

PROVOZNÍ ŘÁD VEŘEJNÉ STOKOVÉ SÍTĚ OBCE PŇOVICE

Vlastník sítě :



OBEC PŇOVICE

Pňovice 187,
783 12 Pňovice
IČ 00635731

Provozovatel :

Obec Pňovice
Pňovice 187,
783 12 Pňovice

Schváleno dne :

.....

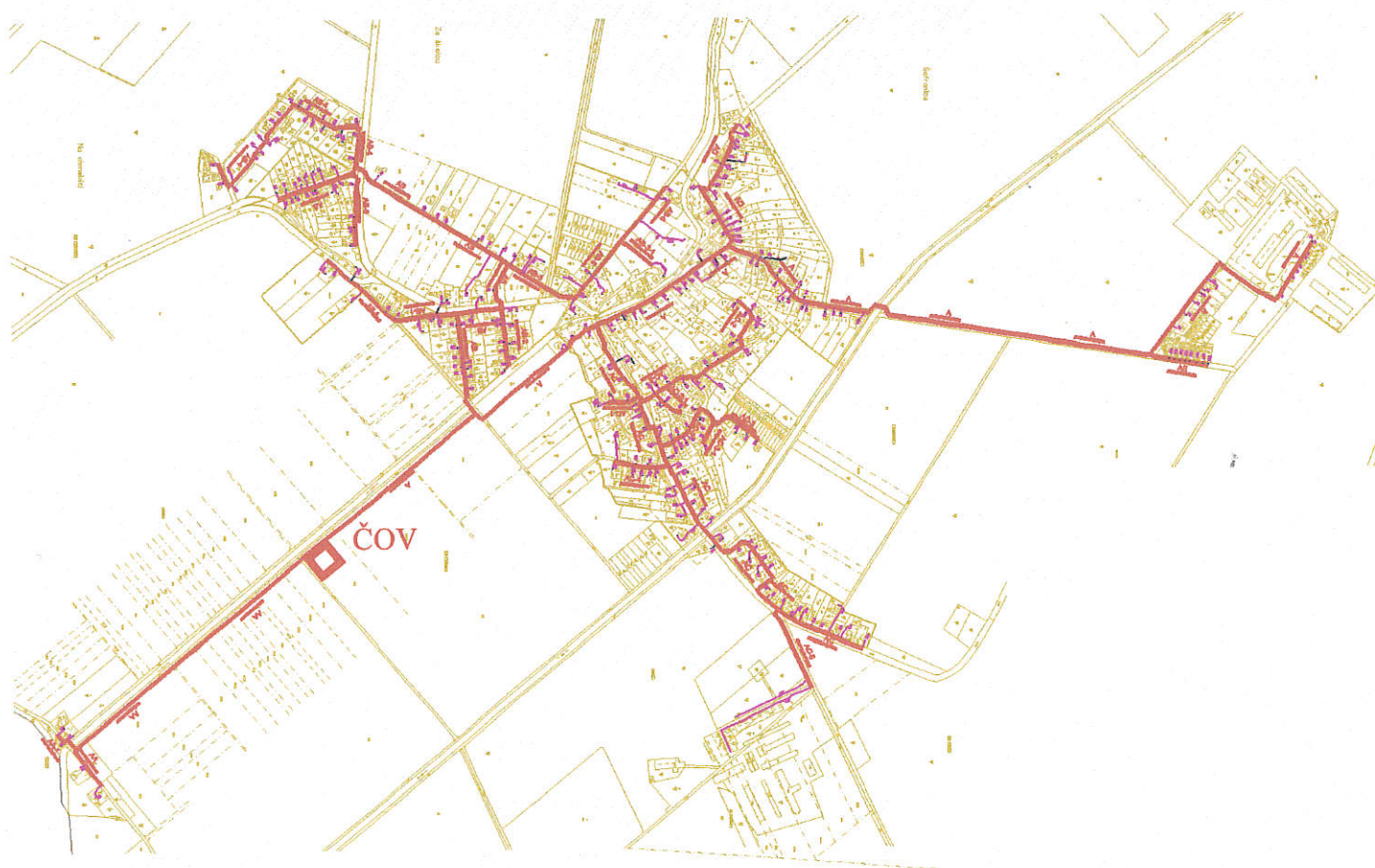
Platnost do :

.....

PŘ vypracován v duben 2011

Číslo výtisku :

1



- Sběrné tlakové stoky
- výtlaky od čerpacích stanic
- ČOV čistírna odpadních vod

PŘEHLEDNÁ SITUACE VEŘEJNÉ STOKOVÉ SÍTĚ V OBCI PŇOVICE

1. TITULNÍ LIST

**PROVOZNÍ ŘÁD
VEŘEJNÉ STOKOVÉ SÍTĚ
OBCE PŇOVICE**

Vlastník sítě :

OBEC PŇOVICE

Pňovice 187,
783 12 Pňovice
IČ 00635731

Provozovatel :

Obec Pňovice
Pňovice 187,
783 12 Pňovice

Zpracovatel PŘ : AgPOL s.r.o.
Jungmannova 12, 779 00 Olomouc

Vypracoval : Ing. Radoslav Sáblik

Hlavní zhotovitel stavby : TENZA, a.s. Brno, RI-STAV s.r.o. Tři Dvory

Zahájení provozu :

dle rozhodnutí :

platnost do :

Platnost prodloužena do :

Obsah :

	strana
A. Textová část	
1. Titulní list	3
2. Úvod	6
3. Čištění a vypouštění odpadních vod	6
3.1 Čištění odpadních vod	6
3.2 Vypouštění odpadních vod	7
4. Základní údaje o stokové síti	8
4.1 Technický popis	8
4.2 Hlavní hydrotechnické údaje	10
4.3 Údaje o vodním recipientu	10
4.4 Popis úseků stok mimořádně ohrožených vnějšími vlivy	11
4.5 Seznam producentů odpadních vod, u nichž by mohlo dojít k úniku látek, které nejsou odpadními vodami	11
4.6 Seznam a popis míst měření množství a odběru vzorků odpadních vod pro stanovení jejich jakosti podle ČSN 75 72 41	12
4.7 Údaje o zabudované monitorovací, ovládací a zabezpečovací technice	12
4.8 Uložení strojů, přístrojů a hlavních druhů materiálu, které jsou nezbytné k zabezpečení provozu včetně likvidace havarijních situací	12
4.9 Hlášení mimořádných událostí v provozu stokové sítě	12
4.10 Hlavní bezpečnostní a hygienické předpisy	13
5. Pokyny pro provoz a údržbu stokové sítě	14
5.1 Základní povinnosti provozovatele	14
5.2 Základní postupy provozních činností	15
5.3 Průzkum závad provozu	17
5.4 Všeobecné zásady pro obsluhu a údržbu	17
5.5 Základní postupy provozních činností	18
5.6 Provozní opatření v zimním období	21
5.7 Provozní opatření při mimořádných okolnostech	21
5.8 Stanovení dorozumívacího systému mezi provozním střediskem a pracovními četami pracujícími na stokové síti	23
5.9 Vedení evidence provozu stokové sítě	23
6. Bezpečnost a hygiena práce	25
6.1 Všeobecné požadavky na bezpečnost práce	25
6.2 Základní pravidla bezpečnosti práce	27
6.3 Pokyny pro bezpečný vstup do prostorů, které mohou být nebezpečné	28
6.4 Opatření pro případ havárie	32
6.5 Požadavky na ochranu před úrazy především elektrickým proudem	32
6.6 Požadavky na ochranu před jedovatými a výbušnými plyny a parami	34
6.7 Požadavky na ochranu před onemocněním a nákazou včetně požadavků na zdravotní prohlídky a první pomoc	35
6.8 Požadavky na práci s toxickými látkami	37
6.9 Osobní ochranné a hygienické pracovní prostředky a pomůcky	38
6.10 Seznam bezpečnostních a hygienických předpisů	41
6.11 Přehled důležitých adres a telefonních čísel	43
7. Seznam příloh k textové části	44
A.1 Příloha č. 1 - Seznam stok veřejné kanalizační sítě	45
A.2 Příloha č. 2 - Seznam důležitých objektů a zvláštních úseků stok	46
A.3 Příloha č. 3 - Zjednodušené pokyny pro provoz tlakové kanalizace PRESSKAN	47

