

1	Změna vystrojení biologické linky 2, změna odtahu plovoucích nečistot	07/2023
2	Změna ve specifikaci zabezpečení stavební jámy	01/2024
Revize	Popis revize	Datum revize

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 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	Jakub Marek	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

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

Formát	11×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	08/2021	Zakázkové číslo	1570521-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
POHOŘELICE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.1 - Dokumentace stavebních a inženýrských objektů		
D.1.22 - SO 222 BIOLOGICKÁ JEDNOTKA 3		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.22.1	1

1	Úvod.....	4
2	Dispoziční, funkční a architektonické řešení	4
3	Návaznost na technologickou část	4
4	Návaznost na postup výstavby.....	4
5	Konstrukční řešení.....	4
5.1	Příprava staveniště	5
5.2	Zemní práce	5
5.3	Založení	7
5.4	Betonové konstrukce.....	7
5.5	Izolace	7
5.5.1	Hydroizolace	7
5.5.2	Izolace tepelné	8
5.6	Řemeslné výrobky.....	8
5.6.1	Zámečnické výrobky.....	8
5.6.2	Klempířské výrobky	9
5.7	Prostupy stavebními konstrukcemi	9
5.8	Povrchové úpravy	10
5.9	Úpravy kolem objektu.....	11
6	Obecné požadavky.....	11

1 Úvod

Nové budovaný objekt biologické jednotky bude sloužit k biologickému čištění části odpadních vod přitékajících na ČOV. Zbudován bude v nové části areálu ČOV jihozápadně od stávajícího objektu biologické jednotky.

Vzhled objektu bude korespondovat materiálovým řešením se vzhledem stávajících objektů v areálu ČOV.

2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Částečně nadzemní objekt je navržen z monolitického vodostavebního železobetonu kruhového půdorysného tvaru o vnějším rozměru 20,8 m (se zateplením stěn 21,0 m), založený na železobetonové monolitické desce. Výška objektu nad terénem bude přibližně 3,1 m (bez zábradlí technologické lávky), celková výška stěn nádrže 6,1 m. Stěny budou zateplené extrudovaným polystyrenem pod úroveň upraveného terénu. V rámci dodávky technologie bude osazena technologická lávka se schodištěm a vnitřní kruhovou vestavbou oddělující aktivační část nádrže a dosazovací část nádrže. Na dně dosazovací části nádrže bude proveden spádový beton, ve dně aktivační části dvě čerpací jímky. Kolem objektu v místě přiléhající zatravněné plochy bude proveden okapový chodník.

Objekt bude opatřen zaplavovacím systémem, který bude sloužit v případě vyčerpání nádrže k zajištění objektu proti vlivu podzemní vody způsobené vzlakem. Celý systém bude obsahovat čtyři kusy kontrolních šachet umístěných v těsné blízkosti nádrže propojených u dna šachet drenážním potrubím DN 160 a kontrolním potrubím DN 100 vedeným ve výšce zaplavovacích ventilů. Zaplavovací ventily budou propojovat šachty s nádrží – viz zámečnický výrobek. V případě odčerpání vody z nádrže bude nutné ze vnitřku nádrže ze zaplavovacích ventilů demontovat příruby. Vyčerpání nádrže může být provedeno až poté, co bude provedena kontrola hladiny podzemní vody v kontrolních šachtách (musí být viditelná kontrolní drenáž – nesmí být pod hladinou). V případě, že hladina bude nad kontrolní drenáží, musí být před vyčerpáním vnitřku nádrže hladina podzemní vody snížena čerpáním pod úroveň kontrolní drenáže. Čerpání musí probíhat do té doby, než nebude vytékat voda v kontrolních šachtách z kontrolní drenáže. Čerpání podzemní vody bude probíhat do té doby, než budou otevřeny bezpečnostní ventily zaplavovacího systému.

