

Akce: Obec Čechy – ČOV a stoková síť

Zakázka. č.: 19-T008 VDD (Výrobně dílenská dokumentace)



PROVOZNÍ ŘÁD **pro zkušební provoz** **kanalizačního systému** **splaškových odpadních vod obce** **Čechy**

Vypracoval:

Ing. Pavel Dvořák

Schválení vlastníkem

Ing. Štěpán Janča

Schválení provozovatelem

datum:

datum:

Tišnov

13.10.2020

ÚVODNÍ LIST

Datum schválení provozního řádu:

Vlastník vodního díla:

obec Čechy
Čechy 30, 751 15
IČO: 00636177

Provozovatel vodního díla:

obec Čechy
Čechy 30, 751 15
IČO: 00636177

Odpovědná osoba:

Aleš Zabaník
Kozlovská 1335/5, 750 02, Přerov

Vodoprávní úřad:

**Magistrát města Přerova, odbor stavební a
životního prostředí**
Bratrská 34, dvorní trakt, Přerov 750 11

Datum uvedení díla do provozu:

Platnost provozního řádu do:

Max. 5 let od schválení

Zpracovatel projektové dokumentace:

PROVOD – inženýrská společnost s r. o.
V Podhájí 226/28, 400 01 Ústí nad Labem
OR KS Ústí n. L. odd. C, vl. 12676
Středisko Tišnov, Kukýrna 51, 666 01 Tišnov
Ing. Štěpán Janča
Ing. Pavel Kocůr, MBA

Dodavatel stavební části:

**MERTASTAV s.r.o., Štěpánovská 1176, 666 02
Předklášteří**
549 439 511

Provozní řád vypracoval:

PROVOD – inženýrská společnost s r. o.
V Podhájí 226/28, 400 01 Ústí nad Labem
OR KS Ústí n. L. odd. C, vl. 12676
Středisko Tišnov, Kukýrna 51, 666 01 Tišnov
Ing. Pavel Dvořák
Ing. Štěpán Janča

Obsah:

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ	5
1.1 PLATNOST PROVOZNÍHO ŘÁDU	5
1.2 SCHVÁLENÍ PROVOZNÍHO ŘÁDU	5
1.3 ULOŽENÍ PROVOZNÍHO ŘÁDU	5
2. OBECNÉ INFORMACE O STOKOVÉ SÍTĚ.....	5
2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE (MORFOLOGIE, ZEMĚPISNÉ SPRÁVNÍ USPOŘÁDÁNÍ)	5
2.2 ZÁKLADNÍ HYDROLOGICKÉ ÚDAJE.....	5
2.3 SPLAŠKOVÁ STOKOVÁ SÍŤ	6
2.3.1 Údaje o provozu	6
2.3.2 Ukazatele znečištění odpadních vod	6
3. TECHNICKÝ POPIS SPLAŠKOVÉ STOKOVÉ SÍTĚ	6
3.1 GRAVITAČNÍ A TLAKOVÁ KANALIZACE	6
3.2 ČERPACÍ STANICE (ČS)	8
3.3 PŘÍPOJKY NN.....	10
4. HAVARIJNÍ SITUACE	11
4.1 HAVARIJNÍ NEBO MIMOŘÁDNÝ STAV	11
4.2 HAVARIJNÍ ÚNIK ZÁVADNÝCH PRŮMYSLOVÝCH A JINÝCH ODPADNÍCH VOD DO STOKOVÉ SÍTĚ	11
4.3 HAVÁRIE NA STAVEBNÍ ČÁSTI STOKOVÉ SÍTĚ (VČETNĚ OBJEKTŮ)	11
4.4 TYPY PORUCH NA TRUBNÍM VEDENÍ STOKOVÉ SÍTĚ	11
4.4.1 Poruchy na tlakové kanalizaci	11
4.4.2 Objekty na stokové síti, kde může dojít k havárii	12
4.5 SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NESMÍ BÝT VYPOUŠTĚNY NEBO JINAK PŘEPRAVOVÁNY DO VEŘEJNÉHO KANALIZAČNÍHO SYSTÉMU ...	12
4.6 SEZNAM VÝZNAČNÝCH PRODUCENTŮ ODPADNÍCH VOD, U NICHŽ MŮŽE DOJÍT K ÚNIKU LÁTEK, KTERÉ NESMÍ BÝT VYPOUŠTĚNY NEBO JINAK PŘEPRAVOVÁNY DO VEŘEJNÉHO KANALIZAČNÍHO SYSTÉMU	12
5. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU STOKOVÉ SÍTĚ	12
5.1 ZÁKLADNÍ POVINNOSTI PROVOZOVATELE	12
5.2 PROVOZ A ÚDRŽBA STOKOVÉ SÍTĚ	13
5.2.1 Uvedení tlakových stok do provozu.....	13
5.2.2 Při pravidelných revizích nutno sledovat:.....	13
5.3 PROVOZ A ÚDRŽBA STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ.....	14
5.4 PROVOZ ČERPACÍ STANICE.....	14
5.5 PROVOZ A ÚDRŽBA MO (PARSHALLŮV ŽLAB)	14
5.6 PROVOZ A ÚDRŽBA DÁVKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ KOAGULANTU (KEMIFLOC)	14
5.7 MANIPULACE S VYTĚŽENÝMI HMOTAMI	15
5.8 PROVOZ V ZIMNÍM OBDOBÍ	15
5.9 DEFINICE MIMOŘÁDNÝCH OKOLNOSTÍ A ZPŮSOB JEJICH ŘEŠENÍ, RESP. PROVOZ DÍLA V JEJICH PRŮBĚHU	15
5.9.1 Havárie způsobená ucpáním	15
5.9.2 Havárie způsobená nadměrnými přítoky.....	15
5.9.3 Havárie způsobená únikem látek	15
5.9.4 Stavebně-technické havárie kanalizace a objektů.....	16
5.9.5 Havárie způsobená povodňovým stavem v recipientu	16
5.9.6 Provoz při výpadku elektrické energie.....	17
5.9.7 Provozní podmínky při opravách	17
5.10 PROVOZ A ÚDRŽBA PŘÍPOJKY ELEKTRICKÉ ENERGIE K ČS	17
5.11 OHLAŠOVACÍ POVINNOST PŘI HAVÁRIÍCH.....	17
6. POKYNY PRO SLEDOVÁNÍ A KONTROLU PROVOZU STOKOVÉ SÍTĚ	18
6.1 SLEDOVÁNÍ, KONTROLA PROVOZU A FUNKČNOSTI DÍLA	18
6.2 SLEDOVÁNÍ A KONTROLA STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ	18
6.2.1 Zahájení provozu nebo osazení nového čerpadla.....	18

6.2.2	Normální provoz čerpadla	18
6.3	SLEDOVÁNÍ A REVIZE ELEKTRO-ZAŘÍZENÍ	18
6.3.1	Vedení provozního deníku	19
6.4	VEDENÍ PROVOZNÍCH ZÁZNAMŮ	19
6.5	KNIHA REVIZÍ, ZMĚN A OPRAV	19
7.	USTANOVENÍ OBSLUHY	19
8.	POKYNY PRO BEZPEČNOST A PRO HYGIENU PRÁCE	21
8.1	PŘEHLED DŮLEŽITÝCH TELEFONNÍCH ČÍSEL	21
8.2	OBEČNÉ POŽADAVKY A NEBEZPEČÍ Z PROVOZU KANALIZACE A ČS	21
8.3	NEBEZPEČÍ RIZIKA, VYPLÝVAJÍCÍ Z PROVOZU KANALIZACE A ČS	22
8.4	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY BEZPEČNOSTI PRÁCE	22
8.5	ZÁSADY PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANY (PO)	22
8.5.1	Postup při likvidaci požáru	22
9.	SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	23

Seznam tabulek:

Tab. 3.1-1 Gravitační kanalizace – přehled materiálů a dimenzí..... 7

Tab. 3.1-3 Tlaková kanalizace – přehled materiálů a dimenzí..... 7

Legenda:

ČOV	čistírna odpadních vod	NN	nízké napětí
ČS	čerpací stanice	DN	vnitřní průměr potrubí
PR	provozní řád	De	vnější průměr potrubí
EO	ekvivalentní obyvatel	PP	polypropylenové potrubí
SS	stoková síť	PE	polyetylenové potrubí
PO	požární ochrana	PVC	polyvinylchlorid
HZS	hasičský záchranný sbor	MO	měrný objekt
SDH	sbor dobrovolných hasičů		
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci		

1. Úvodní ustanovení

1.1 Platnost provozního řádu

Tento PŘ je zpracován na základě ustanovení vyhlášky č. 216/2011 a TNV 756911 - Provozní řád kanalizace a zpracovává se na základě rozhodnutí vlastníka a provozovatele stokové sítě.