B. Výkresová část

B.1 Situace stokové sítě obce Pňovice

B.1.1 Situace stokové sítě obce Pňovice – část 1

B.1.2 Situace stokové sítě obce Pňovice – část 2

B.2 Přehledné podélné profily hydraulicky významných stok

B.2.1 Podélný profil sběrné tlakové stoky A

B.2.2 Podélný profil sběrné tlakové stoky AB

B.2.3 Podélný profil sběrné tlakové stoky AC

B.3 Objekty na stokové síti

B.3.1 Čerpací stanice

B.3.2 Vzorová odbočka pro kontrolní tlakové zkoušky

2. Úvod

Předkládaný provozní řád (dále PŘ) veřejné stokové sítě je vypracován na stokovou síť v obci Pňovice, která byla zrealizována jako splašková tlaková kanalizační soustava v letech 2010 až 2011. PŘ je obecně platný pro celou veřejnou síť kanalizace v Pňovicích a je zpracován v intencích odvětvové normy MZe České republiky TNV 75 6911, vyhlášky 195/2002 Sb.

Nově vystavěná kanalizace v Pňovicích tvoří samostatnou část s čistírnou odpadních vod (dále jen ČOV). Na ČOV bude ve výhledu napojena i obec Žerotín. Z celého území obou obcí jsou a budou odpadní vody odváděny na centrální čistírnu odpadních vod, která byla zřízena v Pňovicích. Systém označení stokové sítě v předkládaném dokumentu odpovídá návrhu z projektové dokumentace a skutečnému provedení stavby.

3. Čištění a vypouštění odpadních vod

3.1 Čištění odpadních vod

Celá kanalizační soustava je napojena na centrální ČOV, která byla vystavěna v rámci stavby „Pňovice - kanalizace a ČOV“. Provozní a manipulační řád ČOV je zpracován samostatně.

Pro danou kanalizační soustavu a velikost odkanalizovaného území a pro počet připojených ekvivalentních obyvatel je zrealizována biologická čistírna odpadních vod s nízkou zatěžovanou dlouhodobou aktivací s nitrifikací, simultánní denitrifikací a s úplnou stabilizací kalu. Technologická linka ČOV je sestavena z mechanického předčištění na strojně stíraných česlích v provozní budově, biologické jednotky, kde je v kruhové aktivační nádrži umístěna dosazovací nádrže s vertikálním průtokem. Použitím kyslíkové sondy se stává celý proces plně automatizovaným a je dosaženo exaktního dávkování potřebného množství kyslíku pro aktivační a nitrifikační proces. Doba pro denitrifikaci je nastavena časově pomocí řídicího systému. Součástí ČOV je kalové hospodářství sestávající ze jednoho kalojemu. V provozní budově jsou osazeny dmychadla pro biologickou jednotku, část chemického hospodářství a lis na odvodnění a zpracování přebytečného kalu.

Parametry zatížení ČOV

Počet ekvivalentních obyvatel		1600	EO
<i>Hydraulické zatížení biologického stupně</i>			
Průměrný nátok	$Q_{\text{prům}}$	8	$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
Maximální nátok	Q_{max}	19	$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<i>Látkové zatížení</i>			
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK_5	96	$\text{kg} \cdot \text{d}^{-1}$
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK_{Cr}	192	$\text{kg} \cdot \text{d}^{-1}$
Nerozpuštěné látky	NL	88	$\text{kg} \cdot \text{d}^{-1}$
Celkový dusík	N_c	17,6	$\text{kg} \cdot \text{d}^{-1}$
Celkový fosfor	P_c	4	$\text{kg} \cdot \text{d}^{-1}$
<i>Biologický stupeň</i>			
Koncentrace aktivační směsi v aktivaci	X_A	4,0	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$
Stáří kalu	Θ_x	24	d
Látkové zatížení kalu	B_x	0,05	$\text{kg} / \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$
Objemové zatížení kalu	B_v	0,2	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{d}^{-1}$
Objem aktivace		480	m^3
<i>Dosazovací nádrž</i>			
Celková plocha	F_{DN}	44	m^2
Recirkulační poměr $R = 1 - 1,5$	$R (Q_d)$	100	%

Hydraulické zatížení průměrné		0,18	m ³ /m ² /h
Hydraulické zatížení maximální		0,43	m ³ /m ² /h
Zásobní nádrž kalu			
Celkový objem	V _{kn}	83	m ³
Celkový objem přebytečného kalu	V _{kal}	80	kg.d ⁻¹
Doba zdržení	Θ _{kn}	36	d
Denní objem nezahuštěného přebytečného kalu, 0,8% suš.		10	m ³ .d ⁻¹
Denní objem zahuštěného přebytečného kalu, 3,0% suš.		2,6	m ³ .d ⁻¹

Uváděné parametry jsou návrhové kapacitní hodnoty čistírny, nejde o závazné hodnoty.

3.2 Vypouštění odpadních vod

System tlakové kanalizace je navržen tak, že z jednotlivých nemovitostí jsou odpadní vody gravitačně vyústěny do jímky čerpací stanice a odtud jsou přečerpávány objemovými čerpadly (jedním nebo dvěma) tlakovou soustavou až na ČOV. Veškeré splaškové vody jsou napojeny na ČOV a po průchodu čistírnou jsou vyčištěné odpadní vody vyústěny v říčním km 12,310 toku Oskavy.

Množství vypouštěných vyčištěných vod do Oskavy a emisní limity vod na odtoku z ČOV jsou stanoveny na základě rozhodnutí příslušného vodoprávního orgánu (OŽP Městského úřadu Litovel) č.j. ŽP-3730,5243/1/08-Pa:

Povolená množství a kvalita vypouštěných vod -
(hodnoty platí pro obce Pňovice a Žerotín dohromady)

-množství:

Průměrné povolené Q _p (l/s)	2,28 l/s
Max. povolené Q _{max} (l/s)	5,30 l/s
Max. měs.povolené Q _{měs.max} (m ³ /měs)	5 952 m ³ /měs
Roční povolené Q _{rok} (m ³ /rok)	70 080 m ³ /rok
Počet měsíců v roce, ve kterých se vypouští	12 měsíců
Časové omezení platnosti	do 31.12.2018
Velikost znečištění	1600 EO

-kvalita:

	p mg/l	m mg/l	t/rok
BSK ₅	15	25	1,05
CHSK	70	100	4,91
NL	20	30	1,4
N-NH ₄	5	15	0,35
P _c	2	6	0,07

Četnost měření množství.....12x ročně

Typ vzorků.....02 B - 24 hodinový směsný

4. Základní údaje o stokové síti

4.1 Technický popis

Území obce Pňovice je odkanalizováno tlakovou splaškovou kanalizací. U jednotlivých nemovitostí jsou osazeny jímky čerpací stanice, kde jsou nainstalována volumetrická čerpadla s výtlačnou výškou 60-90 m. Chod čerpadel je řízen automaticky. Od čerpací stanice je vedeno potrubí výtlačku ČS, které je napojeno na sběrné tlakové stoky, trasované v jednotlivých ulicích. Touto větevnu sítí tlakových stok jsou splaškové vody odváděny kmenovou tlakovou stokou A do nátokové šachty ČOV. Čerpací stanice jsou zřízeny pro každou nemovitost zvlášť. Zdroj el energie pro ČS je získáván z el. rozvodu příslušné nemovitosti.

4.1.1 Kanalizace

a) Délka stokové sítě, profil stok, materiálové řešení

Celková délka stokové sítě jednotné kanalizační soustavy je 8185,31m. V tabulce č.1 jsou uvedeny jednotlivé stoky dle délky a profilu.

