

|   |                                  |     |  |  |             |                           |
|---|----------------------------------|-----|--|--|-------------|---------------------------|
| Metal – Management, spol. s r.o.<br>Ráčkova 1736, 735 41 Petřvald, <a href="mailto:info@metalman.cz">info@metalman.cz</a><br><a href="http://www.metalman.cz">www.metalman.cz</a> |                                  |     |  |  |             |                           |
| PROJEKTANT  | Ing. Aleš Maršálek               | HIP |  | DATUM  | 12/2021     |                           |
| OBJEDNATEL  | Obec Záluží 42, 267 61 Cerhovice |     |  | KRAJ   | Středočeský |                           |
| AKCE:<br><br><b>Kanalizace a ČOV Záluží – 2. etapa</b><br><br>OBJEKT:<br><br><b>Úprava čerpací stanice ČS</b>   |                                  |     |  | ČÍSLO ZAKÁZKY  |             |                           |
|   |                                  |     |  | STUPEŇ   | DSP         |                           |
|   |                                  |     |  | FORMÁT   |             |                           |
|   |                                  |     |  | MĚŘÍTKO  |             |                           |
|   |                                  |     |  | ARCHIVNÍ ČÍSLO   |             |                           |
| PŘÍLOHA:<br><b>Technická zpráva</b>   |                                  |     |  | ČÍSLO PŘÍLOHY  | D.2.1.      | <div>0</div> <div>0</div> |

## Obsah

|  |   |
|--|---|
| 1. Úvodní údaje .....                              | 3 |
| 2. Členění stavby na provozní soubory .....        | 3 |
| 3. Charakteristika stavby .....                    | 3 |
| 4. Popis čerpací stanice ČS – stávající stav ..... | 3 |
| 5. Úpravy technologie čerpací stanice ČS .....     | 4 |
| 6. Stavební úpravy čerpací stanice ČS .....        | 5 |
| 7. Likvidace odpadů .....                          | 5 |
| 8. Požadavky na provedení zkoušek .....            | 5 |
| 9. Bezpečnost a ochrana při práci .....            | 6 |

## 1. Úvodní údaje

|               |   |
|---------------|---|
| Název stavby: | <b>Kanalizace a ČOV Záluží – 2. etapa</b>     |
| Část:         | <b>Úprava čerpací stanice ČS</b>              |
| Investor:     | <b>Obec Záluží</b>                            |
| Místo stavby: | <b>Záluží, okres Beroun, Středočeský kraj</b> |
| Druh stavby   | <b>Technická infrastruktura</b>               |
| Účel stavby:  | <b>Čištění odpadních vod</b>                  |
| Stupeň:       | <b>DSP</b>                                    |
| Datum:        | <b>12/2021</b>                                |

## 2. Členění stavby na provozní soubory

**Stavba není členěna na provozní soubory**

### **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

- **Úprava čerpací stanice ČS**
  - D.2.1. Technická zpráva
  - D.2.2. Stroje a zařízení
  - D.2.3. Výkres – půdorys a řez

## 3. Charakteristika stavby

V rámci realizace 2. etapy ČOV osazením biologického reaktoru do druhé linky ČOV Záluží (750 EO) a dosažením celkové projektované kapacity ČOV odpovídající 1 500 EO (dvoulinka 2x750 EO), bude provedena úprava technologického vstrojení stávající čerpací stanice ČS, spočívající ve změně stávajícího mechanického předčištění: původní česlicový koš bude nahrazen strojním zařízením pro zachycení mechanických nečistot z natékajících odpadních vod.

Čerpací stanice, do které je zaústěná veřejná kanalizace z obce Záluží, je umístěna v areálu ČOV před budovu čistírny odpadních vod.

## 4. Popis čerpací stanice ČS – stávající stav

Betonová mokrá čerpací stanice průměr 2,5 m, celková hloubka 8,3 m, je osazena nerezovým česlicovým košem DN 300 s elektrickým řetězovým kladkostrojem GIS GP 500/1N a dvěma ponornými kalovými čerpadly HCP 80 AFP41.5-WDs plováky, v sestavě 1+1 (v 2. etapě bude doplněno další kalové čerpadlo - 1 ks suchá rezerva).

Čerpadla jsou uchycena na patních kolenech T50F kotvených do betonového dna jímky. Manipulace s čerpadly na vodících tyčích, zajišťuje ruční zvedací zařízení s nosností 100 kg - otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem.

Samostatná výtlačná potrubí obou čerpadel jsou osazené armaturami (kulový kohout, zpětný ventil) a následně spojena do jednoho výtlaku, na kterém je v budově ČOV instalován indukční průtokoměr.

Chod ponorných kalových čerpadel je automatický v závislosti na stavu hladiny, výtlačná potrubí jsou opatřena zpětnými klapkami a uzavíracími armaturami; mezní hladiny pro spínání čerpadel jsou hlídány ultrazvukovým hladinoměrem s jistěním havarijních hladin plovákovým systémem.

Čerpací jímka je vybavena obtokem s napojením na obtok ČOV.