Předložený PŘ nabývá platnosti dnem schválení. Je platný do doby, než dojde k zásadním změnám v systému provozu celého díla, při drobných úpravách dojde k pouze k revizím jednotlivých ustanovení. Všechny změny je třeba zakotvit v PŘ, při případných rekonstrukcích musí být PŘ celý přepracován.

Provozovatel dbá, aby provozní řád odpovídal platným předpisům, vybavenosti a způsobu provozu splaškové kanalizace. Provozovatel je povinen provozní řád pravidelně kontrolovat v časových intervalech kratších než 5 let.

1.2 Schválení provozního řádu

Po schválení PŘ jsou všichni pracovníci provozu povinni řídit se pokyny a ustanoveními PŘ. Pracovníci, zajišťující provoz kanalizace, musí být s PŘ seznámeni, o čemž musí být proveden písemný záznam.

1.3 Uložení provozního řádu

Projektová dokumentace (doplněná dle skutečného provedení) a PŘ musí být uložen min. 1 x u provozovatele – obec Čechy. Provozní řád pro kanalizační systém odpadních vod je nedílnou součástí kanalizačních a provozních řádů veřejných kanalizací obce Čechy.

2. Obecné informace o stokové síti

Kanalizační systém v obci se skládá z oddílné dešťové a splaškové stokové sítě. Jako podklad pro zpracování provozního řádu splaškové stokové sítě byla použita dokumentace skutečného provedení stavby z roku 2018.

2.1 Základní údaje (morfologie, zeměpisné správní uspořádání)

Zeměpisně se obec nachází v kraji Olomouckém. Administrativně obec spadá pod město Přerov, které je vzdáleno cca 5,0 km severozápadním směrem. Morfologie terénu v katastru obce je členitá.

Zájmové území se nachází v oblasti Hornomoravského úvalu. Terén je rovinný, nadmořská výška se pohybuje v rozmezí cca 220 m n.m. Nejnížší bod je v nadmořské výšce 215 m n.m. v místě, kde potok Moštěnka opouští řešené území, nejvyšší bod v nadmořské výšce 240 m n.m. v severní části obce. Z regionálně geologického hlediska se území nachází v rozlehlé tektonicky podmíněné pánvi – Karpatské předhlubni.

2.2 Základní hydrologické údaje

Oblast obce Čechy náleží hydrologicky do povodí toku Moštěnka, menší vodní tok, který je levostranným přítokem řeky Moravy. Celé území spadá do povodí řeky Morava. Číslo hydrologického povodí Moštěnky je 4-12-02-092.

2.3 Splašková stoková síť

Splašková stoková síť je tvořena gravitačními a tlakovými stokami. Na SS (stokové síti) se nachází 3 ks čerpacích stanic. Stoková síť vede v zastavěné i nezastavěné části obce Čechy. Splaškové odpadní vody jsou dovedeny a následně čištěny na ČOV Čechy. Podrobněji je splašková stoková síť popsána v kapitole 3.

2.3.1 Údaje o provozu

Výstavba splaškových stok umožňuje napojení všech obyvatel včetně občanské vybavenosti a drobných podnikatelských subjektů.

Na splaškovou stokovou síť je napojeno 135 kusů kanalizačních přípojek.

2.3.2 Ukazatele znečištění odpadních vod

Pro bezporuchový provoz splaškové kanalizace se nesmí překročit hodnoty přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizačního systému. Tyto hodnoty jsou uvedeny ve vyhlášce č. 428/2001 Sb. v platném znění, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., příloha č. 15.

V případě Čech lze hovořit o tom, že převážná část vypouštěných odpadních vod do veřejné kanalizace má charakter běžných komunálních vod.

3. Technický popis splaškové stokové sítě

Splašková kanalizace odvádí kanalizační splaškové vody z obce Čechy.

Je vybudována kombinovaná splašková stoková síť, kterou tvoří stoky gravitační a tlakové kanalizace.

3.1 Gravitační a tlaková kanalizace

Hlavní stokou je stoka „A“ (je vedena převážně v krajské komunikaci KK III/05510 a v místních komunikacích). Stoka je napojena do ČS VA, což je ČS v areálu ČOV. Do stoky „A“ se napojují stoky „AB“, „AC“, „AA“, a výtlaky „VB“ a „VC“

Další stoka je stoka „B“ (je vedena převážně v místních komunikacích). Stoka je napojena do ČS VB a napojují se do ní stoky „BA“, „BB“, a „BC“.

Dále stoka „C“ (je vedena převážně v místních komunikacích). Stoka je napojena do ČS VC.

V obci jsou vybudovány výtlaky „VA“, „VB“ a „VC“.

Výtlač „VA“ odvádí odpadní vody z ČS VA, do které je napojena gravitační stoka „A“ a dopravuje odpadní vodu na první stupeň čistírenského procesu, což je mechanické předčištění.

Výtlač „VB“ odvádí odpadní vody z ČS VB, do které je napojena gravitační stoka „B“, do níž jsou napojeny stoky „BA“, „BB“ a „BC“. Výtlač je napojen do gravitační stoky „A“, konkrétně v šachtě Š25 A.

Výtlač „VC“ odvádí odpadní vody z ČS VC, do které je napojena gravitační stoka „C“. Výtlač „VC“ je zaústěn do gravitační stoky „A“, konkrétně do šachty Š44 A.

Gravitační splašková kanalizace z PP DN 200, 250 a 300 mm v celkové délce 2313,5 m, Elmo-plast a.s, typ PP EM LINE a Steinzeug Keramo, typ KeraDrive.

Pro tlakovou splaškovou kanalizaci PE De 110 mm v celkové délce 280,48 m je použit systém od výrobce Wavin, typ PE 100 Safe Tech s ochrannou vrstvou dle PAS 1075, SDR 11, PN 16.

Čerpací stanice malé, střední a velké v celkovém počtu 3 kusů. Jedná se o podzemní objekty s koncepčním řešením se separací pevných látek, tzn. čerpací technika umístěna v suché jímce.

