

Zak. č.: 2677/DPS-2014
Arch. č.: 2677_01
Příloha č.: D.1.1.a

Akce : **Rekonstrukce ČSOV Hlučínská v
k.ú Petřkovice u Ostravy**

Stupeň PD : **Podklad pro výběr zhotovitele**

Část : **Stavební část**

Příloha : **Technická zpráva**

SO 101 Čerpací stanice

Objednatel : **Statutární město Ostrava**
Prokešovo náměstí 8
729 30 Ostrava

Vypracoval : **KONEKO, spol. s r.o. Ostrava**

Ostrava, leden 2015

Výtisk č.:

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA A ZPRACOVATELE DOKUMENTACE	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	3
2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	4
3. SEZNAM SO	4
4. TECHNICKÉ PARAMETRY ČERPACÍ STANICE	4
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
5.1 STÁVAJÍCÍ STAV A NAVRHOVANÉ ZMĚNY	4
5.1.1 Demontáže	4
5.1.2 Bourací práce	4
5.1.3 Železobetonové konstrukce	4
5.1.4 Betonové konstrukce	5
5.1.5 Zámečnické výrobky	5
6. PŘEČERPÁVÁNÍ SPLAŠKOVÝCH VOD PO DOBU VÝSTAVBY	6

1. Identifikační údaje stavby, investora a zpracovatele dokumentace

A.1.1 Údaje o stavbě	
Název stavby :	Rekonstrukce ČSOV Hlučinská v k.ú. Petřkovice u Ostravy
Místo stavby :	k.ú. Petřkovice u Ostravy
Kraj :	Moravskoslezský
Odvětví :	Vodní hospodářství
Charakter stavby :	Inženýrská stavba nevýrobní
Druh stavby :	Rekonstrukce čerpací stanice odpadních vod
Dodavatel stavby :	Bude určen ve výběrovém řízení
Provozovatel stavby :	Ostravské vodárny a kanalizace a.s. ul. Nádražní 28, 729 71 Ostrava IČO: 45193673 DIČ: CZ45193673 Tel. : +420 595 152 111 http://www.ovak.cz
Stupeň PD :	Podklad pro výběr zhotovitele
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	
Investor stavby:	Statutární město Ostrava Prokešovo náměstí č.8 729 30 Ostrava IČ: 00845451 DIČ: CZ00845451
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	
Projektant (zpracovatel) :	PROSPECT spol. s r.o. Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava IČ : 14616688 DIČ : CZ14616688
Zpracovatel SO 01	KONEKO, spol. s r.o. Výstavní 2224/8 709 00 Ostrava - Mariánské Hory IČO : 00577758 DIČ : CZ00577758 Tel. : +420 59 663 38 36 Fax : +420 59 663 38 39 E-mail : koneko@koneko.cz http://www.koneko.cz
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Luděk Petřivalský
Zodpovědní projektanti :	
- vodohospodářská část	Ing. Oldřich Kazda ČKAIT 1100224
- technologická část	Ing. David Popelář
- stavební část	Ing. Roman Kaleta ČKAIT 1102373
- rozpočtová část	p. Ondřej Luč
- Číslo zakázky :	2677/DPS - 2014
- Termín zpracování :	Leden 2015

2. Základní charakteristika

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci čerpací stanice a její navýšení kapacity pro rozšíření kanalizační sítě.

3. Seznam SO

Stavba je členěna na následující provozní soubory :

Provozní soubory	
SO 101	Čerpací stanice

4. Technické parametry čerpací stanice

Čerpací stanice je umístěna na oddílné kanalizaci, za dešťů do kanalizace vniká větší množství dešťových vod. Maximální výkon ČS po výměně čerpadel bude cca 45 l/sec. Maximální krátkodobé přítoky odpadních vod za přívalových dešťů mohou dosahovat až 120 l/sec. Na toto množství je dimenzováno mechanické předčištění pomocí dvojice strojních česlí na přítoku.

5. Technické řešení

5.1 Stávající stav a navrhované změny

Stávající objekt čerpací stanice je tvořen podzemní a nadzemní částí s přísazenou sací jímkou. Rekonstrukcí ČS se dosáhne zvýšení výkonu čerpací stanice po instalaci nových výkonnějších čerpadel a zkapacitnění stávajícího stupně mechanického předčištění. Místo jedné strojních česlí budou instalovány dvojce nové strojní česle a jedny ruční česle na obtoku. Nové česle budou umístěny do nově vybudovaných, zvýšených kanálů česlí v suterénu ČS.

5.1.1 Demontáže

V rámci stavební připravenosti bude provedena výpomoc demontáží stávající technologie – ruční a mechanické česle včetně stávajících stavidel a čerpadel v stávající čerpací stanici.

5.1.2 Bourací práce

Po provedení demontáže stávající technologie budou provedeny bourací práce v prostoru dnešní česlovny – viz výkresová dokumentace.

