

Hlavní projektant	Vypracoval	Kreslil	REC.ing. spol. s r. o. Realizační a projekční společnost Pod Výrovem 1061 549 01 Nové Město nad Metují tel.fax: 491 421 683, 491 426 911	
PROIS, a.s.	Ing. Milan Zítka	Martin Krpálek		
Investor	Město Libáň, náměstí Svobody 36, 507 23 Libáň			
Místo	Křešice, kraj Královéhradecký			
Akce	KANALIZACE A ČOV – KŘEŠICE D – 2. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ		Zakázka	
			Datum	12/2017
			Stupeň	DSP+DPS
Část dokumentace D–2.5 TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI ČS Technická zpráva strojně–technologické části ČS1–3			Příloha	Paré
			D–2.5.1.1	
Tato dokumentace včetně všech příloh je duševním vlastnictvím společnosti REC.ing. spol. s r.o.. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám. Tato dokumentace slouží k provedení stavby na akci "Kanalizace a ČOV - Křešice".				



## **D-2.5 Technologické části ČS**

### **D-2.5.1 Strojně – technologická část**

## **Technická zpráva**

## **KANALIZACE A ČOV - KŘEŠICE**

**Obsah:**

1. Identifikační údaje
2. Předmět projektu
3. Technické řešení ČS1,2,3
  - 3.1 Základní údaje ČS1
  - 3.2 Základní údaje ČS2
  - 3.3 Základní údaje ČS3
4. Požadavky na elektročást
5. Povrchová ochrana
6. Obsluha ČS
7. Požadavky na stavební část
8. Hygienická péče, bezpečnost a ochrana zdraví při práci
9. Ostatní

## **1. Identifikační údaje**

Stavba:	KANALIZACE A ČOV - KŘEŠICE <b>D-2.5 Technologické části ČS</b> <b>D-2.5.1 Strojně – technologická část</b>
Místo:	Křešice
Kraj:	Královéhradecký
Stupeň:	DSP + DPS
Investor:	Město Libáň Náměstí Svobody 36, 507 23 Libáň
Hlavní projektant:	PROIS, a.s. Veverkova 1343, 500 02 Hradec Králové
Projektant technologické části:	REC.ing. spol. s r.o. Pod Výrovem 1061, 549 01 Nové Město nad Metují
Datum:	12/2017

## **2. Předmět projektu**

Předmětem této projektové dokumentace je technické řešení strojně-technologické části čerpacích stanic ČS1,2,3 pro obec Křešice, kraj Královéhradecký. Návrh technologického zařízení je řešen s ohledem na vysokou spolehlivost a životnost, minimální provozní náklady včetně spotřeby elektrické energie a minimální náročnost na obsluhu.

## **3. Technické řešení čerpacích stanic ČS1,2,3**

### **3.1 Základní údaje ČS1**

Odpadní vody z místní části v obci Křešice přitékají splaškovou kanalizací DN300 (nátok – stoka A) do objektu čerpací stanice. Z čerpací stanice je veden výtlač V1, DN65, délky 11 m, který je zaústěn do objektu mechanického předčištění na ČOV Křešice. V čerpací stanici je navržen bezpečnostní havarijní přepad DN300.

V čerpací stanici je za nátokovým potrubím (stoka A) osazen nerezový nátokový koš (velikost průřezu 10 mm) včetně vedení, který zabezpečuje zachycení hrubých nečistot z kanalizace. Nátokový koš je vybaven možností uzavírání nátoků do ČS z důvodu čištění a oprav.

Systém řízeného přečerpávání odpadních vod je ovládán pomocí tenzometrické sondy a havarijní řízení je zajištěno pomocí 2 ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí blokuje chod čerpadla na sucho, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky).

