

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. Jan Polášek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Lubomír Řezáč	
Vypracoval	Ing. Lubomír Řezáč	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Znojemska
Objednatel	Vodovody a kanalizace Znojemska

Formát	12×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	08/2023	Zakázkové číslo	1604122-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
BRANIŠOVICE - OLBRAMOVICE - BOHUTICE - INTENZIFIKACE ČOV		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu		
D.1.3 - SO 03 NOVÝ MONOBLOK ČOV		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.3.1	0

1	Úvod.....	4
2	Architektonické řešení.....	4
3	Dispoziční a funkční řešení	4
4	Návaznost na technologickou část	5
5	Návaznost na postup výstavby.....	5
6	Stavebně technické řešení	5
6.1	Příprava staveniště	5
6.2	Zemní práce	5
6.3	Založení	6
6.4	Zajištění proti vlivu podzemní vody	7
6.5	Betonové konstrukce.....	7
6.6	Nosná konstrukce střechy.....	7
6.7	Střešní plášť	8
6.8	Podhledy	8
6.9	Podlahy, spádové betony	8
6.10	Hydroizolace	9
6.11	Tepelné izolace	9
6.11.1	Zateplení nadzemní části stěn	9
6.11.2	Zateplení podzemní části stěn	9
6.11.3	Zateplení stropu.....	10
6.12	Izolace akustické	10
6.13	Řemeslné výrobky	10
6.13.1	Dveře	10
6.13.2	Zámečnické výrobky.....	10
6.13.3	Klempířské výrobky	10
6.14	Prostupy stavebními konstrukcemi	11
6.15	Povrchové úpravy	11
6.16	Úpravy kolem objektu.....	11
7	Zdravotechnice instalace	12
8	Obecné požadavky.....	12

1 Úvod

V této části dokumentace intenzifikace ČOV Branišovice je v rámci objektu SO 03 NOVÝ MONOBLOK ČOV řešena novostavba třetí čistírenské linky.

2 Architektonické řešení

Navržený objekt má obdélníkový tvar půdorysu (venkovní rozměry 15,3 x 5,9 m), s podélnou osou orientovanou přibližně ve směru jihovýchod – severozápad, a je situován při jihozápadním okraji rozšířeného areálu ČOV.

Objekt bude tvořen železobetonovým monoblokem se dvěma podzemními otevřenými nádržemi (aktivační nádrž a dosazovací nádrž) zakrytými dřevěným nadzemním přístřeškem se sedlovou střechou. Pod tímto přístřeškem bude nad jihozápadním okrajem aktivační nádrže vestavěna betonová nadzemní budova dmychárny o venkovních rozměrech 4 x 5,9 m. Dmychárna bude přístupná dveřmi situovanými v její severovýchodní stěně. Železobetonová deska podlahy dmychárny, která bude aktivační nádrž částečně zastropovat, bude předsunuta 1,5 m před severozápadní stěnu dmychárny, čímž vznikne vedle dmychárny nad aktivační nádrží obslužná lávka sloužící pro přístup ke stěně dmychárny. Zbývající část aktivační nádrže bude otevřená, nezastropená. Nad dosazovací nádrží bude v rámci technologické dodávky osazena obslužná lávka z nosníků a podlahových roštů včetně zábradlí po obou stranách lávky. Volné okraje stěn obou podzemních nádrží i volný okraj obslužné lávky u dmychárny budou v rámci stavební dodávky opatřeny ochranným zábradlím bránícím pádu do nezastropených nádrží.

Obě nádrže budou zakryty lehkým otevřeným přístřeškem se sedlovou střechou. Orientace hřebene přístřešku bude shodná s podélnou osou objektu, sklon střešních rovin 15°, dřevěná nosná konstrukce a střešní krytina z trapézových plechů budou obdobné jako u střeš stávajícího sdruženého objektu ČOV po jeho přestavbě. Na obou střešních rovinách přístřešku bude vybudována fotovoltaická elektrárna (dále jen FVE).

