


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

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
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	
AKCE: Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice D1.1.2407 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 2127 01 02	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	7x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	008964/22/1	
ČÁST STAVBY	BIOFILTR G			SO/PS	SO 2407	
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA ASR				ČÍSLO PŘÍLOHY	D1.1.2407.1	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 jakéhokoli 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	4
7	Celkové provozní řešení	4
8	Technologie výroby	4
9	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	4
10	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	5
11	Stavební fyzika	5
11.1	Tepelná technika	5
11.2	Osvětlení	5
11.3	Oslunění	5
11.4	Akustika / hluk, vibrace.....	5
12	Zásady hospodaření energiemi	6
13	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	6
14	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	6
15	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	6
16	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	6
17	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	7
18	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek.....	7
19	Výpis použitých norem	7

BIOFILTR G SO 2407

1 ÚVOD

Objekt je nová betonová otevřená jímka vyčnívající 1,85m nad terén, je situovaná v blízkosti nového objektu SO 4000 strojní zahušťování přebytečného kalu na jižní straně objektu.

2 ÚČEL OBJEKTU

Objekt bude sloužit k čištění odpadního vzduchu z SO 4000 zahuštění přebytečného kalu. Odpadní vzduch z objektů bude veden potrubím do biofiltru a přes filtrační náplň je vypouštěn do ovzduší. Přívodní potrubí a vnitřní filtrační náplň je dodávkou technologie.

3 FUNKČNÍ NÁPLŇ

Vnitřní prostor jímky bude vyplněn filtrační náplní z kůrové štěpky, výška náplně bude cca 1000mm, náplň bude uložena na roštu umístěném ve výšce 400mm nad železobetonovým dnem. Náplň i rošt je technologická dodávka.

4 KAPACITNÍ ÚDAJE

Zastavěná plocha : 126,00m²

Obestavěný prostor: 291,60m³

Biofiltr může být zatěžován v množství maximálně 130 m³/hod/m² odpadního vzduchu. Celkové množství vzduchu bude 13 625 m³/hod.

5 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Architektonické a výtvarné řešení

Jako objekt je stavba architektonicky nevýznamná. Kompozice tvarového řešení je podřízena umístění a funkčnosti objektů ČOV. Objekt tvaru nízkého kvádru je umístěn v travnaté ploše v blízkosti halového objektu SO4000, betonový povrch monolitických stěn je v barvě přírodního odstínu betonu – sv. šedé.

Materiálové řešení

Konstrukce objektu je navržena jako betonová jímka s monolitickým dnem a stěnami z vyztuženého betonu. Beton bude chráněn na vnitřním líci kyselinovzdorným nátěrem. Podzemní vzduchové kanály budou vyloženy plastovou vystýlkou. Výkopová jáma je navržena otevřená se šikmými stěnami se sklonem 1:1. Na dno výkopu se uloží štěrkopískové lože, na které se vybetonuje podkladní vrstva z prostého betonu. Na podkladní beton se položí kluzná vrstva z asfaltového pásu.

Dispoziční řešení

V jímce obdélníkového půdorysu vnějšího rozměru 21,00x6,0m a výšky 2,25m bude umístěna filtrační náplň ze kůrové štěpky, výška náplně bude cca 1000mm, náplň bude uložena na roštu umístěném ve výšce 400mm nad žb. dnem (technologická dodávka). Dno filtrační jímky bude spádováno vrstvou betonové mazaniny ve spádu cca 1,0% směrem do rohů na jižní obvodové stěně, kde budou vytvořeny v rozích 2 odvodňovací komínky na celou výšku jímky tj. 1700mm. Na dně odvodňovacího komínku je navržena odtoková vpust odvádějící odpadní vodu potrubím do vnější areálové kanalizace. Objekt bude sloužit k čištění odpadního vzduchu z SO 4000

zahuštění přebytečného kalu. Přívodní potrubí odpadního vzduchu je přiváděno horem a zaústěno pod rošt uvnitř jímky. Potrubí včetně montáže je dodávkou technologie.

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

Provoz objektu je bezobslužný, celkové provozní řešení je uvedeno v souhrnné zprávě a bude podrobně řešeno v provozním řádu.

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

PS 2407 strojně technologická část - BIOFILTR G

PS 8000 Elektrotechnologická část

PS 8100 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.