Na nerezovém výtlačném potrubí DN65 vedoucím od čerpadla ke spojnému registru je osazena zpětná kulová klapka DN65 a uzavírací armatura DN65. Na spojném registru jsou osazeny dvě odbočky. Odbočka směrem k poklopům čerpací šachty je osazena proplachovací koncovkou výtlačku DN50 včetně kulového kohoutu a požární koncovkou

typu C. Odbočka směrem ke dnu čerpací šachty slouží k vypouštění a čištění výtlačného potrubí (vypouštěcí a čistící odbočka s kulovým kohoutem DN50), taktéž tato odbočka slouží k seřízení čerpaného množství odpadních vod na ČOV („by-pass“ výtlačku a vrácení části splaškových vod zpět do ČS1,  $Q_{\max}$  čerp. = 2,5 l/s). Ze spojného registru za hranu ČS je veden nerez výtlačk DN65 ukončený přírubou, za kterou pokračuje potrubí PE D76.

Čerpací stanice bude zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,5 m a celkové výšce včetně dna a poklopu 6,5 m. Na obvodu dna jímky bude zhotovena vztlaková pojistka.

V čerpací jímce budou osazena ponorná kalová čerpadla ( $Q=2,5$  l/s,  $H=5,3$  m,  $P_i=0,75$  kW, 400 V,  $I=4,1$  A, 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva). Provedení čerpadel je do mokré jímky na vodící tyče a patní koleno. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Systém spínání čerpadel je detailně popsán v požadavcích na elektročást a v technické zprávě elektročásti ČS1.

Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se 4 uzamykatelnými poklopy (2 ks 600 x 600 mm nad čerpadly, 1 ks 600 x 600 mm nad žebříkem a 1 ks 600 x 600 mm nad nátokovým košem).

Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku z nerez oceli na obslužnou plošinu se zábradlím. Z obslužné plošiny je možné obsluhovat uzavírací armatury a zpětné klapky. Z obslužné plošiny je možno pomocí druhého žebříku slézt až na dno čerpací šachty. Pro manipulaci s čerpadly a nátokovým košem slouží zároveň zinkovaný jeřábek s ručním navijákem umístěný na prefabrikované jímce, ukotvený patkou jeřábkou do betonu.

#### Parametry čerpací stanice ČS1

Počet připojených osob	196 E.O.
Množství vody	$Q_{24} = 23,52 \text{ m}^3/\text{den}$
Délka výtlačku (m)	11
Dimenze výtlačku	DN65
Vnitřní průměr jímky (mm)	2500
Celková výška včetně dna a víka (mm)	6500
Užitná výška (mm)	2500
Minimální hladina (mm)	400

#### Technické údaje o čerpadlech v ČS1

Čerpané množství a výška	: $Q=2,5$ l/s, $H=5,3$ m
Čerpané médium	: odpadní voda ze splaškové kanalizace
Teplota média	: max. 40° C
Příkon čerpadla v prac.bodu	: 0,35 kW
Výkon elektromotoru	: 0,75 kW
Počet otáček	: 1440 ot./min.
Rozběh	: přímý
Rozběhový proud	: 25 A

Jmenovitý proud	: 4,1 A
Druh krytí	: IP 68
Výtlačné hrdlo	: DN 65, patkové koleno DN 65 PN 16
Průchodnost oběžným kolem	: 50 mm – bezbariérová
Oběžné kolo	: tvárná litina GGG 60
Hmotnost	: 52 kg

#### Měrný objekt – obtok ČOV (havarijní přepad z ČS1)

Na základě požadavku budoucího provozovatele v ČS1 před ČOV doplnit měření obtoku ČOV bude na potrubí DN 300 havarijního přepadu z ČS1 osazen měrný objekt. Měrný objekt – Thompsonův přeliv bude umístěn v kruhové betonové šachtě o vnitřním průměru 1,2 m. Měrný objekt bude zhotoven z nerez oceli, kapacita 0,1-10 l/s. Vstup do šachty bude zajištěn poklopem 600x600 mm. Měrný objekt bude osazen ultrazvukovou sondou. Sdělovací kabel od sondy povede v chrániče do pilíře rozvaděče RM1 pro ČS1, kde bude umístěna vyhodnocovací jednotka s archivací dat. Přenos dat bude na dispečink provozovatele. Po osazení měrného objektu a elektroniky bude provedeno úřední ověření měrného objektu – kalibrace.