3 Návaznost na technologickou část

V rámci technologické dodávky bude do objektu osazeno technologické zařízení, které je blíže popsáno v samostatné části projektu v rámci provozního souboru PS – „Strojně – technologická část a „Elektrotechnologická část ČOV“.

V rámci této dokumentace budou pro navazující technologická zařízení vybudovány převážně nové prostupy pro potrubí a základové bloky pro technologii, které budou uzpůsobeny konkrétnímu dodanému technologickému a potrubnímu vystrojení. Dle potřeby konkrétního dodaného technologického zařízení budou v případě potřeby drobně uzpůsobeny stavební konstrukce objektu a jejich rozměry.

4 Návaznost na postup výstavby

Budování nového objektu bude prováděno za provozu ČOV, čemuž je nutné přizpůsobit i postup provádění samotných prací. Při realizaci je nutné koordinovat stavební práce s montáží technologických celků a s provozem celého areálu ČOV.

Postup výstavby jednotlivých objektů v areálu ČOV je nutno navzájem koordinovat. 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 v nově budovaném areálu ČOV provedeno sejmutí skrývky humózních vrstev – viz SO 201 „HTÚ“.

5.2 Zemní práce

Návrh založení vychází z inženýrskogeologického průzkumu zpracovaného firmou symbiotechnika s.r.o. v lednu 2020.

Zpráva inženýrskogeologického průzkumu uvádí:

1. v části 6.2 „Úroveň hladiny podzemní vody, chemismus podzemních vod“

Lokalita (údolní niva) je charakteristická relativně mělkou úrovní hladiny podzemní vody (poříční voda Jihlavy). Podzemní voda se nachází v dosahu zemních prací hlubších objektů. Podzemní voda se koncentruje především v komplexu průlinově propustných štěrkopísčitých, resp. Písčitých sedimentů. Podzemní voda se v době průzkumu ustálila v hl. 2,90 – 3,40 m pod terénem (175,25 – 175,65 m. n. m). Hladina je volná až mírně hydrostaticky napjatá, v závislosti na vodním stavu (průtocích v řece) a mocnosti povodňových hlín (svrchní hlíny tvoří stropní izolátor).

...

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody se budou slabě agresivní podzemní vody dotýkat betonových konstrukcí hlubších objektů. Ve smyslu ČSN EN 206 je nutné použít ve slabě agresivním prostředí (XA1) beton min. tř. C30/37, min. množství cementu je 300 kg/m³.

2. v části 6.4 „Zabezpečení svahů stavebních jam, odvodnění stavby“

Zemní práce hlubších objektů budou prováděny v souvrství soudržných povodňových hlín a zvodnělých nesoudržných písčitých štěrků, resp. hlinitých písků. Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody, geotechnickým vlastnostem zemin, průsakovému tlaku podzemní vody a prostorovým možnostem staveniště (stávající objekty, komunikace, sítě) lze objekty realizovat v pažené stavební jámě, za trvalého odvodnění.

Vzhledem k prostorovým možnostem nelze projektované stavby ve stávajícím areálu realizovat ve stavební jámě zajištěné štětovou stěnou. V případě biologické jednotky, která je navržena mimo stávající areál, je možné toto řešení zvážit. ZS se nachází cca 3,80 – 3,92 m pod stávajícím terénem. Hladina podzemní vody byla dokumentována v době aktuálního IG průzkumu 3,90 – 3,20 m pod terénem, v prostředí s vysokou průtočností, v případě vyššího vodního stavu může hladina stoupnout.

...

Štětovou stěnu lze vetknout do neogenních sedimentů, což zabezpečí relativní vodotěsnost stavební jámy. Stavební jámu lze následně povrchově odvodňovat (statická zásoba podzemní vody, průsak zámky štětové stěny) pomocí plošného a obvodového drénu a čerpacích jímek (stálé, následně cyklické čerpání).

