvořen následujícími úseky: a) zábradlí výšky 0,4 m (kotvené zhora do zhlaví) celková délka zábradlí cca 2,30 m,	1 soubor

Ozn.	Popis	Množství
	b) zábradlí výšky 1,10 m (kotvené shora do stropní desky) celková délka zábradlí cca 1,50 m, - zábradlí tvoří madlo, svislá tyčová výplň s max. mezerou 120mm, vodorovná jednotyčová výplň v max vzdálenosti 120mm od podlahy, sloupky po 0,9m, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, - statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.	
Z/1.2	Soubor zábradlí instalovaného na stropě čistící šachty – zhotovit z pozinkované oceli, - soubor zábradlí je tvořen následujícími samostatné úseky: a) zábradlí výšky 1,1 m (kotvené shora do stropní desky) celková délka zábradlí cca 3,63 m, b) zábradlí výšky 1,10 m (kotvené shora do stropní desky) celková délka zábradlí cca 1,50 m, - zábradlí tvoří madlo, svislá tyčová výplň s max. mezerou 120mm, vodorovná jednotyčová výplň v max vzdálenosti 120mm od podlahy, sloupky po 0,9m, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, - statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.	1 soubor
Z/1.3	Otvírávý dešťujistý poklop s vyvýšeným rámem (přisazený shora na stropní desce a obetonovaný ochranným betonem): - ze sklolaminátového kompozitu; - pro otvor o světlé velikosti 900/700 mm; - otvírávý kryt s panty; - odnímatelný kryt bude s protiskluznou úpravou na horním líci a s manipulačním madlem; - kryt bude uzamykatelný pomocí zámku; - rám podtmelit a přikotvit chemickými kotvami.	2 ks
Z/1.4	Žebřík pro pevné zabudování – z nerezové oceli - výstupní výška žebříku cca 2,50 m; - příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní; - žebřík kotvit chemickými kotvami do betonové konstrukce.	1 ks
Z/1.5	Žebřík pro pevné zabudování – z nerezové oceli - výstupní výška žebříku cca 2,50 m; - příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní; - žebřík kotvit chemickými kotvami do betonové konstrukce.	1 ks
Z/1.6	Soubor zábradlí instalovaného na lávce – zhotovit z pozinkované oceli, - soubor zábradlí je tvořen následujícími úseky: a) zábradlí výšky 1,1 m (kotvené zboku do hlavních nosníků lávky) celková délka zábradlí cca 2 x 8,95 = 17,90 m, b) zábradlí výšky 1,10 m (kotvené zboku do schodnic) celková délka zábradlí cca 2 x 1,53 = 3,06 m, - zábradlí tvoří madlo, svislá tyčová výplň s max. mezerou 120mm, vodorovná jednotyčová výplň v max vzdálenosti 120mm od podlahy, sloupky po 0,9m, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.	1 soubor
Z/1.7	Kryt jímky z kompozitního roštu 400 x 400 mm - kompozitní rám pro zabetonování do podlahy; - v rámu osazený kompozitní podlahový rošt s protiskluznou úpravou; - horní líc krytu bude v úrovni podlahy.	2 ks