### **3.2 Základní údaje ČS2**

Odpadní vody z místní části v obci Křešice přitékají splaškovou kanalizací DN300 (nátok – stoka B a C) do objektu čerpací stanice. Z čerpací stanice je veden výtlak V2, DN80, délky 204 m, který je zaústěn do šachty Š7A, stoka „A“ Křešice.

V čerpací stanici je za nátokovým potrubím (stoka B) osazen nerezový nátokový koš (velikost průřezu 10 mm) včetně vedení, který zabezpečuje zachycení hrubých nečistot z kanalizace. Nátokový koš je vybaven možností uzavírání nátoků do ČS z důvodu čištění a oprav.

Systém řízeného přečerpávání odpadních vod je ovládán pomocí tenzometrické sondy a havarijní řízení je zajištěno pomocí 2 ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí blokuje chod čerpadla na sucho, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky).

Na nerezovém výtlačném potrubí DN80 vedoucím od čerpadla ke spojnému registru je osazena zpětná kulová klapka DN80 a uzavírací armatura DN80. Na spojném registru jsou osazeny dvě odbočky. Odbočka směrem k poklopům čerpací šachty je osazena proplachovací koncovkou výtlaku DN50 včetně kulového kohoutu a požární koncovkou typu C. Odbočka směrem ke dnu čerpací šachty slouží k vypouštění a čištění výtlačného potrubí (vypouštěcí a čistící odbočka s kulovým kohoutem DN50). Ze spojného registru za hranu ČS je veden nerez výtlak DN80 ukončený přírubou, za kterou pokračuje potrubí PE D90.

Čerpací stanice bude zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,5 m a celkové výšce včetně dna a poklopu 5,7 m. Na obvodu dna jímky bude zhotovena vztlková pojistka.

V čerpací jímce budou osazena ponorná kalová čerpadla ( $Q=4,5\text{ l/s}$ ,  $H=7,5\text{ m}$ ,  $P_i=1,5\text{ kW}$ ,  $400\text{ V}$ ,  $I=4,8\text{ A}$ , 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva). Provedení čerpadel je do mokré jímky na vodící tyče a patní koleno. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Systém spínání čerpadel je detailně popsán v požadavcích na elektročást a v technické zprávě elektročásti ČS2.

Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se 4 uzamykatelnými poklopy (2 ks  $600 \times 600\text{ mm}$  nad čerpadly, 1 ks  $600 \times 600\text{ mm}$  nad žebříkem a 1 ks  $600 \times 600$  nad nátokovým košem).

Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku z nerez oceli na obslužnou plošinu se zábradlím. Z obslužné plošiny je možné obsluhovat uzavírací armatury a zpětné klapky. Z obslužné plošiny je možno pomocí druhého žebříku slézt až na dno čerpací šachty. Pro manipulaci s čerpadly a nátokovým košem slouží zároveň zinkovaný jeřábek s ručním navijákem umístěný na prefabrikované jímce, ukotvený patkou jeřábků do betonu.

#### Parametry čerpací stanice ČS2

Počet připojených osob	174 E.O.
Množství vody	$Q_{24} = 20,88\text{ m}^3/\text{den}$
Délka výtlaku (m)	204
Dimenze výtlaku	DN80
Vnitřní průměr jímky (mm)	2500
Celková výška včetně dna a víka (mm)	5700
Užitná výška (mm)	2000
Minimální hladina (mm)	400

#### Technické údaje o čerpadlech v ČS2

Čerpané množství a výška	: $Q=4,5\text{ l/s}$ , $H=7,5\text{ m}$
Čerpané medium	: odpadní voda ze splaškové kanalizace
Teplota media	: max. $40^\circ\text{ C}$
Příkon čerpadla v prac.bodu	: $0,7\text{ kW}$
Výkon elektromotoru	: $1,5\text{ kW}$
Počet otáček	: $2920\text{ ot./min.}$
Rozběh	: přímý
Rozběhový proud	: $41\text{ A}$
Jmenovitý proud	: $4,8\text{ A}$
Druh krytí	: IP 68
Výtlačné hrdlo	: DN 65, patkové koleno DN 65 PN 16
Průchodnost oběžným kolem	: $50\text{ mm}$ – bezbariérová
Oběžné kolo	: tvárná litina GGG 60
Hmotnost	: $52\text{ kg}$



### **3.3 Základní údaje ČS3**

Odpadní vody z místní části v obci Křešice přitékají splaškovou kanalizací DN300 (nátok – stoka D) do objektu čerpací stanice. Z čerpací stanice je veden výtlak V3, DN80, délky 134 m, který je zaústěn do šachty Š3A1-1 stoka „A1-1“ Křešice.