Vedle severozápadního okraje zastřešeného monobloku podzemních nádrží bude jako samostatný dilatační celek vybudován základ pod nové chemické hospodářství, který již nebude krytý přístřeškem.

Detailně je celý objekt rozkreslen ve výkresové části tohoto projektu.

3 Dispoziční a funkční řešení

Nový monoblok je stavební objekt, kterým bude stávající ČOV rozšířena o třetí čistírenskou linku a budou v něm situovány:

- v jihovýchodním okraji

- **AKTIVAČNÍ NÁDRŽ** – nezastropená betonová podzemní nádrž, ve které bude v rámci technologické dodávky instalován provzdušňovací systém, osazena míchadla a související trubicí vybavení s potřebnými armaturami;
- **DMYCHÁRNA 2** – nadzemní betonová budova, ve které budou v rámci technologické dodávky instalována dmychadla pro třetí čistírenskou linku včetně souvisejícího trubicího vybavení;

- v severozápadním okraji

- **DOSAZOVACÍ NÁDRŽ** – nezastropená betonová podzemní nádrž, ve které bude v rámci dodávky technologie instalována obslužná lávka v úrovni zhlaví stěn nádrže a dále bude provedeno vybavení dosazovací nádrže včetně souvisejícího trubicího vybavení s potřebnými armaturami;

- vedle severozápadního okraje monobloku nádrží

- **ZÁKLAD CHEMOCKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ** – betonový obdélníkový základ v úrovni terénu s mírně vyvýšenou obrubou po celém obvodu, čímž vznikne mělká vana, která bude sloužit pro zachycení úkapů; tato vana bude v rámci SO 04 odvedena do sousední kanalizační šachty NŠ5; v rámci technologické dodávky bude na základ osazena dávkovací nádrž chemikálií s čerpadly, trubicí vybavením a s potřebnými armaturami.

Dispoziční návaznosti jednotlivých částí objektu jsou patrné z výkresové dokumentace.

4 Návaznost na technologickou část

Technologické strojní a potrubní vystrojení a je řešeno v rámci příslušných provozních souborů – viz část D2 – dokumentace technických a technologických zařízení.

V rámci stavební části budou připraveny potřebné prostupy přes stavební konstrukce a základové bloky pro nové technologická vybavení, které je nutno předem odsouhlasit s dodavatelem technologie a dle požadavků skutečně dodaného technologického zařízení, případně upravit.

5 Návaznost na postup výstavby

Stavební práce budou probíhat za provozu stávající ČOV. Postup výstavby jednotlivých objektů v areálu ČOV je nutno navzájem koordinovat. Detailní návrh postupu výstavby i návrh potřebných provizorních opatření, konstrukcí a propojů upřesní zhotovitel stavby.

V tomto projektu se předpokládá, že nejdříve bude provedeno odbourání pultového přístřešku stávajícího sdruženého objektu ČOV včetně šachty na příjem svozových vod a dotčené části areálové komunikace, následně budou provedeny přeložky stávajících potrubních a kabelových rozvodů kolidující s nově navrženou třetí čistírenskou linkou a bude provedena demontáž oplocení. Pak teprve dojde na budování nádrží třetí čistírenské linky SO 03 nový monoblok ČOV.

6 Stavebně technické řešení

Stavební konstrukce jsou zakresleny ve výkresové části.

6.1 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 – viz výše kapitola „Návaznost na postup výstavby“.

V rámci SO 01 HTÚ a sadové úpravy bude v místě stavby nového monobloku ČOV v předstihu sejmuta vrchní humózní vrstva zeminy.

6.2 Zemní práce

Návrh založení vychází z inženýrskogeologického průzkumu zpracovaného firmou symbiotechnika s.r.o. v lednu 2023. Byla zde provedena nová vrtaná sonda S 101.

Předpokládá se provedení štětované výkopové jámy. Návrh štětové stěny provede zhotovitel v rámci své dílenské dokumentace

Průměrná kóta původního terénu v místě tohoto objektu je cca 189,50 m n.m. B.p.v. Dno výkopové jámy je navrženo na kótě 181,50 m n.m.

