


6			
5			
4			
3			
2	ČISTOPIS	06.01.2023	Ing. Kuba, Ph.D.
1	VERZE KE KONTROLE	07.12.2022	Ing. Kuba, Ph.D.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

<div>Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha</div> <div>Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz</div>				<div>SWECO</div> <div></div>		
VYPRACOVAL	Ing. Kahánková	HIP	Ing. Rinn	T. KONTROLA	Ing. Holuša	
PROJEKTANT	Ing. Wallenfels	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	01/2023	
OBJEDNATEL	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.			OKRES	BRNO	
<div>AKCE:</div> <div>Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice</div> <div>D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 2127 01 02	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	12x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	008979/22/1	
ČÁST STAVBY	SUŠENÍ KALU-LINKA A			SO/PS	SO 4701	
<div>PŘÍLOHA:</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA ASR</div>				ČÍSLO PŘÍLOHY	D1.1.4701.1	b
						1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

strana

1	Úvod.....	3
2	Účel objektu	3
3	Funkční náplň	3
4	Kapacitní údaje.....	3
5	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení	3
6	Bezbariérové užívání stavby	5
7	Celkové provozní řešení	5
8	Technologie výroby	5
9	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	5
10	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	8
11	Stavební fyzika	9
11.1	Tepelná technika	9
11.2	Osvětlení	9
11.3	Oslunění	9
11.4	Akustika / hluk, vibrace.....	9
12	Zásady hospodaření energiemi	10
13	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	10
14	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	10
15	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	10
16	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	11
17	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	11
18	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek.....	11
19	Výpis použitých norem	12

1 ÚVOD

Objekt nové přízemní haly z malé části podsklepené je situovaný na volné ploše ve střední části stávajícího areálu ČOV Brno, v extravilánu města Modřice a městské části Brno–Chrlice, v k. ú. Modřice (Vzdálenost od hranice parc. č. 2070/1 k.ú Chrlice je min 16,90 m (severně) u obou linek a 68,90 m (východně) u linky 1 a 9,70 m (východně) u linky 2.). Tato volná plocha vznikla při rekonstrukci ČOV v letech 2001 až 2004 demolicí původních objektů biologické linky čištění odpadních vod – aktivačních a dosazovacích nádrží. Objekt je umístěn souběžně s objektem SO4700 na západní straně.

2 ÚČEL OBJEKTU

Sušení kalu bude zajištěno dvěma samostatně stojícími shodnými objekty SO 4701 a SO 4702. Jedná se o dvě provozní linky sušení kalu. Každá sušárna kalu bude mít dvojici vlastních odstředivek pro odvodnění kalu.

3 FUNKČNÍ NÁPLŇ

V nadzemní části objektu bude místnost haly sušení, kde bude umístěna vlastní nízkoteplotní sušárna kalu. Do sušárny kalu bude čerpán kal pomocí speciální čerpací techniky z podzemního bunkru. Ze sušárny kalu bude kal dopravován pomocí dopravníků do zásobních sil sušeného kalu (situováno vně na jihovýchodním okraji objektu). V nadzemním podlaží bude umístěna i pračka odpadního vzduchu ze sušení kalu. Odpadní vzduch bude odveden do biofiltrů. Odvodňovací odstředivky budou umístěny v 2.NP, nad bunkrem. Flokulační stanice na přípravu a dávkování flokulantu do výtlačného potrubí podávacích čerpadel na odstředivky budou umístěny v 1.NP. Flokulant bude připravován ze sypkého polymeru, který bude skladován v zásobních vacích (big-bagy). Kromě potrubí odvodněného kalu bude do objektu přivedeno teplovodní topení pro sušení kalu a chladicí voda (užitková voda) pro sušení kalu. Pomocí teplovodního topení bude ohříván vzduch v sušárně kalu, kterým bude kal vysušován. Nasycený odpadní vzduch vodními parami bude kondenzován pomocí chladicí vody. Kondenzovaná odpadní voda a ohřátá chladicí voda bude odvedena do akumulární jímky a odtud čerpána do objektu vyhnívacích nádrží, kde bude využita ve výměnících pro předeheřev směsného kalu.