V čerpací stanici je za nátokovým potrubím (stoka D) osazen nerezový nátokový koš (velikost průřezu 10 mm) včetně vedení, který zabezpečuje zachycení hrubých nečistot z kanalizace. Nátokový koš je vybaven možností uzavírání nátoků do ČS z důvodu čištění a oprav.

Systém řízeného přečerpávání odpadních vod je ovládán pomocí tenzometrické sondy a havarijní řízení je zajištěno pomocí 2 ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí blokuje chod čerpadla na sucho, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky).

Na nerezovém výtlačném potrubí DN80 vedoucím od čerpadla ke spojnému registru je osazena zpětná kulová klapka DN80 a uzavírací armatura DN80. Na spojném registru jsou osazeny dvě odbočky. Odbočka směrem k poklopům čerpací šachty je osazena proplachovací koncovkou výtlaku DN50 včetně kulového kohoutu a požární koncovkou typu C. Odbočka směrem ke dnu čerpací šachty slouží k vypouštění a čištění výtlačného potrubí (vypouštěcí a čistící odbočka s kulovým kohoutem DN50). Ze spojného registru za hranu ČS je veden nerez výtlak DN80 ukončený přírubou, za kterou pokračuje potrubí PE D90.

Čerpací stanice bude zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,5 m a celkové výšce včetně dna a poklopu 4,8m. Na obvodu dna jímky bude zhotovena vztlková pojistka.

V čerpací jímce budou osazena ponorná kalová čerpadla ( $Q=3,8\text{ l/s}$ ,  $H=5,2\text{ m}$ ,  $P_i=0,75\text{ kW}$ ,  $400\text{ V}$ ,  $I=4,1\text{ A}$ , 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva). Provedení čerpadel je do mokré jímky na vodící tyči a patní koleno. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Systém spínání čerpadel je detailně popsán v požadavcích na elektročást a v technické zprávě elektročásti ČS3.

Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se 4 uzamykatelnými poklopy (2 ks  $600 \times 600\text{ mm}$  nad čerpadly, 1 ks  $600 \times 600\text{ mm}$  nad žebříkem a 1 ks  $600 \times 600$  nad nátokovým košem).

Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku z nerez oceli na obslužnou plošinu se zábradlím. Z obslužné plošiny je možné obsluhovat uzavírací armatury a zpětné klapky. Z obslužné plošiny je možno pomocí druhého žebříku slézt až na dno čerpací šachty. Pro manipulaci s čerpadly a nátokovým košem slouží zároveň zinkovaný jeřábek s ručním navijákem umístěný na prefabrikované jímce, ukotvený patkou jeřábků do betonu.

### Parametry čerpací stanice ČS3

Počet připojených osob	4 E.O.
Množství vody	$Q_{24} = 0,48 \text{ m}^3/\text{den}$
Délka výtlačku (m)	134
Dimenze výtlačku	DN80
Vnitřní průměr jímky (mm)	2500
Celková výška včetně dna a víka (mm)	4100
Užitná výška (mm)	2000
Minimální hladina (mm)	400

### Technické údaje o čerpadlech v ČS3

Čerpané množství a výška	: $Q=3,8 \text{ l/s}$ , $H=5,2 \text{ m}$
Čerpané medium	: odpadní voda ze splaškové kanalizace
Teplota media	: max. $40^\circ \text{ C}$
Příkon čerpadla v prac.bodu	: $0,35 \text{ kW}$
Výkon elektromotoru	: $0,75 \text{ kW}$
Počet otáček	: $1440 \text{ ot./min.}$
Rozběh	: přímý
Rozběhový proud	: $25 \text{ A}$
Jmenovitý proud	: $4,8 \text{ A}$
Druh krytí	: IP 68
Výtlačné hrdlo	: DN 65, patkové koleno DN 65 PN 16
Průchodnost oběžným kolem	: $50 \text{ mm}$ – bezbariérová
Oběžné kolo	: tvárná litina GGG 60
Hmotnost	: $52 \text{ kg}$