Tab. 3.1-1 Gravitační kanalizace – přehled materiálů a dimenzí

STOKY	MATERIÁL DIMENZE	Délka	Celkem stoka	Rok uvedení do provozu
		[m]		
A	PVC DN 300	718,77	1347,32	2020
	HDD 300 protlak	429,8		2020
	KAM 300 protlak (Š31-Š35)	194,65		2020
	PP/PVC DN 200	4,1		2020
AA	PP SN8 DN 250	16,7	16,7	2020
AB	PP SN8 DN 250	44,5	44,5	2020
AC	PP SN8 DN 250	199,1	199,1	2020
B	PP SN8 DN 300	465,8	469,1	2020
	PP SN8 DN 200	3,3		2020
BA	PP SN8 DN 250	68,2	68,2	2020
BB	PP SN8 DN 250	41,9	41,9	2020
BC	PP SN8 DN 250	51,2	51,2	2020
C	PP SN8 DN 250	73,1	75,5	2020
	PP SN8 DN 125	2,4		2020
CELKEM		2313,5	2313,5	

Zdroj: MERTASTAV s.r.o, Skutečné zaměření stavby

Tab. 3.1-3 Tlaková kanalizace – přehled materiálů a dimenzí

VÝTLAKY	MATERIÁL DIMENZE	Délka	Rok uvedení do provozu
		[m]	
VA	PE 110	8,8	2020
VB	PE 110	82,4	2020
VC	PE 110	189,3	2020
CELKEM		280,48	

Zdroj: MERTASTAV s.r.o, Skutečné zaměření stavby

3.2 Čerpací stanice (ČS)

Základní charakteristika

Všechny navržené čerpací stanice jsou určeny pro čerpání splaškových odpadních vod.

Jedná se o podzemní objekty s koncepčním řešením se separací pevných látek, tzn. čerpací technika umístěna v suché jímce.

Čerpací šachta je kruhová ze železobetonových prefabrikovaných dílců z vodostavebního betonu. Podzemní část šachty je tvořena nádrží, ve které bude osazeno čerpací zařízení. Nádrž je zakryta stropním víkem.

Systém suchého zařízení čerpací stanice s uzavřenou provozní nádrží v kovovém provedení se systémem sběračů pevných látek s oddělovacími klapkami, jištění proti ucpání. V systému čerpání osazeno jedno odstředivé čerpadlo nebo dvě odstředivá čerpadla se střídavým provozem (1+1).

Vedle vlastních čerpacích stanic je umístěn rozvaděč, který řídí chod čerpadel včetně signalizace havarijních stavů.

Strojně technologické zařízení čerpacích stanic

V čerpacích stanicích jsou instalovány čerpadla:

STM 65/80-195-100-1,5 kW/1500 v ČS VA,

STM 65/80-74-150-0,75 kW/1500 v ČS VB,

STM 65/80-150-3,0 kW/3000 v ČS VC.

Ve všech ČS je osazeno čerpadlo s plovákem K25.

dodavatel: Euroarmatury s.r.o. Vestec, Jesenice u Prahy.

Ovládání a návod k použití jsou uvedeny v příslušných manuálech.

Elektro a měření a regulace - technologické zařízení čerpacích stanic

Elektročást je provedena dle platných norem a směrnic.

Ovládání a návod k použití jsou uvedeny v příslušných manuálech.

Čerpací stanice ČS VA, ČS VB, ČS VC

Většina pohonů a zařízení, které jsou na KČS umístěny, má, pokud není výslovně uvedeno jinak, tyto režimy provozu:

- Ručně – Místní ovládání z deblokační skříně umístěné přímo poblíž pohonu. V tomto režimu nemá pohon žádné automatické algoritmy s jedinou výjimkou, a tou je blokáce proti chodu na sucho a v některých případech i proti přetečení cílové nádrže, kam se případně čerpá.
- Panel – Pohon je ovládán z operátorského panelu umístěného v rozvodně. V tomto režimu rovněž pohon nemá žádné automatické algoritmy, je pouze blokován proti chodu na sucho podobně jako v ručním režimu.
- Dálkově – Pohon je ovládán z dispečerského systému (počítače). Jeho chování je shodné s chováním v režimu panel.
- Automaticky – Pohon je řízen dle automatického algoritmu, který je uveden v popisu daného pohonu. Některé pohony tento režim nemají – jsou pak ovládány (v režimu ručně, panel nebo dálkově) pouze dle pokynů obsluhy.

U většiny pohonů je (mimo ruční režim) hlídána odezva sepnutí a rozepnutí stykače pohonu, u FM pak zda se pohon rozběhl do běžného provozu. Tato porucha je signalizována jako porucha ovládání a lze ji i dálkově resetovat tlačítkem „Kvitace“ na operátorském panelu a dispečinku.

V separační čerpací stanici typu STRATE jsou umístěna celkem 2 čerpadla (M1 a M2). V ČS je snímána hladina tenzometrickou sondou LIC1 na jejímž základě jsou dle servisně nastavených parametrů vyhodnocovány zapínací a maximální hladina. Čerpadla jsou spouštěna na základě vyhodnocení spínací hladiny. Po každém vypnutí jsou čerpadla vystřídána. Pokud některé z čerpadel běží delší dobu, než je servisně nastavená, čerpadlo se vypne a po zadaném čase spustí druhé. Překročení času je signalizováno na operátorském panelu a na dispečinku. Signalizace této poruchy nemá vliv na následující spuštění, slouží pouze pro signalizaci možného ucpání (přicpání) čerpadla. Signalizaci této poruchy je nutné resetovat z dispečinku nebo panelu na místě. U čerpadel je počítán počet spuštění, tento počet slouží pro kontrolu funkce čerpací stanice a lze jej opět uživatelsky resetovat.

Čerpací stanice ČSVA**Soupis elektrických strojů a zařízení:**

- M1** čerpadlo 1,5kW/400V/3,4 A
M3 odvodňovací čerpadlo s plovákem 230V

Soupis měřicích míst:

- LIC1** hladina v jímce separační stanice

Čerpací stanice ČSVB**Soupis elektrických strojů a zařízení:**

- M1** čerpadlo 0,75W/400V/2,2 A
M3 odvodňovací čerpadlo s plovákem 230V

Soupis měřicích míst:

- LIC1** hladina v jímce separační stanice

Čerpací stanice ČSVC**Soupis elektrických strojů a zařízení:****M1** čerpadlo 3,0 kW/400V/6,7 A**M3** odvodňovací čerpadlo s plovákem 230V**Soupis měřících míst:****LIC1** hladina v jímce separační stanice

Elektročást je provedena dle platných norem a směrnic.

Ovládání a návod k použití jsou uvedeny v příslušných manuálech.

3.3 Přípojky NN**Napojení čerpací stanici ČS-VA**

Rozvodná soustava: 3+PEN-50Hz-400V/TN-C

Ochrana před nebez. dotyk. nap.: automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný příkon : $P_i = 3,0$ - kWSoudobý příkon : $P_p = 1,5$ - kW

Způsob napojení: ze stávajícího hlavního rozvaděče RH čističky odpadních vod ČOV

Délka přípojky NN včetně napojení čerpací stanice 9 metrů

Použitý kabel CYKY-J 4x10

Délka chráničky DN 90 pro napojení čerpací stanice 5 metry

Uzemnění rozvaděče čerpací stanice R-ČS-VB bude na společnou zemnicí soustavu čističky odpadních vod ČOV

Napojení čerpací stanici ČS-VB

Rozvodná soustava: 3+PEN-50Hz-400V/TN-C

Ochrana před nebez. dotyk. nap.: automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný příkon : $P_i = 1,5$ - kWSoudobý příkon : $P_p = 0,75$ - kW

Měření el. energie : v nově zřízeném elektroměrovém rozvaděči RE-2 osazeném v typovém pilířku u čerpací stanice ČS VB na parcele číslo 736, k. ú. Čechy [630837]

Jistič před elektroměrem: 3.fázový 20 ampér – charakteristika B.

Délka přípojky NN včetně napojení čerpací stanice 9 metrů

Použitý kabel CYKY-J 4x10

Délka chráničky pro napojení čerpací stanice 3 metry

Uzemnění rozvaděče RE2 + rozvaděče čerpací stanice R-ČS-VB bude pomocí zemnicí vodič FeZn 10mm v celé trase + zemnicí tyče 2 metry.