### Specifikace stávajícího vybavení ČS

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Příkon čerpadla (kW) / napětí (V)     | 1,5/ 400  |
| Průtok čerpadla (l/s)                 | 4,5       |
| Příkon kladkostroje (kW) / napětí (V) | 0,7 / 400 |
| Nosnost kladkostroje (kg)             | 500       |
| Rychlost zdvihu kladkostroje (m/min)  | 8,0       |

## 5. Úpravy technologie čerpací stanice ČS

V rámci 2. etapy budou ve stávající betonové čerpací stanici provedené tyto úpravy:

- odstranění betonového poklopu jímky
- demontáž nátokového česlicového koše a elektrického kladkostroje
- přemístění stávajících čerpadel a úprava výtlačných potrubí
- instalace nových strojních samočisticích česlí ve venkovním provedení
- instalace nového nerezového víka jímky s manipulačními otvory pro SČČ a čerpadla

Do čerpací stanice budou osazené strojní samočisticí česle - vertikální s rotačním kartáčem, typ SČČ-KM 400x6700/1200x10s/90° ve venkovním provedení (zateplené, s vyhříváním). Česle budou umístěné do nerezového žlabu pro usměrnění nátoky na česle, pod úrovní přítoku DN 300 v hloubce 6,4 m.

Rám česlí bude kotven do stropu jímky

Rotační kartáč je vybaven zpětným chodem se zachycovačem ulpělých látek ve štětinách kartáče.

Materiálové provedení strojních česlí: rám z nerez oceli 1.4301 + nátěr, filtrační pás nerezová ocel v kombinaci s plasty.

Součástí česlí je elektrický rozvaděč s automatickým ovládáním chodu česlí včetně rotačního kartáče. Ovládání česlí pracuje na principu časovém a hladinovém, časové relé je nastavitelné, přičemž funkce hladinové sondy je nadřazena, havarijní spínač zajišťuje ochranu elektropřevodovky před poškozením.

Rozvaděč bude umístěn na konzole u ČS.

### **Realizace úpravy čerpací stanice ČS1 bude prováděna za plného provozu ČOV.**

Po dobu úpravy ČS budou odpadní vody z kanalizace na ČOV transportovány následovně:

- v revizní šachtě RŠ1, umístěné na kanalizaci před čerpací stanicí ČS, zaslepit odtok ucpávkou
- do revizní šachty umístit kalové čerpadlo ( $Q_{max} \leq 8 \text{ l/s}$ ) s výtlakem hadicí zaústěným do fekální jímky přes ruční česle
- odpadní vody z fekální jímky čerpat na integrované mechanické předčištění a následně standardně k biologickému čištění ČOV

Parametry strojních česlí

|  |                |
|--|----------------|
| Šířka česlí (mm)                               | 400            |
| Hloubka česlí (mm)                             | 6 700          |
| Výška výsypky nad úrovní stropu ČS (mm)        | 1 200          |
| Velikost průřezu (mm) - zesílené               | 10s            |
| Sklon SČČ (°)                                  | 90             |
| Příkon: hlavní pohon (kW)/ rotační kartáč (kW) | 0,18/ 0,12     |
| napětí (V / Hz)                                | 400 / 50       |
| Příkon vyhřívání (kW) / napětí (V/Hz)          | 1,3 / 230 / 50 |
| Krytí rozváděče IP                             | 54             |

## **6. Stavební úpravy čerpací stanice ČS**

1. Úprava dna čerpací stanice pro osazení čerpadel- nové umístění
2. Výkop mezi ČS a ČOV pro položení kabelu
3. Demontáž stávajícího betonového víka

## **7. Likvidace odpadů**

Demontované zařízení bude předáno provozovateli ČOV, který zajistí jeho recyklaci, příp. ekologickou likvidaci v souladu s platnou legislativou.

## **8. Požadavky na provedení zkoušek**

Strojně-technologická část včetně technologického elektra ČOV bude po montáži podrobena zkouškám dle TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení a souvisejících norem a předpisů.

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí-Část 6: Revize), potvrzeného písemně v revizní zprávě.

## 9. Bezpečnost a ochrana při práci

Podmínky provádění stavby budou z hlediska bezpečnosti zohledněny ve výrobní přípravě stavby.

Při provádění bude třeba dodržet veškerá bezpečnostní opatření.

Upřesnění požadavků z hlediska bezpečnosti práce bude provedeno v rámci předání staveniště. Povinnosti při předání staveniště se řeší dle Předpisu č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, případně zakotveny ve smlouvě.

Je nutné dodržovat požadavky dané nařízením vlády č. 406/2004 Sb., ve znění nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 309/2006 Sb., o zajišťování dalších podmínek BOZP.

Za bezpečnost práce na stavbě zodpovídá zhotovitel stavby.

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle platných vyhlášek. Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené v souladu s vypracovanými provozními předpisy.

Pro obsluhu platí v plném rozsahu bezpečnostní a hygienická opatření, jakož i označování pracovišť dle ustanovení normy.

Dodávka strojně - technologického zařízení bude obsahovat průvodní technickou dokumentaci, ve které budou obsaženy bezpečnostní předpisy, které musí být dodrženy při montáži zařízení, jeho obsluze a údržbě.

Veškeré práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky s odbornou způsobilostí podle vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění. Elektrická zařízení musí být provedena v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (Uzemnění el. zařízení), ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Výběr soustav a skladba vedení), ČSN 33 2000-4-43 ed.2.

Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50110-1 ed.2 (Obsluha a práce na el. zařízeních).

Elektrická zařízení nacházející se v objektu mohou obsluhovat pouze pracovníci poučení a řádně proškolení.