Ostatní hlubší stavební jámy (terciální čištění, čerpací stanice, alternativně biologická jednotka) lze zabezpečit záporovým pažením. Svislé prvky se vetknou do neogenních sedimentů, musí být staticky dimenzované (profil, rozteč, délka vetknutí). Pažiny zabezpečí nadložní nesoudržné a zvodnělé kvarterní zeminy, ale nezabrání přítoku podzemní vody do stavební jámy.

...

Dno hlubších stavebních jam zabezpečených záporovým pažením se nachází v souvrství písčitých štěrků. Hydraulicky nedokonalou stavení jámu není možné odvodňovat povrchově. Tlakový přítok podzemní vody by komplikoval práce na dně jámy a působil by negativně na jejím obvodu. Hydrogeologické poměry umožňují snížit hladinu podzemní vody pod úroveň ZS při hloubkovém odvodnění. Systém hydrovrtů výrazně sníží až eliminuje přítok do stavební jámy a sníží průsakový tlak vody na zapažený výkop.

...

Hloubka hydrovrtů je 9,00 m. Vnitřní výpažnice je navržena DN 160 – 200 se šterkovým filtrem (frakce 1,4 – 4,0 mm), vnější vrtný profil bude 340 – 400 mm.

...

Na základě IGP se předpokládá, že zemní práce budou prováděny z 5 % ve 2. třídě těžitelnosti, z 80 % ve 3. třídě těžitelnosti a z 15 % ve 4. třídě těžitelnosti (dle ČSN 73 3050 - již neplatná). Z hůlediska platné normy ČSN 73 6133 lze celý objem prací řadit do třídy I., kdy je těžba prováděna běžnými výkopovými mechanismy.

Stěny výkopu budou pažené buď záporovým pažením nebo štetovou stěnou – návrh provede dodavatel v rámci své dodavatelské dokumentace. Součástí dodávky pažení budou veškeré součásti pažení (převázky, kotvení...) a související práce s návrhem, dodávkou pažení a jeho odstraněním. Nutno zohlednit polohu, stav a konstrukci stávajících objektů.

Odvodnění stavební jámy z důvodu vysoké hladiny spodní vody a úrovně základové spáry objektu bude provedeno pomocí předem vybudovaných hydrovrtů celkem 4 ks. Bližší popis hydrovrtů a jejich rozmístění – viz technická zpráva a IGP.

Ve dně výkopu bude provedeno zahlužení pro kontrolní šachty (celkem 4 ks), které budou sloužit po zasypaní objektu ke kontrole výšky hladiny podzemní vody. Zároveň budou do těchto šachet zaústěny zaplavovací tvarovky, které budou sloužit k zaplavení objektu biologické jednotky v případě vysoké hladiny podzemní vody při souběžném vyprazdňování objektu, u kterého by vlivem vztaku mohlo dojít k jeho poškození. Šachty budou zahluženy cca 1,2 m pod základovou spáru objektu. Šachty mohou být během výstavby používány i jako doplňkové povrchové odvodnění s možností cyklického čerpání pomocí čerpadel. Po obvodě dna výkopové jámy bude osazena drenáž z flexibilního pvc drenážního potrubí ø 160 mm osazeného v ručně hloubené rýze a obsypaného šterkopískem chráněným obalem z filtrační polypropylenové technické textilie. Drenážní potrubí se vyspádúje do kontrolních šachet vystrojených betonovými skružemi.

Na dno základové spáry bude po jejím ručním začištění neprodleně (po přebírce základové spáry a zhotovení drenáží) zhotoven hutněný šterkový polštář, který bude současně sloužit jako plošná drenážní vrstva. Hutněný šterkový polštář bude proveden v mocnosti min. 300 mm. Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z říčního nebo drceného šterkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrnny materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm šterkodrti 0/8/16 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 normami ČSN 73 6133 "navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a 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 šterkového polštáře. Pokud dojde k narušení zemin v základové spáře, bude nutné narušené zeminy nahradit hutněným šterkopískovým 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 vyspádaného 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

Objekt bude vybudována jako jeden monolitický dilatační celek. Základová deska bude vybetonována na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm z betonové směsi C12/15 zhotoveném na hutněném štěrkovém polštáři tl. 300 mm.