Při provádění geologického průzkumu na staveništi ČOV byla podzemní voda naražena v hloubce cca 8 m pod terénem na kótě 181,53 m n.m., a ustálila se na kótě cca 187,23 m n.m. Podzemní voda vykazuje střední agresivitu na betonové konstrukce – stupeň XA2 dle ČSN 206-1.

Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody na staveništi, bude nutno provést odvodnění staveniště. Předpokládá se povrchové odvodňování odčerpáváním vody ze dna stavební jámy. Pro případ výpadku elektrické energie je potřeba počítat s rezervním dieselaagregátem s dostatečným výkonem, jinak hrozí zaplavení stavební jámy.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům se požaduje převzetí základové spáry geologem a jeho přítomnost při provádění zemních prací. Nesmí dojít k rozbřednutí nebo namrznutí dna výkopu – ihned po přebírce základové spáry je nutno provést odvodňovací drenáže a štěrkopískový polštář na celém dně stavební jámy.

Pro založení podzemních nádrží je navržen hutněný štěrkopískový polštář celkové mocnosti min. 600 mm zhotovený na separační geotextílii ze syntetických vláken o plošné hmotnosti min. 500 g/m². Polštář pod dnem

nádrží bude sloužit i jako plošná drenážní vrstva. Hutněný šterkový polštář je třeba provést po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 2x 250 mm z drceného kameniva frakce drobný až hrubý šterk (max. do 63 mm). Není vhodné používat stejnozrný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude 100 mm šterkodrti 0/8/16 mm se zahutněním do spodních vrstev. Na vrstvě mocnosti 500 mm je nutné provést kontrolu zhutnění (kontrolní statické zatěžovací zkoušky) ve smyslu ČSN 72 1006 a posoudit dosažené míry zhutnění. Hodnota poměru modulů přetvárnosti z druhého a prvního cyklu musí vyhovovat podmínce $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$. Šterkové vrstvy je možné realizovat až po přejímce základové spáry 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.

Případný vjezd do stavební jámy vyřeší zhotovitel v závislosti na použité mechanizaci a způsobu provádění. Nutno zohlednit v nabídkové ceně.

Zhotovitel zajistí odborný geologický dozor při hloubení stavební jámy a převzetí základové spáry autorizovaným geologem. Dále zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby, a především stavu pažení a odvodňovacího systému.

Těžbu je nutné provádět selektivně. Část vhodného vytěženého materiálu se použije pro zpětné zásypy a násypy. Vhodný materiál do zásypů bude uskladněn na staveništi. Nevhodný materiál se odveze na skládku a dle potřeby se doveze vhodný zásypový materiál.

V rámci tohoto stavebního objektu budou provedeny zásypy do úrovně původního terénu a další násypy budou prováděny v rámci SO 01 – HTÚ a sadové úpravy. Veškeré zásypy musejí být prováděny z vhodných materiálů a musejí být řádně hutněny. Hutnění bude prováděno po vrstvách a kontrolováno zkouškami.

Obsyp kolem ochranné vrstvy hydroizolace na vnějším líci železobetonových konstrukcí objektu musí být zhotoven z jemnozrného materiálu bez ostrohranných příměsí a způsob jeho ukládání a hutnění je nutné zvolit tak, aby nedošlo k porušení hydroizolace ani její ochranné vrstvy.

Zásypy a násypy budou prováděny v souladu s platnými ČSN, zejména s normami ČSN 73 6133 "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin".

6.3 Založení

Založení dilatačního celku nově budovaných nádrží je navrženo na společné železobetonové desce dna nádrží vybudované na dně štětované stavební jámy opatřené podkladním souvrstvím o následující skladbě:

- na srovnaném dně výkopu položit separační geotextilii ze syntetických vláken o plošné hmotnosti min. 500 g/m²,
- na geotextilii zhotovit hutněný šterkopískový polštář mocnosti min. 600 mm (specifikace materiálu a hutnění viz kapitola „Zemní práce“),
- na zhutněném šterkopískovém polštáři vybetonovat vrstvu podkladního betonu C25/30 - XC1, XA2 tl. 150 mm (ze síranovzdorného cementu, vyztužit betonářskou sítí ø6-150/ø6-150 mm),
- na vyzrálém podkladním betonu zhotovit hydroizolační membránu tl. 2 mm ze stěrky na polymercementové bázi (viz kapitola hydroizolace),
- na vyzrálé hydroizolační membráně vybetonovat vrstvou krycího betonu C25/30 - XC1, XA2 tl. 50 mm (ze síranovzdorného cementu).