Veškeré demoliční práce musí respektovat zákon č.185/2001 Sb. O odpadech. Z toho důvodu je nutno před započítím demoličních prací důkladně očistit konstrukce a objekty, vytěžené materiály nesmí být znečištěné škodlivinami. Způsob a technologii demolice zvolí vybraný zhotovitel stavby. Ten rovněž zajistí veškeré analýzy a rozbory nutné pro posouzení manipulace s demoličními materiály a jejich klasifikaci v souladu se současnou právní úpravou. Na základě těchto podkladů bude rozhodnuto o způsobu uložení, recyklaci či zneškodnění demoličního materiálu.

5.1.3 Železobetonové konstrukce

Po provedení bouracích prací bude provedena betonáž stěn žlabů z betonu C 30/37 – XC4 - Cl 0,2 – Dmax 16. Stěny budou vyztuženy sítí 150/8 - 150/8. Sítě budou kotveny do dna a stávajících betonových stěn pomocí příložek, které budou vlepeny do tmelu HILTY HIT-HY 150 MAX. Poklopy žlabů budou uloženy na ozuby, minimální délka uložení 50 mm, hloubka ozubu je určena tloušťkou kompozitního poklopu. Po ukončení betonáže stěn žlabů bude provedena

dobetonávka zastropení stávajících žlabů. Strop žlabů bude tvořen ztraceným bedněním – poklopy z kompozitních desek (nosnost min. 250 kg/m²). Pochůzí stropní deska žlabů bude opatřena dvousložkovým epoxidovým nátěrem s vsypem z křemičitého písku. Pracovní spáry vzniklé během postupné betonáže stěn žlabů budou přetěsněny výrobky stavební chemie.

5.1.4 Betonové konstrukce

Po provedení betonáže stěn žlabů a odstranění bednění bude provedena betonáž spádových betonů z vodostavebního prostého betonu C 30/37. Spádové betony budou provedeny dle výkresové dokumentace.

5.1.5 Zámečnické výrobky

V rámci zámečnických výrobků budou řešeny následující zámečnické výrobky :

- **1/Z Pochůzí lávka**

Z důvodu zajištění přístupu k ručním česlům bude provedena pochůzí lávka v provedení kompozit. Lávka je tvořena nosnými profily (U, I) . Uchycení profilů na stávající betonové stěny a nově provedené stěny žlabů bude zajištěno pomocí nerezových kotevních desek a mechanických kotev do betonu. Pochůzí část bude tvořena kompozitním roštěm v protiskluzném provedení.

Materiálové provedení roštů :

1. Materiál – kompozit
2. Únosnost - 2,5 KN/m²
3. Rošty budou provedeny v protiskluzné úpravě
4. Barevný odstín – světle šedá
5. Před zhotovením konstrukce je nutné zaměřit skutečný stav betonových konstrukcí.
6. Kotvící materiál – nerez

- **2/Z Zábradlí s výstupním žebříkem**

Pochůzí lávka bude opatřena zábradlím v provedení kompozit. Výška zábradlí 1100 mm. Zábradlí bude v provedení – madlo se zaoblenou trubkou 50/50, zábradelní výplň – 1 x kruhová trubka, sloupky + zárážka v. 150 mm. Sloupky zábradlí budou kotveny k nosné konstrukci lávky. Barevné řešení – sloupky, madlo – barva žlutá, výplň, zárážka – barva šedá. Konstrukce zábradlí musí odpovídat požadavkům dle příslušné ČSN. Součástí zábradlí plošiny bude výstupní žebřík v. 800 mm. Příčle žebříku budou provedeny v protiskluzné úpravě. Konstrukce zábradlí a výstupního žebříku musí odpovídat požadavkům příslušné platné ČSN.

- **3/Z Zábradlí s výstupním žebříkem**

Pro přístup k navrženým stavidlům v nátokových žlabech před česlemi (strojní, ruční) je navržen výstupní žebřík s zábradlím. Materiálové provedení – kompozit. Pro provedení zábradlí a výstupního žebříku platí shodná ustanovení s zámečnickým výrobkem 2/Z. Výška žebříku je 800 mm.

- **4/Z Poklopy žlabů**

Z důvodu přístupu k stavidlům budou stávající žlaby překryty deskami z kompozitu. Desky budou uloženy na ozub , který bude vytvořen v betonové konstrukci.

Materiálové provedení poklopů :

1. Materiál - kompozit plná deska
2. Únosnost - 2,5 KN/m²
3. Desky budou provedeny v protiskluzné úpravě
4. Barevný odstín - světle šedá RAL
5. Součástí dodávky jsou i případně vynášející nosníky provedení kompozit, nerez materiál - určí dodavatel poklopů
6. Před zhotovením je nutné zaměřit skutečný stav stavebních konstrukcí
7. Poklopy budou vybaveny zapuštěnými madly.