Ozn.	Popis	Množství
Z/1.8	Kruhová prostupka průměr 300mm – zhotovit z nerezového plechu, <ul style="list-style-type: none"> - průřez L profil 150/50mm, - tloušťka plechu 2mm, - podtmelit a nakotvit do ŽB stropu, - osadit před betonáží spádového betonu, - koordinovat s dodávkou trubních rozvodů, opláštění potrubí opatřit okapovým plechem. 	2 ks
Z/1.9	Kruhová prostupka průměr 200mm – zhotovit z nerezového plechu, <ul style="list-style-type: none"> - průřez L profil 150/50mm, - tloušťka plechu 2mm, - podtmelit a nakotvit do ŽB stropu, - osadit před betonáží spádového betonu, koordinovat s dodávkou trubních rozvodů, opláštění potrubí opatřit okapovým plechem.	2 ks
Z/2.1	Soubor zábradlí instalovaného na zhlaví stěn a stropě čistící šachty – zhotovit z pozinkované oceli, <ul style="list-style-type: none"> - soubor zábradlí je tvořen následujícími úseky: c) zábradlí výšky 0,4 m (kotvené z hora do zhlaví) celková délka zábradlí cca 1,90 m, d) zábradlí výšky 1,10 m (kotvené shora do stropní desky) celková délka zábradlí cca 1,50 m, - zábradlí tvoří madlo, svislá tyčová výplň s max. mezerou 120mm, vodorovná jednotyčová výplň v max vzdálenosti 120mm od podlahy, sloupky po 0,9m, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.	1 soubor
Z/2.2	Soubor zábradlí instalovaného na stropě čistící šachty – zhotovit z pozinkované oceli, <ul style="list-style-type: none"> - soubor zábradlí je tvořen následujícími samostatné úseky: c) zábradlí výšky 1,1 m (kotvené shora do stropní desky) celková délka zábradlí cca 3,29 m, d) zábradlí výšky 1,10 m (kotvené shora do stropní desky) celková délka zábradlí cca 1,54 m, - zábradlí tvoří madlo, svislá tyčová výplň s max. mezerou 120mm, vodorovná jednotyčová výplň v max vzdálenosti 120mm od podlahy, sloupky po 0,9m, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.	1 soubor
Z/2.3	Otvíravý dešťujistý poklop s vyvýšeným rámem (přisazený shora na stropní desce a obetonovaný ochranným betonem): <ul style="list-style-type: none"> - ze sklolaminátového kompozitu; - pro otvor o světlé velikosti 900/700 mm; - otvíravý kryt s panty; - odnímatelný kryt bude s protiskluznou úpravou na horním líci a s manipulačním madlem; - kryt bude uzamykatelný pomocí zámku; rám podtmelit a přikotvit chemickými kotvami.	2 ks
Z/2.4	Žebřík pro pevné zabudování – z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> - výstupní výška žebříku cca 2,50 m; - příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní; žebřík kotvit chemickými kotvami do betonové konstrukce.	1 ks
Z/2.5	Žebřík pro pevné zabudování – z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> - výstupní výška žebříku cca 2,50 m; 	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> - příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní; žebřík kotvit chemickými kotvami do betonové konstrukce.	
Z/2.6	Soubor zábradlí instalovaného na lávce – zhotovit z pozinkované oceli, <ul style="list-style-type: none"> - soubor zábradlí je tvořen následujícími úseky: <ul style="list-style-type: none"> c) zábradlí výšky 1,1 m (kotvené zboku do hlavních nosníků lávky) celková délka zábradlí cca 2 x 8,60 = 17,20 m, d) zábradlí výšky 1,10 m (kotvené zboku do schodnic) celková délka zábradlí cca 2 x 1,54 = 3,08 m, - zábradlí tvoří madlo, svislá tyčová výplň s max. mezerou 120mm, vodorovná jednotyčová výplň v max vzdálenosti 120mm od podlahy, sloupky po 0,9m, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.	1 soubor
Z/2.7	Kryt jímky z kompozitního roštu 400 x 400 mm <ul style="list-style-type: none"> - kompozitní rám pro zabetonování do podlahy; - v rámu osazený kompozitní podlahový rošt s protiskluznou úpravou; - horní líc krytu bude v úrovni podlahy. 	2 ks
Z/2.8	Kruhová prostupka průměr 350mm – zhotovit z nerezového plechu, <ul style="list-style-type: none"> - průřez L profil 150/50mm, - tloušťka plechu 2mm, - podtmelit a nakotvit do ŽB stropu, - osadit před betonáží spádového betonu, - koordinovat s dodávkou trubních rozvodů, opláštění potrubí opatřit okapovým plechem. 	2 ks
Z/2.9	Kruhová prostupka průměr 200mm – zhotovit z nerezového plechu, <ul style="list-style-type: none"> - průřez L profil 150/50mm, - tloušťka plechu 2mm, - podtmelit a nakotvit do ŽB stropu, - osadit před betonáží spádového betonu, - koordinovat s dodávkou trubních rozvodů, opláštění potrubí opatřit okapovým plechem. 	2 ks
Z/2.10	Kruhová prostupka průměr 250mm – zhotovit z nerezového plechu, <ul style="list-style-type: none"> - průřez L profil 150/50mm, - tloušťka plechu 2mm, - podtmelit a nakotvit do ŽB stropu, - osadit před betonáží spádového betonu, - koordinovat s dodávkou trubních rozvodů, opláštění potrubí opatřit okapovým plechem. 	2 ks

