

KANALIZAČNÍ ŘÁD

VELTRUBY

podtlaková splašková kanalizace pro veřejnou potřebu



9/2016

Platné podle podmínek rozhodnutí vydaného
ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách

č.j.: OZPZ 75974/17-bez

1

9/2016

OBSAH

A. Textová část kanalizačního řádu	5
1 Základní identifikační údaje	5
2 Dokladová část.....	6
2.1 Vodoprávní doklady	6
2.2 Povolení k provozování vztahující se k vodnímu dílu	6
3 Technické údaje	7
3.1 Technické údaje o kanalizaci	7
3.1.1 Základní technické údaje o provozovaném zařízení	7
3.1.2 Systém odkanalizování	7
3.1.3 Kapacita kanalizačního systému	8
3.1.4 Technický popis jednotlivých funkčních celků	8
3.2 Provozní charakteristiky objektů	9
3.2.1 Podtlaková předávací stanice:	9
3.2.2 Podtlaková kanalizační síť:	10
4 Obsluha, údržba a kontrola stokové sítě	11
4.1 Všeobecné zásady a povinnosti při obsluze, údržbě a provozní stok	11
4.2 Běžná obsluha, údržba a kontrola	11
4.2.1 Obsluha , údržba a kontrola stok	11
4.2.2 Obsluha , údržba a kontrola objektů na stokové síti	12
4.2.3 Obsluha , údržba a kontrola strojního zařízení	13
4.2.4 Obsluha a údržba elektro zařízení za provozu a mimo provoz	13
4.2.5 Revize vyhrazených technických zařízení	14
4.2.6 Automatizace provozu	15
4.3 Provozní opatření v zimním období	19
4.4 Rozsah a četnost pravidelných měření	19
4.4.1 Měření a odběr vzorků odpadních vod :	20
4.5 Vedení provozní dokumentace, knihy revizí, změn a oprav	21
4.5.1 Pro vedení těchto záznamů slouží :	21
4.6 Plánované přerušení odvádění odpadních vod	22
4.7 Zásady spolupráce mezi provozovateli	24
5 Provoz kanalizace v mimořádných situacích	24
5.1 Technická havárie	24
5.1.1 Provozovatel je oprávněn přerušit nebo omezit odvádění odpadních vod bez předchozího upozornění jen v mimořádných případech:	25
5.1.2 Každé jiné mimořádné přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod je provozovatel povinen bezprostředně oznámit dotčeným subjektům:	25
5.1.3 V případě přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod z výše uvedených důvodů je provozovatel:	25
5.1.4 Náhradní odvádění odpadních vod lze zpravidla zajišťovat :	25
5.1.5 Obvyklý postup provozovatele kanalizace při opravě technické havárie:	25
5.2 Ekologická havárie při úniku látek do kanalizace	26
5.2.1 Hlášení o ekologické havárii má obsahovat zejména následující údaje:	26
5.2.2 Obvyklý postup provozovatele při vniku závadných látek do kanalizace:	27
5.3 Při povodních	27
5.4 Při srážce s nadměrnou intenzitou	27
5.5 Při výpadku elektrické energie	27
5.6 Provoz elektrických zařízení v případě mimořádných podmínek	28

5.6.1	Požár elektrického zařízení	28
5.6.2	Zátopa elektrického zařízení	29
5.7	Je zapotřebí postupovat následovně:.....	29
5.8	Mimořádná událost:.....	30
5.9	Krizový nebo nouzový stav:.....	31
6	Přehled důležitých telefonních čísel a adres	31
7	Bezpečnostní předpisy, nejdůležitější zákony a normy	32
7.1	Bezpečnost práce	32
7.1.1	Provozovatel vodovodní sítě musí zejména dbát, aby:	32
7.1.2	Zaměstnanci provozovatele jsou zejména povinni:	32
7.2	Nejdůležitější zákony a technické normy	33
8	Administrativní údaje o zpracování a platnosti PŘ	33
8.1	Schválení provozního řádu kanalizace	33
8.2	Zajištění stále aktuálnosti a platnosti kanalizačního, provozního řádu	34
8.2.1	Zejména je zapotřebí:.....	34
8.3	Revize KŘ	35
8.3.1	Kanalizační řád je vyhotoven v elektronické podobě a v papírové formě. Výtisk PŘ obdrží :	35
8.3.2	Změna je doplněna do Řídicího výtisku PŘ a aktualizovány jsou elektronicky přístupné údaje :	35
9	Přílohy k textové části	36
9.1	Doklady vztahující se k vodním dílům	36
9.2	Provozní charakteristiky jednotlivých objektů	36
9.3	Výčet provozních, údržbových a kontrolních činností	36
9.3.1	Doporučené četnosti provozních, údržbových a kontrolních činností na stokové síti	36
9.3.2	Pracovní postupy.....	37
9.4	Návody k obsluze a údržbě strojních zařízení, elektro zařízení a MAR	37
9.4.1	Pracovní postupy.....	37
	Seznam vybraných standardizovaných pracovních postupů pro činnosti provozu, obsluhy a údržby kanalizací	37
9.4.2	Návody k obsluze a údržbě strojního zařízení, elektrozařízení a MaR	38
9.5	Bezpečnost a hygiena práce – všeobecné požadavky na práci v kanalizačních provozech	38
9.5.1	Seznam předpisů	39
9.5.2	Seznam norem	41
9.6	Plán kontroly odpadních vod	42
9.7	Protokol o seznámení obsluhy s provozem.....	43
B.	Výkresová část provozního řádu	44
1	Přehledná situace skupinové kanalizace M 1: 1000	44
2	Provozní schéma kanalizace	45
3	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 5000	45
3.1	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 1-2.....	45
3.2	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 3-4.....	45
3.3	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 5-6.....	45
3.4	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 7-8.....	45
3.5	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 9-10.....	45
3.6	Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 11-13.....	45
4	Podélný profil výtlačku V --- NEOBSAZENO	45
5	Podélný profil stok --- NEOBSAZENO	45
5.1	Podélný profil stok A; A1; A1.1; A2; A2.1; A2.2; A3; A4 45	--- NEOBSAZENO

5.2	Podélný profil stok B; B1; B2; B2.1; B3; B4; B5; B5.1; B6; B7; B7.1; B7.2; B7.2.2; B7.2.2.1; B7.2.3.; B7.3 B8; B9; B10; B10.1; B10.2; B11	---	NEOBSAZENO	45
5.3	Podélný profil stok C; C1; C2; C3; C4	---	NEOBSAZENO	45
6	Charakteristické řezy objektů na kanalizační síti			45
6.1	Podtlaková sběrná šachta M 1: 25			45
6.2	Uložení potrubí ve výkopu M 1: 25			45
6.3	Gravitační přípojka do PŠ M 1: 25			45
7	Podtlaková stanice			46
7.1	Púdorys stanice M 1: 50			46
7.2	Řez stanicí M 1: 50			46
C.	Samostatné provozní řády objektů na stokové síti			46
1	Podtlaková stanice			46
1.1	Technické údaje			46
1.2	Strojní část			47
1.2.1	PS 01 1 Vývěvy			47
1.2.2	PS 01 2 Čerpadla			47
1.3	Elektro zařízení			48
1.4	Automatizace provozu			48
2	Sběrná podtlaková šachta			48
3	Čerpací stanice			48

A. Textová část kanalizačního řádu

1 Základní identifikační údaje

Název stokového systému	Veltruby , kanalizace pro veřejnou potřebu
Odkanalizované obce	Veltruby - Hradištko I
Počet obyvatel	1368
Počet odkanalizovaných obyvatel	1291
Nadřazený kanalizační systém	ČOV Kolín
Vodoprávní úřad	MěÚ Kolín odbor životního prostředí Sokolská 545, 280 12 Kolín II
Správce toku	Povodí Labe, s.p. Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
Kraj	Středočeský
Stokový systém	Podtlakový
Soustava stokové sítě	Oddílná - splašková
Vlastník kanalizace	Obec Veltruby Sportovní 239, 280 02 Veltruby IČO: 002 35 881 DIČ : CZ 00235881
odpovědný zástupce IČME	starosta obce: Ing. Ivan Kašpar 2110-779865-00235881-3/1
Projektant stavby	VAK-KAN s.r.o., Pražská 3226, 415 01 Teplice
Dodavatel stavební části	VODKA a.s.; VOKA s.r.o.
Dodavatel strojního zařízení	VODKA a.s.;
Dodavatel elektro-zařízení	VODKA a.s.
Zpracovatel provozního řádu	Ing. Jiří Šír – VISTA, Alešova 60, 400 01 Ústí nad Labem Středisko střední Čechy, Školní 296, 257 44 Netvořice
datum zpracování	září 2016
Provozovatel stokového systému	PROVOTECH s.r.o. Jateční 1880/63, 400 01 Ústí nad Labem IČO : 287 22 728 DIČ : CZ28722728
odpovědný zástupce provozovatele	Ing. Jiří Šír 777 202 939 Školní 296, 257 44 Netvořice
provozní středisko	Jateční 1880/63 Ústí nad Labem
vedoucí provozu	Pavel Hrtánek 776 220 941; Robert Koszty 773 220 106
Smluvní partner provozovatele	Obec Veltruby

Schválení kanalizačního řádu:

MěÚ Kolín, odbor životního prostředí

vodoprávní orgán

smluvní partner provozovatele

PROVOTECH s.r.o.

odpovědný zástupce provozovatele

Ing. Jiří Šír

2 Dokladová část

2.1 Vodoprávní doklady

Název stavby	Rozhodnutí	Vydal	Dne
Kanalizace obce Veltruby – podtlaková splašková kanalizace 1.etapa	St.pov. č.j. 03.34/8717/01/231/2/Tu-A20	MÚ Kolín	3.7.2001
Kanalizace obce Veltruby – podtlaková splašková kanalizace 2. etapa	st. pov. č.j. 03.34/8717/01/231/2/Tu-A20	MÚ Kolín	3.7.2001
Kanalizace obce Veltruby – podtlaková splašková kanalizace 3. etapa	st. pov. č.j. 03.34/8717/01/231/2/Tu-A20	MÚ Kolín	3.7.2001
Kolaudační rozhodnutí - kanalizace 1.etapa	Kolaudace č.j. ŽP/3079/2003/Tu	MÚ Kolín	21.11.2003
Kolaudační rozhodnutí - kanalizace 2.etapa	Kolaudace č.j. OPZP 59044/08-1195/2008-Tu	MÚ Kolín	17.9.2008
Kolaudační rozhodnutí - kanalizace 3.etapa	Kolaudace č.j. OPZP 64583/09-1163/2009-Tu	MÚ Kolín	14.12.2009

2.2 Povolení k provozování vztahující se k vodnímu dílu

Povolení k provozování pro obec Veltruby	Rozhodnutí	Vydal	Dne
I. etapa	č.j. ŽP/3079/2003/Tu	MÚ Kolín odbor život.prostř. a zemědělství	21.11.2003
II. etapa	č.j. OPZP 59044/08-1195/2008-Tu	MÚ Kolín odbor život.prostř. a zemědělství	17.9.2008
III. etapa	č.j. OPZP 64583/09-1163/2009-Tu	MÚ Kolín odbor život.prostř. a zemědělství	14.12.2009

3 Technické údaje

3.1 Technické údaje o kanalizaci

Podtlaková kanalizace je vybudována jako kanalizace oddílná a je určena pouze pro odvádění splaškových odpadních vod. Dešťové vody je nutno odvádět jinou kanalizací k tomu určenou.

Podtlaková kanalizace v obci Veltruby slouží ke shromažďování splaškových kanalizačních vod do jednoho místa (podtlakové stanice - PSS) a následné čerpání těchto vod do ČOV města Kolín.

3.1.1 Základní technické údaje o provozovaném zařízení

V obci je vybudována podtlaková kanalizační páteřní soustava z trubního materiálu v profilech DN 90, 110 a 160mm z materiálu PVC. Na tuto páteř navazují přípojky podtlakové kanalizace v profilu DN 90 zakončení sběrnou podtlakovou šachtou PŠ. Do PŠ jsou zakončeny gravitační přípojky od jednotlivých nemovitostí.

Přehled délek a dimenzí umístěných řadů:

Chyba! Chybné propojení. Chyba! Chybné propojení.

