
D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Areál autobusy Hranečník – Rekonstrukce ČOV

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DPS

DATUM:

08/2016



INVESTOR:

Dopravní podnik Ostrava a.s.
Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, PSČ 702 00

ZPRACOVATEL PD::



Sweco Hydroprojekt a.s.

Divize Morava
Varenská 49, 729 02 Ostrava
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 31 5016 01 02
Archivní číslo: 0648/16/3

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Areál autobusy Hranečník – rekonstrukce ČOV	DPS

D.1.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Areál autobusy Hranečník – Rekonstrukce ČOV	DATUM: 08/ 2016
--	--------------------

PODNÁZEV:	STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: DPS
-----------	---------------------------------------

OBJEDNATEL: Dopravní Podnik Ostrava a.s.	ADRESA: Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, PSČ 702 00
---	---

ZHOTOVITEL: Sweco Hydroprojekt a.s., Divize Morava	ADRESA: Varenská 49, 729 02 Ostrava	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Milan Moravec, PhD
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Martin Jonšta	ŘEDITEL ODŠTĚPNÉHO ZÁVODU: Ing. Miloš Kovář	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Čestmír Krkoška

ZODPOVĚDNÍ PROJEKTANTI PROFESÍ:

Vodohospodářské stavby	Ing. Čestmír Krkoška – ČKAIT 1100048
	Ing. Martin Jonšta
Stavební část	David Chvostek
Strojní technická část	Ing. Václav Blažej

NA PROJEKTU DÁLE SPOLUPRACOVALI:

EXTERNÍ KOOPERACE:

Elektrotechnologie a MaR	QLine, a.s.	Ing. Ivo Hrabal
--------------------------	-------------	-----------------

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© Sweco Hydroprojekt a.s.

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).

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Areál autobusy Hranečník – rekonstrukce ČOV	DPS

OBSAH

	strana
D.1.1 Architektonicko stavební řešení.....	4
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	8
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	8
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	9
Poznámka k členění dokumentace	10

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1 ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Rekonstrukce stávajících ČOV spočívá ve změně využití ČOV AS – Vario comp, která bude sloužit jako akumulční nádrž splaškových vod, které budou pomocí dvou kalových čerpadel přečerpávány do repasované ČOV Biofluid 15.

D.1.1.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Na stavbu nejsou kladeny žádné architektonické požadavky, neboť se jedná o podzemní stávající objekty ČOV.

D.1.1.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Projektovaná dokumentace neřeší

D.1.1.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

SO 01 ČOV AS-Vario comp – stavební řešení

V rámci stavebních úprav budou odstraněny dvě vnitřní dělící příčky, odtokové potrubí DN 300 v délce cca 2,0m a následně bude zaslepen odtok z ČOV cementopopílkovou směsí + bobtnavý tmel. Rovněž se provede demontáž stávající plastové obslužné plošiny. Dále bude provedeno důkladné vyčištění stávající jímky a poté vyspádování podlahy betonem C16/20 v tloušťce 0,4 – 0,64m s povrchem páleným cementem. Veškeré nadzemní části betonových povrchů budou sanovány. V podzemní jímce bude vytvořen akumulční prostor, ze kterého budou odpadní vody pomocí dvou kalových čerpadel rovnoměrně přečerpávány do sousední repasované ČOV Biofluid. Pro výtlačné potrubí se provede ve stávající ŽB stěně 2x prostup Ø120mm pomocí jádrového vrtání. Těsnění prostupů se provede segmentovým těsněním. Součástí stavebních prací bude odstranění stávajících vstupních poklopů (pouze víka), které budou nahrazeny novými poklopy z kompozitu. U obslužného poklopu pro česlicový koš bude osazena nová ocelová montážní drážka pro instalaci zdvihacího zařízení na vytahování česlicového koše. Nosnost drážky je 250 kg (+ váha zvedacího zařízení). Ocelová konstrukce se bude kotvit přes patní plech do stávající betonové konstrukce pomocí chemických kotev M16. Poklop sloužící pro vstup do jímky bude dělený na tři části. Jedna část bude pevná a dvě otvíravé, přičemž jedna bude sloužit pro vstup do jímky a druhá pro vytahování čerpadel. U vstupu bude osazena dvojice výlezových madel z kompozitu. Vstup do jímky bude zajištěn po novém příčlovém žebříku z kompozitu. Tento se bude kotvit pomocí chemických kotev do stávající plastové/ŽB stěny. Při kotvení žebříku, vodicích tyčí pro technologii apod. dojde k narušení vnitřní plastové jímky. Kotvení je nutné provést vodotěsně a veškeré kotvy podtmelit.