Samostatný dilatační celek železobetonového základu chemického hospodářství bude vybudován po zasypání výkopu kolem dokončené dosazovací nádrže na podkladním souvrství o následující skladbě:

- na srovnaném dně výkopu položit separační geotextilii ze syntetických vláken o plošné hmotnosti min. 500 g/m²,
- na geotextilii zhotovit hutněný šterkopískový polštář mocnosti min. 500 mm (specifikace materiálu a hutnění viz kapitola „Zemní práce“),
- na zhutněném šterkopískovém polštáři vybetonovat vrstvu podkladního betonu C12/15 tl. 100 mm.

Při betonáži konstrukcí podzemních nádrží budou do betonu uloženy prvky zemnicí soustavy. Zemnicí soustavu provést dle dokumentace části elektro (viz SO 07), za dohledu odborně způsobilé osoby v oboru elektroinstalace, která převezme uloženou zemnicí soustavu zápisem do stavebního deníku.

6.4 Zajištění proti vlivu podzemní vody

Dle provedeného inženýrsko-geologického průzkumu vykazuje podzemní voda střední agresivitu na betonové konstrukce – stupeň agresivnosti prostředí XA2 – středně agresivní chemické prostředí. V souladu s ČSN 73 1208 je navržena jak primární ochrana vhodným složením betonové směsi (síranovzdorný cement), tak i sekundární ochrana stěrkou na vnějším líci všech železo betonových konstrukcí pod úrovní původního terénu – viz oddíl Hydroizolace.

Po dobu, než bude objekt kompletně dokončen a zasypan do projektované úrovně není stabilní proti vyplavání, a proto je nutno udržovat sníženou hladinu podzemní vody. V případě výpadku odvodňovacího systému je nutno neprodleně napustit nádrže vodou, aby nedošlo k jejich nadzvednutí vzlakem vody.

Po zasypání výkopu kolem nádrží a provedení násypového tělesa na úroveň nového upraveného terénu odolá prázdný dokončený objekt vzlaku podzemní vody, který odpovídá maximálně hladině v úrovni původního terénu kolem násypového tělesa areálu ČOV (cca 188,00 m n.m.). Při vyšších hladinách podzemní vody (= při záplavách kdy by se vylil potok z koryta a zaplavil terén kolem ČOV) je požadováno, aby případně prázdné nádrže byly neprodleně napuštěny vodou. Jinak hrozí nebezpečí nadzvednutí nádrží vlivem vodního vzlaku. Tento požadavek je nutno uvést a zdůraznit v provozním řádu ČOV.

6.5 Betonové konstrukce

Železobetonové konstrukce jsou podrobně řešeny ve statické části. Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206+A2.

Nosné konstrukce objektu nově budovaných jsou navrženy z monolitického železobetonu. Použita bude betonová směs a betonářská výztuž dle statického návrhu – viz konstrukční (statická) část.

Obě nádrže i úkapová vana chemického hospodářství musí být ve výsledku vodotěsné – pracovní a dilatační spáry a prostupy, musí být provedeny jako vodotěsné. Před provedením vnitřních ochranných nátěrů betonu a venkovní hydroizolační stěrkové membrány je nutno provést, zkoušku vodotěsnosti nezasypaných nádrží dle platných ČSN. Pokud není zkouška vodotěsnosti uvedena v samostatné položce, je nutno její cenu zahrnout do ceny vlastní betonové konstrukce. Součástí zkoušky je i vyčerpání vody po zkoušce.

Horní plocha stropní desky pod podlahou dmychárny musí být při betonáži řádně srovnána, přímo na desku bude lepena keramická dlažba.