Nové kanalizační větve zprovozněná na základě nových povolení:

- ulice Zahradní : PVC 110 - A5 - 280 m
- ulice Sadová : PVC 110 - B5-2 - 219 m
PVC 110 - B5-2-1 - 24 m
- oblast u Kapličky: PVC 110 - AN - 284 m
PVC 110 - AN1 - 82 m

údaje o sběrných podtlakových šachtách

počet šachet	478 KS
ventily 2"	395 KS
ventily 3"	83 KS

3.1.2 Systém odkanalizování

Podtlaková kanalizace zajišťuje odvod splaškových pomoci expanze podtlaku z pracovní nádoby v PSS do trubní stokové sítě až k sacím ventilům umístěných v podtlakových sběrných šachtách. Zdrojem podtlaku jsou instalované vývěvy ve stanici PSS. Provoz – sání odpadních vod v PŠ je řízen automaticky (řídící centrum na ventilu), které porovnává rozdíl atmosférického tlaku a tlaku v senzorické trubce. Při překročení nastaveného rozdílu (nárůst hladiny v PŠ) ventil otevře kuželový uzávěr a vycucne obsah akumulační jímky v PŠ a následně se uzavře. Odpadní voda je vedena potrubím stokové sítě směrem k PSS. Pohyb zajišťuje hydraulicko-pneumatické rozpínání vody a vzduchu v potrubí. Výškové rozdíly jsou překonávány „skoky“ na potrubí.

Ing. Jiří Šír – VISTA, Alešova 60, 400 01 Ústí nad Labem
Projekční a stavební práce – OBLAST STŘEDNÍ ČECHY
Korespondenční adresa: Školní 296, 257 44 Netvořice

IČO: 120 39 373, DIČ: CZ6407301032, tel: 777 202 939, e-mail: jiri.sir@jirisir.cz

Strana 7 (celkem 48)

Odpadní vody jsou odváděny (nasávány) do pracovní nádoby v podtlakové stanici. Odtud jsou čerpány kalovými čerpadly a výtlakem odváděny do ČOV v Kolíně k likvidaci.

3.1.3 Kapacita kanalizačního systému

Projektová dokumentace vychází z těchto zadávacích parametrů:

- Počet obyvatel v obci v roce 2001: 1191
- Počet obyvatel ve výhledu – návrhový parametr: 1985
- Specifická spotřeba vody pro bytový fond: 120l x osoba a den
- Specifická spotřeba vody pro vybavenost: 30l x osoba a den
- Návrhové Q 24: 298 m³ za den
- Návrhové Q na stanici PSS: 47,76 m³ za hodinu
- Navržené vývěvy : 4 x RA 0302D s výkonem 3 x 300 m³ za hodinu
Výkon motoru 4x 5,5 kW
- Navržená čerpadla výtlačky : 2 x
Výkon čerpadla Q_{hod} 7,96 l za vteřinu pro H_{man} 32 m
Výkon motoru 2x 6,5 kW

3.1.4 Technický popis jednotlivých funkčních celků

Podtlaková kanalizace je složena z těchto základních komponentů:

- Podtlaková předávací stanice:
 - podtlaková nádoba
 - vývěvy 4 x
 - čerpadla 2x
 - kompresory k vzduchovému pročištění výtlačky na ČOV 2x
 - propojovací potrubí a armatury
 - ovládání a regulace
- Trubní rozvody – páteřní kanalizační síť:
 - potrubí uložené v zemi
 - skoky na potrubí
 - uzavírací armatury
- Podtlakové šachty:
 - plastová podtlaková šachta
 - podtlakový ventil 2“ a 3“
 - přísávací – kontrolní trubice
- Gravitační přípojka z nemovitosti:
 - potrubí uložené v zemi
 - zavzdušňovací potrubí

3.2 Provozní charakteristiky objektů

3.2.1 Podtlaková předávací stanice:

- Podtlakový okruh

K vytvoření a udržování podtlaku slouží v podtlakové stanici čtyři vývěvy, přičemž dvě vývěvy plně pokryje potřeby dané lokality (obce). Druhé dvě vývěvy slouží jako 100 % záloha. Provoz vývěv je řízen mikroprocesorovým regulátorem CRYTHERM AGB4. Vývěvy jsou připojeny potrubím D 90 k podtlakové nádobě, odkud odsávají vzduch.

- Výtlačný okruh

Za pomoci vytvořeného podtlaku v nádobě a podtlakových řadech, dochází ke shromažďování splaškových vod do podtlakové nádoby. Z této nádoby jsou odpadní vody čerpány na ČOV v Kolíně. Provoz čerpadel je řízen mikroprocesorovým regulátorem CRYTHERM AGB4. Množství vyčerpaných vod je měřeno indukčním průtokoměrem osazeným na výtlačném potrubí v podtlakové stanici. Podtlaková stanice je osazena dvěma čerpadly, přičemž jedno čerpadlo plně pokryje potřeby a druhé slouží jako 100 % záloha.

- Regulace a měření

Pracovní režim jednotlivých zařízení je předem nastavený a v průběhu provozu je zakázáno je měnit. Pracovní režim podtlakového okruhu zajišťuje kontinuální podtlakový regulátor. Podtlakový regulátor slouží ke spínání vývěv a je nastaven pro pracovní rozsah v rozmezí 40 - 60 kPa podtlaku a zároveň je určen pro hlášení poruchy (je nastaven na hodnotu 20 kPa podtlaku).

Pracovní režim čerpadel je zajištěn ultrazvukovým snímačem výšky hladiny, který je umístěn v horní části podtlakové nádoby.

Každé čerpadlo a vývěva mají hodinová počítadla. Provozní režim – střídání je řízen mikroprocesorovým regulátorem CRYTHERM AGB4.

3.2.2 Podtlaková kanalizační síť:

- Sběrné podtlakové potrubí

Podtlakové potrubí slouží k přívodu (propagaci) podtlaku z podtlakové stanice až do sběrné šachty, ve které je umístěn ventil AIRVAC 2" a FLOVAC 3" a dále k dopravě splaškových vod ze sběrné šachty do podtlakové stanice. Podtlakové páteřní potrubí je z materiálu PVC s atestem na podtlak. Dimenze potrubí uloženého v zemi je směrem od stanice ke koncovým úsekům v těchto hodnotách: DN 160x6,2 mm; 110x4,2 mm; 90 x 3,5 mm.

- Podtlaková šachta PŠ

Šachta je z pravidla umístěna na hranici veřejného a soukromého pozemku u jednotlivých nemovitostí v místě přístupu z obecní plochy. V případě umístění na soukromém pozemku je na přípojném potrubí umístěn uzávěr, kterým lze uzavřít a oddělit PŠ od systému v případě poruchy na ventilu. V PŠ se kumulují odpadní vody. Havarijní objem šachty (450 l) umožní nátok odpadních vod z nemovitostí po dobu výpadku elektřiny ve stanici, nebo poruše ventilu po dobu 24 hodin. Šachta je vyrobená z plastu a je plně obetonována. Vnitřní světlost šachty je 800 a 1000 mm podle umístění typu ventilu – množství nátoků odpadních vod z nemovitosti – počet připojených EO.

- Podtlakový ventil

Ventil AIRVAC; FLOVAC 2" nebo 3" slouží jako dělicí místo mezi podtlakem v síti podtlakového potrubí a atmosférickým tlakem ve sběrné šachtě PŠ. Tento ventil zajišťuje také, aby po dosažení určité výšky hladiny splašků ve sběrné šachtě došlo k odsátí splašků, nasátí potřebného množství vzduchu a k následnému uzavření ventilu.

4 Obsluha, údržba a kontrola stokové sítě

4.1 Všeobecné zásady a povinnosti při obsluze, údržbě a provozní stok

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:

- podle kanalizačního, provozního řádu a plánu obsluhy dodržovat cykličnost revizí, čištění a údržby stokových sítí a kanalizačních objektů,
- zajišťovat operativní odstranění závad na stokové síti,
- 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,
- zajišťovat vodotěsnost stok,
- prověřovat kvalitu splaškových a průmyslových vod a provádět kontrolu u jednotlivých zdrojů.

4.2 Běžná obsluha, údržba a kontrola

4.2.1 Obsluha , údržba a kontrola stok

Stavební stav a stupeň zanášení podtlakových stok - větví a objektů je nutno revidovat minimálně jedenkrát za rok. Úsek s větším rizikem zanášení je nutno revidovat minimálně dvakrát za rok.

4.2.1.1 Při pravidelných revizích nutno sledovat:

- zkontrolovat stav a funkci podtlakových ventilů a zjistit stav podtlakových šachet, šoupátek včetně uzávěrů domovních přípojek a povrchového značení (min.1x ročně)
- nejméně 1 x ročně zkontrolovat stav nárůstů uvnitř potrubí po rozebrání revizní vložky

4.2.1.2 Podle výsledků provedených revizí bude základní provoz a údržba, kterou zajišťuje obsluha kanalizace, spočívat v těchto činnostech:

- Čištění zanesených stokových úseků proplachem soupravou CAK, nebo fekálním vozem z pozic PŠ. Nutno dbát na to, aby splachovaný materiál nesnížil průtočnost níže položených úseků.
- Zajištění poklopu šachet proti vybočení, neprodlené odstranění závad v osazování poklopů a stupadel.
- Údržba a obnova nátěrů kovových konstrukcí a prvků ve stokové síti.
- Oprava narušených stavebních konstrukcí stokové sítě.
- V případě zjištění vzniku biologického nárůstu na stěnách podtlakového potrubí je nutné zajistit 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.

4.2.2 Obsluha , údržba a kontrola objektů na stokové síti

4.2.2.1 Sledování a kontrola provozu a funkce systému:

- Pravidelná kontrola funkce ventilů v PŠ
lhůta: pro počáteční provoz - 1 x týdně, pro další trvalý provoz se předpokládá úprava podle provozních zkušeností z odvozu vytěžených hmot. Zajišťuje vlastník nemovitosti která je napojena na kanalizační síť.
- Čištění podtlakových šachet PŠ od sedimentů, jejich vytěžení a odvoz na skládku lhůta: 1 až 2 x ročně. Zajišťuje vlastník připojené nemovitosti.
- Čištění podtlakových větví a podtlakových částí přípojek od sedimentů, jejich vytěžení a odvoz na skládku, lhůta 1 x 10 let, v případě potřeby operativně. Zajišťuje provozovatel kanalizační sítě po dohodě s obcí o předání informací o dílčí odstávce kanalizace v dané oblasti. Informace občanům o přerušení provozu PK bude předána 15 dní před zahájením prací na čištěné větvi.
- Kontrola provozních podmínek a technického stavu všech stavebních objektů, provedení jejich údržby a oprav.
lhůta: 1 x ročně. Zajišťuje provozovatel splaškové kanalizace.
- Kontrola uzavíracích armatur na síti (sekční šoupata, uzávěry přípojek) kontroluje – protáčí provozovatel v pravidelných cyklech
lhůta: 2 x ročně.
- Údržba zeleně, zpevněných ploch a komunikací
lhůta: dle potřeby - 1 až 2 x ročně. Zajišťuje provozovatel kanalizace.

4.2.3 Obsluha , údržba a kontrola strojního zařízení

4.2.3.1 Sledování a kontrola provozu a funkce systému:

Týdenní kontrola a údržba

- Vizuální kontrola stavu podtlakové stanice a následné odstranění zjištěných závad na zařízení.
Je potřeba se zaměřit na:
 - stav podtlaku v síti
 - stav provozní kapaliny vývív a čerpadel (olej)
 - kontrola funkčnosti temperace v zimním období

Půlroční kontrola a údržba

- Provést kontrolu jednotlivých komponentů podtlakové stanice. Jedná se především o vyčištění podtlakové nádoby od větších předmětů, prohlídku stavu čerpadel, vývív a ostatních částí technologie.
- Kontrola a vyčištění sběrných šachet PŠ od nečistot, které nebyly podtlakovým systémem „odsáty“ - vlastník připojené nemovitosti.

Roční kontrola a údržba

- V ročních intervalech je potřeba vykonat revizi elektrických zařízení. Dále je potřeba provést kontrolu seřízení všech nainstalovaných podtlakových ventilů za účelem optimalizace provozních nákladů.
- Je nutné po proběhu 2 000 motohodin u vývív a čerpadel provést výměnu oleje včetně servisní prohlídky.