4 KAPACITNÍ ÚDAJE

Zastavěná plocha: hala 1208,78 m² , základ pod silo a schodiště 96,75 m²

Obestavěný prostor: 17774,60 m³ , základ pod silo a schodiště 96,75 m³

Plochy jednotlivých prostorů jsou uvedeny v tabulkách místností ve výkresové dokumentaci půdorysů.

5 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Architektonicky a výtvarné řešení

Objekty na ČOV Modřice jsou průmyslového rázu, kde kompozice tvarového řešení je podřízena umístění a funkčnosti jednotlivých objektů. Nadzemní část objektu má jednoduchý tvar kvádrů se sedlovou střechou v podélném směru a štítovou atikou, půdorysné vnější rozměry 63,62x19,00 m a max. výška nad terénem 12,87 m. Barevnost fasády přizpůsobena stávajícím objektům.

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS

SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701

Opláštění panely izolačního stěnového systému (přiznané svislé a vodorovné spoje) s finální úpravou povrchu ve odstínu světle okrová. Oplechování střechy, parapetů, dešťové svody a ostatní zámečnické konstrukce jsou navrženy v odstínu šedém stříbřitém. Střešní konstrukce světle šedé. Okna, dveře, vrata a ostatní plastové prvky jsou navrženy jednotně v odstínu bílém. Soklová omítka v odstínu hnědém. Pohledové konstrukce z betonu bez barevných úprav-přírodní. Konečné barevné řešení bude pro celý areál řešen ve spolupráci architekta s investorem. Nad dvěma jednokřídlými dveřmi pro vstup obsluhy budou osazeny skleněné markýzy s nerezovou ocelovou konstrukcí.

Materiálové řešení

Podzemní konstrukce podsklepené části objektu z vodonepropustného železobetonu (STK), strop nad suterénem z monolitického betonu (STK). Základové konstrukce nepodsklepené části tvoří základové patky (piloty) pro kotvení prefabrikovaných sloupů a podepření základových soklových trámů (viz STK).

Nadzemní podlaží je navrženo jako prefabrikovaný železobetonový skelet zastřešený předpjatými panely uložených na vaznicích sedlového tvaru a opláštěný lehkou sendvičovou fasádou. Nadzemní konstrukce vnitřních stěn vestavby z nosných betonových tvárnic. Strop vestavby z předpjatých dutinových panelů uložených na prefabrikovaných trámech. Střešní plášť ploché střechy s povlakovou hydroizolací kotvenou a tepelnou izolací EPS 100. Na strop vestavby bude osazeno ocelové dvoutýčové zábradlí s okopovým plechem, přístup na strop vestavby bude umožněn po ocelovém žebříku a přístup do suterénu bude zajištěn po ocelovém schodišti. Přístup na střechu bude zajištěn vnějším ocelovým žebříkem s ochranným košem.

Vnější základové monolitické desky pod technologií a pod ocelovou konstrukcí výstupní schodišťové věže.

Na dno výkopu se uloží štěrkopískové lože, na které se vybetonuje podkladní vrstva z prostého betonu. Stropní deska podzemní chodby bude opatřena hydroizolací.

Dispoziční řešení

Objekt sušení odvodněného kalu bude obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 63,62x19,00 m. Světla výška haly pod vazník bude 10,0 m.

Hala strojovny bude obsahovat v 1.NP vnitřní vestavbu situovanou k podélné západní fasádě přes 5 příčných polí, zasahuje přibližně do jedné třetiny šířky haly. Vestavba je členěna na rozvodnu, sklad chemikálií a provozních místností (velín, šatna a WC s předsíní). S odstupem dvou polí od vestavby je na západní fasádě vestavěna betonová plošina 16x7m v úrovni 4,85m nad podlahou 1.NP. Přístup na plošinu je zajištěn po dvouramenné ocelovém schodišti (vnitřní š.1000 mm na výšku 4850 mm). Na plošině budou umístěny dvě odstředivky. Pod plošinou je částečně volný prostor a část je ohraničena betonovými stěnami kolem prostoru kalového bunkru 6x8m, podlaha bunkru je snížena o 2 m od úrovně 1.NP. Hala bude vybavena portálovým jeřábem.

