

**Vybudování oddílné splaškové kanalizace v městské části
Bobrovníky, Malánky, přestavba ČOV Bobrovníky na ČS a DZ**

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DPS

DATUM:

09/2019

PŘÍLOHA:

D.3 Plán organizace přestavby ČOV Bobrovníky

Objednatel:

Vodovody a kanalizace Hlučín, s.r.o.
Ostravská 124/18, 748 01 Hlučín

Zpracovatel dokumentace:

KBprojekt Aqua s.r.o.,
Staroveská 129/154, 724 00 Ostrava-Proskovice

OBSAH

1. Úvod
2. Popis návrhu organizace výstavby
3. Ostatní

1. Úvod

Jelikož předmětná investice bude probíhat za plného provozu ČOV, je nutno během prací zajistit chod jednotlivých dílčích funkčních celků a technologických jednotek tak, aby nedošlo k výpadkům provozu nebo zhoršení čistícího efektu ČOV až do okamžiku zprovoznění čerpání odpadních vod prostřednictvím nově zřízené ČS. Níže uvedený stručný návrh organizace výstavby tyto požadavky respektuje.

2. Popis návrhu organizace výstavby

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty a provozní soubory:

Stavební objekty:

SO 04 Přestavba ČOV Bobrovníky na ČS

DSO 04.1 Sdružený objekt ČS a DZ

DSO 04.2 Spojovací potrubí a žlaby

DSO 04.3 Zpevněná plocha

DSO 04.4 Demolice jímky externích fekálií

DSO 04.5 Přípojka NN

Provozní soubory:

PS 01 ČS Bobrovníky – strojně-technologická část

PS 02 ČS Bobrovníky – elektročást a SRTP

Návrh časového průběhu přestavby je následující:

A) Zřízení nového měrného žlabu a navazujících potrubních úseků

Tyto práce a výkony je nutno provést jako první, jelikož vyžadují provedení výkopů, které se nacházejí v bezprostřední blízkosti stávajících objektů. Jedná se o zřízení následujících potrubních úseků a objektů:

- Úprava potrubní trasy dešťových vod (pro osazení měrného žlabu) – (označení PT 01)

Jedná se o úsek potrubí z odlehčovací komory OK1A do šachty Š 120, kterým jsou odváděny odlehčené dešťové vody z komory OK1A do recipientu. Nejdříve je nutno položit provizorní obtok této trasy o dimenzi DN 500 (je možno použít např. PVC-potrubí nebo jiný vhodný materiál), poté se zahájí vlastní práce – odstranění stávajícího potrubí DN 600 a položení nového PVC potrubí DN 600 v nové niveletě, včetně nové šachty Š 121.

- Zřízení nového měrného žlabu

Současně s pokládkou nového potrubí DN 600 se zřídí nový měrný žlab.

Po dokončení těchto prací se zprovozní nová trasa a zdemontuje se provizorní obtokové potrubí DN 500, poté se provede zpětný zához a zhutnění tak, aby bylo možno zahájit práce na rekonstrukci mechanického předčištění.

B) Zřízení obtoku mechanického předčištění, příprava prostoru pro zřízení suché čerpací jímky

Provozovatel zajistí vyprázdnění a vyčištění lapáku štěrku. Následně se do něj osadí ponorné kalové čerpadlo (např. typu 80-GFHU), které bude aut. spínáno plovákovými spínači. Na přítokové potrubí DN 200 do lapáku štěrku se provizorně osadí česlicový koš pro zachycování hrubých nečistot. Výtlačná hadice čerpadla DN 80 bude zaústěna do výtokového prostoru z lapáku písku, odkud bude čerpaná voda natékat stávajícím systémem do aktivačních nádrží. Odtok z lapáku štěrku se uzavře stávajícím kanálovým šoupátkem DN 200. Poté se takto zřízený komplet náhradního čerpání zprovozní.

Souběžně se provede příprava prostoru pro novou čerpací stanici. Provozovatel zajistí vyprázdnění a vyčištění stávajícího kalojemu. Následně se provedou potřebné úpravy v tomto prostoru (demontáž stávajících potrubí v kalojemu, zaslepení prostupů, zřízení nové podlahy a nového prostupu pro výtlačné potrubí DN 100).

C) Rekonstrukce mechanického předčištění, instalace ČS, stavební dokončení objektu ČS a provizorní zprovoznění ČS

Po uvedení kompletu náhradního čerpání do provozu je možno zahájit práce na objektech a technologii mechanického předčištění – zřízení objektu ručních česlí, úpravy stávajícího nátokového žlabu na lapák písku, úpravy v objektu lapáku písku, osazení nového technologického zařízení do těchto objektů, elektronapojení tohoto zařízení z nového rozvaděče (viz dále).