4.2.4 Obsluha a údržba elektro zařízení za provozu a mimo provoz

4.2.4.1 Obsluha a údržba stavební elektroinstalace a strojní elektroinstalace

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

- Elektromotory:
 - zevrubná prohlídka, měření izolačního odporu
- Silová kabelová vedení:
 - pochůzka po trase uložených kabelů se zjišťováním prováděných zemních prací, propadlin v půdě apod., prohlídka kabelů v objektech lhůta: 1 x za 2 roky
- Uzemnění:
 - měření celkového zemního odporu pracovního - 1 x ročně
 - namátková kontrola stavu uzemnění odkopáním zeminy - 1 x za 4 roky

4.2.4.2 **Obsluha a údržba měření a regulace, automatizace (MRA)**

- Rozvaděče:
 - čištění přední části rozvaděčů od prachu - 1 x měsíčně - kontrola a utažení spojů 1 x ročně
 - kontrola činnosti a přesnosti měřících přístrojů 1 x za 5 let
- Mikroprocesorový regulátor CRYTHERM AGB4.
 - do nahreného programu smí zasahovat pouze odborná osoba – programátor za účasti provozovatele, jiný zásah je nepřipustný !!!!!
 - kontrola chodu software řídicí a vyhodnocovací jednotky – sledování poruchových stavů a jejich vyhodnocení se provádí při každém vstupu do stanice, nebo při havarijním stavu.
- Přenos chybových hlášení.
 - systém stanice je vybaven zařízením pro přenos chybových hlášení
 - ❖ Výpadek proudu ve stanici
 - ❖ Dosažení minimální hodnoty podtlaku v tanku
 - ❖ Překročení maximální hladiny v pracovním tanku
 - ❖ Odstavení vývěvy při překročení kritické teploty
 - ❖ Porucha na čerpadle výtlaku
 - chybové hlášení se zobrazí na panelu řídicí jednotky
 - informace o poruchovém stavu je dána SMS provozovateli stanice

4.2.5 **Revize vyhrazených technických zařízení**

4.2.5.1 **Tlakové nádoby**

V systému je umístěna podtlaková pracovní nádoba – podtlakový tank v rozměrech D 1800 mm a L 4600 mm., objem 9 m³.

Jedná se o horizontálně umístěnou ocelovou nádobu, do které je zaústěno nátokové potrubí podtlakových větví kanalizace, odsávací potrubí vývěv, sací potrubí čerpadel výtlaku. Dále jsou do tanku zavedeny sondy stahu hladiny, tlakové snímače. V horní části, pod stropem je čistící průlezný otvor.

Revize nádoby se řídí platnými předpisy. Provozovatel provádí průběžnou kontrolu vnějšího pláště nádoby – opravy poškozeného nátěru. Kontroluje těsnosti spojů. Čištění vnitřku nádoby provádí dle čl. 4.2.3, jednou za půl roku. Při odstávce, čištění kontroluje vizuálně vnitřní stav nádoby – koroze pláště a hlavně styku hladiny a volného prostoru nad hladinou.

Nádoba je po instalaci zrevidována a předán pasport tlakové nádoby od výrobce provozovateli. Pasport je nedílnou součástí nádoby.

4.2.5.2 Zdvihací zařízení

Ve stanici nejsou instalovány trvalé zdvihací prostředky.

Pod stropem je umístěna vodící konzola – nosník I, sloužící pro úvaz přenosných zdvihacích prostředků (řetězový, nebo lanový zdvihák) k manipulaci s vývěvami při jejich opravě, nebo výměně.

4.2.5.3 Elektrická zařízení

Ve stanici jsou umístěna následující elektrická zařízení:

- Vývěva RA 0302D o výkonu motoru 5,5 kW – 4 KS
- Čerpadlo do suché jímky o výkonu motoru 6,5 kW – 2 KS
- Ventilátor 1 kW
- Rozváděč – hlavní jistič, elektroměr, rozvodné okruhy silové elektřiny
- Automatická řídicí jednotka

Doporučené minimální roční četnosti provozních, údržbových a kontrolních činností na klasickém kanalizačním systému obsahuje tabulka 9.3.1. Shora uvedené speciální práce které vyžaduje podtlakový systém tabulka 9.4.1.

4.2.6 Automatizace provozu

4.2.6.1 Místní ovládání

Automatizaci provozu podtlakové stanice zajišťuje řídicí jednotka, která průběžně vyhodnocuje informace (impulzy) od snímačů hladiny v pracovní nádobě, od snímače hodnota podtlaku v síti a v tanku. Chod stanice je základně nastaven do automatického chodu. Při manipulaci na síti, nebo ve stanici obsluha přepne chod na ruční ovládání, aby se předešlo ke kolizním stavům, při dosažení limitních hodnot přednastavených veličin optimálního chodu systému.

Postup ovládání a nastavené hodnoty řídicího systému jsou uvedeny v protokolu o uvedení do provozu stanice.

Měnit nastavené hodnoty – kalibrace systému je možná pouze za přítomnosti odborné osoby – programátor softwaru a způsobilé osoby provozovatele. Hodnoty algoritmů jsou přednastaveny z doby zkušebního provozu. Po napojení všech nemovitostí na podtlakovou síť bude nutné upravit nastavení podle vyhodnocení provozních dob vývěv a čerpadel.

4.2.6.2 Přenosy veličin a poruchových stavů na dispečink

Stavy provozu nebo poruchy jsou signalizovány kontrolkami na panelu elektrorozvaděče. Provoz je signalizován zelenou a poruchy červenou kontrolkou.

➤ Maximální hladina

V podtlakové nádobě je příliš vysoká hladina vody. Neklesne-li hladina v nádobě do 20 min. pod určitou mez, dojde k odstavení celé podtlakové stanice.

- Příčina poruchy a její odstranění:
přepínače běhu čerpadel (AUT nebo RUČ – znázorněny na displeji regulátoru) jsou ve stavu „VYP“ - přepínače přepnout do stavu „AUT“
 - částečně nebo úplně uzavřené šoupě na výtlaku - otevřít šoupě výtlaku
 - porucha na elektromotoru nebo čerpadle - mechanická (současně svítí kontrolka poruchy u příslušného čerpadla) - regulátor přepnout do polohy „VYP“ u příslušného čerpadla a druhé čerpadlo ponechat ve stavu „AUT“ - závadu odstraňuje kvalifikovaný pracovník.
 - porucha na ultrazvukovém snímači - odstraňuje kvalifikovaný pracovník

➤ Nízký podtlak

Tato signalizace podává informaci o nedostatečném podtlaku v nádobě. Jestliže do 20 min. nedosáhne výše 20 kPa, dojde k odstavení podtlakové stanice. Tato signalizace svítí i v případě „najíždění“ podtlakové stanice do provozu, ale zhasíná po dosažení 20 kPa.

- Příčina poruchy a její odstranění:
 - porušené podtlakové potrubí - viz odst. - Podtlakové potrubí
 - neuzavřený ventil ve sběrné šachtě - viz odst. - Ventil AIRVAC; FLOVAC
 - porucha na elektromotoru (současně svítí kontrolka poruchy příslušné vývěvy) - přepnout regulátor do stavu „VYP“ přísl. vývěvy a druhou vývěvu ponechat v režimu „AUT“ – závadu odstraní kvalifikovaný pracovník - viz. Návod k obsluze a užívání PS Žatčany.

➤ Porucha u vývěv nebo čerpadel

Tato signalizace svítí pouze v případě poruchy na příslušném elektromotoru a má vazbu na tepelnou ochranu motoru.

- Příčina poruchy a její odstranění:
 - Tento elektromotor vypneme do stavu „VYP“ a druhý ponecháme ve stavu „AUT“ (na displeji regulátoru CRYTHERM AGB4). Odstraňovat poruchu smí pouze kvalifikovaná osoba, viz. Návod k obsluze a užívání PS Žatčany.

➤ Podtlakové potrubí

Nesprávná funkce podtlakového potrubí může být zapříčiněna ve třech oblastech:

- poruchou ventilu AIRVAC; FLOVAC
- porušením podtlakového potrubí

- neotevřením sekčních šoupat nebo šoupat v podtlakové stanici

➤ Nesprávná funkce ventilu

- ventil neuzavírá - projeví se signalizací „Nízký podtlak“ na rozvaděči v podtlakové stanici s následným odstavením podtlakové stanice.
- ventil neotvírá - tento stav není nijak signalizován, projeví se stoupající hladinou splašků ve sběrné šachtě PŠ až po vylití splašků do okolí. Tento stav je minimalizován informovaností majitelů nemovitosti (producenta odpadních vod) o nutnosti neprodleně hlásit poruchu a zamezit produkci odpadních vod. Odstranění závady – viz. - Ventil AIRVAC; FLOVAC

➤ Porušení podtlakového potrubí

K porušení podtlakového potrubí obvykle dochází při značných otřesech např. při zemních pracích, průjezdu těžké techniky apod. Tato porucha je signalizována v podtlakové stanici svítící červenou kontrolkou „Nízký podtlak“.

- odstranění závady při svítící červené kontrolce v podtlakové stanici „Nízký podtlak“: Lokalizujte netěsnost potrubí nebo neuzavřený ventil v šachtě optickou kontrolou podtlakové sítě (neuzavřený ventil v šachtě je možné lokalizovat poslechem bez otevření poklopu). Takto lze zjistit místo netěsnosti během velmi krátké doby. Postupně získávanou praxí obsluhy se tato doba i nadále zkracuje.

➤ Neotevření sekčních šoupat nebo šoupěte u podtlakové stanice

Tyto ventily mohou opomenutím zůstat uzavřeny a v takovém případě v podtlakovém potrubí nevznikne podtlak a systém se potom chová jako když ventil(y) neotvírají.

➤ Ventil AIRVAC; FLOVAC

Tam, kde je závada způsobena defektním ventilem nebo řídicím centrem, je třeba vyměnit celý ventil nebo řídicí centrum.

• Ventil nezavírá

Odpojte propojovací hadici podtlaku od řídicího centra. Jestliže ventil uzavře:

- řídicí centrum je vadné
- v sensorové trubce je přetlak způsobený ucpáním sensorové trubky
- ucpané sací potrubí
- zavzdušňovací potrubí je ucpáno nečistotou v kopuli ventilu, nebo vodou v propojovací hadici z „T“ kusu z důvodu nesprávného spádu, nebo je zavzdušňovací trubka přerušena a ucpána

Jestliže ventil stále neuzavírá, závada je ve ventilu (cizí předměty v těle ventilu, poškozená hřídel nebo ložisko atd).

- Ventil neotvírá
 - Odmontujte podtlakovou hadici od řídicího centra. Sejměte 5/8“ zavzdušňovací hadičku od výstupu z řídicího centra a vsuňte podtlakovou hadičku. Jestliže ventil otevře, závada není ve ventilu.
 - Přesvědčte se, zda je k dispozici pro otevření ventilu dostatečný podtlak na přívodu do řídicího centra. Není-li, odmontujte kondenzační nádobku a zjistěte, zda je podtlak v kanalizaci. Je-li v kanalizaci podtlak, je závada v kondenzační nádobce. Není-li v kanalizaci podtlak může být závadou nefunkční podtlaková stanice, zavřené sekční šoupě nebo otevřený ventil AIRVAC v jiné šachtě.
 - Jestliže závada není ve ventilu zapojte znovu podtlakovou hadičku k řídicímu centru. Odmontujte hadičku z 2“ víka sensorové trubky a přiveďte tlak do hadičky za účelem uvedení řídicího centra do cyklického provozu. Jestliže ventil otevře, bude zřejmé, že závada je ve 2“ sensorové trubce. Tato trubka může být zablokována, nebo netěsní. V tomto případě je nutné sensorovou trubku odmontovat a pročistit, případně utěsnit.
 - Jestliže ventil neotevře ani pod tlakem zavedeným do sensorové trubky, je řídicí centrum vadné a je potřeba jej vyměnit.

➤ Obecně k poruchám

V případě nejistoty ve věci rozpoznání příčin závad ventilu nebo systému AIRVAC, je nutné telefonicky požádat firmu VOD-KA a.s o konzultaci.

➤ Požizování záznamů

Požizování přesných záznamů je důležité pro řízení provozu a kontrolu nákladů. Jedná se především o záznamy pořizované v podtlakové stanici - viz. příloha 1.

Měly by být zaznamenávány stížnosti zákazníků, závady ventilů AIRVAC a poruchy v podtlakové stanici - viz. příloha 2.