Do 1.PP je navržen přístup po ocelovém jednoramenném schodišti (vnitřní š.1000 mm na výšku 3850 mm) s mezipodestou v místě procházejícího kolektoru. Podzemní část objektu tvoří prostor 18,7x17 m, sv.3,35 m, kde je navržena strojovna. Část prostoru je oddělena pro technologické mokré jímky. V prostoru je umístěna snížená část bunkru, pod ním je prostor pro technologická potrubí. Do objektu sušení kalu bude přiveden podzemní instalační kolektor, který bude spojoval objekty sušení kalu a kotelny sušení kalu se stávajícím instalačním kolektorem.

Přístup do haly je umožněn vnějšími sekčními vrata na západní fasádě haly 4000/4500 mm, na severní fasádě dvoukřídlými vrata 1800/2400 mm a na jižní fasádě dvoukřídlými vrata 3000/2750 mm. Ve východní fasádě jsou navrženy dvojce jednokřídlé vnější dveře 900/1970 mm.

Do rozvodny je samostatný přístup vnějšími vrata 1800/2400 mm. Do prostoru bunkru jsou v západní fasádě osazeny rolovací vrata 4400/4550 mm pro shoz skladovaného materiálu.

Vstup do provozní části velína a šatny je navržen přes jednokřídlé dveře 900/1970 mm (3ks), do umyvárny a WC 800/1970 mm(2ks) a do skladu chemikálií vnitřními vrata 3000/2800 mm. Objekt je v suterénu napojen na spojovací kolektor na východní i západní straně, vstupy do kolektorů jsou přes požární dveře 900/2020

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS

SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701

Na jihovýchodním okraji vně objektu bude situováno silo (dodávka technologie), které bude umístěno na železobetonovém základu půdorysných rozměrů 6,75x5,6 m, výškově v úrovni terénu – celkem 2ks. Přístup na horní plochu sila je po 9ti ramenném schodišti, šířka ramene a mezipodest je navržena 1000mm. Ze schodišťové věže je umožněn vstup na střechu haly.

6 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Do areálu ČOV nemají přístup nepovolané osoby. Uvnitř objektů jsou zařízení pro zajištění technologického procesu čištění ČOV a nepředpokládá se, že by byly obsluhovány osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

7 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Celkové provozní řešení je uvedeno v technické zprávě strojně technologické části D.2.1 a bude podrobně řešeno v provozním řádu.

V tomto objektu budou umístěny následující provozní soubory nebo jejich části související s dalšími objekty.

PS 4701 Sušení kalu – linka A

PS 2670,2700 MaR, ASŘ

8 TECHNOLOGIE VÝROBY

Technologický proces čištění odpadní vody je řešen v dokumentaci technologie a řídí se provozním řádem, který bude zpracován před dokončením stavby v samostatné dokumentaci.

9 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Před zahájením stavebních prací musí být přesně vytýčeny stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození stavbou a tím k možnému přerušení či omezení provozu ČOV. Před stavbou se místě objektu provedou práce na SO 4901- demolice stávajících objektů.

ZEMNÍ PRÁCE

Výkopová jáma bude provedena jako otevřená se šikmými stěnami ve sklonu 1:1. Stavební jáma navazuje na výkopy sousedních objektů SO 4800. Rozměry půdorysu stavební jámy v základové spáře první figury v úrovni 186,60 m n. m je 28,10x15,25 m, hloubka výkopu 4,50m. Základová spára je těsně nad dnem stávajících zasypaných nádrží.