## **4. Požadavky na elektročást**

### **Čerpací stanice ČS 1,2,3:**

**ČS 1** - 2 ks ponorné čerpadlo ( $Q=2,5 \text{ l/s}$ ,  $H=5,3 \text{ m}$ ,  $P_i=0,75 \text{ kW}$ ,  $400 \text{ V}$ ,  $I=4,1 \text{ A}$ , 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva)

**ČS 2** - 2 ks ponorné čerpadlo ( $Q=4,5 \text{ l/s}$ ,  $H=7,5 \text{ m}$ ,  $P_i=1,5 \text{ kW}$ ,  $400 \text{ V}$ ,  $I=4,8 \text{ A}$ , 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva)

**ČS 3** - 2 ks ponorné čerpadlo ( $Q=3,8 \text{ l/s}$ ,  $H=5,2 \text{ m}$ ,  $P_i=0,75 \text{ kW}$ ,  $400 \text{ V}$ ,  $I=4,1 \text{ A}$ , 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva)

- čerpadlo je vybaveno tepelnou ochranou statoru a vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky
- 10 m silový kabel
- řízení chodu pomocí tenzometrické sondy, havarijní řízení pomocí 2 ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí blokuje chod čerpadla na sucho, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky)
- spouštění přes přepínač (automat-vypnuto-ručně) v rozvaděči
- přepínač mezi provozním a záložním čerpadlem

- přepínání chodu čerpadel v režimu (1 ks provozní, 1 ks mokrá rezerva),
- počítadlo motohodin u každého čerpadla
- pravidelné střídání provozního čerpadla zajišťuje řídící jednotka rozvaděče
- světelná signalizace poruchy čerpadla a přeplnění jímky (sdružená), světelná signalizace chodu a poruchy čerpadla, vypínač sirénky
- zásuvka 230 V soklová v rozvaděči
- zásuvka 400 V/32A
- zásuvka 24 V pro možnost použití přenosného svítidla
- pospojení konstrukcí, uzemnění, přepětové ochrany
- automatický záskok rezervního čerpadla při poruše provozního
- zařízení pro přenos dat GDF – dálkový přenos dat bude proveden radiomodemem včetně antény a zálohového zdroje. Na dispečerské centrum provozovatele budou přenášeny stavy dle jeho požadavku (sdružená porucha, ztráta napájení, otevření dvířek elektrorozvaděče)
- plastový pilíř vedle ČS společný s elektroměrovým
- elektronický zabezpečovací systém (EVS) hlídá vstup do objektu ČS (4 x koncový spínač poklopy) a vstup do rozvaděče ČS (magnetický spínač dvířka rozvaděče), zasílá varovnou signalizaci neoprávněného vstupu na pult obsluhy provozovatele

*U ČS1 bude navíc elektrorozvaděč vybaven možností přepnutí režimu čerpadel do automatického stavu „taktovací relé“, který bude nadřazen systému spínání čerpadel pomocí tenzometrické sondy a plovákových spínačů. Taktovací relé spíná provozní čerpadlo, prvotní nastavení 1 min chod, 5 min. pauza. Výkon čerpadla v ČS1 cca 3- 4 l/s bude upraven odbočkou na výtlaku ( „by pass“ zpět do ČS1) na čerpané množství  $Q_{max} = 2,5$  l/s. Nastavení taktovacího relé ověřit v rámci komplexních zkoušek a reálného průtoku do ČS1.*

#### Měrný objekt – obtok ČOV (havarijní přepad z ČS1)

- odjištění a napájení z rozvaděče RM1 pro ČS1
- přepětová ochrana
- sdělovací kabel mezi ultrazvukovou sondou a vyhodnocovací jednotkou v chrániče
- vyhodnocovací jednotka v pilíři rozvaděče RM1 pro ČS1
- přenos dat na dispečink provozovatele
- úřední ověření

Soupis požadavků na elektro část zohledňuje současné standardy a požadavky budoucího provozovatele v době vypracování projektové dokumentace.