Každý instalovaný ventil AIRVAC by měl mít přiděleno registrační číslo. Toto číslo by mělo být jasně vyznačeno uvnitř ventilové šachty.

Měl by být zřízen registrační systém karet s tím, že každý instalovaný ventil bude mít svoji kartu - viz. příloha 3. Doporučený seznam informací na těchto kartách je následující:

1. Registrační číslo instalovaného ventilu a datum instalace
2. Registrační číslo instalovaného řídicího centra a datum instalace
3. Závady AIRVAC ventilu
4. Údaje o datech preventivní údržby
5. Údaje o prováděné údržbě
6. Detailní záznamy o instalovaných náhradních dílech

4.3 Provozní opatření v zimním období

Hlavní části podtlakové kanalizace jsou ochráněny před účinky mrazu teplotami. Jedná se především o objekt podtlakové stanice (temperace přímotopy a vlastní chod strojních zařízení – vývěvy a čerpadla) a sběrné podtlakové šachty PŠ, kde je instalován ventil (teperaturaci zajišťuje teplota přitékajících splaškových vod).

Zimní období klade na provozovatele zvýšené požadavky. Hrozí zvýšené nebezpečí pracovních úrazů, je třeba vykonávat pomocné práce související s údržbou provozu podtlakové kanalizace ke kterým náleží i trvalé udržování přístupových komunikací k objektu podtlakové stanice odstraněním sněhu, podle potřeby i posypem inertním materiálem, výjimečně solí.

V době předpokládaného výskytu extrémních mrazů (teplota pod 20°C) v časovém úseku delším než 5 dní je vhodné, aby provozovatel zajistil v součinnosti s vlastníky nemovitostí vyšší kontrolu okolí PŠ, aby nedošlo k zamrznutí poklopů v šachtách. Zamrznutý poklop (z důvodů louž, sněhové závěje a podobně) znemožní přístup obsluhy do šachty v případě poruchy na ventilu. To by následně zapříčinilo možný kolaps sítě a stanice, při nemožnosti odstavení poruchového místa. Vlastník nemovitosti musí udržovat okolí šachty tak, aby zbytečně nebyla dlouhodobě pod sněhovou pokrývkou, nebo byla zatopena vodou, která může zamrznout a tím zablokovat poklop a vstup do šachty.

4.4 Rozsah a četnost pravidelných měření

Pro bezporuchový provoz podtlakové kanalizace se nesmí překročit následující maximální ukazatele:

CHSK	1600/2200 mg/l
BSK ₅	800 mg/l/1200 mg/l
NL	800/1600 mg/l
P _{cel}	25/37 mg/l
NNH ₄	150/225 mg/l
N _{celk}	190/380 mg/l
EL	55/80 mg/l

Hodnoty vychází ze skutečné produkce odpadní vody v obci Veltruby(75až80 l/o/den) vztážené k normativům hodnot produkce znečištění jednotlivých sledovaných ukazatelů

Do stokové sítě nesmí být zásadně vypouštěny:

- radioaktivní, infekční a jiné látky ohrožující zdraví nebo bezpečnost obsluhovatелů stokové sítě, popřípadě obyvatelstva, nebo způsobující nadměrný zápach
- hořlavě (především organická rozpouštědla), výbušné, popřípadě látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi a jedy
- pesticidy, jedy, omamné látky a žíraviny
- Do splaškové KP nesmí být svedeny ani jinak zaústěny srážkové, drenážní, podzemní vody ze zpevněných ploch, střech, podzemí, odvodnění sklepních prostor, vypouštění bazénů, mytí automobilů a obdobné techniky.
- Do splaškové kanalizace nesmí být vypouštěny odpadní vody z kuchyňských drtičů.

Uvedené ukazatele nejsou platné v případě živelných pohrom, které mají přímý negativní vliv nebo negativní vliv při její likvidaci na kvalitu spodních vod vypouštěných do veřejné kanalizace.

4.4.1 Měření a odběr vzorků odpadních vod :

Měření množství předávaných odpadních vod z podtlakové kanalizace ve Veltrubech k nakládání na ČOV v Kolíně vychází a je následně podmíněno „Dohodou o úpravě vzájemných práv a povinností“ mezi smluvními stranami (Obec Veltruby a Město Kolín). Vzorky se odebírají z odběrného místa – vypouštěcí ventil na výtlaku do ČOV ve stanici PSS do odběrných nádob za dodržení hygienických předpisů a vnitřních pracovních postupů provozovatele kanalizace.

- Odečet předávaných OV na ČOV je prováděn měsíčně – 12 x do roka z displeje indukčního průtokoměru v PSS
- Četnost odběrů vzorků OV – 4 x do roka – bodový vzorek.
- **V současnosti se neprovádí a není požadován. Produkce OV z místa vzniku odpovídá obvyklé kvalitě a není tudíž nutnost ji prokazovat.** V obci Veltruby a v Hradištku I není žádný zdroj odpadních vod, který by nespĺňoval parametry OV z domácnosti.

Při indikaci vniku nežádoucích látek do kanalizace, nebo při indikaci překročení limitů pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace či podezření na existenci „černé“ provozovny je provozovatel stokové sítě oprávněn provést namátkovou kontrolu u možných producentů odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace ve zhoršené kvalitě. V případě potvrzení podezření je nutné prostřednictvím vodoprávního úřadu, stavebního úřadu a finančního úřadu donutit tohoto producenta k zaevidování jeho činnosti, nebo k jejímu ukončení.

Pro případnou legalizaci činnosti musí být vydáno kladné stanovisko provozovatele a vlastníka technické infrastruktury (podtlakové kanalizace) k vypouštění odpadních vod do kanalizace doplněné stanovením nepřekročitelných limitů ukazatelů znečištění, četností a rozsahem rozborů, způsobem odběru vzorku (typ vzorku), místem odběru vzorku, množstvím vypouštěných vod a termínem předkládání výsledků rozborů pro kontrolu dodržování limitů kanalizačního řádu.

4.5 Vedení provozní dokumentace, knihy revizí, změn a oprav

Veškeré události v provozu kanalizace – opravy, poruchy, musí být pravidelně zaznamenávány z důvodů dostupnosti informací o událostech a pracovních činnostech na kanalizaci.

4.5.1 Pro vedení těchto záznamů slouží :

- Elektronický systém řízení prací

Do systému řízení práce se zaznamenávají každodenní údaje o činnosti každého na kanalizaci pracovníka, který provede jakoukoli činnost. Systém eviduje opracované činnosti u každého pracovníka zvlášť a jejich časovou zátěž.

- Provozní deník objektu

Provozní deník je veden pouze na PSS Veltruby.

Do provozního deníku se zaznamenávají každodenní provozní záznamy o objektu, údaje o činnosti obsluhy, včetně událostí, které mohou mít vliv na provozování objektu. Do provozního deníku se zaznamenávají rovněž záznamy osob provádějících kontrolu provozu a odběry vzorků odpadní vody. V objektu, kde není nutná denní obsluha, se záznamy provádí při každé kontrole nebo provozním zásahu.

- Vedení evidence rozborů odpadní vody : NEPROVÁDI SE

Nastavení pravidel v případě potřeby sledovat kvalitu OV:

➤ Pravidelné sledování kvality vypouštěné odpadní vody provádí Akreditovaná laboratoř v intervalu předepsaném podmínkou Vodoprávního úřadu, nebo jiného dohledového orgánu. Pravidelné, nahodilé, vyvolané kontroly jakosti odpadní vody se týkají jednak vody předávané jinému subjektu k likvidaci, jednak vody přebírané k likvidaci na zařízení provozovaném VODOS Kolín - ČOV Kolín.

➤ Četnost a rozsah těchto kontrol odpovídá vzájemně uzavřeným smluvním vztahům a doplňuje se pouze v případě zjištění překročení kvalitativních ukazatelů. Kontroly jsou prováděny zpravidla v předávacích a přebíracích místech. Pravidelné kontroly kvality vypouštěných odpadních vod na provozované kanalizaci jsou prováděny rovněž u větších producentů odpadních vod s jednorocní smlouvou o vypouštění odpadních vod a uvedenou povolenou koncentrací vypouštěných odpadních vod.

➤ Dále jsou prováděny namátkové kontroly v případě zhoršení jakosti odpadních vod přitékajících na ČOV nebo předávaných odpadních vod jinému provozovateli a v úvahu přicházejících znečišťovatelů.

- Akreditovaná laboratoř provádějící rozборы využívá laboratorní informační a manažerský systém (LIMS) LabSystém verze 6, který řeší komplexně veškeré odborné a administrativní potřeby laboratoře z pohledu jejího provozu a interní kontroly kvality práce. V rámci LIMS je prováděna veškerá agenda spojená s evidencí vzorků, zadáváním výsledků, tiskem potřebných protokolů o odběrech a protokolů o zkouškách.
 - Při registraci je každému vzorku přiděleno evidenční číslo a tím je nezaměnitelně označen v průběhu celého procesu zpracování.
 - U každého vzorku jsou v elektronické podobě archivovány veškeré dokumenty s ním spojené. Dokumenty v papírové formě jsou archivovány dle archivačního řádu Vodohospodářských a ekologických laboratoří, kde je určeno umístění archivovaného dokumentu a předepsána nutná délka archivace.
 - Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace je stanoveno v příslušném kanalizačním řádu.
 - Veškeré další údaje týkající se míst odběrů vzorků, četnosti a rozsahu sledovaných ukazatelů odpadních vod z kanalizace jsou obsaženy ve vnitropodnikové směrnici, případně ve smlouvě "O podmínkách odvádění odpadních vod", pokud jsou odpadní vody předávány jinému provozovateli kanalizace.
- Elektronická evidence poruch
Zde jsou uloženy zprávy o haváriích v provozu a způsob jejich řešení. Záznamy provádí technický pracovník provozu a jsou archivovány nejméně 10 let. Takto vedená dokumentace je dle ČSN 75 7242 archivována:
 - elektronický systém řízení prací 10 let
 - provozní deník objektu 5 let
 - elektronická evidence poruch 10 letVeškeré provozní záznamy, mimo Provozní deníky na objektech většího významu (ČOV, centrální ČS), jsou vedeny pouze elektronicky.

4.6 Plánované přerušení odvádění odpadních vod

Provozovatel je oprávněn přerušit nebo omezit odvádění odpadních vod do doby, než pomine důvod přerušení nebo omezení, v následujících případech:

- při provádění plánovaných oprav, udržovacích a revizních prací, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 15 dnů předem současně s oznámením doby trvání provádění plánovaných oprav, udržovacích nebo revizních prací. Provozovatel je v tomto případě oprávněn stanovit podmínky tohoto přerušení nebo omezení a je povinen zajistit náhradní odvádění odpadních vod v mezích technických možností a místních podmínek a dle interního provozního předpisu. Obec v tomto případě může v samostatné působnosti vydat obecně závaznou vyhlášku, kterou upraví způsob náhradního odvádění odpadních vod podle místních podmínek. Provozovatel je pak povinen neprodleně odstranit příčinu přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod a bezodkladně obnovit odvádění odpadních vod,

- nevyhovuje-li zařízení producenta odpadních vod technickým požadavkům tak, že unikající odpadní voda může ohrozit zdraví a bezpečnost osob a způsobit škodu na majetku nebo ekologickou škodu, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 3 dny předem a náklady spojené s omezením nebo přerušáním odvádění odpadních vod hradí producent odpadních vod,
- neumožní-li producent odpadních vod provozovateli přístup k měření odpadních vod, k přípojce nebo zařízení vnitřní kanalizace, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 3 dny předem a náklady spojené s omezením nebo přerušáním odvádění odpadních vod hradí producent odpadních vod,
- bylo-li zjištěno neoprávněné připojení kanalizační přípojky, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 3 dny předem a náklady spojené s omezením nebo přerušáním odvádění odpadních vod hradí producent odpadních vod,
- neodstraní-li producent odpadních vod závady na kanalizační přípojce, nebo na vnitřní kanalizaci zjištěné provozovatelem ve lhůtě jím stanovené, která nesmí být kratší než 3 dny, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 3 dny předem a náklady spojené s omezením nebo přerušáním odvádění odpadních vod hradí producent odpadních vod,
- při prokázání neoprávněného vypouštění odpadních vod, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 3 dny předem a náklady spojené s omezením nebo přerušáním odvádění odpadních vod hradí producent odpadních vod,
- v případě prodlení odběratele s placením podle sjednaného způsobu úhrady stočného po dobu delší než 30 dnů, přičemž je provozovatel povinen toto oznámit producentovi odpadních vod alespoň 3 dny předem a náklady spojené s omezením nebo přerušáním odvádění odpadních vod hradí producent odpadních vod

Provozovatel zajistí v době odstávky delší než 24 hodin čerpání odpadních vod z PŠ u MŠ, OU a dalších veřejných budov obce. Doba odstávka by neměla být delší než 24 hodin – na tuto hranici je určen havarijný objem podtlakových šachet PŠ.