Rozměry půdorysu stavební jámy v základové spáře druhé figury v úrovni 190,40 m n. m je 15,70x15,25 m, hloubka výkopu 1,5m Stěny výkopu jsou přerušeny v úrovni 3m nad dnem výkopu lavičkami s min. šířkou 0,5m. Řešeno ve výkresové dokumentaci. Z výkopu budou odčerpávány srážkové vody z čerpacích jímek umístěné dle potřeby a zvyklostí dodavatele stavby.

Zpětné zásypy kolem stěn spodní stavby budou zhuťněny na hodnotu modulu přetvárnosti podloží Edef,2 = 45 MPa. Hutnění provést po vrstvách 0,15m, v místech, kde nenavazuje obslužná komunikace.

ZAKLÁDÁNÍ OBJEKTŮ

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS

SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701

Na dno výkopu suterénní části se provede štěrkopískové lože cca tl. 120mm (kvalita materiálu a způsob uložení viz STK) a na něj se uloží podkladní strojně hlazená betonová mazanina v tl. 100 mm z prostého betonu C12/15. Pod základovou deskou podlahy se provede štěrkové lože tl. cca 700mm (viz STK) a na něj se provede podkladní strojně hlazená betonová mazanina v tl. 100 mm z prostého betonu C12/15. Na vrstvu podkladních betonů se provede kluzná vrstva pro eliminaci objemových změn betonové konstrukce. Kluznou spáru budou tvořit dvě vrstvy volně položeného asfaltového pásu.

Hala je navržena jako dva dilatační celky (viz STK).

Založení podzemní suterénní části objektu je navrženo jako plošné. Podzemní konstrukce podsklepené části objektu je navržena jako bílá vana (vodonepropustná železobetonová konstrukce dno (základová deska) tl. 600 mm, obvodové stěny tl. 600 (800) mm, obvodové stěny jímek tl. 400 mm, vnitřní stěnový nosník tl. 400 mm s monolitickým stropem tl. 400 mm nad 1.PP (viz STK). V západní a východní obvodové stěně spodní stavby jsou navrženy spojovací krčky s dilatačním pásem pro napojení kolektoru sv. šířky 3,0 m a sv. výšky 2,6 m.

Založení objektu nepodsklepené haly je navrženo jako bodové a je zpracováno geotechnikem a uvedeno v STK. Základové konstrukce nepodsklepené části tvoří základové patky (+piloty) pro kotvení prefabrikovaných sloupů a podepření základových soklových trámů (viz STK).

Základová deska tl. 300 mm pod podlahou haly bude tvořit plošný základ na podkladním betonu a kluzné vrstvě.

HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Povrch železobetonových konstrukcí pod úrovní terénu bude opatřen penetračním nátěrem a dvojitý nátěrem SA (proti zemní vlhkosti).

SVISLÉ KONSTRUKCE

Nadzemní podlaží je navrženo jako prefabrikovaný železobetonový skelet zastřešený předpjatými panely výšky 200 mm a opláštěný lehkou sendvičovou fasádou. Světlá výška haly pod spodní hranu vazníku je 10000 mm. Sloupy s konzolami pro jeřábovou dráhu v podélných modulových osách označených jsou navrženy průřezu 600/800 mm, štítové sloupy jsou navrženy průřezu 600/600 mm, štítové sloupy (přerušené trámy vestavku) a vnitřní sloupy vestavky jsou navrženy průřezu 400/400 mm (viz STK).

Obvodový plášť haly je navržen jako lehká sendvičová fasáda (izolační stěnový systém – plechové panely s izolačním jádrem PUR tl. 240 mm – skladba pro vytápěné prostory W1b). Ocelové sloupy z tenkostěnných profilů pro kotvení fasády jsou v dodávce systému opláštěni.

Nadzemní konstrukce vnitřních stěn vestavby jsou navrženy z betonových tvárnic tl. 300 mm. podélná stěna je vyzdívaná mezi řadou železobetonových prefabrikovaných sloupů 400/400 mm podepírající prefabrikované trámy stropu vestavby (viz STK). Světlá výška vestavby je 3,1 m, (kv. 3,5 m).