Veškeré, po zasypání viditelné, nově budované betonové povrchy, které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledového betonu PB2-C1-H1-S1-U1-Z0-B1-T1. Specifikováno dle TP3 – Technická pravidla ČBS 03 (2018) - Pohledový beton. K definování a včasnému vzájemnému vyjasnění toho, jaký je očekávaný výsledek zamýšlené podoby pohledového betonu si účastníci výstavby dohodnou referenční plochu dle TP 03 ČBS, kap. 2.

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

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování do betonových konstrukcí – prostupové tvarovky, odvodňovací dvorní vpust', těsnící pásy a výplň dilatačních spár, ...

Prostupy potrubí a technologie přes betonové konstrukce, které nejsou při betonáži vystrojeny zabudovanými prostupovými tvarovkami, budou v konstrukcích vynechány při betonáži (provedeny jako bedněné) nebo budou dodatečně vyvrtané – viz kapitola „Prostupy“.

Prostupy a základové bloky i tvary železobetonových konstrukcí je nutné uzpůsobit konkrétnímu dodanému technologickému vybavení.

6.6 Nosná konstrukce střechy

Střecha přístřešku je navržena sedlová se sklonem 15°. Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným vazníkovým krovem uloženým na dřevěnou rámovou konstrukci z vodorovných trámů podepřených dřevěnými sloupky kotvenými přes systémové ocelové pozinkované patky do železobetonového zhlaví stěn nádrží. Řezivo smrkové pevnostní třídy minimálně C24 (dle ČSN EN 338)

Celý viditelný povrch všech dřevěných prvků nosné konstrukce přístřešku zasahujících pod podhled přístřešku bude před montáží ohoblován.

Veškeré dřevěné prvky přístřešku nad nádržemi před zabudováním předem opatřit chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu – provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Při montáži impregnovaných prvků musí být impregnace dokonale zaschlá.

Při návrhu střešních vazníků na střeše přístřešku je nutno počítat s podhledem z OSB desek a roznášecím roštem, který bude kotven ze spodní strany do střešních vazníků.

Všechny kovové spojovací, kotevní, zavětrovací, ... prvky musí být pozinkované.

6.7 Střešní plášť

Střešní plášť bude tvořen plechovou střešní krytinou z trapézového plechu s povrchovou úpravou hnědočervené barvy (RAL 3009) kladenou na dřevěné laťování. Součástí střešního pláště bude i difúzní fólie na horní pásnici střešních vazníků pod kontralatěmi – viz. kapitola „Hydroizolace“.

Součástí střešní krytiny budou i veškeré potřebné systémové doplňky. Systémové klempířské výrobky spadající do kompletní dodávky střešního pláště (závětrné lišty, okapové lišty, hřebenáče, ...) nejsou samostatně uváděny ve výpisu klempířských konstrukcí, budou zhotovené z lakovaného plechu stejné barvy jako vlastní střešní krytina a budou dodány výrobcem použité střešní krytiny jako kompletní střešní systém.

Musí být zajištěno řádné odvětrání prostoru mezi krytinou a pojistnou fólií. Přívod vzduchu při okapu budou zajišťovat průběžná nasávací větrací štěrbina šířky 50 mm v úrovni konce kontralatí. Štěrbina bude krytá pomocí větrací mřížky z titanizinkového tahokovu (volný ventilační průřez 63 %) zamezující přístupu ptákům. Odvod vzduchu z větrané vzduchové vrstvy nad pojistnou fólií bude zajištěn větracími prvky ve hřebenu střechy vloženými do střešního pláště v souladu s typovým řešením dle technologického předpisu použité střešní krytiny.

Veškeré dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu – provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Impregnace nesmí porušit funkci pojistné difúzní fólie. Při montáži impregnovaných prvků musí být impregnace dokonale zaschlá.

Střešní plášť bude provádět odborná zaškolená firma v souladu s aktuálními pravidly pro navrhování a provádění střešů vydanými Cechem klempířů, pokrývačů a tesařů České republiky a v souladu s platnými ČSN a technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

Při montáži střešního pláště bude dle potřeby provedena příprava pro montáž FVE.