Napojení čerpací stanici ČS-VC

Rozvodná soustava: 3+PEN-50Hz-400V/TN-C

Ochrana před nebez. dotyk. nap.: automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný příkon : $P_i = 6,0$ - kWSoudobý příkon : $P_p = 3,0$ - kW

Měření el. energie : v nově zřízeném elektroměrovém rozvaděči RE-3 osazeném v typovém pilířku u čerpací stanice ČS VC na parcele číslo 118, k. ú. Čechy [630837]

Jistič před elektroměrem: 3.fázový 25 ampér – charakteristika B

Délka rozšíření distribuční sítě -osazena kabelová skříň SS 200	2 metry
Délka přípojky NN včetně napojení čerpací stanice	14 metrů
Použitý kabel	CYKY-J 4x10
Délka chráničky pro napojení čerpací stanice	4 metry
Uzemnění rozvaděče RE3 + rozvaděče čerpací stanice R-ČS-VC bude pomocí zemníčkových vodičů FeZn 10mm v celé trase + zemníčková tyče 2 metry.	

4. Havarijní situace

4.1 Havarijní nebo mimořádný stav

Havarijní nebo mimořádný stav může nastat:

- vniknutím látek uvedených v kapitole 4.5 do kanalizace
- vniknutím zvlášť nebezpečných a nebezpečných látek do kanalizace (příl. č. 1 NV č.401/2015 Sb.)
- vniknutím ropných produktů do kanalizace
- překročením limitů PŘ, které má za následek závažné ohrožení jakosti povrchových vod
- havárii na stavební části kanalizace
- závadou na zařízení
- ucpávkou na kanalizační síti
- omezením kapacity stokového systému a následným vzdouváním hladiny odpadní vody na terén
- ohrožení pracovníků kanalizační sítě
- živelnou pohromu – průchodem velkých vod

4.2 Havarijní únik závadných průmyslových a jiných odpadních vod do stokové sítě

Při zjištění vniku látek, které nejsou odpadními vodami (viz kapitola 4.5) do stokové sítě (např. na základě indikace, senzoricky) se postupuje nejdříve ve smyslu bezpečnostních předpisů. Závadná situace se ohlásí vedoucímu provozovatele, zajistí se odběr vzorku odpadních vod ze stokové sítě a vzorek se předá k analýze laboratoři. Následuje šetření na síti za účelem zjištění původce havarijního znečištění ve spolupráci s pracovníky laboratoře.

4.3 Havárie na stavební části stokové sítě (včetně objektů)

Havárie tohoto druhu vznikají buď vlivem dosažení skutečné hranice životnosti zařízení a vinou opotřebení materiálu nebo vnějším zásahem cizích organizací při provádění stavební činnosti v blízkosti kanalizačního zařízení.

4.4 Typy poruch na trubním vedení stokové sítě

- neprůtočnost stoky (dojde k odtoku vody mimo stoku, např. do sklepů, na terén apod.)
- šíření zápachu ze stokového systému
- ucpání kanalizace (tuky, naplaveniny – např. kusy betonu, hlína, šterk, hadry apod.)
- prorůstáním kořenů dřevin

4.4.1 Poruchy na tlakové kanalizaci

- porušení potrubí v důsledku neodborně prováděných zemních prací s následkem úniku odpadních vod do terénu
- ucpávka tlakového potrubí bez úniku odpadních vod do terénu

Pro provoz tlakové kanalizace má provozovatel povinnost zajišťovat poruchovou službu. V případě vzniku ucpávky na potrubí nebo armaturách tlakové kanalizace je povinen provést neprodleně její odstranění. Při odstranění poruchy je provozovatel oprávněn bez předchozího upozornění zastavit provoz jednotlivých čerpacích stanic.

V případě plánovaných oprav je provozovatel povinen na odstávku ČS upozornit předem. Pokud je odstávka delší než 24 hodin, musí provozovatel zajistit náhradní odvádění (odvážení)

odpadních vod z jednotlivých nemovitostí, resp. zajistit náhradní prázdňení čerpací stanice pomocí fekálních vozů, anebo v případě havárie na elektrické rozvodné síti zajištěním energie z mobilních generátorů.

4.4.2 Objekty na stokové síti, kde může dojít k havárii

- a) poruchy/ havárie na revizních šachtách - poruchy poklopů, netěsnost šachet, statické porušení tělesa šachty vlivem dynamického zatížení apod.
- b) výustní objekty – porucha zpětné klapky, případně jiné poškození objektu
- c) odlehčovací komory – poškození přelivného zařízení či ucpání škrťací tratě

4.5 Seznam látek, které nesmí být vypouštěny nebo jinak přepravovány do veřejného kanalizačního systému

Do stokové sítě nesmí vniknout následující látky, pokud nejsou součástí odpadních vod v rozsahu povoleného nakládání s vodami:

- a) látky radioaktivní
- b) látky infekční
- c) jedy
- d) žiraviny
- e) výbušniny
- f) herbicidy
- g) hořlavé látky, popřípadě látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
- h) ropné látky
- i) silážní šťávy
- j) průmyslová hnojiva a jejich tekuté složky
- k) látky působící změnu barvy vody
- l) neutralizační kaly
- m) zaolejované kaly z čistících zařízení odpadních vod
- n) látky narušující materiál stokových sítí
- o) uliční nečistoty ve větším množství
- p) jiné látky ohrožující bezpečnost obsluhovatелů stokové sítě, popřípadě obyvatelstva

4.6 Seznam význačných producentů odpadních vod, u nichž může dojít k úniku látek, které nesmí být vypouštěny nebo jinak přepravovány do veřejného kanalizačního systému

V obci jsou zastoupeny pouze drobné podnikatelské aktivity bez významnějšího množství odpadních vod z výroby.

5. Pokyny pro provoz a údržbu stokové sítě

5.1 Základní povinnosti provozovatele

Povinností provozovatele je zajistit bezpečný a plynulý odtok odpadních vod stokovou sítí a dobrý technický stav objektů a zařízení.

Za účelem zajištění výše uvedeného musí provozovatel zejména:

- a) podle provozního řádu a plánu obsluhy dodržovat cykličnost revizí, čištění a údržby stokových sítí a kanalizačních objektů,
- b) zajišťovat operativní odstranění závad na stokové síti,
- c) zamezovat narušování stok a jejich objektů správci jiných podzemních inženýrských rozvodů a na povrchu zejména omezováním volného přístupu ke vstupním šachtám a ke kanalizačním objektům,
- d) zajišťovat vodotěsnost stok,
- e) zajišťovat deratizaci stokové sítě v potřebném rozsahu (minimálně 1x ročně),
- f) prověřovat kvalitu odpadních a průmyslových vod a provádět kontrolu u jednotlivých zdrojů.

5.2 Provoz a údržba stokové sítě

Stavební stav a stupeň zanášení stok a objektů je nutno ověřovat minimálně jedenkrát za rok nejlépe po zimním období a po jarním úklidu komunikací. Úsek s větším rizikem zanášení (kanalizační větve, které mají malý podélný spád pod 10 ‰) je nutno kontrolovat minimálně dvakrát za rok.

Prohlídky v neprůlezných profilech se provádí televizní technikou s možností dokumentace. V rámci pravidelných prohlídek se předpokládá sestup každou revizní šachtou na dno šachty a provedení kontroly v tomto prostoru.

Výsledky prohlídek se evidují a vyhodnocují a vyplývají z nich opatření pro obsluhu a údržbu, která se uskutečňují v pořadí podle naléhavosti. Stoky je nutno posoudit dle ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky. Jedno z hledisek stanovení četnosti prohlídek stok a jejich čištění je tvoření nánosů, které nesmějí omezit průtočnost stoky.

5.2.1 Uvedení tlakových stok do provozu

Před zahájením provozu musí být potrubí řádně propláchnuto a odkaleno. Předpokladem uvedení výtlačného potrubí do provozu je připravenost navazujících objektů, tj. čerpacích stanic.