Po uvedení stanice PSS po odstávce do provozu musí provozovatel postupně najíždět jednotlivé větve A, B, C (uzávěry větví ve stanici, před vstupem do tanku). Tím se zajistí postupné vysátí OV z potrubí a tím expanze podtlaku na konec větví k jednotlivým ventilům, které v tom okamžiku začnou nasávat akumulovanou vodu z PŠ. Najetí jednotlivých větví může trvat i několik hodin, podle doby odstávky. Urychlení procesu – brzké otevření naplněné větve bude mít za následek přetížení systému a jeho výpadek – přehřátí vývěv, pokles podtlaku. Najetí systému – znovu obnovení provozních hodnot podtlaku je velmi složitá záležitost a je nezbytně nutné ji provádět s rozvahou a „s citem“. Náběh systému vždy běží v ručním nastavení stanice – s vypnutím automatiky. Ta bude zapnuta až po vyrovnání hodnot do normálního stavu, viz manuál k obsluze řídicí jednotky a strojního zařízení PSS.

4.7 Zásady spolupráce mezi provozovateli

Provozovatel kanalizace v obci Veltruby předává pomocí výtlaku V odpadní vody k likvidaci na městskou čistírnu OV Kolíně. Obě tato místa (PSS a ČOV) spolu automaticky komunikují. Při odstávce ČOV není možné na ní čerpat. Tím bude PSS na nezbytně nutnou dobu mimo provoz. Platí pravidla dle bodu 4.6 a výše.

Podtlaková kanalizace je uzavřený systém do kterého nelze jinak vstupovat, než nátokem OV do PŠ a výtlakem V na ČOV.

5 Provoz kanalizace v mimořádných situacích

Při zajišťování a odstraňování poruch na zařízeních ve správě PROVOTECH s.r.o., nebo pro činnosti s tím souvisejících je třeba postupovat podle interní SMĚRNICE pro poruchovou a havarijní službu a Směrnicí pro náhradní odvádění odpadních vod. Dále se provozovatel řídí předepsanými interními pracovními postupy a pracovními příkazy vydávanými v souvislosti s řešením mimořádného stavu, nebo mimořádné události.

- Při provozu kanalizací mohou nastat zejména následující mimořádné stavy:
 - porucha (incident) je definována jako neočekávaná událost, která by mohla vést k havarijní situaci; tato událost zahrnuje únik obsahu kanalizačního potrubí. Je to také každý mimořádný stav vodohospodářského zařízení, při kterém toto zařízení neplní svoji funkci, případně je jeho funkce omezena nebo vlivem tohoto stavu dochází ke škodám,
 - havárie (emergency) – je specifickým druhem poruchy a je definována jako situace, při které může dojít k ohrožení bezpečného provozu potrubního systému a nebo bezpečnosti okolí a která vyžaduje okamžitý zásah.

Mohou nastat havárie technické a havárie ekologické, případně jejich kombinace (havárie ekologická způsobená havárií technickou).

5.1 Technická havárie

Technickou havárií na vodohospodářských objektech se rozumí mimořádná událost, která by mohla mít za následek přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod. Postupuje se dle zák. č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (dále jen zákon o VaK).

Havárie vznikají vinou opotřebením materiálu při dosažení životnosti nebo vnějším zásahem cizích organizací při provádění stavebních činností v blízkosti kanalizačního zařízení. Po zjištění závady, zjištění rozsahu poškození a posouzení zda je rozsahem ohrožena veřejnost se rozhodne o opatřeních k nápravě.

5.1.1 Provozovatel je oprávněn přerušit nebo omezit odvádění odpadních vod bez předchozího upozornění jen v mimořádných případech:

- živelní pohromy
- při havárii kanalizace nebo kanalizační přípojky
- při možném ohrožení zdraví lidí nebo majetku

5.1.2 Každé jiné mimořádné přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod je provozovatel povinen bezprostředně oznámit dotčeným subjektům:

- územně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví
- vodoprávnímu úřadu
- nemocnicím
- operačnímu středisku Hasičského záchranného sboru kraje
- dotčeným obcím

Tato ohlašovací povinnost se nevztahuje na přerušení nebo omezení odvádění odpadní vody pouze havárií kanalizační přípojky.

5.1.3 V případě přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod z výše uvedených důvodů je provozovatel:

- oprávněn stanovit podmínky tohoto přerušení nebo omezení
- v mezích technických možností a dle místních podmínek zajistit náhradní odvádění odpadních vod
- povinen neprodleně odstranit příčinu přerušení nebo omezení odvádění odpadních vod
- povinen bezodkladně obnovit odvádění odpadních vod

5.1.4 Náhradní odvádění odpadních vod lze zpravidla zajišťovat :

- odvozem odpadních vod fekálními vozy,

5.1.5 Obvyklý postup provozovatele kanalizace při opravě technické havárie:

- provedení nezbytných kroků k zabránění škod zapříčiněných havárií
- provedení nezbytného dopravního značení pro výkop, zajištění bezpečnosti pracoviště
- orientační zjištění podzemních sítí
- uzavření dotčeného úseku kanalizace, sdělení odhadu časové náročnosti opravy informačnímu systému obce, informaci předá starostovi, nebo jím pověřené osobě.

- oznámení o zahájení manipulací na kanalizační síti informačnímu systému obce
- upozornění odstávkou dotčených producentů odpadních vod
- vlastní výkop s obnažením porušeného místa potrubí, resp. objektu
- zajištění náhradního odvádění odpadních vod v mezích technických možností a místních podmínek, vlastní oprava havárie, montážní práce
- odzkoušení těsnosti opraveného potrubí před zásypem
- oznámení o obnovení odvádění odpadních vod a o ukončení manipulací na kanalizační síti dispečerskému (nebo provoznímu) pracovišti
- zásyp výkopu náhradním soudržným materiálem, hutnění zásypu
- obnovení konstrukčních vrstev vozovky, chodníku
- usazení poklopů armatur nacházejících se v upravovaném povrchu
- definitivní obnovení povrchu, pokud to umožňují klimatické podmínky (jinak zajištění alespoň provizorní sjízdnosti vozovky, resp. schůdnosti chodníku)
- zrušení nebo změna dopravního značení
- oznámení obci ukončení prací a čas zprovoznění podtlakového úseku

5.2 Ekologická havárie při úniku látek do kanalizace

Ekologickou havárií na vodohospodářských objektech se rozumí každé mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod vzniklé v důsledku poruchy. Postupuje se dle § 40 zákona č.254/2001 Sb., o vodách a hlášení dotčeným subjektům probíhá dle § 41 tohoto zákona:

- Hasičskému záchrannému sboru České republiky,
- nebo jednotkám požární ochrany,
- nebo Policii České republiky,
- případně správci dotčeného povodí.

5.2.1 Hlášení o ekologické havárii má obsahovat zejména následující údaje:

- jméno a funkci informátora,
- název místa ohrožení nebo zasažení,
- příznaky havárie (např. barva, zápach, apod.),
- přesná doba zjištění popsanych skutečností,
- případná příčina havárie a její původce, lze-li určit,
- vlastní hodnocení situace z pohledu informátora.

Odstranění havárie musí následně organizovat a provádět provozovatel kanalizace dle pokynů příslušných kompetentních orgánů veřejné správy.

Provozovatel musí aktivně spolupracovat orgány veřejné správy při šetření za účelem zjištění zdroje, druhu a viníka vzniklé ekologické havárie.

O ekologické havárii je vždy nutno sepsat zápis.

5.2.2 Obvyklý postup provozovatele při vniku závadných látek do kanalizace:

- při zjištění závadného prostředí v kanalizaci musí zaměstnanci provozovatele okamžitě opustit veškeré podzemní prostory,
- je-li známo místo vniku závadné látky, musí provozovatel neprodleně informovat příslušného znečišťovatele ve snaze zabránit dalšímu vniku těchto látek do kanalizace a následně do recipientu nebo ČOV a nahlásit podezření na ekologickou havárii příslušnému orgánu státní správy,
- obsluha kanalizace uzavře odtok z místa havárie (vzduchové pytle, příp. pytle s pískem),
- provozovatel musí odebrat a analyzovat laboratorní vzorek za účelem zjištění složení závadné látky a pro určení optimálního způsobu neutralizace a likvidace závadné látky,
- závadné látky musí být pokud možno odčerpány fekálním vozem, nerozhodli orgán veřejné správy jinak,
- v obdobných dalších případech znečištění se postupuje podle Kanalizačního řádu příslušné kanalizace.

5.3 Při povodních

- není provoz sítě dotčen. Zvýšené přítoky při abnormálních stavech nezpůsobí havárii provozu stanice.
- při nadměrných přítocích je nutné vzhledem k charakteru kanalizace (pouze pro splaškové vody) provést ihned prohlídku vstupních šachet a zjistit příčinu zvýšeného přítoku. Zjištěné závady, poškození a narušení stoky, přípojek, hlásí obsluha svému nadřízenému, který zajistí přešetření, eventuálně opravu.

5.4 Při srážce s nadměrnou intenzitou

Jedná se o splaškovou stokovou síť na kterou nemá intenzita ani objem srážek přímý vliv. V případě výskytu byť časově krátkého, ale přívalového deště velké intenzity, nesmí dojít ze strany občanů k využití kanalizace pro odvedení dešťového přívalu

5.5 Při výpadku elektrické energie

- krátkodobé přerušení dodávky el. energie nemá podstatný vliv na provoz podtlakové stanice. Odpadní vady budou akumulovány v podtlakových šachtách a kanalizačním potrubí gravitačních přípojek. Po obnovení dodávky el. proudu dojde k postupné expanzi podtlaku do sítě a následnému otvírání ventilů a nasátí OV do větví splaškové kanalizace. Dlouhodobý výpadek

el. energie musí obsluha stanice řešit individuálně ručním „najatím“ stanice do normálního režimu, viz bod 4.6.

- v případě havárie na rozvodné síti NN – provozovatel EON, ČEZ, jiný, která bude mít za následek výpadek dodávky elektřiny delší než 24 hodin, zajistí provozovatel kanalizace napojení PSS na mobilní elektrocentrálu. Před napojením stanice na náhradní zdroj, obsluha zajistí rozpojení hlavního jističe – odpojení od veřejné rozvodné sítě. Následně může připojit výkon náhradního zdroje – elektrocentrály. Výkon centrály je v minimální hodnotě 15 kW. Provoz stanice bude běžet na nouzový režim – ruční ovládání – spínání vývěv- maximálně dvě vývěvy v provozu + jedno čerpadlo výtlačku na ČOV. Po obnovení dodávek elektřiny rozvodné sítě, bude ručně odpojen náhradní zdroj a ručně „nahozen“ hlavní jistič rozváděče na vstupu připojení stanice do sítě.

5.6 Provoz elektrických zařízení v případě mimořádných podmínek

Zpravidla se jedná o manipulaci s elektrickým zařízením při požáru a zátopách, základní normou pro zacházení s elektrickým zařízením v těchto případech je ČSN 34 3085. Provozovatelem kanalizace musí být stanoveny pověřené osoby, které jsou oprávněny v případě potřeby vypnout zařízení a provést další opatření. Tyto osoby musí následně odbornou zkouškou prokázat příslušné znalosti. Objekty s větším nebezpečím požáru musí být vybaveny hasícími přístroji v počtu stanoveném výpočtem. Pro obsluhu elektrického zařízení musí provozovatel zajistit osobní ochranné pomůcky. První pomoc při úrazech elektrickým proudem zajišťuje pověřená a proškolená osoba.

- v případě havárie Požár , nebo Zátopa elektrického zařízení musí pracovník neprodleně informovat o nastalé situaci svého nadřízeného a složky integrovaného záchranného systému kraje.
- musí zajistit minimalizaci ohrožení a škod dostupnými prostředky, než zasáhnou složky IZS.