6.8 Podhledy

Opláštění podhledu, říms a štítů přístřešku bude provedeno deskami OSB3-4PD tl. 15 mm na dřevěném roznášecím roštu.

Musí být zajištěno řádné odvětrání prostoru mezi podhledem a pojistnou fólií. V obkladu podhledu obou okapových říms bude provedena průběžná větrací štěrbina šířky 80 mm umožňující příčné provětrávání střešního prostoru. Krycí mřížka této štěrbiny, zamezující přístupu ptákům, bude zhotovena z titanizinkového tahokovu (volný ventilační průřez 63 %).

Veškeré dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu – provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Impregnace nesmí porušit funkci pojistné fólie. Při montáži impregnovaných prvků musí být impregnace dokonale zaschlá.

Všechny viditelné povrchy dřevěných prvků krovu i podhledu budou opatřené ochranným nátěrovým systémem ze silnovrstvé lazury v odstínu dub tmavý.

6.9 Podlahy, spádové betony

Na železobetonové stropní desce nad aktivační nádrží bude v místnosti dmychárny provedena tenkovrstvá vyrovnávací samonivelační stěrka a na ni bude nalepena protiskluzová keramická dlažba do flexibilního tmelu.

Spádový beton v dosazovacích nádržích bude proveden z betonu C30/37 - XC1, XA1 a při horním líci bude vyztužen betonářskou sítí (viz. skladby konstrukcí).

Spádový beton v úkapové vaně chemického hospodářství bude proveden z betonu C30/37 - XC4, XF4, XA2 a při horním líci bude vyztužen betonářskou sítí (viz. skladby konstrukcí).

Spádové betony budou k železobetonové desce dna připojené pomocí adhezního můstku. Povrch betonových spádových a vyrovnávacích vrstev bude při betonáži řádně vyrovnán.

Podle potřeby budou použité pro spojení jednotlivých vrstev podlah adhezni můstky a penetrace, aby se zajistilo potřebné připojení následujících vrstev podlah.

Detailní sklady podlah jsou uvedeny na výkresech.

6.10 Hydroizolace

Betonové konstrukce pod úrovní terénu (horní líc podkladního betonu a vnější líc železobetonových stěn a přesahu dna nádrží) budou z důvodu styku s agresivní podzemní vodou, která dle ČSN EN 206-1 vykazuje střední stupeň agresivity XA2, celoplošně opatřeny sekundární povlakovou ochranou (ve smyslu ČSN 731208) z hydroizolační stěrkové membrány na polymercementové bázi.

Hydroizolační membrána tloušťky min. 2 mm bude zhotovená z pružné dvousložkové hydroizolační stěrky na bázi speciálních disperzních pryskyřic a směsi vybraných cementů a křemenných písků, se zvýšenou chemickou a mechanickou odolností a se schopností překlenovat trhliny. Předpokládaná spotřeba hydroizolační stěrky cca 3,5 kg/m². Provést na řádně připravený podklad v souladu s technologickým předpisem výrobce. Vnější i vnitřní hrany předem zaoblit – zabroušení, fabión ze speciální cementové malty. Přejít mezi izolací horního vodorovného líce podkladního betonu a izolací vnějšího svislého líce dna nádrží vyztužit speciální, k tomu určenou tkaninou.

Vodorovná hydroizolace dna bude předem zhotovena na vyztuženém podkladním betonu a bude krytá ochranným betonem (viz kapitola „Založení“). Svislá hydroizolace bude provedena dodatečně před zasypáním nádrží na venkovním líci železobetonových konstrukcí a bude chráněna geotextilií a nopovou fólií s výškou nopu 8 mm. Obsyp kolem ochranné vrstvy hydroizolace musí být zhotoven z jemnozrnného materiálu bez ostrohranných příměsí a způsob jeho ukládání a hutnění je nutné zvolit tak, aby nedošlo k porušení hydroizolace a její ochranné vrstvy.