Výtlačné potrubí se plní čerpáním a to množstvím cca 1/3 čerpaného množství. Při plnění potrubí sledujeme těsnost armatur a spojů. Při přerušení provozu na delší dobu je rovněž nutná kontrola těsnosti armatur a spojů.

5.2.2 Při pravidelných revizích nutno sledovat:

- zkontrolovat stav a funkci ventilů a zjistit stav armaturních šachet, šoupátek včetně čerpacích stanic a nadpovrchového značení (min. 1 x ročně)
- nejméně 1 x ročně zkontrolovat stav nárůstů uvnitř potrubí po rozebrání revizní vložky

U čerpacích stanic je s ohledem na automatický provoz za běžných podmínek obsluha a údržba omezena na následující kontrolu a úkony:

- čištění ploch zařízení od nečistot a usazenin
- kontrola správného chodu čerpadel a funkce ovládacího zařízení dle podmínek uvedených v následujících kapitolách
- osazená čerpadla jsou jistěna, při poruše je čerpadlo automaticky vypínáno, šoupata na vtok i odtoku z čerpací stanice jsou zavírána, resp. je kontrolována funkčnost zpětných klapek na výtlačích z čerpací stanice, veškeré změny v automatické provozu oznámí obsluhovatel provozovateli, který zajistí odbornou revizi a opravu
- údržba celého objektu čerpací stanice, čištění a uchování odpovídajícího vzhledu všech ploch, zařízení, spadá do všeobecných povinností obsluhy

Je potřeba pamatovat, že všechny uzávěry je nutno pravidelně kontrolovat na pohyblivost, zvláště tehdy, nebylo-li s nimi delší dobu manipulováno. Tyto uzávěry je třeba občas protočit z jedné krajní polohy do druhé. Při tom je třeba opatrnosti při odtržení ploch v poloze uzavřeno, kde někdy dochází k zakousnutí dosedací plochy, aby nebyl uzávěr poškozen.

- kontrola těsnosti ucpávek armatur, jejich uzavírací schopnosti (dovření)
- okamžitá oprava nebo výměna armatury s vadnou funkcí, doplnění nutné zásoby náhradních dílů
- kontrola snadné ovladatelnosti
- u uzávěrů je dodržována zásada, že po dotažení do krajní polohy se otočí o cca 1/2 otáčky zpět (mrtvý chod), aby se armatura nezasekla v krajní poloze
- odstranění koroze a obnova poškozených nátěrů

5.2.1.1 Podle výsledků provedených revizí spočívá základní provoz a údržba v těchto činnostech:

- a) čištění zanesených stokových úseků proplachem je prováděno fekálním vozem; nutno dbát na to, aby splachovaný materiál nesnížil průtočnost níže položených úseků
- b) zajištění poklopu šachet proti vybočení, neprodlené odstranění závad v osazování pokopů a stupadel
- c) údržba a obnova nátěrů kovových konstrukcí a prvků ve stokové síti
- d) oprava narušených stavebních konstrukcí stokové sítě
- e) zajištění mazání pohyblivých součástí tlakové kanalizace a výměnu poškozených prvků
- f) v případě zjištění vzniku biologického nárůstu na stěnách tlakového potrubí (výrazné snížení průtočného profilu) je zajištěno vyčištění potrubí pomocí vysokotlakého vodního paprsku

Při revizích se neprodleně odstraní překážky, které způsobují nebo by mohly způsobit vážnější závady v provozování stoky (napadené předměty apod.). Ostatní závady (včetně nánosů) se vyhodnotí a vypracuje se plán jejich odstranění podle naléhavosti. O každé revizi nutno provést záznam do provozní knihy s uvedením zjištěných závad a návrhem na jejich odstranění.

5.3 Provoz a údržba strojního zařízení

Je dána provozními předpisy výrobce a zkušenostmi provozovatele z obdobných kanalizačních provozů.

Strojní zařízení čerpací stanice je nutné pravidelně kontrolovat a sledovat správný chod čerpadel včetně automatiky a funkce plovákových spínačů. S ohledem na možnost přepínání čerpadel zůstávají příslušné armatury na výtlačném potrubí trvale otevřeny. Ruční uzavření a odstavení výtlačné větve čerpadla se provádí pouze při revizi, údržbě a opravě.

Obsluhovateli zajišťuje:

- a) vzhledem k automatickému chodu čerpací stanice kontrolu a údržbu dle provozních předpisů jednotlivých čerpacích stanic
- b) kontrolu antikoročních nátěrů strojního zařízení a provádí jejich opravy
- c) kontrolu a opravy stavebních konstrukcí
- d) opravy strojního zařízení v případě poruch ev. jeho náhradu oznámením provozovatelů

5.4 Provoz čerpací stanice

Pracovní režim jednotlivých zařízení je předem nastavený a v průběhu provozu je zakázáno je měnit.

5.5 Provoz a údržba MO (Parshallův žlab)

V revizní šachtě předsazené před nátokem do MO (parshallův žlab) je umístěno hrubé předčištění pro zachycení nerozpuštěných látek, které je nutné odstraňovat 1x měsíčně. Z hlediska provozu vyžaduje měrný (parshallův) žlab typ P2 v MO pravidelné odstraňování (cca 4x za rok) případných nerozpuštěných látek a jedenkrát ročně vyčištění od biologických nárůstů. Čištění se provádí rýžovým kartáčem. Při zvýšeném množství nerozpuštěných látek je nutno provádět kontrolu, či údržbu dle potřeby.

5.6 Provoz a údržba dávkovacího zařízení koagulantu (KEMIFLOC)

Je dána provozními předpisy výrobce, které jsou přílohou tohoto provozního řádu. Případně je nezbytné kontaktovat přímo výrobce dávkovacího zařízení, či jím pověřené servisní techniky (pan Jiří Čech 724 165 315).

5.7 Manipulace s vytěženými hmotami

Na vyzvání obsluhy zajistí provozovatel vytěžení sedimentu z čerpací stanice sacím vozem. Materiál vytěžený ze stok se ukládá přímo do nádob, kontejneru, speciálního nákladního automobilu apod. a odváží se na skládku určenou pro tento odpad. S tímto materiálem se manipuluje tak, aby nedošlo k hygienickým závadám ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a souvisejících právních předpisů.

5.8 Provoz v zimním období

Stoková síť je podzemním dílem, kde převládají stabilní teplotní poměry. Narušení provozu v zimním období z důvodu zamrznutí odpadní vody je tedy málo pravděpodobné.

Ztížena je však obsluha a údržba nadzemních částí objektů, resp. je ztížen přístup k objektům, které nejsou dostupné z komunikací. Proti zamrzání je třeba chránit zejména poklopy (např. posyp solí).

Námrazy a kluzké prostředí zvyšují nebezpečí pracovních úrazů, obsluhu je nutné zajišťovat při zvýšené opatrnosti.

Před příchodem zimního období zajistí provozovatel následující opatření:

- kontrolu a opravu všech armatur, spojů, poklopů, stupadel apod.
- úpravu všech ploch, vyčištění šachet apod.
- přípravu hmot a nářadí, kterých se používá výhradně v zimním období (písek, sůl, škvára, lopaty, škrabky apod.)
- kontrolu a opravu rozvaděče včetně automatiky, údržbu čerpadel pro následný zimní provoz

Po ukončení zimního provozu se opět překontroluje stav zařízení a objektů, opraví se případně vzniklé škody a celé období se pečlivě vyhodnotí.

5.9 Definice mimořádných okolností a způsob jejich řešení, resp. provoz díla v jejich průběhu

5.9.1 Havárie způsobená ucpáním

Jedná-li se o havarijní vypouštění odpadních vod v důsledku neprůtočnosti kanalizace nebo kanalizačního objektu, musí se co nejrychleji odstranit ucpávka vyčištěním šachty nebo propláchnutím tlakovou vodou ucpaného úseku kanalizace. V případě, že se na stokové síti vznikla rozsáhlejší havárie, tak je zapotřebí zajistit obtok neprůtočného místa, např. přečerpáváním odpadní vody.