5.6.1 Požár elektrického zařízení

- při hašení požáru se musí postupovat tak, aby byla zajištěna ochrana osob a aby se provozní zařízení poškodilo co nejméně,
- vypínání elektrického proudu se provádí v případě, že nejsou k dispozici vhodné hasební prostředky, umožňující hasit pod napětím. Pro hašení pod napětím lze použít hasících přístrojů sněhových (CO₂) a práškových,
- při vypnutí proudu v místě požáru je nutno neprodleně prověřit a případně zajistit z jiného zdroje dodávku proudu pro důležitá vypnutím ovlivněná zařízení hrozící havarovat, požární zařízení, nouzové osvětlení a zařízení nutné k evakuaci osob a materiálu, apod.,
- před započítím záchranných prací se musí zjistit umístění rozvaděčů a zabránit šíření požáru a zatékání vody k nim,
- požár v místnostech se zařízením NN se může hasit souvislým proudem vody vždy až po vypnutí elektrického proudu. Pro hašení hořícího oleje, rovněž mimo zapnuté elektrické zařízení, lze použít pěnový hasící přístroj, popř. suchý

písek či hlínu. Pracovat souvislým proudem vody do 30 m od elektrického zařízení pod napětím je zakázáno. Bezpečná vzdálenost při záchranných pracích od elektrického zařízení musí být udržována takto: od zařízení NN 2 m, od zařízení VN3 m, od zařízení VVN 5,5 m, od přetrženého vedení VN a VVN pod napětím 30 m.

5.6.2 Zátopa elektrického zařízení

- v případě zátopy elektrického zařízení se postupuje podle základních ustanovení ČSN 34 3085. Na rozdíl od požáru je nutné v případě, že se jedná o zátopu předem očekávanou, provést v předstihu potřebná preventivní opatření v souladu s vyhlášením povodňových stupňů,
- před opětovným uvedením zatopených elektrických zařízení do provozu je nutno provést jejich řádné vyčištění a vysušení, poté musí být provedena revize těchto elektrických zařízení předepsaným postupem,
- při znovuvvedení elektrických zařízení do provozu se postupuje podle příslušného předpisu,
- funkci telemetrického systému po zátopě je zapotřebí následně prověřit odbornou firmou.
- zajistí čerpání vody ze stanice přenosným čerpadlem napojeným na mobilní elektrocentrálu.

Při požáru na některém z objektů kanalizační sítě jsou zaměstnanci provozovatele povinni dodržovat pokyny a předpisy o požární ochraně, s nimiž byli dříve seznámeni v rámci školení nebo v souvislosti s prováděnou prací, popř. technologickým postupem.

5.7 Je zapotřebí postupovat následovně:

- při požáru menšího rozsahu obsluha provede uhašení takovým způsobem, aby především neohrozila sama sebe, přičemž při hašení požáru je třeba postupovat tak, aby byla zajištěna také prioritně ochrana životů a zdraví dalších osob, následně pak aby bylo také zabráněno škodám za zařízení, současně je třeba provést nutná opatření k zamezení dalšího šíření požáru,
- při požáru většího rozsahu volá zaměstnanec, který požár zjistil, ihned hasiče na číslo 150 nebo 112 a oznámí situaci svému nadřízenému, současně organizuje nebo provádí nutná opatření k zamezení dalšího šíření požáru,
- při požáru na elektrickém zařízení platí ustanovení ČSN 34 3085, pokud nejsou k dispozici nevodivé hasící prostředky, musí být ohrožené zařízení nejrychleji odpojeno ze sítě, pokud to situace dovoluje, vypne obsluha jističe nebo hlavní vypínače. V případě, kdy je zařízení dotčeno vodou, může zařízení odstavit od elektrické sítě pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací a příslušným pověřením. Při hašení elektrického zařízení, které nemohlo být vypnuto nebo by jeho vypnutí bylo nebezpečné, je třeba užít hasících

Ing. Jiří Šír – VISTA, Alešova 60, 400 01 Ústí nad Labem
Projekční a stavební práce – OBLAST STŘEDNÍ ČECHY
Korespondenční adresa: Školní 296, 257 44 Netvořice

IČO: 120 39 373, DIČ: CZ6407301032, tel: 777 202 939, e-mail: jiri.sir@jirisir.cz

přístrojů sněhových nebo práškových (jsou ale méně vhodné z hlediska následného zprovoznění zařízení),

- je-li požár spojen s únikem závadných látek nebo látek hořlavých, musí tuto skutečnost přítomný pracovník nahlásit ihned svému nadřízenému a současně v rámci možností učinit takové opatření, aby se co nejdříve zabránilo dalšímu rozšíření nebezpečného úniku závadných nebo hořlavých látek,
- oznámit požár Hasičskému záchrannému sboru pro vystavení protokolu při ohlašování pojistné události příslušné pojišťovně.

Případ ohrožení kanalizace mimořádnou událostí nebo krizovým stavem

5.8 Mimořádná událost:

Při zjištění neoprávněného vstupu nebo násilného vniknutí do vodohospodářského objektu postupuje provozovatel dle interních předpisů, zpravidla následovně:

- je okamžitě informována poruchová a havarijní služba provozovatele a je-li objekt monitorován dispečinkem, tak také příslušné dispečerské pracoviště, tj. provede se prvotní prověření, zda je již incident zaznamenán a projednáván,
- zjistí-li se při rychlém prvotním prověření, že porušení vstupu bylo pravděpodobně způsobeno cizí osobou a dosud nebylo žádnou složkou provozovatele registrováno a dále řešeno, ohlásí provozovatel tento incident Policii ČR,
- jedná-li se o ohrožené objekty kanalizačních provozů, kde není možný přímý přístup k hladině odpadní vody, dále o objekty ostatních provozů a správní budovy, provozovatel neprodleně zabezpečí objekt proti dalšímu násilnému vniknutí, zdokumentuje vzniklou škodu a dále se postupuje dle interních postupů provozovatele,
- jedná-li se o ohrožené objekty kanalizačních provozů, ve kterých je teoreticky možný přímý přístup k hladině odpadní vody, pak provozovatel neprodleně zjistí předpokládaný rozsah pohybu narušitele v objektu a postupuje následovně:
- nebylo-li zjištěno žádné viditelné podezření na přístup narušitele k hladině odpadní vody, potom provozovatel neprodleně zabezpečí objekt proti dalšímu násilnému vniknutí, vyčká příjezdu a prošetření policie, následně postupuje dle jejich pokynů,
- bylo-li okamžitě zjištěno jakékoliv podezření na přístup narušitele k hladině odpadní vody, potom provozovatel neprodleně izoluje dotčený objekt z provozu – např. vypnutím příslušných čerpadel, uzavřením přítoků a odtoků a pod. Následně je nutné neprodleně provést odběr a laboratorní rozbor vzorků odpadní vody z dotčených objektů, informuje neprodleně příslušný vodoprávní úřad a vlastníka dotčené infrastruktury, vyčká a řídí se jejich pokyny, následně zprovoznění dotčených objektů a obnovení odvádění odpadních vod bude možné až v případě potvrzení vyhovujícího stavu, kdy se prokáže, že odpadní vody nebyly znehodnoceny tak, že by mohlo dojít k ohrožení ČOV nebo vodního recipientu.

5.9 Krizový nebo nouzový stav:

V případě zjištění rozsáhlého škodlivého působení přírodních sil nebo jevů (např. živelná pohroma) nebo důsledků vyvolaných činností člověka (např. terorismus), je třeba postupovat podle stupně ohrožení a typu objektu - je nutno zajistit vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu, krizového stavu apod., pokud např. hrozící nebezpečí nelze odvrátit nebo způsobené následky nelze odstranit běžnou činností správních orgánů a složek integrovaného záchranného systému. Postupuje se pak podle krizových plánů, havarijních plánů a pod.

6 Přehled důležitých telefonních čísel a adres

- Lékařská služba první pomoci 155
- Hasiči 150
- Policie 158
- Tísňové volání 122

O vzniku všech provozních havárií, poruch a mimořádných událostí musí obsluha informovat vedoucího provozu, případně jeho zástupce. O vážnějších poruchách informuje vedoucí provozu okamžitě vedení provozovatele a zástupce obce (pana starostu), že jde o poruchu vedoucí k přerušení zásobení rozsáhlejší části zásobovaného celku nebo havárii ohrožující kvalitu vody jsou dále informovány následující orgány a organizace:

Městský úřad Kolín OŽP Sokolská 545, 280 012 Kolín II	321 748 334
Česká inspekce životního prostředí, OI Praha Wolkerova 40/11, 160 00 Praha 6	731 405 313
Krajská hygienická stanice SCK se sídlem v Praze, ÚP Kolín Karlovo náměstí 44, 280 02 Kolín	545 211 221
Hasičský záchranný sbor SCK, stanice Kolín Polepská 634, 280 02 Kolín	950 885 011
Policii České republiky, OO Kolín Kutnohorská 180, 280 02 Kolín	321 720 113
Krajský úřad Středočeského kraje, OŽPZ Zborovská 11, 150 21 Praha 5	257 280 396
Zemědělská vodohospodářská správa povodí Labe zrušeno - vykonává Povodí Labe s.p.	bez kontaktu

Povodí Labe s.p. Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové	495 088 111
Správa a údržba silnic Středočesk. kraje ,TSU oblast Kutná Hora Klejnarská 894, 280 00 Kolín	724 706 242
OÚ Veltruby	321 795 732
OÚ Kolín	321 748 111
ČOV Kolín	321 724 242
PROVOTECH s.r.o. Jateční 1880/63	604 137 364
Projektant - VAK-KAN s.r.o. Ing. Jiří Šír - VISTA	----- 777 202 939

7 Bezpečnostní předpisy, nejdůležitější zákony a normy

7.1 Bezpečnost práce

Tato kapitola uvádí jen základní pokyny týkající se bezpečnosti práce. Nenahrazuje platné bezpečnostní a hygienické předpisy, které musí zaměstnanci provozovatele dodržovat při provozování, obsluze a údržbě kanalizace.

7.1.1 Provozovatel vodovodní sítě musí zejména dbát, aby:

- kanalizační síť provozoval a udržoval podle příslušných platných norem, platných zákonných předpisů a platného provozního řádu tak, aby byla zajištěna maximální bezpečnost práce,
- každý zaměstnanec provozovatele byl řádně zaškolen pro práci, kterou má vykonávat,
- všichni zaměstnanci provozovatele zajišťující provoz, obsluhu a údržbu byli vybaveni předepsanými osobními ochrannými pracovními pomůckami.

7.1.2 Zaměstnanci provozovatele jsou zejména povinni:

- při pochůzkách dbát zvýšené opatrnosti při chůzi, zvláště v zimním období, aby nedošlo k uklouznutí a úrazu pádem,

- při pracích na veřejných komunikacích zajistit pracoviště dopravním značením, používat výstražnou bezpečnostní vestu a při snížené viditelnosti světelné výstražné značení a postupovat podle platných předpisů,
- před vstupem do každé šachty zajistit:
 - ověření přítomnosti plynu indikačním zařízením,
 - řádné odvětrání šachty před vstupem,
 - při zjištění přítomnosti plynu v šachtě v důsledku poruchy plynovodu nebo potrubí z něhož uniká zdraví škodlivý plyn, ohlásit tuto skutečnost nadřízenému a do šachty nevstupovat, zajistit řádnou opravu poruchy provozovatelem zařízení, z kterého škodlivý plyn uniká,
 - řídit se zásadami pro bezpečný vstup do šachet a dbát, aby zaměstnanec na povrchu zajišťoval předepsaným způsobem zaměstnanec vstupujícího do šachty,
- při manipulacích se zařízeními kanalizační sítě udržovat tato zařízení v řádném stavu, aby byla nepřetržitě zabezpečena bezpečnost práce,
- pro překonávání výškových rozdílů používat pouze žebříky, které nevykazují poškození, jsou dostatečně dlouhé (1,1 m nad výstup) a jsou řádně zajištěny proti podklouznutí,
- při pracích se strojním zařízením znát a dodržovat podmínky k jejich obsluze,
- při pracích v blízkosti elektrického zařízení znát a dodržovat podmínky stanovené zvláštními předpisy,
- dbát, aby práce na kanalizaci spojené s elektrickým zařízením prováděli pouze zaměstnanci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

7.2 Nejdůležitější zákony a technické normy

- zaměstnanci provozovatele musí při provozu, obsluze a údržbě vodohospodářských zařízení dodržovat platnou právní úpravu a příslušné technické normy,
- zaměstnavatel je povinen zpřístupnit platnou právní úpravu a příslušné technické normy všem svým zaměstnancům, kteří je využívají při své činnosti pro zajištění provozu, obsluhy a údržby kanalizace, a dále musí zajistit, aby se zaměstnanci mohli podrobně seznámit s jejich věcnou náplní.