6. Přecherpávání splaškových vod po dobu výstavby

V průběhu rekonstrukce ČS je nutné zajistit trvalé přecherpávání odpadních vod na ÚČOV. Provizorní čerpací stanice bude umístěna v poslední nátokové šachtě před čerpací stanicí. Do odtokového potrubí z šachty do ČS (betonové roury DN 500) bude vložen těsnící vak a ze šachty, po úpravě horní části šachty z ní bude vytvořena prozatímní čerpací jímka do které budou umístěna ponorná čerpadla. Výtlačné potrubí od šachty k čerpací stanici DN 250 bude vedeno nad terénem a bude zaústěno v 1.Etapě rekonstrukce do dnešního výtlačného potrubí v suterénu ČS (odbočkou DN 200) a ve 2.Etapě do stávající sací jímky čerpací stanice.

Detaily propojení a parametry čerpadel odlišné pro obě etapy jsou řešené v technologické části projektu.

1.Etapa – po dobu provádění prací v sací jímce (demontáž a montáž nových čerpadel, úpravy výtlačného potrubí v suterénu čerpací stanice).

Odpadní voda bude ze šachty čerpána přímo do výtlaku na ÚČOV. K tomu účelu bude z provizorního potrubí DN 250 vyvedena odbočka DN 200 přes vnější stěnu suterénu, která bude napojena na stávající výtlačné potrubí přes zpětnou klapku. Trasa určená pro 2. Etapu bude za touto odbočkou zaslepena v přírubovém spoji.

Potřebný výkon čerpadel max. 45 l/sec, při H = cca 30 m

Předpokládaná doba provádění prací a čerpání – max. 5 dní, včetně vyčištění sací jímky.

Poznámka:

Práce v rámci první etapy je možné provádět pouze v bezdeštném období, nebo jen s mírnými srážkami, kdy nepřekročí přítok odpadních vod cca 45 l/sec, což je maximální kapacita výtlačného potrubí na ÚČOV.

Noční nátoky dosahují v bezdeštném období cca 2,5 - 3 l/sec, denní množství cca 300 – 350 m³/d.

2. Etapa – po dobu provádění prací v suterénu spojených s výstavbou nových betonových kanálů česlí, úprav podlah a instalací a zprovoznění nových česlí. A současně po zprovoznění nových dvou čerpadel.

Provizorní napojení na výtlak v suterénu bude v přírubovém spoji na potrubí DN 200 před ČS zaslepeno, současně bude zprůchodněna druhá část výtlaku DN 250 do sací jímky. Potrubí bude zaústěno do stávající čerpací stanice vrchem, přes stávající montážní otvor nad krajním čerpadlem.

Potřebný výkon čerpadel max. Q = 120 l/sec, H = cca 6 m.

Předpokládaná doba trvání prací a provizorního čerpání ve 2.Etapě : max. 30 dnů

Postup výstavby provizorního čerpání:

1. **Úprava stávající šachty na provizorní ČS** – z důvodu montáže čerpadel bude stávající šachta upravena – bude provedena demontáž přechodové skruže včetně výstupního komínu šachty, následovně bude provedena montáž skruží pr. 1,0 m. Horní hrana skruže bude min. 600 mm nad stávající terén. Během přečerpávání vod je nutné šachtu vystrojit provizorně bezpečnostním poklopem. Po ukončení rekonstrukce bude šachta překryta betonovým poklopem.
2. **Provizorní výtlačná trasa splaškových vod** – je navrženo potrubí ocelové DN 250 mm. Potrubí bude uloženo na dřevěné pražce a uchyceno pomocí ocelových třmenů. Dřevěné pražce budou podsypány vhodným sypaným materiálem z důvodu vyrovnání terénních nerovností. Potrubí bude provedeno současně pro 1. i 2. Etapu rekonstrukce.

Pozn.: Skutečné materiálové provedení prozatímního potrubí může být odlišné, dle možností zhotovitele. Uvedené dimenze potrubí jsou minimální. Maximální pracovní tlak v potrubí za šachtou bude cca 3,5 bar.

3. **Stavební připravenost** – odvrtávka prostupu v vnější stěně suterénu průměr 300 – výtlačné potrubí do stávající strojovny, po demontáži bude prostup zabetonován a bude opravena narušená izolace s obezdívkou.
4. **Volná plocha v stropním poklopu**, kterým bude vedeno obtokové potrubí do jímky bude zakryta provizorním fošnovým poklopem.
5. **Výtlačná trasa potrubí** je vedena částečně mimo oplocení pozemku ČS. Trasou potrubí bude narušeno stávající oplocení, které bude nutné po ukončení provizorního čerpání uvést do původního stavu. Provizorní ČS stanice musí být po dobu čerpání splaškových vod provizorně oplocena včetně výtlačku tak, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob.
6. **Při poškození stávajícího terénu** (např. výkop pro prostup potrubí do suterénu) dodavatel uvede poškozené plochy do původního stavu.