## **5. Povrchová ochrana**

U většiny doplňkových zařízení (jeřábek, patka jeřábků) je povrchová ochrana zajištěna žárovým zinkováním. Všechny ocelové části (potrubí, pochůzná lávka, zábradlí, žebřík, držáky potrubí atd.) jsou z nerez oceli DIN 1.4301. U ostatních strojů, zařízení, ocel. potrubí, armatur a doplňkových konstrukcí bude zajištěna povrchová ochrana nátěry.

## **6. Obsluha ČS**

Provoz ČS je poloautomatický, obsluha ČS bude zajištěna jedním odborně zaškoleným pracovníkem rozsahu cca 5-7 hodin týdně. Opravy, servis a údržba technologického zařízení budou zabezpečeny smluvním způsobem. Povinnosti obsluhy budou uvedeny v provozním a manipulačním řádu ČS.

**Po realizaci výstavby ČS provede a předá zhotovitel strojně - technologické části tyto úkony a doklady:**

- komplexní zkoušky
- zaškolení obsluhy
- provozní řád pro provoz

## **7. Požadavky na stavební část**

- ukončení stavebních úprav před zahájením montáže technologie
- uvolnění všech prostorů, kde bude prováděna montáž a jejich zpřístupnění
- zhotovení prostupů pro technologii dle výkresů
- zajištění energie a skladovacích prostor
- stavební řešení musí odpovídat ČSN 756401 a ČSN 756402

## **8. Hygienická péče, bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Pro činnost ČS je nutno vypracovat manipulační a provozní řád, který obsahuje provozní a zákonné předpisy pro veškeré instalované strojně - technologické zařízení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Pracovník v tomto provozu je vystaven nebezpečí fyzického zranění nebo nákazy, je proto povinen dodržovat provozní řád, zákoník práce a všechny předpisy, směrnice a normy zajišťující bezpečný provoz. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracovníci obsluhy absolvovali teoretické i praktické školení na příslušném pracovním úseku, byli seznámeni s technickými předpisy pro obsluhované zařízení, bezpečnostními a protipožárními opatřeními a poskytováním první pomoci. Pracovníci musí být dále vybaveni odpovídajícím ochranným oděvem a ochrannými pomůckami.

## **9. Ostatní**

Jsou-li v zadávací dokumentaci nebo jejich přílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení požadovaného standartu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení.

Budoucí provozovatel VOS Jičín požaduje u každé ČS instalovat koš s průlinou 10 mm. Zpracovatel projektové dokumentace strojně technologické části navrhuje standartně velikost průliny 50 mm, velikost průliny byla na požadavek provozovatele upravena. Upozorňujeme na nutnost zvýšené četnosti vybírání látek z koše.

Budoucí provozovatel VOS Jičín požaduje u každé ČS provést výtlak v dimenzi DN80. Zpracovatel projektové dokumentace strojně technologické části navrhuje standardně u malých ČS dimenzi výtlaku DN65-DN80, v souladu s normami pro návrh čerpacích stanic a výtlačných řadů, k zajištění potřebné rychlosti v potrubí a zamezení sedimentace látek, následnému zahnívání a vzniku nežadoucích plynů v místě vyústění výtlaku. Velikost dimenze výtlaku byla na požadavek provozovatele upravena. Upozorňujeme na nutnost zvýšené četnosti proplachů výtlačných řadů a možnost tvorby zápachu.

Požadavek budoucího provozovatele VOS Jičín na provedení čerpadel se šroubovým kolem (např. výrobce Hidrostat) byl splněn.

Požadavek budoucího provozovatele VOS Jičín a uzavírání nátoků u každé ČS byl splněn.

V Novém Městě nad Metují 12/2017, doplnění 08/2018

REC.ing. spol. s r.o.  
Martin Krpálek  
Ing. Milan Zítka