5.9.2 Havárie způsobená nadměrnými přítoky

Při nadměrných přítocích je nutné provést prohlídku vstupních šachet a zjistit příčinu zvýšeného přítoku (např. infiltrace podzemních pramenů, porucha na vodovodním potrubí, nelegální vypouštění odpadních vod či nelegální zaústění drenáží z přilehlých pozemků, atp.). Zjištěné závady, poškození a narušení stoky, přípojek, hlásí obsluha svému nadřízenému, který zajistí přešetření ev. opravu.

5.9.3 Havárie způsobená únikem látek

Vtok látek, které nejsou odpadními vodami (např. ropné látky, alkohol, hořlaviny, tuky, toxické látky, atp.), může způsobit vzhledem k časově omezené přítomnosti obsluhy narušení provozu stokové sítě. Zjištěný stav nahlásí obsluha neprodleně svému nadřízenému, resp. hasičskému záchrannému sboru (HZS), který zajistí příslušné odborné pracovníky k vyhodnocení rozsahu

škod, provozních závad a ke stanovení nápravných opatření. V případě nadměrného vtoku balastních či jiných vod je třeba identifikace buď pomocí obyvatelstva, vizuální kontrolou nebo měřením pomocí průtokoměrů.

Jedná-li se o havarijní znečištění látkami, které jsou uvedené v kapitole 4.5, činnost se zaměří na zjištění původce znečištění, který je povinen zabránit vniku těchto látek do kanalizace a na zachyt těchto látek. Zachycení znečištěných látek se provádí přednostně v ČS na stokové síti. Odpovědná osoba kontaktuje neprodleně HZS (kontakt viz níže).

Zjištění původce havarijní situace se provádí na základě smyslového posouzení typu látky, která vnikla do stokové sítě. Ropné látky se projevují vizuálně tak, že na hladině vody se tvoří „mastná oka“, film až vrstva této látky a směs vody s ropnou látkou. Zároveň se projevuje zápach po benzínu, naftě nebo oleji.

Další pravděpodobnou příčinou havárie je vnik živočišných nebo rostlinných tuků či odpadů do stokové sítě. Kousky tuku, který ve vodě tuhne, plavou na hladině a přichytávají se ke stěnám. Z živočišných odpadů se může jednat o krev, která zbarví vypouštěnou odpadní vodu, případně recipient. Čištění stoky lze provést pomocí čistícího vozu k uvolnění tukových nánosů, ty pak musí být zachytávány na ČOV, nebo pomocí lapáku tuků. Identifikaci vznosu znečištění zajistí pracovník provozovatele. Čištění kanalizace je řešeno pracovníky obce nebo s SDH Čechy.

Už podle charakteru vniklé látky do stokové sítě se dá usoudit původce havárie. Původce se ověří šetřením na síti tak, že se postupně zvedají poklopy šachet a smyslově se posuzuje jakost protékající vody. Tímto postupem se obvykle nejrychleji zjistí původce havárie. V některých případech se původce zjistí až na základě analytického rozboru odpadní vody. Z toho důvodu je nutno vždy odebrat vzorek odpadních vod, obsahující znečišťující látky, které nejsou odpadními vodami (průmyslové odpadní vody popř. odpadní vody s obsahem zvlášť nebezpečných látek, viz. emisní standardy část B a C v nařízení vlády 401/2015 Sb. v platném znění). Vzorek je odebrán do skleněné láhve o objemu 2 l.

5.9.4 Stavebně-technické havárie kanalizace a objektů

Jedná se např. o destrukci potrubí, kanalizačních šachet či poklopů, tvorbu zemních dutin v důsledku účinků podzemní vody a následné poklesy zemin, prorůstání kořenů do kanalizačního systému apod. Provedení opravy zabezpečuje provozovatel prostřednictvím externí firmy (např. stavební firma, firmy zajišťující čištění kanalizací či bezvýkopové opravy). V případě narušení objektů stavební činnosti jiných investorů, vyžaduje urychleně provedení oprav podnikem, který poruchu způsobil. O svém postupu informuje nadřízeného a řídí se jeho pokyny.

Pokud vychází z kanalizace nadměrný zápach, tak provozovatel osadí na stokové síti do revizních šachet zápachoměr umožňující identifikaci sirovodíku (H_2S). Mělo by se jednat o zařízení umožňující změření zápalu až do hodnoty 200 ppm. Zápachoměr musí být schopen provádět kontinuální snímání zápalu a ukládání naměřených dat.

Nejprve se na základě měření definuje závažnost problému, následně se určí se místo vzniku zápalu, resp. příčina vzniku zápalu. Nakonec se ve spolupráci s projektantem stanoví způsob technického řešení eliminace zápalu.

5.9.5 Havárie způsobená povodňovým stavem v recipientu

V případě zatopení čerpacích stanic je nutné odpojit zatopené čerpací stanice z provozu, např. pomocí ucpávky a přečerpáváním odpadní vody. Před jejich znovu zprovozněním je nutné z těchto čerpacích stanic odstranit nanášené bahno a vodu. Tyto čerpací stanice je nutné zprovožňovat postupně. Informaci o vzniku povodňové situace předá provozovateli povodňová

komise městyse. Provozovatel následně provede patřičné zabezpečení SS a informuje obyvatelstvo a ostatní producenty odpadních vod o nastalé situaci, včetně všech důsledků z toho plynoucích (např. nefunkčnost stokové sítě a ČOV).

5.9.6 Provoz při výpadku elektrické energie

Krátkodobé přerušení dodávky el. energie nemá podstatný vliv na provoz čerpací stanice. Odpadní vody budou akumulovány v předsazených akumulacích šachetách a v kanalizaci. Dlouhodobý výpadek elektrické energie způsobí vzduší hladiny v čerpací stanici a kanalizaci. V takovém případě je vhodné použít naftový agregát nebo fekální vůz k odčerpání odpadní vody z ČS a akumulacích šachet.

5.9.7 Provozní podmínky při opravách

kdy je nutné omezit nebo zcela vyloučit určitý úsek kanalizace, jsou dány charakterem a rozsahem opravy. Při opravě výtlačku je provoz čerpací stanice přerušen a nastává stav jako při dlouhodobém přerušení dodávky elektrické energie - (viz kap. 5.9.6). V čerpací stanici může nastat porucha na strojním nebo elektrotechnickém zařízení. Při poruše čerpadla instaluje provozovatel rezervní čerpadlo a poškozené odešle k opravě výrobci.

5.10 Provoz a údržba přípojky elektrické energie k ČS

Přípojka elektrické energie k jednotlivým objektům je v operativní správě E.ON. Provoz a údržba přísluší tudíž tomuto podniku. Veškeré poruchy tohoto druhu hlásí obsluha svému nadřízenému, který zajistí urychlenou opravu.

5.11 Ohlašovací povinnost při haváriích

Jakákoli zjištěná havárie je nutno oznámit těmto organizacím:

Organizace	telefon
Magistrát města Přerova, odbor stavební	
A životního prostředí	
Bratrská 34, dvorní trakt, Přerov 750 11	581 268 534
Česká inspekce životního prostředí	
Tovární 41, 772 00 Olomouc	731 405 265
Obec Čechy (provozovatel)	581 711 783
Čechy 30, 751 15	
Osoba odpovědná za provoz:	775 339 673
Aleš Zobaník	
Kozlovská 47, Přerov 750 00	
Hasičský záchranný sbor	150
Povodí Moravy, provoz Olomouc	585 711 229
Krajská hygienická stanice, úz.prac. Přerov	581 283 111
ČEZ distribuce.	800 850 860
Hlášení havárií dodávky el.	Osoba odpovědná za provoz

Ohlašovací povinnost havarijních stavů pro producenty odpadních vod vyplývá ze schváleného kanalizačního řádu, který je pro ně závazný. Pro obsluhu kanalizace tato povinnost vyplývá z provozního řádu.