Sanace nadzemní části betonových povrchů

1. Příprava podkladu stávajícího betonu

Dokonalé odstranění narušených povrchových nesoudržných částí betonu (mechanicky, tryskáním VVP). Celoplošné očištění povrchu popř. obnažené výztuže. Cílem této činnosti je získání zdravého, pevného a mechanicky i chemicky čistého povrchu s co největší drsností.

2. Antikorozní ochrana obnažené výztuže

Případnou obnaženou betonářskou výztuž opatříme protikorozním ochranným nátěrem např. PCI Nanocret AP. Povrch oceli musí být bez rzi, prachu, volných nečistot a mastnoty. Smí být vlhký, ale ne mokrá.

3. Ruční reprofilace

Plochy s kavernami hlubšími 5 až 50 mm budou vyrovnány vysokopevnostní tixotropní opravou maltou např. PCI Nanocrete R4 SM. Po zavadnutí se na opravenou plochu aplikuje nástřik vhodného prostředku proti rychlému odpařování. Hrany budou zkosené (10 x 10 mm).

VEŠKERÉ UVÁDĚNÉ MATERIÁLY JSOU POUZE DOPORUČENÍ PROJEKTANTA A LZE JE VHODNĚ NAHRADIT PŘI REALIZACI STAVBY SE SOUHLASEM PROJEKTANTA A INVESTORA.

SO 02 ČOV Biofluid – stavební řešení

V tomto stavebním objektu bude provedeno zaslepení stávajícího nátoků z šachty ŠN1 cementopopílkovou směsí a osazení ručního stavítka pro zamezení nátoků do ČOV Biofluid 15. V rámci stavebních úprav se provede demontáž stávajícího zastropení tvořené ocelovými nosnými konstrukcemi (vyjma horního obvodového L-profilu pro uložení dřevěných fošen) a dřevěnými fošami, demontáž stávající zkorodované ocelové obslužné plošiny včetně zábradlí a demontáž ocelového žebříku, poklopů a madel. Dále se navrhuje kompletní sanace betonových povrchů a stávajících ponechaných ocelových konstrukcí. Ta bude spočívat v očištění a otrýskání vnitřních betonových ploch vysokotlakým vodním paprskem, ošetření obnažené výztuže a následně se provede reprofilace sanačními maltami. Předpokládaný rozsah 35,0 m². Ponechané ocelové konstrukce se očistí, obrousí a provede se ochranný antikoroziční nátěr – barva šedá. Pro možnost obsluhy repasovaného technologického zařízení se navrhuje nová plošina z kompozitu včetně zábradlí. Pochůzí plocha bude z kompozitního porořostu. Pro vstup do jímky bude sloužit nový příčlový žebřík z kompozitu vč. dvojice výstupových madel. Žebřík se nakotví do stávající ŽB stěny pomocí chemických kotev. Pro nové výtlačné potrubí se provede ve stávající ŽB stěně 2x průstup Ø120mm pomocí jádrového vrtání. Těsnění průstupů se provede segmentovým těsněním. Mezi ŽB jímkami ČOV Biofluid a ČOV AS-Vario comp se provede horizontální vrtání v terénu v délce cca 1,15 m. Tím dojde k propojení průstupů pro výtlačné potrubí v obou jímkách. Po protažení potrubí se volný prostor mezi potrubím a zemí zalije cementopopílkovou směsí. Navrhuje se nové zastropení jímky z kompozitních materiálů. Součástí konstrukce zastropení bude také poklop pro vstup do jímky (900x700mm) a poklop sloužící pro větrání jímky (500x500mm). Poklopy budou vybaveny větracími komínky. Zastropení bude pochůzí, demontovatelné včetně zateplení.

V kanalizační šachtě ŠN 1 bude osazeno ruční stavítko.

Sanace betonových povrchů

1. Příprava podkladu stávajícího betonu

Dokonalé odstranění narušených povrchových nesoudržných částí betonu (mechanicky, tryskáním VVP). Celoplošné očištění povrchu popř. obnažené výztuže. Cílem této činnosti je získání zdravého, pevného a mechanicky i chemicky čistého povrchu s co největší drsností.

2. Antikoroziční ochrana obnažené výztuže

Případnou obnaženou betonářskou výztuž opatříme protikorozičním ochranným nátěrem např. PCI Nanocret AP. Povrch oceli musí být bez rzi, prachu, volných nečistot a mastnoty. Smí být vlhký, ale ne mokrá.

3. Ruční reprofilace

Plochy s kavernami hlubšími 5 až 50 mm budou vyrovnány vysokopevnostní tixotropní opravou maltou např. PCI Nanocrete R4 SM. Po zavadnutí se na opravenou plochu aplikuje nástřik vhodného prostředku proti rychlému odpařování. Hrany budou zkosené (10 x 10 mm).