8 Administrativní údaje o zpracování a platnosti PŘ

Provozní řád (dále PŘ) kanalizace slouží k zajištění plynulého a bezpečného provozování příslušného vodního díla. Provozní řád kanalizace je povinen na své náklady zajistit vlastník kanalizace.

8.1 Schválení provozního řádu kanalizace

- není – li vlastník současně také provozovatelem vodního díla, je zapotřebí vzájemně schválit vypracovaný provozní řád s příslušným pověřeným provozovatelem (návaznost a soulad se smlouvou uzavřenou mezi vlastníkem a provozovatelem dle zákona o VaK),

- vodoprávní úřad může svým rozhodnutím uložit povinnost zpracovat a předložit mu ke schválení provozní řád kanalizace (vodní zákon). Vlastník kanalizace je pak povinen předkládat vodoprávnímu úřadu ke schválení také návrh na úpravu PŘ.

8.2 Zajištění stálé aktuálnosti a platnosti kanalizačního, provozního řádu

Provozovatel je povinen provozovat kanalizaci v souladu s podmínkami stanovenými pro tento provoz rozhodnutími příslušných správních úřadů a v souladu se smlouvou uzavřenou s vlastníkem (zákon o VaK),

Platný kanalizační řád musí provozovatel udržovat v aktuální podobě, je nutné ho doplnit a upravit při rekonstrukci, rozšíření a jiných významných změnách kanalizace i při změně podmínek provozu, a to formou jeho změny nebo dodatku.

8.2.1 Zejména je zapotřebí:

- průběžně uchovávat všechna vydaná úřední rozhodnutí o rozšíření, rekonstrukci nebo jiné podstatné změně vodního díla (např. stavební povolení a kolaudační rozhodnutí nebo kolaudační souhlas), povolení k nakládání s vodami (vypouštění) a pod.,
- změněné parametry kanalizace, které podstatně neovlivní provozní funkci kanalizace, musí zaregistrovat do PŘ formou změnového listu a doplnit také do grafické části PŘ:
- pokud je předmětná lokalita vedena v geografickém informačním systému (GIS), tak zanechat geodetické zaměření do GIS,
- pokud předmětná lokalita není zatím vedena v GIS, pak si vyžádat od investora stavby tištěnou situaci stavby a geodetické zaměření archivovat pro výhledové použití,
- u podstatných změn nebo při výstavbě zcela nových významných objektů kanalizace, (tj. zejména navýšení počtu připojených domovních podtlakových šachet (PŠ), významné rozšíření a doplnění potrubních částí kanalizace, repase technologie, nebo navýšení výkonu PPS, změna technologie výtlačku na ČOV apod.), je zapotřebí vyžádat si od vlastníka kanalizace na příslušnou část projektu dodatek do stávajícího kanalizačního řádu, přičemž pokud je změna zásadního charakteru (zejména technologie), pak je zapotřebí si vyžádat vypracování zcela nového KŘ nebo jeho části a ten pak nechat schválit standardním způsobem jako nový provozní řád. Obdobně se postupuje v případě zásadního dopadu změn právních úprav na provoz vodního díla (zejména bezpečnost práce, nakládání s vodami,....) nebo při změně provozovatele,
- pokud si předtím vodoprávní úřad vyžádal předložení změn KŘ (zpravidla se to týká podtlakové sítě, technologických celků v PPS a výtlačku na ČOV do Kolína), zajistí vlastník na své náklady dodatek KŘ a předloží jej ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Základní výtisk kanalizačního řádu podtlakové splaškové kanalizace obce Veltruby je řízeným dokumentem provozovatele, základní výtisk existuje v tištěné

(listinné) podobě na vyhrazeném úložišti. KŘ na dalších pracovištích mohou být vedeny dle potřeb provozovatele jak v tištěné, tak v elektronické podobě, ale musí být u nich také zajištěna jejich aktuálnost.

8.3 Revize KŘ

- po uplynutí maximálně 10-ti let od schválení KŘ mezi vlastníkem a provozovatelem je zapotřebí provést vzájemné posouzení = revizi příslušného KŘ,
- podle rozsahu a přehlednosti změn, konkrétního fyzického stavu KŘ a jeho souladu s aktuálními legislativními a technickými předpisy je zapotřebí se vzájemně dohodnout buď na vypracování nového KŘ nebo na jeho opětovném schválení na dobu dalších maximálně 10 let.

Kanalizační, provozní řád je zpracován dle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 274/2001 Sb. pro trvalý PROVOZ KANALIZACE PRO VEŘEJNOU POTŘEBU.

Nedílnou součástí provozního řádu je kompletní projektová dokumentace doplněná podle skutečného provedení. Výkresová a vodoprávní dokumentace je uložena v archivu obce Veltruby a u provozovatele kanalizace. Podrobné geodetické situace provozované kanalizace jsou k dispozici pouze v elektronické formě to na obci Veltruby a u provozovatele.

8.3.1 *Kanalizační řád je vyhotoven v elektronické podobě a v papírové formě. Výtisk PŘ obdrží :*

- vodoprávní úřad - v případě vyžádání
- vlastník TI - Obec Veltruby
- provozovatel TI - PROVOTECH s.r.o.

8.3.2 *Změna je doplněna do Řídicího výtisku PŘ a aktualizovány jsou elektronicky přístupné údaje :*

- Povolení k vodnímu dílu - obce Veltruby
- Geodetické zaměření v GIS; CAD - projektant, provozovatel a obec Veltruby
- Katalogové listy - Provozní charakteristiky objektů s technologií - provozovatel
- Rozsah provozovaného majetku ve výkazu MAPE a VUPE - 1 x ročně v rozsahu hlášení předepsanou formou příslušnému vodoprávnímu úřadu viz. § 5 Zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění a §7 Vyhl. č. 428/2001 Sb. - provozovatel a obec Veltruby

Bylo-li pro provozování nové stavby vyžadováno zpracování dodatku stávajícího provozního řádu nebo vypracování provozního řádu nového objektu je tato změna ke zprovoznění díla zaznamenána do Změnového listu a o tento dokument budou doplněny všechny tisky platného KR v elektronické podobě. .

9 Přílohy k textové části

9.1 Doklady vztahující se k vodním dílům

- Stavební povolení čj.: 03.34/8717/01/231/2/Tu-A20
- Kolaudační rozhodnutí čj.: OZPZ 64583/09-1163/2009-Tu

9.2 Provozní charakteristiky jednotlivých objektů

- Viz výchozí revize a protokoly
- katalogový list

9.3 Výčet provozních, údržbových a kontrolních činností

9.3.1 Doporučené četnosti provozních, údržbových a kontrolních činností na stokové síti

Doporučené minimální ROČNÍ ČETNOSTI u vybraných činností na KANALIZACÍCH		
Vybrané činnosti	Poč./rok	Zpřesňující poznámka u činnosti
Prohlídky kanalizace - vizuální (pochůzkou a pojížděkou)	0,5 / dle potřeby	revize poklopů, kontrola a údržba spadiště, stav.část měrných objektů, kontrola a údržba proplachovací šachty
Prohlídky kanalizace - vizuální (kamerou)	Min 5%	z cel.délky ročně - revize stokové sítě - kamera, fyzická kontrola
Kontrola a údržba nátěrů kovových částí	0,2	
Kontrola kluzných částí strojního zařízení	2	
Čerpací stanice, kontrola funkce	1x týdně až 1x měsíčně	nejméně jedenkrát za měsíc
Kanalizační přípojky u významných znečišťovatelů - odběr vzorků	předpis	dle Kanalizačního řádu
Hubení škůdců	1	města - v rámci celoplošné deratizace
Čištění stokové sítě	min. 5 %	z cel.délky ročně
Údržba významných zařízení	dle potřeby	dle typu zařízení PPS + ČS, měrné šachty a zařízení
Objekty tlakové kanalizace	dle potřeby	dle typu zařízení-čištění výtlačných řadů ČS a armatur
Údržba porostů	1	
Revize elektrických zařízení	předpis	dle technického předpisu pro dané zařízení
Revize hromosvody	0,2	

Revize zvlášť nebezpečných prostorů	1	
Revize ostatních VTZ	předpis	elektro, tlak. nádoby, zvedací zař., ostatní
Nátěry rozvaděčů	dle potřeby	
Údržba zařízení nn	1	
Údržba vytápění	1	
Měření účinnosti čerpadel	dle potřeby	

9.3.2 Pracovní postupy

- Viz vnitřní předpisy provozovatele, samostatný oddíl

9.4 Návody k obsluze a údržbě strojních zařízení, elektro zařízení a MAR

- provozní činnosti a údržbu kanalizační sítě lze provádět různými způsoby, za použití různých pracovních pomůcek, mechanismů, speciálních vozidel, případně i ručně. Tyto způsoby provádění prací se liší finanční náročností, účinností, časovou náročností a druhem a mírou rizikovosti,
- při stanovení četnosti pracovních činností, potřebných pro zajištění řádného provozu, obsluhy a údržby kanalizace, se vychází z příslušných technických norem a požadavků vlastníků. Doporučená četnost provozních činností je přílohou provozního řádu kanalizace,
- tvorba pracovních postupů pro kanalizační sítě se řídí interním předpisem provozovatele,
- v případě obsluhy strojů a technologických zařízení se postupuje dle pokynů (návodů) výrobce příslušného zařízení, jsou používány přejímané technologické předpisy výrobců technologických zařízení nebo pokyny dodavatele řídicího software apod. a rovněž jsou respektována obecná ustanovení uvedená např. v příslušných technických normách.

9.4.1 Pracovní postupy

Seznam vybraných standardizovaných pracovních postupů pro činnosti provozu, obsluhy a údržby kanalizací

Číslo pracovního postupu	Název pracovního postupu
V- K 1.0	Zemní a výkopové práce
V-E 55.0	Úklidy MK a šach. VD, ČS, OS a chloroven + elektro
K 1.0	Prohlídky terénu nad kanalizací pochůzkou
K 2.0	Kamerové kontroly kanalizace
K 3.0	Neobsazeno
K 4.0	Kontrola a mazání kluzných součástí

K 5.0	Nátěrové práce na kanalizaci
K 6.0	Neobsazeno
K 7.0	Neobsazeno
K 8.0	Neobsazeno
K 9.0	Kontrola lapáků splavenin
K 10.0	Dešťové zdrže - kontrola provozu zařízení
K 11.0	Dešťové zdrže - kontrola provozu dešťové zdrže dispečinkem
K 12.0	Dešťové zdrže - nátěrové práce na zařízení zdrže
K 13.0	Dešťové zdrže - odstraňování sněhu
K 14.0	Dešťové zdrže - sečení trávy
K 15.0	Dešťové zdrže - údržba technologie
K 16.0	Kontrola funkce shybek
K 17.0	zatím neobsazeno – neprovádí se – externě
K 18.0	Kontrola odlehčovacích komor a separátorů
K 19.0	Neobsazeno
K 20.0	Kontrola výustních objektů
K 21.0	Neobsazeno
K 22.0	Kontrola funkce kanalizačních čerpacích stanic a čištění jímek
K 22.1	Vizuální kontrola kanalizačních čerpacích stanic
K 23.0	Odběr vzorků odpadních vod
K 24.0	Deratizace interní
K 25.0	Čištění kanalizace kombinovaným proplachovacím vozidlem
K 26.0	Neobsazeno
K 27.0	Neobsazeno
K 28.0	Čištění výtlačných řadů kanalizačních čerpacích stanic a armatur
K 29.0	Údržba odlehčovacích komor a šachet
K-E 30.0	Revize elektrických zařízení kanalizace
K-E 31.0	Revize hromosvodů
K 32.0	Neobsazeno
K 33.0	Revize ostatních VTZ
K 34.0	Nátěry rozvaděčů elektrické energie
K 35.0	Neobsazeno
K 36.0	Údržba zařízení dispečinku
K-E 37.0	Údržba zařízení nn
K 38.0	Údržba vytápění
K 39.0	Měření účinnosti čerpadel
K 40.0	Zkoušky vodotěsnosti kanalizace