Mezi podkladním betonem betonovou deskou dna objektu bude vložena 2x asfaltová lepenka typu „A“, která bude sloužit jako kluzná vrstva pro eliminaci smršťovacích trhlin.

Při betonáži budou do podkladního betonu a do svislých konstrukcí uloženy prvky zemnicí soustavy, která je součástí dodávky elektro. Zemnicí soustava bude provedena dle realizační dokumentace příslušného stavebního objektu, odborně způsobilou osobou v oboru elektroinstalace. Minimální krytí zemnicí soustavy v betonových konstrukcích je 50 mm.

5.4 Betonové konstrukce

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206+A1.

Nosná konstrukce objektu bude zhotovena z monolitického železobetonu – betonová směs C30/37 a betonářská výztuž dle statického návrhu. Pro montované schodiště bude proveden betonový základový blok z betonu C30/37 vyztužený při horním povrchu KARI sítí.

Na dně objektu v dosazovací části bude zhotoven spádový beton z betonu C30/37 s jímkou uprostřed.

Objekt musí být konstrukčně zabezpečen proti vzlaku způsobeném podzemní vodou.

Nádrž musí být ve výsledku vodotěsná – všechny pracovní a dilatační spáry jakož i prostupy musí být provedeny jako vodotěsné. Před zasypáním objektu se provede zkouška vodotěsnosti dle platných ČSN.

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. Pohledové betony budou provedeny za pomoci betonářské filtrační fólie napnuté na vnitřní líc bednění. Nesmí dojít ke shrnutí nebo zvarhánkovatění této fólie. 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.

Po zasypání viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování při betonáži – prostupové tvarovky, ...

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.

Skladby jednotlivých konstrukcí jsou detailně specifikovány ve výkresové dokumentaci.

5.5 Izolace

5.5.1 Hydroizolace

Vnější povrch železobetonových konstrukcí ve styku se zemínou bude ošetřen dvěma vrstvami bitumenového ochranného a penetračního nátěru, neobsahujícího rozpouštědla, s odolností proti vodě agresivní vůči betonu. Spotřeba na dvojnásobný nátěr cca 500 ml/m². Aplikaci provést dle technologického předpisu výrobce penetrační hmoty.

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.

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

V případě provedení ochranné vrstvy svislé venkovní hydroizolace ve styku se zemínou pomocí technických textilií a tenkých plastových desek, je nutné provádět obsypávání izolované konstrukce jemnozrnnou zemínou bez ostrohranných příměsí. Zeminu ukládat a hutnit ručně pomocí drobných mechanismů tak, aby nedošlo k porušení hydroizolace ani její ochranné vrstvy.

5.5.2 Izolace tepelné

Stěny objektu budou opatřeny vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) dle normy ČSN 73 2901. Je navržena tepelná izolace z desek z extrudovaného polystyrenu v tl. 100 mm, lepené a kotvené mechanickými kotvami k podkladu. Desky tepelné izolace budou mít rovnou hranu a strukturovaný povrch pro lepší přídržnost lepidla. Spodní hranu zateplení ukončit minimálně 1,0 m pod přilehlým terénem a chránit ji přiloženou vrstvou nopové fólie s nakaširovanou vrstvou netkané textilie, ukončenou v úrovni terénu systémovou ukončovací lištou.

Horní plochu atiky spádovat pomocí přířezu z desky XPS směrem do vně střechy min. 5% spádem. Horní povrch atiky zesílit vodovzdornou překližkou, na kterou bude kotveno oplechování atiky.

Kontaktní zateplení bude dodáno jako kompletní certifikovaný systém v souladu s platnými technickými normami „ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)“ včetně všech potřebných doplňků – kotvicí prvky, lišty, dilatační lišty, ukončovací lišty, atd. V místě dveřních otvorů budou použity plastové ukončovací profily s okapnicí, začišťovací profily, rohové profily, ...