Tabulka č.1

Označení	Materiál PE (PN10)					NEREZ	Délka celkem [m]
	De 110	De 90	De 75	De 63	De 50	OCEL 80	
SO 01 Sběrné tlakové stoky							
ŘAD "A"	407,95	322,68		1219,04	497,90	0,30	2447,87
ŘAD "AA"					718,20		718,20
ŘAD "AA-1"					54,08		54,08
ŘAD "AB"			404,36	363,55	174,12		942,03
ŘAD "AB-1"					304,70		304,70
ŘAD "AB-2"					113,53		113,53
ŘAD "AB-3"					435,15		435,15
ŘAD "AB-3-1"					77,98		77,98
ŘAD "AB-4"					489,75		489,75
ŘAD "AB-5"					148,95		148,95
ŘAD "AC"			181,40	499,55	279,98		960,93
ŘAD "AC-1"					64,40		64,40
ŘAD "AC-2"					346,61		346,61
ŘAD "AC-2-1"					63,39		63,39
ŘAD "AC-3"					261,45		261,45
ŘAD "AC-3-1"					48,33		48,33
ŘAD "AC-4"					107,19		107,19
ŘAD "AC-5"					175,53		175,53
ŘAD "AD"					305,91		305,91
ŘAD "AE"					119,33		119,33
Délka celkem [m]	407,95	322,68	585,76	2082,14	4786,48	0,30	8185,31

Označení	Materiál PE (PN10)		Délka celkem [m]
	De 50	De 40	
SO 02 Čerpací stanice s výtlačkem (odbočné řady)	953,00	3967,50	4920,50
			277 ks

b) Situování jednotlivých stok

kmenová stoka A – tvoří páteř celé kanalizace a je trasována od ČOV severozápadním směrem po polní trati, prochází zahradami a dvorem balírny cukru až k silnici II/446, kterou kříží a dále vede podél silnice III/44621 až k lokalitě „Papůvka“, kde stoka u poslední nemovitosti zástavby končí.

stoka AA – je napojena na kmenovou stoku A u ČOV a vede v polní trati k samotě „Boudy“, kde končí.

stoka AA-1 – je napojena na stoku AA a tvoří krátkou odbočku pro napojení samostatně stojící nemovitosti.

stoka AB – je napojena na stoku A na kraji intravilánu, kříží Oskavu pode dnem toku a pokračuje západním směrem až k silnici II/446, tam se lomí a pokračuje severním směrem, kde přechází silnici II/446 a je protažena do lokality Za školou. Tady se opět trasa lomí a pokračuje jihozápadním směrem až do lokality nové zástavby, kde u silnice II/446 končí.

stoka AB-1 až AB-5 – jsou jednotlivé větve kanalizace, které se napojují na stoku AB a vedou v jednotlivých přilehlých ulicích

stoka AC – je napojena na stoku A u silnice II/446, podél ní vede severovýchodním směrem až k obchodu, kde silnici kříží a dále severovýchodním směrem pokračuje až na konec intravilánu obce, kde končí. V km 0,490 kříží potok Hlavnici.

stoka AC-1 až AC-5 – jsou jednotlivé větve kanalizace, které se napojují na stoku AC a vedou v jednotlivých přilehlých ulicích

stoka AD – je napojena na kmenovou stoku A v km 1,0347 v křižovatce silnice III/44621 a místní komunikace. Stoka je trasována západním směrem až na konec intravilánu obce.

stoka AE – je napojena na kmenovou stoku A v km 1,9381 v lokalitě Papůvka, napojení je u křižovatky silnice III/44621 a místní komunikace. Stoka je trasována severním směrem až na konec zástavby obce.

4.1.2 Shybky a významné křížení stok

Stoky tlakové kanalizace v několika místech kříží vodní toky Oskavu a Hlavnici a v několika místech kříží státní silnice. Obecně se dá říci, že toky se kříží spodem pomocí bezvýkopovou technologií protlačených chrániček, do kterých se uloží potrubí stok. Obdobně je řešeno i křížení stok se silnicemi.

Shybky pode dnem toku

Vodní tok	říční km	stoka
Oskava	11,707	AA-1
Oskava	12,731	AB
Hlavnice	1,614	AC
Hlavnice	2,117	A

Křížení silnic

Číslo silnice	Stoka	km stoky
II/446	A	0,7272 - 0,7384
II/446	AC-2	0,0000 - 0,0940
II/446	AC	0,2464 - 0,2556
II/446	AC-4	0,0000 - 0,0120
II/446	AC-5	0,0000 - 0,0102
II/447	AB	0,7515 - 0,7702
III/44621	A	1,0261 - 1,0347
III/44621	A	1,1223 - 1,1279
III/44621	A	1,2578 - 1,2621

4.2 Hlavní hydrotechnické údaje

Pro obec Pňovice dosud není provedeno měření přítoku odpadních vod na ČOV a proto zde uvádíme pouze předpokládané hodnoty z projektové dokumentace.

Počet připojených E.O. v Pňovicích	860 E.O.
Specifická produkce odpadních vod	120 l/os/den
Celková produkce odpadních vod z obce Pňovice	103,2 m ³ /den

4.3 Údaje o vodním recipientu

Území spadá do hlavního povodí řeky Moravy a dílčího povodí řeky Oskavy a Hlavnice, č.hydrologického pořadí je 4-10-03-060 a ... -059, přičemž hlavní recipientem území, do kterého budou vyústěny vody z ČOV je řeka Oskava. Pro potřeby návrhu ČOV byly vybrány průtokové údaje některých m-denních vod

průměrný průtok	Qa	2,23	m ³ /s
průtok 270 denní	Q270	0,92	m ³ /s
průtok 364 denní	Q364	0,30	m ³ /s
průtok 355 denní	Q355	0,41	m ³ /s

Základní údaje o toku :

Recipientem vyústění vyčištěných odpadních vod ČOV : potok Oskava

Správcem toku : Povodí Moravy s.p. Brno, závod Olomouc

Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb. : významný vodní tok

4.4 Popis úseků stok mimořádně ohrožených vnějšími vlivy

Vzhledem k charakteru systému odvádění splaškových vod, to je systémem tlakové kanalizace, je kanalizace ohrožena jen neopatrným zatěžováním a manipulací kolem jednotlivých tlakových pásem stok :

a) ohrožení stok nadměrnou dopravou

Obecně se dá konstatovat, že nadměrnou dopravní zátěží budou dotčeny úseky stok, vedených ve státních silnicích II/446, II/447 a III/44621. Rovněž může dojít i k nadměrnému zatížení stok vedených v místních komunikacích. Obzvláště budou ohroženy následující úseky stok:

Stoka	km stoky
A	0,7272 - 0,7384
AC-2	0,0000 – 0,0940
AC	0,2464 – 0,2556
AC-4	0,0000 – 0,0120
AC-5	0,0000 – 0,0102
AB	0,7515 – 0,7702
A	1,0261 – 1,0347
A	1,1223 – 1,1279
A	1,2578 – 1,2621

b) ohrožení stok neopatrnou manipulací :

Jedná se o celou kanalizační soustavu, která musí být chráněna a zajištěna ochranným pásmem a to 1,5 m na každou stranu od sběrných tlakových stok i od výtlačných řadů od čerpacích stanic. Průběh vedení kanalizačního potrubí musí mít vlastník a provozovatel kanalizace zajištěn dokumentací skutečného provedení stavby, a jejich průběh musí být dán jednoznačně souřadnicemi JTSK.

Kontrola neporušenosti tlakového potrubí je zajištěna odbočkami u šoupat jednotlivých větví, které jsou vyvedeny do hydrantového poklopu a zaslepeny víčkem.