Sanace ponechaných ocelových konstrukcí

1. Příprava povrchu

Před samotným nátěrem je nutno konstrukce řádně očistit. Bude provedeno ruční a mechanizované odstranění rzi, nečistot, chemických usazenin, olejů, tuků apod. Povrch bude očištěn na stupeň St 3 dle ČSN EN ISO 8501-1.

2. Nátěrový systém

Na očištěný povrch zbavený prachu se provede antikoroziční nátěr v šedé barvě. Přesný odstín určí investor.

- 1 x 40µm dvousložkový zinkoepoxidový základní nátěr s vysokým obsahem zinku
- 1 x 80µm dvousložkový modifikovaný epoxidový nátěr
- 1 x 80µm dvousložkový modifikovaný epoxidový venkovní nátěr

VEŠKERÉ UVÁDĚNÉ MATERIÁLY JSOU POUZE DOPORUČENÍ PROJEKTANTA A LZE JE VHODNĚ NAHRADIT PŘI REALIZACI STAVBY SE SOUHLASEM PROJEKTANTA A INVESTORA.

PS 01 Strojně technologická část

Řešeno samostatně viz. příloha D.2.1

PS 02 Elektro část a MaR

Řešeno samostatně viz. příloha D.2.2

Stavební práce budou prováděny standardním způsobem. Jedná se zejména o instalaci nové technologie a drobné stavební úpravy uvnitř stávajících nádrží.

Po dobu realizace stavby (odstávka objektu ČOV Biofluid 15) je zhotovitel stavby povinen zajistit pravidelný vývoz akumulární jímky fekálním vozem.

Rekonstrukce ČOV bude probíhat za provozu areálu

Stávající plastové bio-disky budou odvezeny a očištěny mimo místo realizace stavby areálu autobusy Hranečník (zajistí zhotovitel stavby).

Postup realizace stavby

1. V rámci postupu výstavby bude nejprve stavebně upravena stávající ČOV AS – Vario Comp – SO 01. Budou odstraněny dvě vnitřní dělicí příčky, odtokové potrubí DN 300 v délce cca 2 m a následně bude zaslepen odtok z ČOV. Dále bude provedeno vyspádování podlahy betonem C16/20 v tloušťce 0,4 – 0,64m a vytvořen akumulární prostor.

2. Následně bude provedeno nové zřízení vstupní ČS.

Zřízení vstupní ČS

Vstupní ČS vznikne po stavebních úpravách podzemní jímky, ve které byla umístěna bývalá balená ČOV AS Vario Comp. V této jímce budou osazena 2 malá ponorná kalová čerpadla v zapojení 1+1, jejichž výtlačná potrubí budou vyústěna na vstup sousední repasované biodiskové ČOV. Provozní bod čerpadla bude činit ca $Q = 3+4$ l/s, $H = 4$ m, průchodnost oběžného kola čerpadla bude činit min. 60 mm. Čerpadla budou osazena spouštěcím zařízením (patkové koleno, vodicí trubky) pro jejich snadné vytahování/spouštění. Na přítoku do této ČS bude osazen česlicový koš s pružinami 20 mm pro zachycení hrubých nečistot; tento

česlicový koš bude rovněž osazen spouštěcím zařízením. Pro vytahování/spouštění česlicového koše bude sloužit jednonosníková ruční kočka, pojíždějící po I-nosníku, uchyceném na jednoduché nosné konstrukci. Výtlačná potrubí čerpadel a česlicový koš budou zhotoveny z nerezové oceli (mat. DIN 1.4301 (nebo vyšší jakost).

3. Provedeno zaslepení stávajícího nátoky z šachty ŠN1 a osazení ručního stavítka pro zamezení nátoky do ČOV Biofluid 15 – SO 02.

4. Repase stávající biodiskové ČOV BIOFLUID 15. Repase zahrnuje především náhradu stávajícího biokontaktu novým biokontaktorem (s převodovkou a motorem) a osazení plovákového ventilu. Současně budou vyměněny další součásti dle míry opotřebení – pochůzný rošt, nový segmentový kryt ČOV a rozvaděč.

Plán kontrolních prohlídek stavby

1. Kontrolní prohlídka - Kontrola demontáže stávající technologie a sanačních prací
2. Kontrolní prohlídka - Kontrola provedených stavebních úprav a montáže nové technologie
3. Kontrolní prohlídka - Závěrečná kontrolní prohlídka a příprava díla ke kolaudaci

Vyspravení povrchu dotčených zpevněných ploch

Budou respektovány požadavky správce vlastníka areálu (Dopravní podnik Ostrava, a.s.).

Po dokončení stavebních prací bude povrch uveden do původního stavu.