Kontaktní zateplení bude montovat odborná zaškolená firma v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

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.

5.6.1 Zámečnické výrobky

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

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství	
1/Z	<p>Zaplavovací ventil bezpečnostního zaplavovacího systému – z nerezové oceli bude se skládat z:</p> <ul style="list-style-type: none"> nerezové prostupky velikosti DN 300, délka 400 mm – vložit do bednění a zabetonovat <ul style="list-style-type: none"> trubka 306 x 3 mm – délka 400 mm; zaslepovací plech P4, průměr 350 mm – navařit na oba konce trubky; těsnící prstenec z plechu P3 - 500 x 500 mm a s otvorem 308 mm – navařit na střed trubky; zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; všechny sváry vodotěsné; nerezová zaplavovací trubka DN 200, délka 1100 mm – vodotěsně vevařit do otvorů vypálených v obou zaslepovacích pleších prostupky tak, aby do nádrže vyčnívala pevná příruba cca 150 mm <ul style="list-style-type: none"> potrubí ø219,1 x 4 mm, délka 1,1 m; plochá navařovací příruba DN 200 - P10 s otvorem ø219,1 navařená na konec trubky s otvory pro šrouby; 	4	souborů

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - zaslepovací příruba DN 200 - P10 s otvory pro šrouby, které musí korespondovat s polohou otvorů na přírubě na trubce - dodat včetně těsnění a spojovacího materiálu; - zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - všechny sváry vodotěsné; <p>Výrobek musí zajistit vodotěsné uzavření v případě nasazení příruby. Demontáž příruby bude prováděna v případě vyčerpání nádrže a vysoké hladiny podzemní vody, která když dosáhne určité úrovně, tak začne nádrž zaplavovat podzemní vodou přes tyto zaplavovací tvarovky a bude eliminováno riziko poškození objektu vztlakovou silou.</p>		

5.6.2 Klempířské výrobky

Pokud v popisu jednotlivých položek ve výpise klempířských výrobků není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

V případě, že materiál podkladu je nevhodný pro přímý styk s materiálem klempířského výrobku, musí být součástí dodávky klempířského výrobku i k tomu určená podkladová separační vrstva.

Všechny klempířské výrobky budou dodané včetně potřebných kotvicích a dilatačních prvků v závislosti na typu výrobku, rozvinuté šířce a materiálu v souladu s platnými ČSN a technologickým předpisem výrobce materiálu.

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství	
1/K	<p>Oplechování zhlaví stěny nádrže – titanzinkový plech, včetně podkladní konstrukce z vodovzdorné překližky</p> <ul style="list-style-type: none"> - jedná se o oplechování na kruhové stěně o vnitřním poloměru 10,0 m, oplechování bude tvořené rovnými segmenty oplechování; - ŽB stěna tl. 400 mm se zateplením tl. 100 mm; - oplechování provést v min. spádu 5 % směrem do nádrže; - součástí výrobku bude také podkladní bednění pro kotvení oplechování z vodovzdorné překližky tl. 21 mm, která bude tvarem přizpůsobena tvaru stěny; - překližka bude osazena ve spádu 5 % a to podložením např. plastovými podložkami a ukotvena do ŽB zhlaví stěny (např. pomocí TURBO šroubů, natloukacích hmoždin, atd), prostor pod překližkou bude vyplněn PUR pěnou; - titanzinkový plech tl. min. 0,7 mm; - R. Š. min. 700 mm; - oplechování rozdělit na vhodné dilatační celky; - bez povrchové úpravy; - provést dle ČSN 73 3610 „Navrhování klempířských konstrukcí“. 	35,0	m ²

5.7 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy tras trubních a kabelových rozvodů přes stavební konstrukce budou vypsány v legendě prostupů ve výkresové části včetně návrhu utěsnění jednotlivých prostupů v dalším stupni projektové dokumentace.