Souběžně se provede osazení kompletu technologie čerpací stanice (jedná se hlavně o provozní nádrž) do upraveného prostoru suché čerpací jímky. Po jejím osazení stavba provede zřízení betonového stropu a nového nadzemního objektu rozvodny nad touto ČS. **Při provádění těchto prací je zapotřebí postupovat opatrně, aby nedošlo k poškození nové nádrže ČS v suterénu.** Po dokončení stavebních prací na tomto objektu se provede instalace nových rozvaděčů do této rozvodny, dokončí se montáž technologie čerpací stanice (trubní propojení, vyvedení výtlačného potrubí DN 100 za stěnu objektu) a její elektronapojení na nový rozvaděč.

Během provádění výše uvedených prací zůstává stávající biologické čištění v provozu – produkovaný přebytečný kal bude pravidelně odčerpáván stávajícím čerpadlem do stávajícího objektu jímky externích fekálií, odkud bude nárazově odvážen FEKA-vozem (zajišťuje provozovatel ČOV).

D) Zprovoznění rekonstruovaného mechanického předčištění a nové ČS

Po dokončení prací a výkonů, popsaných v bodu C, se provede odzkoušení funkčnosti nově instalovaného zařízení. Pokud bude všechno v pořádku, je možno přistoupit ke zprovoznění mechanického předčištění a nové ČS, **avšak podmínkou je, aby již byla**

k dispozici nová funkční výtlačná trasa z areálu ČOV, aby bylo možno zahájit přečerpávání odpadních vod. Pokud tomu tak nebude, není možno dále pokračovat v přestavbě.

Pokud bude nová funkční výtlačná trasa k dispozici, provede se napojení nového výtlačku z ČS na tuto trasu. Dále se zřídí provizorní čerpání odpadních vod z nového mechanického čištění na vstup nové čerpací stanice. K tomuto čerpání doporučujeme použít nově instalované čerpadlo v lapáku písku, výtlačná hadice z výtlačku tohoto čerpadla se napojí na vstupní hrdlo provozní nádrže ČS. Čerpadlo v lapáku písku bude spínáno automaticky plovákovými spínači. Po odzkoušení funkčnosti tohoto provizorního čerpání je možno zahájit další fázi rekonstrukce (viz následující bod).

E) Rekonstrukce aktivačních nádrží na dešťovou zdrž (DZ)

Po zprovoznění mechanického předčištění a nové ČS dle bodu D se přikročí k rekonstrukci aktivačních nádrží na DZ. Provozovatel zajistí vyprázdnění a vyčištění aktivačních nádrží. Následně se provedou příslušné stavební práce (demolice stávajícího objektu rozvodny, odstranění dolních částí betonových příček, zřízení nového vyspádovaného dna, zřízení nových prostupů apod.) Po jejich dokončení se osadí nové technologické zařízení DZ (vyplachovací vana DZ, kalové čerpadlo, trubní propojení) a provede se jeho elektronapojení. Po odzkoušení funkčnosti nového zařízení je možno odstavit provizorní čerpání z lapáku písku z provozu a uvést celý komplet nového technologického zařízení (nová jednotka mechanického předčištění, dešťová zdrž a nová čerpací stanice) do zkušebního provozu.

F) Dokončovací práce

Po zprovoznění nového zařízení se dokončí zbývající práce, konkrétně:

- demolice jímky externích fekálií,
- úprava lapáku štěrku (vyspádování dna) – za tím účelem je nutno lapák štěrku obtokovat, např. následujícím způsobem:
 - pomocí nafukovacího vaku se uzavře odtok DN 200 z odlehčovací komory do lapáku štěrku;
 - v odlehčovací komoře se částečně zahradí odtokové potrubí DN 600 tak, aby se vytvořil akumulární prostor pro malé kalové čerpadlo;
 - odpadní vody, natékající do odlehčovací komory, budou přečerpávány před strojní česle malým ponorným čerpadlem, instalovaným ve vytvořeném akumulárním prostoru v odlehčovacím objektu.
- zřízení zpevněných ploch, přeložka dešťového žlabu.

3. Ostatní

Spolupráce provozovatele:

Při realizaci rekonstrukce je zapotřebí následující spolupráce provozovatele ČOV:

- uvolnění a zpřístupnění všech prostorů a objektů, kde bude probíhat rekonstrukce;
- zajištění odstavení z provozu příslušných jednotek a zařízení, případně vypuštění média z příslušného zařízení;
- schválení technologického postupu a harmonogramu rekonstrukce, předloženého dodavatelem;
- zajištění elektrické energie a skladovacích prostor dle požadavků dodavatele.

Doba trvání rekonstrukce:

Předpokládaná celková doba realizace předmětné přestavby ČOV na ČS a DZ – 6 měsíců.

Podmínka pro zprovoznění nové ČS

Během předmětné přestavby ČOV na ČS a DZ bude zajištěn chod ČOV až do okamžiku přepojení nátoky mechanicky předčištěných vod - namísto do aktivace bude nátok těchto vod přesměrován do nově zřízené ČS. **Pro zprovoznění této ČS je však nutno mít k dispozici plně funkční novou výtlačnou trasu odpadních vod. Z tohoto titulu doporučujeme zahájit práce na přestavbě ČOV až v okamžiku, kdy bude tato podmínka splněna.**

Vypracoval: Ing. Václav Blažej