4.5 Seznam producentů odpadních vod, u nichž by mohlo dojít k úniku látek, které nejsou odpadními vodami

V celé obci Pňovice nejsou v současné době významní producenti odpadních vod, které by mohli produkovat látky, které nejsou odpadními vodami. V území jsou jen běžné drobné provozovny a obytná zástavba, u kterých se únik těchto látek v havarijním množství nepředpokládá.

4.6 Seznam a popis míst měření množství a odběru vzorků odpadních vod pro stanovení jejich jakosti podle ČSN 75 7241

V současné době není stanoveno žádné místo a producent odpadních vod, který by podléhal tomuto měření. V případě vzniku nových provozoven, nebo úpravy režimu ve stávajících provozovnách, bude nutno stanovit, jestli potřeba na měření množství a kvality produkovaných odpadních vod je nutná.

4.7 Údaje o zabudované monitorovací, ovládací a zabezpečovací technice

Na stokové síti obce Pňovice není zatím zabudována centrální monitorovací, ovládací a zabezpečovací technika. Pro kontrolu správné funkčnosti kanalizace slouží pouze osazené odbočky, které slouží pro kontrolu vodotěsnosti stok.

Součástí monitoringu vodotěsnosti stok a bezporuchové funkce tlakové kanalizace a pro zjišťování případných úniků závadných látek z kanalizace budou sloužit vybudované monitorovací vrt. Pro tento účel bude využit monitorovací vrt HP-09, situovaný mezi obcí Pňovice a Dětrichov vpravo od silnice III/44621 a nový vrt, který je na levém břehu Hlavnice ve vzdálenosti cca 100 m severozápadně od jejího křížení s cestou do Papůvky.

4.8 Uložení strojů, přístrojů a hlavních druhů materiálů, které jsou nezbytné k zabezpečení provozu, včetně likvidace havarijních situací

Pro celou veřejnou stokovou síť platí, že stroje, přístroje a materiál pro provoz kanalizace jsou uloženy v areálu ČOV Pňovice.

4.9 Hlášení mimořádných událostí v provozu stokové sítě

Velkou havárií se rozumí událost, kterou by byly vážně ohroženy životy a zdraví osob nebo provoz vodárenských a kanalizačních zařízení, případně způsobena škoda na majetku. Může se jednat o velké provozní havárie, únik chlóru, toxických látek, ropných produktů, požáry a záplavy.

Havárií se rozumí

- havárie na veřejné kanalizaci, která má za následek omezení nebo porušení plynulého odvádění odpadních vod (ucpání, přerušení stoky, cizí zásah atp.)
- havárie na veřejné kanalizaci, která může mít vliv na provoz ČOV (únik látek, které nejsou odpadními vodami) nebo havárie na vlastní ČOV, která má za následek omezení, nebo úplné odstavení funkce ČOV
- napojení odpadních vod se závadnými látkami bez povolení vodohospodářského orgánu

Havárie je povinen hlásit původce nebo ten, kdo havárii zjistí a to nejvhodnějším způsobem podle místních poměrů a vzniklých okolností – osobně telefonicky, telegraficky atp. Způsob nahlášení by měl být co nejrychlejší a zcela jasný a konkrétní.

Havárie se hlásí na následující organizace :

- Magistrát města Olomouce, odb. životního prostředí 588 488 111
Hynaisova 10, Olomouc
- Krajský úřad Olomouckého kraje, odb životního prostředí 585 508 630

RAO, Jeremenkova 40b, Olomouc

- | | |
|---|---|
| - Policie České republiky
Žižkovo nám.4, Olomouc | 158 |
| - Česká inspekce životního prostředí
odd. ochrany vod, Tovární 41, Olomouc | 731 405 265
585 243 423, 731 405 262 |
| - Povodí Moravy, závod Olomouc | 585 711 211, 585 711 229 |
| - Hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje
Schweitzerova 91, Olomouc | 950 770 011 |
| - Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje
Wolkerova 6, Olomouc | 585 719 111 |

4.10 Hlavní bezpečnostní a hygienické předpisy

Stoková síť je rizikové pracoviště, kde předpokladem bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování bezpečnostních předpisů. Tyto předpisy jsou všeobecně zakotveny v „Zákoníku práce“ a ve „Sborníku vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích“ (platí nezávazně)

Seznam hlavních bezpečnostních předpisů je doložen v samostatné kapitole této textové části.

Pracovníci, kteří zajišťují provoz a údržbu stokové sítě, musí být vyškoleni ve znalostech provozního, kanalizačního a služebního řádu, provozních, hygienických a bezpečnostních předpisů, používat ochranné pomůcky a podrobovat se pravidelné lékařské prohlídce. O školeních, používání ochranných pomůcek a prohlídkách se vedou patřičné záznamy.

Manipulace s elektrozařízením smí provádět pouze poučené a určené osoby. Na středisku kanalizace, to je na ČOV, musí být vyvěšeny pokyny první pomoci při úrazech elektrickým proudem a při otravě jedovatými plyny.

Zdraví pracovníků může být ohroženo :

- úrazem při neopatrné nebo neodborné manipulaci na stavebním zařízení a elektrotechnickém vybavení stokové sítě
- úrazem při pádu do objektů na stokové síti (čerpací stanice, objekty ČOV)
- otravou stokovými plyny při neopatrném a nezajištěném vstupu do neodvětraných prostor stokové sítě včetně objektů (čerpací stanice, objekty ČOV)
- infekcí při neodborném a neopatrném zacházení s odpadními vodami a kolem provozu a údržby stokové sítě

Škodliviny, které se mohou vyskytovat ve stokové síti :

- stokový plyn – směs plynů různých vlastností a měnící se koncentrace (únik při opravách potrubí stok)
- znečištění odpadních vod bakteriálního a mikroorganického charakteru různého druhu

5. Pokyny pro provoz a údržbu stokové sítě

Pro obsluhu a údržbu stok včetně objektů na nich platí ČSN EN 752-7 (75 6110) a oborová norma Mze ČR TNV 75 6925 Obsluha a údržba stok.

Obsluha a údržba stok zahrnuje úkony, které umožňují spolehlivé, hospodárné, zdravotně nezávadné a bezpečné odvádění odpadních vod stokami do zařízení na čištění odpadních vod nebo do recipientu, zpomalují průběh jejich fyzického opotřebování a prodlužují funkční schopnost stok.

Provoz stok je činnost zaměřená na zajištění nerušeného vtoku odpadních vod do stok, to je do čerpacích stanic systému tlakové kanalizace a na zajištění průtoku odpadních vod stokami v návaznosti na místních podmínkách, provozu v zařízení na čištění odpadních vod atp.

5.1. Základní povinnosti provozovatele

Provozovatel nese plnou zodpovědnost za správu svěřené investice, její účelné a plné využívání, rozšiřování respektive zlepšení. Tento majetek je povinen řádně evidovat, chránit a v případě vzniku škody nebo ztráty uplatňovat právo na náhradu vůči zodpovědným osobám.

Toto všeobecné pravidlo o hospodaření, vyplývající z ustanovení obchodního zákoníku, platí i pro vedoucího provozního střediska kanalizace, kterému je svěřena správa stokové sítě a který zajišťuje :

- evidenci základních prostředků
- evidenci předmětů postupné spotřeby
- převody základních prostředků a předmětů postupné spotřeby podložené příslušným dokladem
- stanovení zodpovědnosti pracovníků za jednotlivé základní prostředky a předměty postupné spotřeby
- uzavírání dohod o hmotné odpovědnosti pracovníků za hodnoty svěřené k vyúčtování
- provádění kontroly a přezkoušení základních prostředků, předmětů postupné spotřeby a materiálu inventarizací
- sepsání protokolu o způsobených škodách nebo ztrátách na materiálu, předmětech postupné spotřeby nebo základních prostředcích

Pracovní podmínky a pracovní vztahy se řídí ustanoveními zákoníku práce.

Základní povinností provozovatele je zajistit plynulý a bezporuchový provoz stokové sítě a určení školené obsluhy.