Ve střešním plášti, na horní pásnici střešních vazníků (pod kontralatěmi), bude napnutá dvouvrstvá podstřešní vysoce difuzní membrána složená z polyesterové netkané textilie a extrudně naneseného polyuretanu. Membrána s ekvivalentní difuzní tloušťkou $S_d = 0,15$ m a plošnou hmotností min. 200 g/m², vhodná pro střechy se sklonem 15°. D+M včetně systémových pásků pro slepení přesahů. U okapu bude membrána napojena na okapný plech.

6.11 Tepelné izolace

Tepelné izolace včetně ostatních vrstev jsou podrobně popsány v rámci skladeb jednotlivých konstrukcí na výkresové dokumentaci.

6.11.1 Zateplení nadzemní části stěn

Nadzemní železobetonové obvodové stěny dmychárny budou na venkovním líci opatřené certifikovaným vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Nad úrovní soklu s tepelným izolantem z fasádního difuzně otevřeného pěnového polystyrénu (difuzního EPS, který je speciálně upraven příčnou perforací) tloušťky 100 mm. V soklové části s tepelným izolantem z extrudovaného polystyrénu určeného pro kontaktní zateplovací systémy (XPS – s oboustranně speciálně upraveným povrchem rýhováním tzv. vzor vafle) tl. 80 mm.

Veškerá ostění a nadpraží okenních a dveřních otvorů budou v exteriéru zateplena přetažením o 40 mm.

Zateplení bude provedeno v souladu s ČSN 732901, v souladu s technickými pravidly CZB a v souladu s technologickým předpisem použitého ETICS.

6.11.2 Zateplení podzemní části stěn

Tepelná izolace z extrudovaného polystyrénu XPS 300 kPa v tloušťce 80 mm. Izolace bude zatažena až pod úroveň terénu do hloubky 1 m – lepit bitumenovým lepidlem na betonovou stěnu opatřenou hydroizolační membránou (viz kapitola Hydroizolace). Chránit nopovou fólií a geotextilií, zásyp provádět jemnozrnnou nesoudržnou zeminou bez ostrohranných příměsí, šetrně hutnit za použití drobné mechanizace.

6.11.3 Zateplení stropu

Zateplení betonového stropu nadzemní části objektu bude provedeno dvěma vrstvami desek pěnového polystyrenu EPS 100 tl. 2x 60 mm nalepenými na horním líci betonového stropu PU lepidlem. Desky polystyrenu budou v jednotlivých vrstvách kladené tzv. „na vazbu“ a spáry v první vrstvě budou překryté deskami druhé vrstvy. Celková tloušťka tepelné izolace 120 mm.

6.12 Izolace akustické

Zvuková izolace prostoru dmýchány, bude zajištěna masivními železobetonovými konstrukcemi a dále tlumiči hluku na vzduchotechnickém zařízení (viz část VZT) a dveřní výplní v protihlukovém provedení (viz řemeslné výrobky).

6.13 Řemeslné výrobky

Podrobný výpis řemeslných výrobků bude součástí následujícího stupně dokumentace.

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.

6.13.1 Dveře

Dodávka vystrojení každého dveřního a vratového otvoru zahrnuje vždy kompletní funkční výplň včetně veškerého potřebného kování a ovládacích prvků.

Nové dveře do místnosti dmychárny budou ocelové, pozinkované, natírané, plné, oboustranně hladké s izolační výplní, zvukoizolační.

6.13.2 Zámečnické výrobky

Kompozitní zábradlí na volném okraji stěn nádrží bude tvořeno vodorovnými prvky (madlem, jednotyčovou výplní a zarážkou u podlah) a svislými sloupky kotvenými z boku do betonových stěn. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305.

Kotevní patky sloupů přístřešku budou zalepené do vyvrtaných otvorů ve zhlaví betonových stěn nádrží.

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

6.13.3 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky, které spadají do kompletní dodávky systému střešní plechové krytiny (viz kapitola střešní plášť) nejsou uvedeny ve výpise klempířských výrobků níže v této kapitole. Jedná se například o okapnice, různé lemovací, koutové, kotevní a ukončovací lišty a tak podobně, které budou zhotoveny z typových doplňků systému plechové střešní krytiny.