Souběh se stávajícími sítěmi

Při výstavbě budou dodrženy veškerá ochranná pásma, které si stanoví jednotliví správci příslušných sítí. Jednotlivé požadavky příslušných správců sítí je uvedeno ve vyjádřeních a v údajích o splnění požadavků dotčených orgánů, které jsou součástí přílohy E.1 Dokladová část.

Zkušební provoz

Po dokončení stavebních prací bude zahájen zkušební provoz v délce 6-ti měsíců

Vytyčení stavebního objektu

Pro projekt kanalizace bylo převzato polohopisné a výškopisné zaměření v souřadnicovém systému S-JTSK, ve výškovém systému Bpv od fy Tchas. Správci inženýrských sítí dodali podklady, podle nichž byly zakresleny stávající inženýrské sítě. Geodetické zaměření je součástí výkresu situace.

SO 01 AS-VARIOcomp

Bod	Souřadnice X	Souřadnice Y
1	-467921.548	-1103359.265

SO 02 Biofluid 15

Bod	Souřadnice X	Souřadnice Y
1	-467918.371	-1103356.754

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Areál autobusy Hranečník – rekonstrukce ČOV	DPS

D.1.1.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Při výstavbě je nutno dbát na to, aby bylo zamezeno pádu z výšky do rekonstruovaných ČOV. Dále musejí být dodržovány všechny platné normy a předpisy.

Provoz navrhované kanalizace bude zajišťovat společnost Dopravní podnik Ostrava, a.s. vlastními školenými pracovníky na vlastní náklady. Předpokládá se automatizovaný provoz s vyčleněním jednoho pracovníka, který bude provádět pravidelný dohled.

Provoz bude řízen podle schváleného provozního řádu. Obsluha musí absolvovat pravidelná školení a musí být s tímto řádem obeznámena.

D.1.1.6 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Projekt neřeší.

D.1.1.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Čerpané medium je odpadní voda, která je nehořlavým materiálem.

D.1.1.8 POŽADOVANÁ JAKOST MATERIÁLŮ, PROVEDENÍ A KONSTRUKCÍ

Specifikace jednotlivých komponentů, zařízení, sanačních materiálů apod. je uvedena podrobně a detailně v kapitole D.1.1.4 tak, aby byly zaručeny požadované parametry, vlastnosti, materiálové provedení, trvanlivost apod. Tato podrobná specifikace je rovněž uvedena v rozpočtu.

D.1.1.9 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZHOTOVITELEM

Zhotovitel si zajistí dílenskou dokumentaci dle vlastní potřeby.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Viz. příloha D.1.2.1 - samostatná technická zpráva a statický výpočet

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Vzhledem k charakteru stavby se požární zpráva, jako zvláštní příloha projektu, nezpracovává. Navrhovaná stavba je řešena jako stavba podzemní. Čerpané medium je odpadní voda, která je nehořlavým materiálem. Při manipulaci s odpadní vodou a se znečištěnou zeminou je nutno dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy.

D.1.3.2 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Projekt neřeší.

D.1.3.3 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEBNÍCH VÝROBKŮ

Navržené kanalizační objekty vyhoví danému účelu, výrobky a materiály budou doloženy certifikáty kvality.

D.1.3.4 ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Je zachován stávající stav.

D.1.3.5 ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

Je zachován stávající stav.

D.1.3.6 ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, POPŘÍPADĚ JINÉHO HASIVA, VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

Je zachován stávající stav.

Objekty nepředstavují požární riziko, není požadavek na zajištění hasiva.

D.1.3.7 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU

Je zachován stávající stav, po stávajících příjezdových areálových komunikacích.

D.1.3.8 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Technická a technologická zařízení nepředstavují požární riziko.

D.1.3.9 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Bude zachován stávající stav, nebudou osazeny požárně bezpečnostní zařízení.

D.1.3.10 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Viz. samostatná příloha D.2.2.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

Není předmětem projektu, nevyskytují se.

D.1.4.2 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

Není předmětem projektu, nevyskytují se.

D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA

Není předmětem projektu, nevyskytují se.

D.1.4.4 VYTÁPĚNÍ

Není požadavek na zařízení vytápění.

D.1.4.5 CHLAZENÍ

Není předmětem projektu, nevyskytují se.

D.1.4.6 MĚŘENÍ A REGULACE

Viz. samostatná příloha D.2.2

D.1.4.7 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA VČETNĚ OCHRANY PŘED BLESKEM

Viz. samostatná příloha D.2.2

D.1.4.8 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

Viz. samostatná příloha D.2.2

POZNÁMKA K ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Následující ustanovení jsou součástí jiných textových příloh dokumentace:

Vliv navrženého řešení na povrchové a podzemní vody

v příloze B

Vliv objektu na životní prostředí a bezpečnost práce

v příloze B

Řešení objektu z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

v příloze B

Vypracoval: v Ostravě 08 / 2016

Ing. Martin Jonšta