Objekty na stokové síti nutno udržovat v naprostém pořádku, čistotě a vyloučit možnost shromažďování nebezpečných plynů.

Údržbářské a opravářské práce, které není s to zajistit obsluha stokové sítě, buď pro jejich speciálnost nebo pro velký rozsah, je nutno včas plánovat jak po stránce finanční, tak i materiálové a uplatňovat jejich provedení u příslušných odborných organizací.

Každá neznalost nebo nedbalost v provozu stokové sítě může zavinit nejen finanční ztráty vyřazením objektů z provozu, ale zejména ohrozit obyvatelstvo po stránce zdravotní.

5.2. Všeobecné požadavky na plánování, navrhování, provádění provozu a údržby stokové sítě

5.2.1. Účel

Provoz a údržba musí být prováděny tak, aby systém sítě splňoval :

- a) provoz bez ucpaní;
- b) omezení četnosti zaplavování na předepsané hodnoty;
- c) ochranu zdraví a života obyvatel;
- d) omezení četnosti přetížení na předepsané hodnoty;
- e) ochranu zdraví a bezpečnost obsluhy;
- f) ochranu recipientu před znečištěním v rámci stanovených limitů;
- g) vyloučení ohrožení stávajících sousedních staveb a sítí technického vybavení stokami;
- h) dosažení požadované životnosti a udržení vyhovujícího stavebního stavu;
- i) vodotěsnost stok v souladu s požadavky tlakových zkoušek potrubí;
- j) zamezení obtěžování zápachem a toxicity;
- k) zajištění vhodného přístupu pro účely údržby;

Údržbou a provozem se sledují zvláště následující cíle :

- zajištění stálé provozuschopnosti a pohotovosti celého systému v rámci stanovených požadavků;
- zajištění bezpečného, hospodárního a k životnímu prostředí šetrného provozu systému;
- takového zajištění, aby při výpadku (selhání) jedné části systému pokud možno nedošlo k ovlivnění provozuschopnosti ostatních částí;

5.2.2. Provoz

Provoz zahrnuje kontrolu a řízení nebo obtok odpadních vod :

- pravidelnými kontrolami;
- čištěním;
- zajištění čistoty objektů ČS;
- řízením a regulace pomocí uzávěrů;
- zapínáním a vypínáním čerpadel;
- měřením jakosti odpadních vod;
- opatřením v rámci plánů poruchových a havarijních stavů;

5.2.3. Údržba

Údržba zahrnuje kombinaci plánovaných opatření a na daný stav regulujících úkonů udržujících systém ve stavu, který uspokojivě zajišťuje jeho provozuschopnost. Opatření jsou:

- místní opravy nebo výměna poškozených trub nebo jiných stavebních částí;
- odstranění sedimentů v ČS, překážek k znovuoobnovení hydraulické kapacity;
- údržba strojně-technologického zařízení;

5.2.4 Požadavky

Účinný provoz a údržba sítě vyžadují :

- plánování;
- právo na přístup;
- dostatečnou, kvalifikovanou a kompetentní obsluhu;

- jasné vymezení zodpovědnosti;
- vhodné vybavení;
- znalost systému s jeho provozními souvislostmi a uživateli;
- dostatečné záznamy a rozbor;
- odstraňování provozních závad během přiměřené doby;

5.2.5. Plánování provozu a údržby

Provozní plán musí zajistit provozní postupy daného systému stokové sítě. Plán musí obsahovat :

- pravidelné postupy kontrol;
- plánování monitorování;
- plánování čištění;
- plánování údržby;
- plánování oprav;
- pokyny pro provoz jednotlivých prvků systému;
- činnost při poruchových a havarijních stavech;

Pravidelné postupy kontrol musí obsahovat kontroly :

- objekty čerpání odpadních vod s přihlédnutím k potencionálním rizikům a druhu vybavení;
- kontroly čistoty systému gravitační kanalizace na ČOV
- kontrola funkčnosti čistírenských objektů na ČOV

Plánované monitorování mají obsahovat seznam míst a četnost možné kontroly neporušení potrubí tlakové kanalizace na místech odboček z řadů a četnost kontrol v monitorovacích vrtech.

Provozní postupy mají obsahovat :

- provoz čerpacích stanic;
- provoz zvláštních zařízení (např. podtlakových nebo přetlakových zařízení v rámci systému);
- zodpovědnosti za dodržování provozních postupů;

Plány činnosti při poruchových stavech musí obsahovat :

- podrobnosti pro případ havarijních stavů;
- odhadnuté časy k provedení opatření (obecné lhůty);
- seznam osob, kterým se poruchy stavů nahlašují;
- místo dostupných prostředků k použití;
- předepsané postupy (včetně ochrany vodního recipientu a čistíren odpadních vod);
- u plánů se určují potřebné prostředky, tj. obsluha, dopravní prostředky, vybavení a materiál;

Plánování údržby musí obsahovat :

- druh strategie údržby – plánovaná opatření a na daný stav reagující úkony nebo kombinaci obou;
- požadavky na kontroly včetně četnosti;
- odhady rizik, které zahrnují i možné závady a jejich dopady;
- opatření k odstranění závad a problémů, zjištěných při kontrole;

5.2.6 Požadavky na provozní záznamy

Zaznamenávají se údaje pro :

- řízení provozu;
- povinné zakreslování (např. nově vybudovaných stok, změn tras stok);
- plnění zákonných požadavků (např. vedení plánů údržby znázorňujících umístění veřejných stok);

Je možno shromažďovat další údaje o systému stok a kanalizačních přípojek. Množství získaných údajů závisí na shora uvedených důvodech.

5.3. Průzkum závad provozu

Pro zajištění hospodárného provozování a odstraňování závad je nutno sledovat a zjišťovat příčiny závad a provádět jejich rozbor. Průzkumy jsou nutné k zajištění :

- trasy vedení sběrných tlakových stok a výtlaků od ČS;
- kvality provedení tlakových stok a výtlaků od ČS;
- stávajícího stavu tlakových stok a výtlaků od ČS;
- kvality provedení opravy tlakových stok a výtlaků od ČS;
- příčiny a polohy ucpání nebo destrukce;
- příčiny poklesu povrchu;
- složení a množství přítoku odpadních vod a vod ve stoce;
- vodotěsnosti;
- příčiny ucpání stok a vzniků sedimentů;

Dostupné průzkumné metody zahrnují :

- kontrolu monitorováním;
- měření průtoků;
- odběr vzorků a jejich rozbor;
- měření složení odpadních vod na místě;
- zkoušku tlakové vodotěsnosti;

5.4. Všeobecné zásady pro obsluhu a údržbu

Pro provoz a údržbu platí :

- Provoz a údržba stok se provádí v souladu s kanalizačním řádem, technickou dokumentací stok a ustanoveními schváleného provozního řádu.
- Technická dokumentace se průběžně doplňuje a musí být neustále k dispozici pracovníkům zajišťujícím provoz a údržbu.
- Při provozu a údržbě stok se využívají nové technické poznatky, progresivní mechanizační prostředky a technologické postupy.
- Při obsluze a údržbě stok se postupuje tak, aby nebyly dotčeny chráněné zájmy fyzických a právnických osob a aby nedošlo ke zhoršení životního prostředí (ve smyslu Zákona č.86/92 Sb., vyhlášky MZ č.46/66 Sb. a Zákona č.138/73 Sb.).
- Provoz a údržbu stok zajišťují vyškolení pracovníci s předepsanou kvalifikací a materiálovým vybavením, s mechanismy a se strojním zařízením odpovídajícím rozsahu a složitosti stok a objektů na stokách a charakteru odváděných odpadních vod.
- O provozu a údržbě se vedou provozní záznamy.