5.7 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního potrubního a technologického vybavení dodaného zhotovitelem. Polohu a velikost potrubních prostupů je nutné předem odsouhlasit s dodavatelem technologie a případně upravit.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů přes železobetonové konstrukce tohoto objektu, pokud není pro konkrétní vstup uvedeno jinak, budou těsněné. Způsob těsnění je nutné volit s ohledem na materiál a profil potrubí, polohu potrubí vůči stavební konstrukci a způsobu montáže tak, aby zajistil trvalou vodotěsnost prostupu. U prostupů procházejících přes povlakovou hydroizolaci je nutné zajistit vodotěsné napojení této povlakové hydroizolace na prostupující potrubí nebo průchodku, ve které bude potrubí vodotěsně osazeno.

TABULKA PROSTUPŮ:

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
P/1.1	Trubní rozvody	DN 180	stěna / terén	železobeton	300	Ø350	2	vrtaný	viz 1)
P/1.2	Trubní rozvody	DN 180	stěna / terén	železobeton	300	Ø350	2	vrtaný	viz 1)
P/1.3	Trubní rozvody – pitná voda	DN 63	stěna / terén	železobeton	300	Ø200	1	vrtaný	viz 1)
P/1.4	Trubní rozvody	DN 180	exteriér / strop	železobeton	250	Ø300	1	vrtaný	viz 2)
P/1.5	Trubní rozvody – pitná voda	DN 63	exteriér / strop	železobeton	250	Ø200	1	vrtaný	viz 2)
P/1.6	Trubní rozvody	DN 180	stěna / terén	železobeton	300	Ø350	2	vrtaný	viz 1)
P/1.7	Trubní rozvody – pitná voda	DN 63	stěna / terén	železobeton	300	Ø200	1	vrtaný	viz 1)
P/1.8	Trubní rozvody	DN 180	exteriér / strop	železobeton	250	Ø300	1	vrtaný	viz 2)
P/1.9	Trubní rozvody – pitná voda	DN 63	exteriér / strop	železobeton	250	Ø200	1	vrtaný	viz 2)
P/2.1	Trubní rozvody	DN 200	stěna / terén	železobeton	300	Ø350	1	vrtaný	viz 1)
P/2.2	Trubní rozvody	DN 125	stěna / terén	železobeton	300	Ø300	1	vrtaný	viz 1)
P/2.3	Trubní rozvody – užitková voda	DN 63	stěna / terén	železobeton	300	Ø200	1	vrtaný	viz 1)
P/2.4	Trubní rozvody	DN 200	exteriér / strop	železobeton	250	Ø350	1	vrtaný	viz 2)
P/2.5	Trubní rozvody – užitková voda	DN 63	exteriér / strop	železobeton	250	Ø200	1	vrtaný	viz 2)
P/2.6	Trubní rozvody	DN 125	exteriér / strop	železobeton	250	Ø250	1	vrtaný	viz 2)
P/2.7	Trubní rozvody	DN 200	stěna / terén	železobeton	300	Ø350	1	vrtaný	viz 1)
P/2.8	Trubní rozvody – užitková voda	DN 63	stěna / terén	železobeton	300	Ø200	1	vrtaný	viz 1)
P/2.9	Trubní rozvody	DN 125	stěna / terén	železobeton	300	Ø300	1	vrtaný	viz 1)
P/2.10	Trubní rozvody	DN 200	exteriér / strop	železobeton	250	Ø350	1	vrtaný	viz 2)
P/2.11	Trubní rozvody – užitková voda	DN 63	exteriér / strop	železobeton	250	Ø200	1	vrtaný	viz 2)
P/2.12	Trubní rozvody	DN 125	exteriér / strop	železobeton	250	Ø250	1	vrtaný	viz 2)