6. Pokyny pro sledování a kontrolu provozu stokové sítě

6.1 Sledování, kontrola provozu a funkčnosti díla

Plán kontrol zahrnuje pravidelné periodické revize stoky, výtlačku, čerpacích stanic a ostatních objektů, stejně jako čištění a údržby stok a objektů čerpací stanice včetně technologického zařízení.

Do těchto plánů je nutné zahrnout následující činnosti:

- a) pravidelná kontrola funkce čerpací stanice a obsluha zařízení
- 1 až 2 x ročně, příp. podle provozních zkušeností častěji
- b) čištění stok a čerpací jímky od sedimentů, jejich vytěžení a odvoz na skládku
- 1 x až 2 x ročně příp. bude upraveno podle provozních zkušeností z odvozu vytěžených hmot
- c) kontrola provozních podmínek a technického stavu všech stavebních objektů, vč. provedení jejich údržby a oprav bude realizována min. 1 x ročně

6.2 Sledování a kontrola strojního zařízení

Musí být v souladu s provozními a montážními předpisy pro čerpadla.

6.2.1 Zahájení provozu nebo osazení nového čerpadla

Při zahájení provozu nebo osazení nového čerpadla je nutné především:

- a) zkontrolovat zapojení na napětí podle štítkových údajů, dotažení všech šroubových spojů, ucpávkový vývod krytu svorkovnice a kabelové vývodky
- b) překontrolovat správný směr otáčení
- c) alespoň 1 x denně zkontrolovat správný chod čerpadla, stav automatiky a funkci spínačů

6.2.2 Normální provoz čerpadla

Při normálním provozu doporučuje výrobce:

- a) zabezpečit pravidelnou prohlídku čerpadla
- b) současně s pravidelnou prohlídkou čerpadla prohlédne obsluha stav ostatního zařízení, potrubí, armatur a provede drobné opravy nátěrů, dotažení spojů apod.
- c) kompletní údržba strojního zařízení včetně všech nátěrů a oprav

6.3 Sledování a revize elektro-zařízení

Všechny práce předepsané pro prohlídky, kontrolu a revize elektrického zařízení se musí provádět podle platných předpisů a norem, zvláště podle ČSN 34 3800 a ČSN 34 3810

Rozvaděče:

- a) čištění přední části rozvaděčů od prachu
- b) kontrola a utažení spojů - 1 x ročně
- c) kontrola činnosti a přesnosti měřících přístrojů 1 x za 5 let

Elektromotory:

- a) zevrubná prohlídka, měření izolačního odporu

Silová kabelová vedení:

- a) pochůzka po trase uložených kabelů se zjišťováním prováděných zemních prací, propadlin v půdě apod., prohlídka kabelů v objektech bude prováděna 1 x za 2 roky

Uzemnění:

- a) měření celkového zemního odporu pracovního - 1 x ročně
- b) namátková kontrola stavu uzemnění odkopáním zeminy - 1 x za 4 roky
- c)

6.3.1 Vedení provozního deníku

S ohledem na začlenění této kanalizace a čerpací stanice do vyššího provozního celku, je veden provozní deník v rámci správy a údržby příslušného střediska, neslouží tedy pouze pro uvedené objekty.

Záznamy musí obsahovat:

- pracovní pokyny a prováděné činnosti, vykonané práce s podrobným popisem a udáním potřebného času
- provozní a technologické závady, poruchy, havárie, včetně mimořádných událostí
- návštěvy a kontroly zařízení a objektů

6.4 Vedení provozních záznamů

Provozní záznamy slouží k vyhodnocování výsledků provozu, k jeho řízení a ev. úpravám.

Ve většině provozů zajišťuje provozovatel tabelární uspořádání ev. grafické zpracování výsledků prováděných měření.

6.5 Kniha revizí, změn a oprav

Součástí provozních plánů musí být i kniha revizí, změn a oprav, do které se podle provedených úkolů zaznamenává:

Záznam o provedených revizích stok, čerpací stanice včetně strojního a elektro vybavení i ostatních objektů, a to:

- dobu provedení revize a její soulad s provozním plánem
- zkontrolovaný úsek, objekt, technologické zařízení
- zjištěné závady a požadavky
- záznam o provedených opatřeních při revizi
- jména osob, které revizi provedli
- rozhodnutí odpovědného pracovníka o odstranění závad (způsob, termín, podpis)
- odstranění závad (výsledek)

Záznam o provedeném čištění, údržbě a opravách objektů a zařízení, a to:

- dobu provedení
- místo, druh a použité zařízení - spotřeba materiálu
- jména osob, které úkony provedli
- záznam o kontrole odpovědným pracovníkem a jeho podpis

Záznam o poruchách a haváriích, ve kterém je uvedeno:

- dobu poruchy a havárie (čas od - do) - místo a rozsah, příčina
- návrh na odstranění podepsaný odpovědným pracovníkem
- potřeba materiálu, pracovního času
- jména pracovníků, kteří závadu odstranili - záznam o provedení prací
- kontrola odpovědného pracovníka - podpis

7. Ustanovení obsluhy

Povinnost provádět obsluhu, čištění a údržbu stok včetně přečerpávacích stanic odpadních vod má podle TNV 75 6911 provozující organizace, v jejíž správě objekty jsou. Podle organizačního řádu tohoto provozovatele patří obsluha a údržba stokové sítě do působnosti provozu.

Obsluhu a údržbu mohou provádět a řídit pouze kvalifikovaní pracovníci, seznámení s provozním a kanalizačním řádem, bezpečnostními a hygienickými předpisy a technickými normami v rozsahu jejich pracovní náplně. Z těchto předpisů musí být pravidelně přezkušováni. Pracovníci musí být přiměřeně vybaveni pracovními pomůckami, ochrannými prostředky a

musí být pod pravidelnou lékařskou kontrolou. Práce v těchto podmínkách mohou provádět pouze zdraví muži starší 18 let.

Práce ve stokovém prostředí i v prostorech podzemní čerpací stanice mohou vykonávat minimálně 2 pracovníci (zákaz práce pro jednotlivce). U vstupů do objektu musí být alespoň jeden zaměstnanec, který střeží pracující v podzemí.

Potřebný počet pracovníků a časová náročnost:

- a) Provozovatel na provoz ČS dohlíží pravidelně. V případě obdržení informace o vzniku poruchy (např. hlášením obyvatel) sjedná neprodleně nápravu. Údržbářské práce jsou prováděny v souladu s Kap. č. 5.
- b) Revize stok je prováděna v rámci revizí kanalizační sítě.

Komplexní revize a údržba objektů a zařízení je prováděna jednorázově podle plánu, tj. podle vyhodnocení provozních podmínek kanalizace a čerpací stanice. Je zajišťována pracovníky v odpovídajících profesích.

- c) Větší opravy při poruchách a haváriích si vyžadují větší obsazení zaměstnanci na delší dobu.

8. Pokyny pro bezpečnost a pro hygienu práce

Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 Zák. 262/2006 Sb.).

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená zaměstnavateli podle odstavce 1 nebo zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všem stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají. (odst. 2 § 101 Zák. 262/2006 Sb.)

Odpovědnost na poli bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) je plně v kompetenci zaměstnavatele a všichni zaměstnanci se musí bezpodmínečně řídit vnitropodnikovými předpisy pro BOZP a požární ochrany (PO).

Zaměstnavatel je tedy povinen zajistit BOZP při provozování vodohospodářské infrastruktury, pro kterou je zpracován tento provozní řád. Provozním řádem není možné prokazovat plnění povinností zaměstnavatele uvedené v odst. 3 § 101 Zák. 262/2006 Sb.