V rámci provozu a údržby stokové sítě se :

- a) kontroluje a zajišťuje volný přístup k objektům na stokách;
- b) obsluhuje strojní zařízení;
- c) prohlídkou zajišťuje stavební a technický stav;
- d) čistí stoky a strojní zařízení;
- e) odstraňují nánosy a jiné překážky, drobné poruchy včetně drobných závad vodotěsnosti a příčin narušení;
- f) provádí drobné stavební úpravy a opravy;
- g) kontroluje dodržování limitu jakosti odpadních vod vypouštěných do stok (stanovených kanalizačním řádem a vodohospodářským rozhodnutím);
- h) měří hydraulické zatížení stok;
- i) odstraňují následky poškození stok správci ostatních podzemních a nadzemních sítí technického vybavení i působením jiných zásahů a vlivů;

Nakládání s materiálem ze stok :

- Při čištění zařízení kanalizace a ČOV se nesmí narušit provoz čistírny odpadních vod, způsobit havárii v technologii čištění čistírny a také zhoršení jakosti vod ve vodním recipientu.
- Materiál vzniklý při údržbě a opravě kanalizace se ukládá přímo do nádob, kontejneru, speciálního nákladního automobilu apod. a odváží se na skládku komunálního odpadu. S tímto materiálem se manipuluje tak, aby nedošlo k hygienickým závadám (ve smyslu zákona č.238/1991 Sb. a souvisejících právních předpisů).

Práce v komunikaci :

- Při obsluze a údržbě stok prováděné na veřejných komunikacích a prostranstvích se musí zajistit bezpečnost silničního provozu a osob, mimo jiné i osazení dopravního značení.

5.5. Základní postupy provozních činností

Plánovaná obsluha a údržba stokové sítě se řídí provozním plánem a zahrnuje pravidelné prohlídky, čištění, manipulaci se zařízením a údržbu předepsanou provozním řádem.

5.5.1. Běžná obsluha a údržba stok

Při prohlídkách stok se zjišťuje potřeba a rozsah :

- a) čištění a údržba;
- b) odstranění následků narušení stok;
- c) kontrola jakosti protékajících odpadních vod;
- d) rekonstrukce v důsledku hydraulického přetížení, nevyhovujícího stavebního stavu a ztráty tlakové vodotěsnosti;

Četnost prohlídek je stanovena 1 x za 5 roků. Zvýšenou pozornost nutno věnovat objektům čerpacích stanic

Výsledky prohlídek kanalizační soustavy se bezprostředně evidují a vyhodnocují a z nich vyplývající opatření pro obsluhu a údržbu se uskutečňují v pořadí podle naléhavosti.

U stok se mohou vyskytovat následující provozní problémy :

- ucpání, obvykle způsobené sedimenty nebo hrubými látkami, které zmenšují průtočnou kapacitu;
- vytváření sedimentů, které může vést také k ucpání;
- inkrustace, vytvářená minerálními nánosy na stěnách;

Tyto problémy se odstraňují následujícími postupy :

- vysokotlakým čištěním;
- výkopem a opravou;

U stok se mohou vyskytovat následující stavební problémy :

- destrukce potrubí tlakových stok;
- trhliny na potrubí tlakových stok;
- poškozené výtlačky od čerpacích stanic;
- deformace trub nadměrným zatížením až do destrukce;

Tyto problémy se odstraňují následujícími postupy :

- opravou;
- renovací;
- obnovou;

5.5.2. Běžná obsluha a údržba objektů na stokách

Při prohlídkách objektů a jejich příslušenství se zjišťuje potřeba a rozsah :

- čištění a údržby;
- odstranění následků narušení;
- rekonstrukce v důsledku hydraulického přetížení, nevyhovujícího stavebního stavu a ztráty tlakové vodotěsnosti;
- obnovy nebo zlepšení funkční schopnosti;

Četnost prohlídek je stanovena u jednotlivých objektů – viz příloha 2.

U objektů se mohou vyskytovat následující provozní problémy :

- sedimenty na dně objektů ČS;

Tyto problémy mohou být odstraněny následujícími postupy :

- vyčištěním;

Čištění se provádí ručně nebo hydromechanicky a nánosy se odstraní sacími vozy.

Prohlídky jímek čerpacích stanic se provádí při prohlídkách, čištění, obsluze a údržbě stok nebo při dalších souvisejících pracích.

Četnost prohlídek je stanovena 2 x ročně.

Četnost prohlídek nátěrů kovových konstrukcí 1 x za 2 roky.

5.5.4. Provozování výustních objektů

Jedná se o jednu výust' u ČOV – odtok z čistírny

Při prohlídkách se zjišťuje :

- vzduť v odtokovém potrubí;
- vizuální prohlídkou stav přepadové hrany;
- zpevnění břehů a dna vodního toku v místech výustního objektu;

Výustní objekty se kontrolují 4 x za rok a po každé větší dešťové srážce, která způsobí zvýšené průtoky v recipientu

Postupy čištění zahrnují :

- hydromechanické čištění;
- použití výkonných sacích vozů;
- proplachování;

5.5.5 Kontrola jakosti vypouštěných odpadních vod

Producenti odpadních vod, kteří mají rozhodnutí na vypouštění odpadních vod, mají v souladu s tímto rozhodnutím povinnost zabezpečit rozборы vzorků vypouštěných odpadních vod do veřejné stokové sítě. Tyto rozборы jsou zabezpečovány dodavatelským způsobem v laboratořích na základě objednávky producenta. Laboratoře musí být držitelem akreditace nejméně I.stupně (osvědčení ASLAB). Výsledky rozborů slouží producentům k vyhodnocení kvality vypouštěných odpadních vod (kvalita vod má být v souladu s vodohospodářským rozhodnutím a kanalizačním řádem).

Provozovatel kanalizace provádí sám dle vlastního plánu odběry vzorků vypouštěných odpadních vod. Jeden odebraný vzorek předá producentovi a druhý vzorek podrobí rozboru, který je proveden v laboratoři odpadních vod. Výsledky rozborů slouží ke kontrole vyhodnocení kvality vypouštěných odpadních vod od těchto producentů (kvalita vod má být v souladu s vodohospodářským rozhodnutím a hodnotami uvedenými v kanalizačním řádu).

5.5.6 Provádění běžných oprav za omezené funkce stokové sítě

Běžné opravy stokové sítě provádí provozovatel svými pracovníky. V případě nedostatečné kapacity jsou tyto opravy prováděny dodavatelským způsobem odbornými organizacemi na základě objednávky.

5.5.7 Sledování technického stavu stokové sítě

Technický stav stokové sítě se sleduje především při provádění prohlídek. Je třeba se především soustředit na stav čerpacích stanic. Četnost prohlídek by měla být 1x ročně

Dále se technický stav zjišťuje při průzkumu závad provozu.

5.6. Provozní opatření v zimním období

Zimní období klade zvýšené nároky na obsluhu stokové sítě. Výkonnost pracovníků klesá, hrozí zvýšené nebezpečí úrazu, je nutno provádět fyzicky namáhavé práce související s udržováním zařízení v provozu (odstraňování sněhu a ledu pro zajištění přístupu k objektům a provozním zařízením). Samotná kanalizační síť zvláštní opatření nevyžaduje, pouze provoz objektů čerpacích stanic bude mít zvýšené nároky.

Před příchodem zimního období musí provozovatel zajistit všechna opatření pro nerušený provoz v zimě, zejména :

- vyčistit jímky čerpacích stanic, pokud tyto vykazují zanesení sedimenty;
- připravit hmoty, nářadí a stroje, kterých se používá pouze v zimě (písek, lopaty a škrabky);

5.7. Provozní opatření při mimořádných okolnostech

5.7.1. Při srážkách s nadměrnou intenzitou

Kanalizační systém si nevyžaduje zvláštní pozornost, výjimkou je gravitační kanalizace ČOV a její vyústění.

5.7.2. Při povodni ve vodním recipientu

Činnost pracovníků provozovatele stokové sítě při povodni se řídí interním pokynem „Pokyny pro činnost a postup provozovatele kanalizace za povodňových stavů“, které by měl provozovatel kanalizace vypracovat jako samostatný elaborát.