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Monolitický strop nad základovou vanou tl. 400 mm.

Zastřešení haly je navrženo vazníky průřezu tvaru „T“ s výškou sedlových vazníků 1000 až 2000 mm na rozpon přibližně 17,2 m nesoucími předpjaté prefabrikované dutinové panely na rozpory 7x6000 mm + 3x5000 mm + 4570 mm, výšky 200 mm se záhlvkovou výztuží ve spárách. Podélné budou vazby ztuženy ztužidly průřezu 200/700 mm. Řešeno v STK.

Zastropení vestavby je navrženo z předpjatých dutinových panelů tl. 200mm uložených na podélných prefabrikovaných trámech na sv.rozpětí 5100mm.

STŘECHY , PODLAHY A POVRCHY

Střecha (R1b)

Střešní plášť ploché střechy je navržen jako jednoplášťová střecha s povlakovou hydroizolací kotvenou a tepelnou izolací EPS 100 na šikmé konstrukci střešních panelů uložených ve spádu 11,1 %. Odvodnění sedlové střechy se štítovými atikami je navrženo do podokapních žlabů se svislým svodem, který bude napojen na areálovou dešťovou kanalizaci (viz ZTI).

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS
SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701	

Střešní plášť je navržen nad vytápěným prostorem.

Podlahy

Konstrukce podlahy v suterénu je tl. 200 mm nebo se spádem tl.200-150 mm, v 1.NP tl.200 mm. V suterénu je podlaha v prostoru čerpadel spádovaná ke středové sběrné jímce. V nádrži fugátu je dno s větším spádem a s plastovou výstelkou. V nádrži přehřevu je dno zateplené pěnovým sklem a o opatřeno plastovou deskou. Vnitřní povrchová úprava se řídí účelem místnosti viz tabulka místností na výkresu půdorysů.

Vnější povrch stěn pod terénem (W13)

Stěny spodní stavby jsou 1,0 m pod terén opatřeny tepelnou izolací stěn je navržena z XPS tl. 100 mm s ochrannou netkanou textilií.

Vnější povrch stěn nad terénem

Nad terénem bude pokračovat zateplení stěny ze spodní stavby z XPS tl. 100 mm až do výšky 300 mm a povrch bude opatřen soklovou omítkou (W5a).

Nad soklem bude provedeno opláštění lehkým stěnovým sendvičovým izolačním panelem tl. 240 mm (W1b) - navrženo pro vytápěné prostory.

Vnitřní povrchy stěn

Vnitřní povrchy zdiva bez omítek s bezprašným nátěrem a vnitřní povrchy zdiva s vnitřní omítkou štukovou v místnostech provozního zázemí (velín) a vnitřní povrchy zdiva s keramickým obkladem do 2 m a nad obkladem vnitřní omítkou štukovou v místnostech hygienického zázemí (šatna, předsíň WC a WC).

Vnitřní povrch opláštění je součástí kompletizovaného stěnového systému

Povrch stropů

Betonové vnitřní povrchy stropů monolitických i prefabrikovaných se opatří bezprašným nátěrem. V místnostech provozní části jsou navrženy sádkartonové podhledy zateplené kazetové do suchého prostředí (velín, šatna) a sádkartonové podhledy plné do (WC, předsíň WC).

Označení skladeb povrchů vnitřních stěn, podlah a stropů je uvedeno v tabulkách místností umístěných na výkresech půdorysů.

Skladby uvedeny ve společné části projektu D.1.0.3 KNIHA SKLADEB KONSTRUKCÍ (DPS-0000-OPE-ZPR-022_KNIHA SKLADEB KO)

PSV- ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Jednotlivé prvky PSV uvedeny ve příloze D.1.1.4701.14 PSV.

Pro zámečnické výrobky označení Z1 až Z6.