9.4.2 Návody k obsluze a údržbě strojního zařízení, elektrozařízení a MaR

9.5 Bezpečnost a hygiena práce – všeobecné požadavky na práci v kanalizačních provozech

Podrobný manuál BOZ, aktuální seznam zákonů, vyhlášek, předpisů a norem je umístěna na portálu SW ALTUS Portal

Ing. Jiří Šír – VISTA, Alešova 60, 400 01 Ústí nad Labem
 Projekční a stavební práce – OBLAST STŘEDNÍ ČECHY
 Korespondenční adresa: Školní 296, 257 44 Netvořice

IČO: 120 39 373, DIČ: CZ6407301032, tel: 777 202 939, e-mail: jiri.sir@jirisir.cz

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů; o opravě viz sdělení MV v částce 119 Sbírky zákonů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

9.5.1 Seznam předpisů

- Zákon č. 254/2001 Sb o vodách (vodní zákon)
- Nařízení vlády ČR č. 61/2001 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod
- Zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Vyhláška č.428/2002 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb.
- Zákon č. 185/2001Sb. o odpadech
- Vyhláška MŽP č. 381/2002 Sb., Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů
- Vyhláška MŽP č. 338/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

- Vyhláška MŽP č. 382/2001 Sb., o podmínkách využití upravených kalů na zemědělské půdě
- Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády ČSR č. 114/99 Sb., o jedech a některých jiných látkách škodlivých zdraví
- Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí
- Zákon ČNR č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 293/2002 Sb. o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod .povrchových
- Zákoník práce č. 65/1965 Sb. v platném znění
- Vyhláška MZe č. 7/2002 Sb. o vodoprávní evidenci
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
- Vyhláška ČÚBP a ČSÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 396/1992 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (úplné znění) s působností pro ČR, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci při činnosti nebo poskytování služeb mimopracovní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 207/1991 Sb. a nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší podmínky pro bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- 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

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích (Kolektiv bezpečnostních techniků podniků VaK ČR, SOVAK 2004)
- Příručka provozovatele kanalizační sítě (SOVAK 2003)
- Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství (Centrum dalšího vzdělávání ve vodním hospodářství 2006)
-
-

9.5.2 Seznam norem

- ČSN 75 7241 - Kontrola odpadních a zvláštních vod,
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky,
- ČSN 01 3450 - Výkresy zdravotních instalací,
- ČSN 33 0300 - Elektrotechnické předpisy, druhy prostředí pro elektrické zařízení,
- ČSN 34 1070 - Předpisy pro elektrické zařízení ve zvláštních podmínkách,

Ing. Jiří Šír – VISTA, Alešova 60, 400 01 Ústí nad Labem
Projekční a stavební práce – OBLAST STŘEDNÍ ČECHY
Korespondenční adresa: Školní 296, 257 44 Netvořice

IČO: 120 39 373, DIČ: CZ6407301032, tel: 777 202 939, e-mail: jiri.sir@jirisir.cz

- 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,
- ČSN 73 6704 - Kanalizace malých sídlišť a rozptýlené zástavby,
- 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,
- TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace,
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách,
- Nařízení vlády č. 61/03 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod,
- Zákon č. 274/2001 Sb., o veřejných vodovodech a kanalizacích,
- Vyhláška č. 428/01 Sb., kterou se vydávají základní podmínky dodávky vody z veřejných vodovodů a odvádění odpadních vod veřejnými kanalizacemi,
- Vyhláška č. 195/02 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl,

9.6 Plán kontroly odpadních vod

Odpadní vody z obcí mají charakter vod splaškových. Do kanalizace není dovoleno přímo vypouštět odpadní vody přes septiky ani žumpy.

Výrobní činností odpadní vody nevznikají. Velcí průmysloví znečišťovatelé, pro které by bylo nutno stanovit individuální limity, se v obci nevyskytují. Z drobných provozoven jsou do kanalizace vypouštěny pouze vody splaškové

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích

Ing. Jiří Šír – VISTA, Alešova 60, 400 01 Ústí nad Labem
Projekční a stavební práce – OBLAST STŘEDNÍ ČECHY
Korespondenční adresa: Školní 296, 257 44 Netvořice

IČO: 120 39 373, DIČ: CZ6407301032, tel: 777 202 939, e-mail: jiri.sir@jirisir.cz

kontroly (při zjištěném nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení dotčené odběratele (producenty odpadních vod) a vodoprávní úřad.

Za účelem kontroly dodržování podmínek kanalizačního řádu je producent odpadních vod povinen na vyžádání provozovatele kanalizace tomuto předat situační zakreslení (schéma) vnitřní kanalizace závodu, organizace nebo objektu s vyznačením profilů a míst, směřodatných pro kontrolu množství a kvality odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu (měrné objekty, předčistící zařízení, důležité kanalizační objekty atd.). Toto musí odpovídat skutečnému provedení kanalizace.

9.7 Protokol o seznámení obsluhy s provozem

Veltruby – kanalizace pro veřejnou potřebu

Verze: 1

Níže podepsaní potvrzují, že jsou v potřebné míře seznámeni s výše uvedeným dokumentem a jsou jej v praxi schopni dodržovat.

Níže podepsaní potvrzují, že jsou v potřebné míře seznámeni s výše uvedeným dokumentem a jsou.

2 Provozní schéma kanalizace

3 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 5000

- 3.1 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 1-2**
- 3.2 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 3-4**
- 3.3 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 5-6**
- 3.4 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 7-8**
- 3.5 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 9-10**
- 3.6 Přehledná situace kanalizace v obci Veltruby M 1: 500 11-13**

4 Podélný profil výtlaku V --- NEOBSAZENO

5 Podélný profil stok --- NEOBSAZENO

- 5.1 Podélný profil stok A; A1; A1.1; A2; A2.1; A2.2; A3; A4
--- NEOBSAZENO**
- 5.2 Podélný profil stok B; B1; B2; B2.1; B3; B4; B5; B5.1; B6; B7; B7.1;
B7.2; B7.2.2; B7.2.2.1; B7.2.3.; B7.3 B8; B9; B10; B10.1; B10.2; B11
--- NEOBSAZENO**
- 5.3 Podélný profil stok C; C1; C2; C3; C4
NEOBSAZENO ---**

6 Charakteristické řezy objektů na kanalizační síti

- 6.1 Podtlaková sběrná šachta M 1: 25**
- 6.2 Uložení potrubí ve výkopu M 1: 25**
- 6.3 Gravitační přípojka do PŠ M 1: 25**

7 Podtlaková stanice

7.1 Půdorys stanice M 1: 50

7.2 Řez stanicí M 1: 50

C. Samostatné provozní řády objektů na stokové síti

1 Podtlaková stanice

1.1 Technické údaje

- Podtlaková stanice je koncipovaná jako nadzemní objekt, podlaha s umístěnou technologií stanice je umístěna 1,5 m pod okolním terénem. Vnitřní půdorys stavby je 6,0 x 7,6 metru (vnější rozměry 6,6 x 9,5m).
- Spodní část objektu (pod úrovní terénu) je provedena jako železobetonová vana. Zbytek stanice je vyzděn z pěnasilikátových tvárníc, střecha je valbová. Krytina je s ohledem na okolní zástavbu z červených tašek. Objekt je vybaven sociálním zařízením. Vedle stanice je osazen biofiltr, do biofiltru je zaústěn odvětrání z vývěv. Voda z umyvadla, klozetu, odvodnění podlahy stanice a kondenzát z biofiltru jsou napojeny do sběrné šachty Ø1,0 m vybavené 2“ ventilem AIRVAC. Šachta je umístěna vedle biofiltru, podtlakový ventil v šachtě je přípojovacím potrubím napojen na hlavní podtlakový řád před stanicí.
- Přípojka elektrické energie pro podtlakovou stanici je vedena z trafostanice ČEZ DS. Délka přípojky 150 metrů, materiál CYKY 4Bx16.
- Přípojka vody je napojena na vlastní zdroj - studna. Voda je určena pro mytí obsluhy a klozet, postačí množství vody do 50 litrů za den.

1.2 Strojní část

- Návrh technologie podtlakové stanice vychází z bilančních údajů množství odpadních vod.

Průměrný denní přítok do podtlakové sběrné stanice (PSS) :	327,53 m ³ /d	3,79 l/s
Maximální denní přítok do PSS :	458,54 m ³ /d	
Maximální hodinový přítok do PSS :	28,66 m ³ /h	7,96 l/s
Návrhový přítok pro podtlakovou sběrnou stanicí :	47,76 m ³ /h	13,27 l/s

1.2.1 PS 01 1 Vývěvy

- Vývěvy jsou navrženy na $Q_{\text{návrh}}$, tedy na přítok odpadních vod 24 m³/h, čemuž odpovídá požadavek na 525 m³ vzduchu za hodinu.
- Na sací straně jsou vývěvy připojeny k podtlakovému tanku a na straně odvodu je potrubí vyvedeno ven mimo objekt
- Jsou navrženy vývěvy chlazené olejem (Busch) RA 0302 D
- Počet : 4 ks
- Výkon vývěvy : 300m³/h při podtlaku 0,6 baru
- Výkon motoru : 5,5 kW (380 V, 50 Hz)
- Otáčky : 1450 ot/min.
- Napětí : 3 x 220/380 V, 50 Hz

1.2.2 PS 01 2 Čerpadla

- Čerpadla jsou napojena na podtlakový tank a mají charakter vertikálních čerpadel v suché jímce – typ
- Čerpadla jsou propojena s podtlakovým tankem a tlačí přes zpětný ventil umístěný na výtlačném potrubí
- počet : 2 ks
- Výkon čerpadla : $Q_n = 35,0$ m³/h, $H_n = 32,0$ m
- P motoru : 6,5 kW (380 V, 50 Hz)
- Otáčky : 1450 ot/min
- Napětí : 3x220/380V,50 Hz

1.3 Elektro zařízení

- Elektro rozváděč s hlavním jističem a elektroměrem
- Silový rozvod ke strojům
- Silový rozvod - osvětlení

1.4 Automatizace provozu

- Rozvaděč slaboproudu s řídicí jednotkou
- Snímací sondy stavu hladiny – ultrazvuk
- Snímací sondy tlaku – tenzometr
- Přenosová kabelová soustava od čidel do řídicí jednotky
- Přenos signálu na GSM – SMS zprávy o chybových stavech

2 Sběrná podtlaková šachta

- Sběrné šachty PŠ jsou navrženy s ohledem na možnost připojení několika gravitačních přípojek. Jedním z hlavních požadavků kladených na konstrukci šachty je zajištění její vodotěsnosti. Obsah provozní jímky musí být cca 40 l s tím, že hloubka splašků je 250 - 300 mm. Sběrná šachta je navržena kruhová o vnitřním průměru 800, nebo 1000 mm. Pro případ poruchy je nutné zajistit dodatečnou rezervní akumulaci, která by měla pojmout 60 % denního přítoku vody - tzn. 90 l/os. Do rezervní akumulace lze zahrnout také část prostoru gravitačních přípojek. Maximální hladina rezervní akumulace leží pod tělesem ventilu. Hloubky jednotlivých šachet jsou upřesněny na základě projektu gravitačních přípojek ve vazbě na hloubky vyústění přípojek z jednotlivých nemovitostí. Okrajovými podmínkami pro hloubku šachty je délka sacího potrubí do 1500 mm a hloubka výchozu připojovacího potrubí s krytím 800 mm. Sací potrubí musí být osazeno 50 mm nade dnem provozní jímky z důvodu zabránění vstupu předmětům, které by mohly sací potrubí ucpat. Celková maximální hloubka šachty vycházející z těchto návrhových principů je 2350 mm ke dnu provozní jímky. Sací potrubí delší jak 1500 mm je možné navrhnout pouze na základě posouzení konkrétního místa v systému s ohledem na povolené ztráty. Šachty v komunikaci nebo v místech s nebezpečím pojezdu vozidel budou osazeny těžkými poklopy. Šachty umístěné mimo budou osazeny betonovými poklopy.
- Pro 2" ventily budou použity plastové šachty DN 800 s obetonováním (+ betonový poklop), pro 3" ventily plastové šachty DN 800 a DN 1000 v případě napojení více jak 3 objektů s obetonováním (+ betonový poklop).

3 Čerpací stanice

- Nemá v systému