Samotná síť tlakové kanalizace nemůže být ovlivněna povodňovými stavy, pokud nebudou zaplaveny čerpací stanice kanalizace. I když jen část území Pňovic leží v inundaci toku Oskavy a Moravy, je třeba při povodňové aktivitě zajistit i provoz kanalizace tak, aby se minimalizovalo nebezpečí nátoky vody do jímek čerpacích stanic a zabránilo se vzduť vody do gravitační kanalizace a následně do čistírenských objektů.

Povinnosti zahrnují :

- hlídání hladiny v recipientu;
- zajistit zamezení nátoky vody do ČS;
- ustanovení pohotovostních služeb;
- zajistit telefonní spojení s povodňovou komisí

Po povodni se musí provést prohlídka všech objektů kanalizační sítě, které byly zatopeny vodou.

5.7.3. Při havarijním odtoku odpadních vod do recipientu

Tato havárie u tlakové kanalizace může nastat jen v případě porušení tlakového potrubí stoky. Činnost pracovníků provozovatele stokové sítě při havarijním odtoku odpadních vod do recipientu se řídí interním pokynem provozovatele kanalizace, v případech ohlášeného havarijního odtoku odpadních vod do recipientu se zajišťuje :

- definice havárie;
- zjištění základních informací o hlášené události;
- informování pracovníků;

- povinnosti pracovníků na místě havárie;
Činnost zahrnuje :
- zdokumentování místa;
- zajištění odběru vzorků odtékajících vod;
- neprodlené odstranění závadného stavu;

Po ukončení havárie se musí provést prohlídka stavu v okolí havárie.

5.7.4. Při haváriích na stokové síti

Činnost pracovníků provozovatele stokové sítě při havárii na veřejné kanalizaci – omezení nebo přerušení provozu – únik látek, které nejsou odpadními látkami, se řídí interním pokynem provozovatele kanalizace a především se provádí :

- zjištění základních informací o hlášené události;
- informování pracovníků;

Seznam látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno :

- a) radioaktivní, infekční, karcinogenní a jiné látky, které ohrožují bezpečnost a zdraví obsluhy stokové sítě, obyvatelstva a nebo způsobují nadměrný zápach;
- b) látky narušující materiál stokové sítě;
- c) látky způsobující závady v průtočnosti stokové sítě;
- d) látky nehořlavé, výbušné nebo takové, které smísením se vzduchem, popř. s jinými látkami, tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi;
- e) látky samy o sobě nezávadné, které však po smísení s jinými látkami, které se běžně ve stokové síti vyskytují, mohou tvořit jedovaté látky;
- f) žiraviny, jedy, pesticidy, omamné látky, polychlorované bifenylly;
- g) rychle sedimentující látka, které tvoří těžké, soudržné sedimenty;
- h) látky, které se nalepují a nabalují na stěny stok;
- i) soli použité v období zimní údržby komunikací v množství přesahujícím 300 mg v jednom litru vody a uliční nečistoty v množství přesahujícím 200 mg v jednom litru vody;
- j) ropa a ropné látky;

Činnost při havárii úniku látek :

- zjištění druhu látky;
- zjištění producenta látky;
- neprodleně zamezit vnikání této látky do stokové sítě;
- odstranit tuto látku ze stokové sítě;
- při likvidaci spolupracovat s orgány státní správy, vodohospodářskou inspekcí, hasiči a hygienickou službou;

Po ukončení havárie se musí provést prohlídka stokové sítě v okolí havárie.

Činnost při havárii stavební části stok a objektů :

- při porušení a ucpání stoky **se závady ihned odstraňují**;
- při porušení stoky se neprodleně zajistí náhradní převedení odpadních vod bypassem (např. instalace provizorní potrubí přes úsek poškození), případně jiné opatření tak, aby nedošlo k hmotným škodám a hygienickým závadám;

- narušená místa povrchu terénu, zejména komunikací, se zabezpečí, tj. ohraničí a opatří dopravním značením, případně osvětlením;
- jsou-li při poruše stoky a při odstraňování poruchy obnaženy nebo dotčeny jiné sítě technického vybavení, uvědomí se o tom jejich provozovatelé, popř. se zajistí jejich účast;

Pracovníci obsluhy a údržby stokové sítě musí dodržovat všechna ustanovení vydaná příslušnými orgány a dbát zvýšené pozornosti. K provádění výkopových prací musí být vyžádán souhlas příslušného stavebního úřadu a od jednotlivých správců podzemních vedení vyjádření o poloze příslušného vedení. Výkopy musí být řádně zajištěny, označeny a za snížené viditelnosti osvětleny. Zához výkopu musí být řádně proveden a upravován až do úplného sednutí zeminy a provedení konečné úpravy do původního stavu. Za škody vzniklé nesprávným provedením výkopu nebo záhozu zodpovídá určený pracovník organizace, provádějící příslušné práce.

Po odstranění havárie nutno provést mimořádně prohlídku sítě včetně objektů.

5.7.5. Při velkých haváriích a živelných událostech

Činnost pracovníků provozovatele stokové sítě při velkých haváriích a živelných událostech se řídí interním pokynem provozovatele kanalizace, kde se musí uvádět

- v jakém pořadí a koho ihned informovat;
- povinnosti informovaných pracovníků;

Činnost je v tomto případě zaměřena na zajištění nezbytných kroků k odstranění nebo zmírnění následků a je řízena vyššími orgány státní správy.

5.8. Stanovení dorozumívacího systému mezi provozním střediskem a pracovními četami pracujícími na stokové síti

K dorozumívání mezi provozním střediskem a pracovními četami se používá přenosných telefonů a vozidlových radiostanic.

5.9. Vedení evidence provozu veřejné stokové sítě

Pro sledování a kontrolu provozu kanalizační sítě se vedou tyto záznamy a doklady :

Revizní kniha

- obsahuje záznamy o výsledcích revizí, změn a oprav stokové sítě a je podkladem pro operativní a plánovitě odstraňování zjištěných závad;
- záznam revize zahrnuje – katastr, ulice – název stoky, datum, kdo provedl revizi, zjištěná závada;
- záznam změn zahrnuje – datum, popis změny, důvod změny, změnu provedl;
- záznam o opravě zahrnuje – datum, způsob opravy, opravu provedl;

Hlášenka poruchy

- obsahuje záznamy o poruše;
- záznam o poruše zahrnuje :
 - o místo poruchy – datum, obec, ulice, popis poruchy, poruchu oznámil, přijal;
 - o provedení ověření – přijel a ukončil;
 - o provedení manipulace;

- zábrany – datum, čas, podpis;
- likvidace poruchy – začátek, konec, doba opravy;
- technická data – průměr potrubí, druh, kvalifikace, příčina, materiál, povrch území, proplach, délka, zařízení;

Průběžné vedení evidence odpadu

- průvodce – adresa;
- pořadové číslo, katalogové číslo, název odpadu, kategorie, místo vzniku, měrná jednotka;
- pořadové číslo, datum vzniku, množství odpadu vzniklého, předaného, kód způsobu naložení s odpadem, datum předání odpadu, příjemce odpadu, místo vzniku;

Evidence rozborů odpadních vod

- záznamy o odběrech vzorků;
- výsledky rozborů vzorků;

Evidence školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Evidence lékařských prohlídek

Hlášení o provedené deratizaci

6. Bezpečnost a hygiena práce

Odpovědnost pracovníků na jednotlivých stupních řízení za dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví vymezí organizace v organizačním řádu. Noví pracovníci musí před nástupem do zaměstnání úspěšně absolvovat lékařskou prohlídku (periodické prohlídky po dvou letech) a musí být prokazatelně vyškoleni z všeobecných bezpečnostních předpisů. Před uvedením pracovníka na pracoviště musí být provedeno seznámení s příslušnými předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci a poté musí být zaučen pod vedením zkušeného pracovníka.