Zhotovení prostupů pro elektrorozvody je nutno zohlednit v ceně vlastních elektroinstalačních rozvodů, stejně jako zhotovení drážek pro tyto elektroinstalační rozvody uložené pod omítkou. V rámci stavební dodávky budou zednický zapraveny prostupy a drážky elektrorozvodů vedených v nadzemní zděné části stavby.

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního technologického a potrubního vybavení dodaného zhotovitelem. Profily nových prostupů pro potrubní a kabelové rozvody budou odvozené od typu a materiálu procházejících rozvodů a způsobu těsnění prostupu.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů stavební konstrukce pod úrovní terénu, pokud nebude pro konkrétní prostup 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.

Prostupy pro potrubí a kabely procházející přes požární dělící konstrukce musí být požárně utěsněny v souladu s příslušnými normami a právními předpisy.

Prostupy a potrubí procházející přes parotěsné a difuzní fólie musí být v místě prostupu utěsněny pomocí systémových doplňků k tomu určených.

TABULKA PROSTUPŮ:

Velikost prostupu (mm)	Množství prostupů (ks)	Typ a tloušťka konstrukce, v níž je prostup budován	Provedení prostupu	Utěsnění prostupu
Ø 300	4	ŽB stěna – tl. 400 mm	vložit výrobek 1/Z do bednění	těsnit – viz poznámka 1)
Ø 200	4	stěna prefabrikované šachty	vrtaný	obetonovat z vnější strany šachty
Ø 250	1	ŽB stěna – tl. 400 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 2)
Ø 300	1	ŽB stěna – tl. 400 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 2)
Ø 350	3	ŽB stěna – tl. 400 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 2)

1) Těsnění prostupu vystrojeného nerezovou prostupovou tvarovkou (s navařeným těsnícím středovým plechem a s oboustranně navařenými čelními plechy) vevařením procházejícího potrubí do čelních plechů tvarovky. Tvarovku osadit při betonáži konstrukce, a před betonáží nanést na tvarovku kolem těsnícího plechu pásek bobtnavého tmele. V rámci montáže potrubí vypálit potřebné otvory do čelních plechů tvarovky a vodotěsně vevařit prostupující nerezové potrubí (eventuálně nerezovou chráničku pro kabely nebo plastové potrubí).

2) 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 tmele kolem prostupujících potrubí i po obvodě prostupu (nanesení tmele 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. Těsněné 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 zabetonován a v horní části zešikmen – musí se vybudovat dostatečně velká nalévací a odvězdušňovací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.

5.8 Povrchové úpravy

Provedení povrchových úprav bude korespondovat se vzhledem stávajících objektů.

Tepelnou izolaci objektu v rámci provádění ETICS – viz kapitola „Izolace tepelné“, opatřit pastovitou tenkovrstvou omítkou zrnitosti 1,5 mm, určenou do exteriéru. Omítka bude aplikována na vyztuženou sítěkovou vrstvu opatřenou penetrací. Finální povrchová úprava bude provedena, včetně všech nezbytných vrstev, dle technologického listu výrobce betonové stěrky. Finální povrchová úprava bude dodána jako ucelený systém.

Soklová část objektu bude opatřena keramickým obkladem ve světle šedém odstínu, lepeným k podkladu flexibilním tmelem. Spárovací hmota šedá.

Řemeslné výrobky budou dle potřeby opatřeny vhodným nátěrovým systémem – bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace.

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

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

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

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

5.9 Úpravy kolem objektu

V místě přiléhající zatravněné plochy k objektu, položit pás z betonové dlažby 300 x 300 x 50 mm do štěrkového lože (v místech mimo komunikace a zpevněné plochy).

Na závěr budou v rámci celého areálu provedeny terénní a sadové úpravy – viz SO 215 „Sadové úpravy“.

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.