ZEMNÍ PRÁCE

Výkopová jáma bude provedena jako otevřená se šikmými stěnami ve sklonu 1:1. Hloubka výkopu 0,80m. Výkop se provede spolu s výkopovými pracemi na SO4000 v prostoru výkopové jámy s těsnicí clonou ze štětovnic

Zpětné zásypy kolem stěn budou zhutněny na hodnotu modulu přetvárnosti podloží $E_{def,2} = 45$ MPa. Hutnění provést po vrstvách 0,15 m, v místech, kde nenavazuje obslužná komunikace.

HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Povrch železobetonových konstrukcí pod úrovní terénu bude opatřen penetračním nátěrem a dvojitý nátěrem SA (proti zemní vlhkosti- W16)

ZAKLÁDÁNÍ OBJEKTŮ

Na dno výkopu se provede štěrkopískové lože tl. 300mm (kvalita materiálu a způsob uložení viz STK) a na něj se uloží podkladní betonová mazanina v tl.100 mm z prostého betonu C12/15.

Na podkladní beton se položí kluzná vrstva pro eliminaci objemových změn betonové konstrukce. Kluznou spáru budou tvořit dvě vrstvy volně položeného asfaltového pásu.

SVISLÉ A VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Jedná se o železobetonovou otevřenou jímku obdélníkového tvaru s rozměry 21,00x6,0m a výškou 2,25m. Žel. bet. dno na kótě 191,30mn.m., t.j. cca 0,10m nad terénem. Tloušťka dna je navržena 500mm a stěn 300mm, materiál železobeton (viz STK).

PODLAHY A POVRCHY

Na dně jímky je spádová betonová mazanina tl.100-200mm (cca spád 1,0%), materiál prostý beton (STK). V kúrových filtrech bude na stěnách i podlaže proveden nátěr z kyselinovzdorné stěrky na výšku 1,5m.

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

Skladby uvedeny ve společné části projektu D.1.0.3 KNIHA SKLADEB KONSTRUKCÍ

OSTATNÍ KONSTRUKCE

Kolem objektu se vybuduje okapový chodník z betonové dlažby tl.50 mm uložená na zhutněnou vrstvu štěrkopísku tl.200 mm, spád okapového chodníku 1 % od stěny k zatravněné ploše

Technické vlastnosti stavby

Pro provoz objektu je potřeba voda na skrápění náplně, přívod vody je v dodávce technologie. Odkanalizování objektu je řešeno v samostatné příloze D.1.4.2407.1. ZTI

10 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

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

Není důvod řešit. Jedná se o venkovní otevřený objekt

11.2 OSVĚTLENÍ

Není důvod řešit. Venkovní objekt je osvětlen denním osvětlením a v noci veřejným areálovým osvětlením.

11.3 OSLUNĚNÍ

Není důvod řešit

11.4 AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE

V objektu není zdroj hluku

V objektu není zdroj vibrací.

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 vodostavebního betonu.
- *podzemní vody* – nezastižena
- *atmosférickým vlivům* – zajištěno kvalitou vodostavebního betonu. Ochrana ocelových konstrukcí je zajištěna volbou materiálu, kvalitními nátěry nebo žárovým pozinkováním
- *Proti bludným proudům* – řešeno v STK zvýšeným krytím výztuže
- *chemickým vlivům* – ochranné nátěry povrchu betonu v nádržích na zpracování kalů z odpadních vod a kúrové filtry na čištění odpadního vzduchu
- *otřesům* – Stavba se dle místních šetření nenachází v území se zvýšenou seismicitou a poddolovaném území. Konstrukce technologických zařízení jsou řešena s omezením otřesů a vibrací, základy pod tyto zařízení jsou oddilátovány od konstrukce podlahy (dilatační pásy)
- *pronikání radonu z podloží* – nebylo požadováno zjištění přítomnosti radonu

14 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

PBŘ pro tento objekt není relevantní řešit dle závěru z DSP.

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.1.0.1.2 TECHNICKÉ SPECIFIKACE - STAVEBNÍ ČÁST (DPS-0000-OPE-ZPR-019_TECHNICKÉ SPECIFI)

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.

17 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Zhotovitel stavby si zajišťuje výrobní dokumentaci ocelových konstrukcí a atypických zámečnických prvků.

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

Ve objektu jde hlavně o betonové konstrukce, které jsou řešeny v konstrukční části projektu. Kontrolní měření a zkoušky jsou stanoveny příslušnými technologickými předpisy a ČSN. Nad rámec těchto předepsaných zkoušek nejsou požadovány žádné další.

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