Jedná se o poklopy, úkapovou mřížku na sběrné jímce, vnitřní zábradlí na schodišti a kolem montážního otvoru, na okraji pochozích ploch nad vestavky, vnitřní ocelové schodiště, vnitřní žebříky a vnější žebřík s ochranným košem a ochranným zábradlím pro výlez na střeš. S vnějším žebříkem bude souběžně instalován suchovod. Kolová zábrana bude osazena před vjezdem na podlahu pro ochranu rohů stěn a kolem poklopu v prostoru vjezdu. Na střeše bude instalován zádržný systém. Pro technologické zařízení se upevní kotvící oka a osadí ocelové nosníky pro jeřábovou dráhu. Nad dvěma jednokřídlými dveřmi pro vstup obsluhy budou osazeny skleněné markýzy s nerezovou ocelovou konstrukcí.

PSV-KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Jednotlivé prvky PSV uvedeny ve příloze D.1.1.4701.14 PSV.

Pro klempířské výrobky označení K

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS

SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701

Odvodnění střechy se sedlovým spádem je navrženo do podokapních žlabů se svislým svodem, který bude napojen na areálovou dešťovou kanalizaci (viz ZTI). Oplechování atik, oplechování okapu střechy. Návrh klempířských výrobků dle zásad ČSN 73 3610 Navrhování klempířských výrobků Materiál titanzinkový plech tl.0,7mm

PSV-VÝPLNĚ OTVORŮ

Jednotlivé prvky PSV uvedeny ve příloze D.1.1.4701.14 PSV.

Pro výplně otvorů označení D (dveře), V(vrata), O(okna)

Jedná se o:

- dveře jednokřídlé, dvoukřídlé, vnitřní, vnější, zateplené, nezateplené, požární
- vrata rolovací – lamely zateplené
- vrata sekční s integrovanými dveřmi, zateplené lamely
- okna otevíravá s plastovými rámy a zasklením trojsklem

Výplně oken, dveří a vrat musí splňovat požadované normové hodnoty z ČSN 73 05 04-2.

Okna v obvodových stěnách - $U=1,5W/m^2K$ u vytápěných místností a $U=3,5W/m^2K$ u temperovaných místností.

Dveřní výplň $U=1,7W/m^2K$ u vytápěných místností a $U=3,5W/m^2K$ u temperovaných místností.

OCELOVÉ KONSTRUKCE

Schodišťová věž obsahuje 9 ramen s 10ti stupni, 8 mezipodest a horní přístupovou lávku na silo. V úrovni 6té podesty je podesta prodloužena směrem na střechu haly (konzola se 3mi stupni). Schodišťová ramena, podesty a lávky budou opatřeny ochranným zábradlím výšky 1,1 m, s 3mi příčlemi a okopovým plechem v.150mm.

Konstrukce přístupových schodišť je neopláštěná příhradová výstupní věž z ocelových válcovaných profilů z oceli konstrukční třídy S235. Protikorozi ochrana bude provedena žárovým pozinkováním. Řešení a dodávka je součástí technologické dodávky sil.

OSTATNÍ KONSTRUKCE

Kolem objektu v místě napojení na zatravnění povrch se provede okapový chodník z betonové dlažby 500x500x50mm uložené na zhutněnou vrstvu štěrku tl.200 mm, spád okapového chodníku 0,5 % od objektu.

Technické vlastnosti stavby

Větrání, osvětlení, rozvody elektrických a zdravotních instalací je řešeno v samostatných přílohách:

D.1.4.4701.1.Zdravotně technické instalace.

D.1.4.4701.2.Vzduchotechnika

D.1.4.4701.3.Vytápění

D.1.4.4701.4.Elektrostavební část

10 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Po ukončení stavby budou objekty zkolaudovány a uvedeny do zkušebního provozu. Bezpečnost při užívání stavby bude podrobně řešit zkušební provozní řád v souladu s platnými právními předpisy v platném znění v době uvedení vybraných objektů do provozu.