Klempířské výrobky, které nespádají do systému střešního pláště, budou zhotovené z titanizinkového plechu bez dalších nátěrů. Jedná se především o okapový plech difuzní membrány, podokapní půlkruhové žlaby a plechové odpadní potrubí ze žlabů.

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.

6.14 Prostupy stavebními konstrukcemi

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 přes železobetonové konstrukce, pokud není 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.

Vrtání drobných prostupů pro kabely přes železobetonové konstrukce i jejich utěsnění, je nutno zohlednit v rámci vlastních elektroinstalačních rozvodů včetně jejich utěsnění.

6.15 Povrchové úpravy

Povrch betonových konstrukcí bude proveden v kvalitě pohledového betonu viz kapitola „Betonové konstrukce“.

Vnější povrch podzemních železobetonových konstrukcí ve styku se zemínou opatřit hydroizolačním povlakem – viz kapitola „Hydroizolace“.

Celý vnitřní povrch obou nádrží a celý vnitřní povrch úkapové vany chemického hospodářství (včetně horního líce jejích ohrub) opatřit ochranným uzavíracím nátěrovým systémem – dvousložkový nátěrový systém na betonové konstrukce na bázi technologie xolotec, vysoce chemicky odolný, mechanicky odolný a pružný se schopností překlenování trhlin, vhodný pro nádrže ČOV a trvalý styk s odpadní vodou a ochranu betonových konstrukcí v náročných podmínkách.

Vnitřní povrchy betonových stěn a stropů v dmychárně opatřit tenkovrstvou vyrovnávací stěrkou a vápennou malbou bílé barvy. Stěny dmychárny budou opatřeny keramickým soklíkem výšky 0,10 m, který bude zhotoven ze stejného materiálu jako dlažba navazující podlahy. Keramické obklady budou dodány včetně rohových profilů a ukončovacích lišt.

Podlaha dmychárny bude opatřena keramickou dlažbou dle kapitoly „Podlahy“.

Venkovní povrch zateplovacího systému ETICS opatřit vrchní hladkou jemnozrnnou fasádní šlechtěnou silikonovou omítkou v barvě světle šedozelená. V soklové části fasády bude proveden keramický mrazuvzdorný obklad tmavě šedé barvy.

Všechny viditelné povrchy dřevěných prvků přístřešku nádrží i viditelné plochy OSB desek opláštění podhledu, říms a štítů přístřešku, budou opatřené ochranným nátěrovým systémem ze silnovrstvé lazury v odstínu dub tmavý.

Barevně i materiálově je nutno objekt sjednotit se stávajícím rekonstruovaným objektem ČOV.

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 (očistění, obroušení, otryskání, odmaštění, penetrace, vyrovnání ...) 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.

6.16 Úpravy kolem objektu

Terénní úpravy kolem objektu budou provedeny v rámci SO 01 – „HTÚ a sadové úpravy“ a v rámci SO 05 – „Komunikace a zpevněné plochy ČOV“.

V místech, kde ke konstrukcím objektu přiléhají zatravněné plochy, (mimo komunikace a zpevněné plochy) bude zhotoven lemovací chodníček z betonových dlaždic formátu 300/300 mm uložených do pískového lože se sklonem od objektu.

7 Zdravotechnice instalace

Odvodnění úkapové vany chemického hospodářství bude provedeno přes podlahový dvorní vtok osazený ve dně betonové úkapové vany. Na tento vtok bude napojeno areálové kanalizační potrubí, kterým budou odvedeny úkapové vody do svozové jímky odkud pak budou dále čerpány na čistírenskou linku.

8 Obecné požadavky

Stavba bude prováděna za provozu. Po celou dobu výstavby je nutno zajistit alespoň provizorní fungování ČOV – nutno zohlednit v nabídkové ceně.

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.

Materiály všech konstrukcí musí být vhodné pro použití v prostředí, ve kterém je konstrukce situována a odolné všem vlivům které na konstrukci působí.

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