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

1) Těsnění bedněného nebo vrtaného prostupu dobetonováním a bobtnavým tmelem - vnitřní povrch prostupu i potrubí očistit od prachu a jiných nečistot a nanést souvislý pásek bobtnavého tmelu kolem prostupujících potrubí i po obvodě prostupu (nanesení tmelu provést v rovině proložené polovinou tloušťky stěny/desky). Následně prostor kolem potrubí zalít jemnozrnnou cementovou zálivkovou maltou s redukcí smrštění nebo

zabetonovat prefabrikovanou betonovou směsí s přísadou látek podporujících vnitřní krystalizaci v pórovém systému zvodnělého betonu. Těsnění potrubí nebo chránička musí být pokud možno uprostřed prostupového otvoru, v žádném případě nesmí být v kontaktu s betonovou stěnou. Prostup kolem potrubí musí být oboustranně zabedněn a v horní části zešíkmen - musí se vybudovat dostatečně velká nalévací a odvětrávací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.

2) těsnění bedněného, vrtaného nebo dodatečně chráničkou vystrojeného prostupu vypěněním a zatměním - dotěsnění potrubí nebo kabelů v prostupu nebo chráničce provést vypěněním celého prostoru polyuretanovou pěnou a následně (po vytvrdnutí a seříznutí pěny) na obou lících zatmělit polyuretanovým tmelem do hloubky 15mm.

5.8 Povrchové úpravy

Horní povrch spádového betonu na betonovém stropu opatřit vhodným ochranným uzavíracím pochozím hydroizolačním nátěrovým systémem na beton s protiskluznou úpravou - dvousložkový nátěr na bázi kombinace epoxi-polyuretanové pryskyřice, mechanicky a chemicky odolný, pružný se schopností překlenování trhlin. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad - otrýskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést ve třech vrstvách:

- 1x penetrace epoxid-cementovým základním nátěrem (cca 0,8 kg/m²), protiskluzný křemičitý vsyp (posyp jemným křemenným pískem do živého základního nátěru),
- 2x vrchní nátěr na bázi epoxid-polyuretanu (celkem cca 0,6 kg/m²).

Veškeré povrchové úpravy budou předem odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch.

Povrchové úpravy je nutno aplikovat vždy jen jako ucelený systém, jehož jednotlivé vrstvy jsou navzájem v souladu.

Povrchové úpravy je nutné provádět v souladu s technologickými postupy předepsanými výrobcem použitých materiálů.

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očistění, otrýskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o jednotlivé vrstvy systému i o hotovou povrchovou úpravu (náležité ošetřování a ochrana ...) v souladu s požadavky předepsanými výrobcem v technických listech jednotlivých materiálů.

5.9 Úpravy kolem objektu

V místě přiléhající zatravněné plochy k objektu bude proveden okapový chodník z betonové dlažby 500 x 500 x 50 mm do štěrkopískového lože tl. 150 mm spádovaný min. 2 % spádem od objektu, lemovaný betonovými zahradními obrubníky osazenými do betonového lože.

Kolem objektu budou provedeny terénní úpravy a ohumusování a osetí travním semenem v rámci HTÚ a sadových úprav a budou vybudovány chodníky a zpevněné plochy v rámci samostatného SO.

6 Obecné požadavky

Při realizaci musí být dodrženy veškeré platné ČSN a technické a bezpečnostní předpisy.

Všechny výrobky, materiály a zařízení je nutné dopravovat, skladovat, zabudovat, a následně ošetřovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního výrobku či materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

Stavební konstrukce budou při realizaci stavby dle potřeby uzpůsobeny konkrétnímu osazovanému technologickému zařízení.