Návrh a umístění značících prvků se řídí normou ČSN ISO 3864-1, jedné se o:

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS

SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701

- Bezpečnostní značící prvky – bezpečnostní PVC výstražná lepicí páska šrafovaná(černo-žlutá) na vodorovných i svislých konstrukcích v pracovních prostorách interiéru i exteriéru.
- Umístění výstražných pásek na hrany konstrukcí ve všech komunikačních prostorách objektů tam, kde by mohlo dojít ke kolizi a následnému zranění osob nebo ke kolizi dopravních prostředků během provozu
- Označení nebezpečných míst, zejména ostré hrany, rohy, výčnělky, snížené nebo zúžené průchody a jiné překážky na podlahách (základy apod.) - jako prevence proti úrazům

Na ploché střeše haly bude instalován zádržný a záchytný systém

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Předmětná střešní konstrukce není jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky) při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Plán BOZP pro všechny objekty je popsán v příloze B. Souhrnná technická zpráva B13 Návrh plánu BOZP (DPS-0000-OPE-ZPR-015_NÁVRH PLÁNU BOZP)

11 STAVEBNÍ FYZIKA

11.1 TEPELNÁ TECHNIKA

V obvodovém plášti budou osazena okna s izolačním dvojsklem $U=1,5W/m^2K$ a vnější dveře a vrata do temperovaných prostorů $U=3,5W/m^2K$ a vytápěných prostorů $U=1,7W/m^2K$. Výplně otvorů budou navrženy v souladu s ČSN 73 0504-2.

Posouzení tepelně technických vlastností bylo provedeno specializovanou firmou a výsledky zapracovány do projektu.

11.2 OSVĚTLENÍ

Prostory v objektu jsou osvětleny nízkými okny s vysokými parapety. Denní osvětlení bude doplněno umělým osvětlením, řešeno v elektrostavební části projektu.

11.3 OSLUNĚNÍ

Vzhledem k malé ploše a umístění oken ve fasádě nebudou prostory nadměrně osluněny.

11.4 AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE

V objektu je prostor s technologickým zařízením vyvíjející hluk – 2 odstředivky (hlučnost zařízení je cca 80 dB). Obvodové konstrukce jsou navrženy tak, aby eliminovaly hluk do vnějšího prostředí (železobetonový strop, dveře s útlumem hluku, tlumiče na vzduchotechnických zařízeních).

V objektu není nebezpečný zdroj vibrací, technologická zařízení jsou konstrukčně řešena tak, že vibrace se nepřenáší do konstrukcí.

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS
SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701	

12 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI

Dle zákona č. 406/2000 Sb., Zákon o hospodaření energií dle §7 Snižování energetické náročnosti budov není nutné dokladovat PENB dle bodu (5) e) u průmyslových a výrobních provozů, dílenských provozoven a zemědělských budov se spotřebou energie do 195 MWh/rok. Energetická koncepce řešena v příloze B.6

13 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Zvolené konstrukční řešení je takové, aby stavba jako celek (i její jednotlivé části) odolávala působení prostředí:

- *půdní vlhkosti* - zajištěno kvalitou nepropustnosti betonu. Potrubní rozvody uložené v zemi jsou provedeny z nekorodujících materiálů.
- *podzemní vody* - zajištěno kvalitou nepropustnosti betonu a řešením vodotěsných prostupů
- *atmosférickým vlivům* - Proti dešťové vodě je zajištěno provedení asfaltových hydroizolačních pásů ve skladbě střešního pláště, a odvedením dešťové vody nebo tajícího sněhu okapovým žlabem a svody mimo prostor rozvodny. Ochrana ocelových konstrukcí je zajištěna volbou materiálu, kvalitními nátěry a žárovým pozinkováním
- *Proti bludným proudům* jsou betonové konstrukce chráněny složením betonové směsi a příslušnou krycí vrstvou armovací výztuže.
- *vlivům záření* – výrobky v obvodových konstrukcích (stěny a střecha) jsou vyrobeny z materiálů odolávající UV záření
- *otřesům* – Stavba se dle místních šetření nenachází v území se zvýšenou seismicitou a poddolovaném území. Konstrukce technologických zařízení uvnitř rozvodny (rozvaděče a transformátory) jsou bez významných vibrací. Případné vibrace od venkovních VZT jednotek jsou řešeny oddilátováním železobetonové desky na níž budou postaveny.
- *pronikání radonu z podloží*- nebylo požadováno zjištění přítomnosti radonu, neboť se jedná o stavbu provozně technického charakteru, není v prostorách objektu žádné trvalé pracovní místo a ani dlouhodobě pobytové místo.