8.1 Přehled důležitých telefonních čísel***Tísňová volání:***

Jednotné evropské číslo tísňového volání	tel. 112
Hasiči	tel. 150
Záchranná lékařská služba	tel. 155
Policie	tel. 158

Náklady spojené s odstraněním zaviněné poruchy, nebo havárie hradí ten, kdo ji způsobil.

8.2 Obecné požadavky a nebezpečí z provozu kanalizace a ČS

Obsluhovateli, pracující v kanalizaci a čerpací stanici je vystaven řadě nebezpečí a rizikům, které jsou dána samotným charakterem pracoviště. Proto musí vykonávat všechny práce tak, aby neohrožoval zdraví či život svůj, nebo jiných pracovníků, a aby nepoškodil jemu svěřená zařízení.

Při obsluze kanalizace a čerpací stanice se musí řídit následujícími dokumenty a nařízeními:

- a) nařízení, která obdrží od svého přímého nadřízeného (mistra, vedoucí provozu), nebo od kontrolních a revizních orgánů
- b) příslušné normy, předpisy a nařízení

8.3 Nebezpečí rizika, vyplývající z provozu kanalizace a ČS

Nebezpečí infekce:

Odpadní voda obsahuje mj. i choroboplodné a infekční zárodky. Toto riziko, které nesmí obsluhovateli podceňovat, se vyskytuje při styku s odpadní vodou i s látkami, vytěženými z odpadní vody.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Zvyšuje se ve vlhkém a mokřem prostředí, tedy zejména v čerpací jímce a u elektrorozvaděčů.

Nebezpečí otravy plyny v důsledku vzniku anaerobních procesů v odpadní vodě:

Hrozí zejména v nevětraných prostorech, kudy protéká surová odpadní voda - vstupní šachty, odlehčovací komory, lapáky štěrků, jímka čerpací stanice, atp. Otravu, resp. výrazné zdravotní problémy mohou způsobit zejména metan (CH_4), oxid uhličitý (CO_2) a sirovočís (H_2S).

Nebezpečí úrazu od točících částí strojů:

Nebezpečí úrazů, vzniklých mechanickou příčinou (klopýtnutí, uklouznutí, pád z výšky, poranění řezná, bodná, tržná): hrozí po celém prostoru čerpací stanice.

8.4 Všeobecné požadavky bezpečnosti práce

- zaměstnanec je povinen dodržovat bezpečnostní a hygienické předpisy v rozsahu své činnosti a zařazení; plnit příkazy a pokyny vedoucího, vydané v zájmu BOZP
- účastnit se školení a instruktáží BOZP a PO, prováděných organizací
- zaměstnanec je povinen dodržovat protipožární předpisy a postupy práce, které jsou dány provozním řádem a pokyny přímého nadřízeného
- při přejímce směny je zaměstnanec nastupující službu povinen seznámit se stavem a činností veškerého zařízení na pracovišti; zároveň provede kontrolu stavu pracoviště z hlediska bezpečnosti, hygieny a dodržování protipožárních předpisů
- každý zaměstnanec je povinen dodržovat zákaz obsluhy těch zařízení, jejichž obsluha mu nepřísluší a k jejichž obsluze nebyl vyškolen nebo určen
- nedostatky, zjištěné závady v BOZP nebo v požární ochraně musí hlásit urychleně nejbližšímu představenému; pokud je to možné a pracovník je k tomu určen, učiní opatření k jejich odstranění; závady musí být zaznamenány v denním hlášení (v provozním deníku)
- závady a poruchy na strojním a elektrickém zařízení i jejich dodatečné odstranění musí být zaznamenány v denním hlášení (v provozním deníku)
- s elektrickým a strojním zařízením nutno pracovat se zvýšenou opatrností; opravy a údržbu lze provádět pouze v době, kdy je zařízení v klidu, nebo elektrické zařízení je odpojeno ze sítě; opravu elektrického zařízení smí provádět pouze odborník.
- na pracovišti musí být každý zaměstnanec pozorný a smí používat pouze vyhrazených cest, chodníků, lávek, schodů, východů a vchodů
- před nástupem směny a během ní nesmí zaměstnanec požívat alkoholické nápoje, nebo drogy, snižující jeho pracovní schopnost a pozornost
- je zakázáno kouřit a vstupovat s nechráněným ohněm do prostorů, kde je nebezpečí výbuchu a požáru

8.5 Zásady protipožární ochrany (PO)

Z hlediska PO se jedná o objekty, které jsou téměř stále zatopeny vodou. Z tohoto důvodu nejsou na ČS, resp. ostatních objektech na stokové síti kladeny zvláštní požadavky.

8.5.1 Postup při likvidaci požáru

Okamžitě se pokus uhasit oheň sám. Jsou-li v blízkosti lidé, přivolej pomoc voláním "HOŘÍ". Před zahájením hašení VYPNI HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉHO PROUDU!

Nemůžeš-li oheň uhasit ani s přivolanou pomocí, volej okamžitě hasiče na tel. číslo 150.

Při hašení použij vhodný hasicí přístroj podle druhu hořícího materiálu. Zařízení pod proudem můžeš uhasit pouze sněhovým a práškovým hasicím přístrojem.

Přivoláš-li hasiče, ohlašuj tyto skutečnosti v tomto pořadí:

- a) co hoří
- b) kde hoří, tj. adresu + popis příjezdové trasy
- c) číslo telefonu, ze kterého voláš, linku a jméno
- d) čekej na zpětný dotaz, budeš-li vyzván
- e) zaříd', aby požární jednotku očekávala na příjezdové silnici informovaná osoba, která ji dovede na místo

Stejně postupuj i při přivolání jiné pomoci.

Zprávu o průběhu, likvidaci požáru a o způsobených škodách je nutné podat následně vedoucímu provozu a bezpečnostnímu technikovi.

9. Související předpisy

- ❖ ČSN 75 7241 - Kontrola odpadních a zvláštních vod,
- ❖ ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace,
- ❖ ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky,
- ❖ ČSN 01 3450 - Výkresy zdravotních instalací,
- ❖ ČSN 13 6631 - Mříž s nálevkou pro vozovky,
- ❖ ČSN 13 6332 - Mříž bez nálevky pro vozovky,
- ❖ ČSN EN 124 - Pokopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. (ČSN13 6301)
- ❖ ČSN 33 0300 - Elektrotechnické předpisy, druhy prostředí pro elektrické zařízení,
- ❖ ČSN 34 1070 - Předpisy pro elektrické zařízení ve zvláštních podmínkách,
- ❖ ČSN 34 1410 - Předpisy pro elektrická zařízení v podzemí,
- ❖ ČSN 34 1340 - Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par
- ❖ ČSN 34 1480 - Nevýbušná elektrická zařízení,
- ❖ TNV 75 5448 - Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací,
- ❖ ČSN 73 6704 - Kanalizace malých sídlišť a rozptýlené zástavby,
- ❖ ČSN 75 3415 - Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování,
- ❖ ČSN 83 0917 - Ochrana vody před ropnými látkami. Kanalizace a čištění zaolejovaných vod,
- ❖ TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stokových sítí,
- ❖ ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok,
- ❖ TNV 75 6910 - Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení,
- ❖ ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny,
- ❖ ČSN 75 6505 - Zneškodňování odpadních vod z povrchových úprav kovů a plastů,
- ❖ TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace,
- ❖ Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění
- ❖ NV č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- ❖ Zákon č. 274/2001 Sb., o veřejných vodovodech a kanalizacích, v platném znění
- ❖ Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se vydávají základní podmínky dodávky vody z veřejných vodovodů a odvádění odpadních vod veřejnými kanalizacemi, v platném znění
- ❖ Vyhláška č. 216/2011 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, v platném znění
- ❖ Kanalizační řád pro kanalizační systém