14 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Stavební projekt vychází z požadavků na požární ochranu konstrukcí a ochranu provozních úseků. Zpracováno v příloze D.1.3.4701 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

15 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Jakost betonových konstrukcí je popsána v technické zprávě konstrukční části. Uvedeno ve společné části projektu D.1.0.1.1 VŠEOBECNÉ SPECIFIKACE - STAVEBNÍ ČÁST a D.1.0.1.2 TECHNICKÉ SPECIFIKACE - STAVEBNÍ ČÁST.

16 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Práce budou prováděny dle technologických postupů, které pro jednotlivé činnosti zajistí zhotovitel stavby v souladu s předpisy BOZP.

Technologie výroby stavebních částí objektu:

Monolitické betonové konstrukce – Případné zvláštní postupy a požadavky na provádění a jakost monolitických či prefabrikovaných konstrukcí jsou uvedeny v konstrukční části STK – technické zprávě.

Prefabrikované konstrukce – je součástí subdodávky z výroby prefabrikátů

Zděné konstrukce – technologie zdění se řídí dle pokynů výrobce

Výroba atypických prvků PSV a osazování PSV výrobků do stavebních částí objektu je uvedeno v tabulkách PSV jednotlivých dílů.

Povrchové úpravy podlah, stěn, stropů a střech se provádí dle technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů a prvků.

Výroba atypických prvků PSV a osazování PSV výrobků do stavebních částí objektu je uvedeno v příslušných tabulkách PSV a ve výkresech se schematickým návrhem prvků.

Povrchové úpravy podlah, stěn, stropů a střech se provádí dle technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů a prvků.

17 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Zhotovitel stavby si zajišťuje v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. příloha 6. výrobní dokumentaci konstrukcí a atypických prvků PSV. Podkladem k této výrobní dokumentaci jsou jednotlivé tabulky PSV v tomto projektu.

Pro opláštění haly bude požadována dodavatelská dokumentace od vybraného výrobce. Zhotovitel stavby si zajišťuje výrobní dokumentaci prefabrikované montované haly.

Součástí subdodávky zádržného systému na střeše bude projektová dokumentace se statickým posouzením a s detaily osazení pevných i mobilních částí a postupu montáže a demontáže, dopravy a způsobu užívání a ošetřování.

18 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Pro stanovení kontrol a zkoušek bude zpracován systém řízení kvality, jehož nedílnou součástí budou plány kontrol a zkoušek (PKZ). V těchto PKZ bude stanoven systém kontroly kvality provádění.

Mezi nejdůležitější kontroly patří kontroly kvality podloží, kvality a konzistence betonové směsi, kvality ocelových výztuží do betonu, soulad dodávaných výrobků se zákonem 22/1997 Sb a prováděcího předpisu NV 163/2002 Sb.

Zkoušky jakosti podlah

Dle ČSN 744505 se posuzuje celkový vzhled (výskyt trhlin o max. šířce 0,1mm), stálobarevnost, celková a místní rovinnost povrchu, přímost spár ap.

Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice	D1.1.4701.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.1.4701 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DPS

SUŠENÍ KALU-LINKA A SO 4701

19 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s technickými normami a předpisy vyjmenovanými v části B. Souhrnná technická zpráva – Příloha B8 Seznam norem a předpisů.
DPS-0000-OPE-ZPR-010_SEZNAM NOREM A P.