6.1. Všeobecné požadavky na bezpečnost práce

- 1) Organizace provozující stokovou síť a všichni její pracovníci musí při jejím provozu nepřetržitě zajišťovat :
 - bezpečnost a ochranu zdraví obyvatelstva;
 - bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků ve stokové síti;
 - ochranu svěřeného majetku;
- 2) K zajištění výše uvedených úkolů je třeba důsledně dodržovat :
 - příslušné technické normy a předpisy o stokové síti;
 - provozní řád;
 - kanalizační řád;
 - obecně platná ustanovení týkající se zejména čištění odpadních vod a protiepidemických opatření;
 - pasport, vypracovaný zvlášť pro každé zařízení stokové sítě s přihlédnutím k místním podmínkám a zvláštnostem provozu;
 - obslužné řady a návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení stokové sítě;
- 3) Provozovatel stokové sítě a všichni jeho pracovníci si musí být vědomi :
 - rozsahu platnosti těchto směrnic a odpovědnosti za jejich dodržování;
 - svých povinností a odpovědnosti na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jakož i povinnosti provádění řádného dozoru a respektování příkazů;
- 4) Provozovatel stokové sítě musí, kromě povinností stanovených v dalších částech, plnit zvláště následující povinnosti :
 - zajišťovat péči o bezpečnost a hygienu při práci odborným dozorem nad činností pracovníků a pravidelné kontroly stokové sítě a odpadních vod;
 - plánovat, pořizovat, doplňovat a udržovat mechanizační prostředky a zařízení pro stokovou síť a čistírnu odpadních vod, sociální a jiná pomocná zařízení (šatny, umývárny, prádelny, montážní vozy, sklady, závodní jídelny atd.), přidělovat osobní ochranné a pracovní prostředky včetně jejich čištění;
 - zajistit přepravu pracovníků z provozního střediska na pracoviště a zpět vhodným dopravním prostředkem;
 - nahrazovat fyzicky namáhavé práce ve ztížených pracovních podmínkách novými technologickými a progresivními pracovními postupy s použitím mechanizace, automatizace apod.;
 - přihlížet k pracovním podmínkám na pracovišti, zjištěné závady na úseku bezpečnosti práce urychleně odstraňovat;

- pravidelně poučovat pracovníky o bezpečné a zdravotně nezávadné práci, provádět vstupní školení a instruktáž na pracovišti, periodické školení pracovníků z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a prokazatelně ověřovat jejich znalosti;
 - věnovat zvýšenou pozornost a péči nezpracovaným pracovníkům a zajistit, aby byly všichni nově přijatí pracovníci před nástupem práce podrobně poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech a používání ochranných oděvů a pomůcek;
 - umístit na vhodném a dobře viditelném místě běžné údaje a směrnice, které je třeba znát pro preventivní ochranu;
 - volat k zodpovědnosti ty připojené uživatele, kteří svými odpadními vodami ohrožují bezpečnost a zdraví při práci v čistírnách a ve stokové síti a oznamovat tuto skutečnost příslušným orgánům, případně i Policii ČR;
 - vybavit každé pracoviště základními prostředky první pomoci (vybavení neuzamčené pohotovostní bedny – 2 ks prsních horolezeckých úvazů, 1 ks dýchacího přístroje, 1 ks lana v délce 40 m, karabiny, autolékárna, telefonní čísla první pomoci), za jejichž obhospodařování a dostatečné vybavení zodpovídá vedoucí pracoviště;
- 5) Ředitel organizace, vedoucí provozu, provozní technici, mistři a vedoucí pracovních skupin jsou odpovědní v rozsahu svých funkcí za zjišťování, odstraňování příčin pracovních úrazů a nemoci z povolání a za předcházení jim. Jsou také zodpovědní za to, že :
- budou dbát povinností podle odst. 4;
 - budou dokonale znát a plnit všechny platné předpisy a nevydají příkaz odporující těmto předpisům;
 - seznámí pracovníky s adresou a telefonem nejbližšího lékaře a pohotovostní lékařské služby, stanici požární ochrany, orgánu Policie ČR, s umístěním dýchacího přístroje včetně jeho používání a návodem pro první pomoc při běžných zraněních;
- 6) Pracovník obsluhující zařízení na stokové síti musí kromě povinností stanovených v další části plnit zvláště následující povinnosti :
- zabezpečit nepřetržitý provoz všech zařízení na stokové síti a bezpečné a nezávadné odvedení vod do ČOV;
 - z poklopů a manipulačních ploch odstranit sněh, náledí a jiné nečistoty;
 - hrozí-li nebezpečí z prodlení (např. při požáru, velké vodě a jiných živelných pohromách), musí učinit sám nutná opatření tak, jak to vyžadují ohledy na všeobecnou bezpečnost, veřejné zájmy a jeho služební a občanské povinnosti;
 - nesmí dát zařízení do provozu v těchto případech :
 - a) není-li schopen pro nemoc, nevhodné prostředí a z jiných vážných důvodů je řádně obsluhovat;
 - b) jsou-li na něm požadovány takové práce, pro které nemůže řádně provádět předepsanou obsluhu a dozor;
 - c) jsou-li na něm požadovány takové práce, které jsou v rozporu s platnými předpisy o ochraně majetku a životů pracujících;
 - d) stala-li se na zařízení porucha takového rozsahu, že jeho provoz by mohl způsobit ohrožení majetku nebo životů pracujících;
 - v případech uvedených v předchozím odstavci pod body a) – d) musí ihned uvědomit příslušného nadřízeného pracovníka, aby mohla být sjednána náprava;
- 7) Provozovatel stokové sítě a ČOV, stejně jako všichni jeho pracovníci, musí dbát na dodržování :
- směrnic vztahujících se na kvalifikaci pracovníků;

- směrnic vztahujících se na zdravotní péči o zaměstnance;
 - směrnic týkajících se hygieny provozu, požární ochrany a mimořádných událostí;
 - směrnic týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při základní pracovní činnosti;
 - směrnic týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při hlavních druzích pracovní činnosti, zejména :
 - a) při práci se strojním zařízením;
 - b) při práci s elektrickým zařízením;
 - c) při stavebních pracích;
 - d) při dalších pracích;
 - směrnic týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovní činnosti jak v celém provozu, tak i na jednotlivých provozních úsecích jako :
 - a) na úseku stokové sítě;
 - b) na úseku ČOV;
 - c) při dezinfekci, dezinsekcí a deratizaci;
 - d) na vnitřní kanalizaci;
- 8) Práce spojené se vstupem do podzemních prostor a práce na nádržích smí provádět, není-li určeno jinak, nejméně trojice pracovníků, a to tak, aby dva z nich mohli v případě potřeby zajistit pomoc.
- 9) Pracovníci jsou povinni dodržovat týdenní pracovní dobu. Je-li toho zapotřebí, mohou pracovat nepřetržitě až 12 hodin, avšak jenom tehdy, cítí-li se sami dostatečně svěží pro pokračování v práci.
- 10) Provozovatelem zařízení stokové sítě musí mít na zřeteli, že každý pracovník je při své práci vystaven, vedle nebezpečí fyzického zranění, hlavně nebezpečí nákazy a onemocnění, účinku zdraví škodlivých a výbušných plynů, jedovatých výparů a nedostatku kyslíku. Musí proto dbát na omezení těchto nebezpečí, a to především :
 - dodržováním provozního řádu;
 - dodržováním kanalizačního řádu;
 - používáním ochranných oděvů, bezpečnostních pomůcek a zařízení;
 - péčí o zdravé pracovní postupy;
 - zdravotní a hygienickou péčí;
 - odborným vedením provozu a zachováním všech bezpečnostních předpisů a pokynů;
- 11) Používání alkoholických nápojů a jakýchkoliv přípravků otupujících mysl je zakázáno.
- 12) Bezpodmínečně musí být dodržována nařízení o zákazu práce pro ženy a mladistvé.
- 13) Ustanovení předchozích odstavců se vztahuje přiměřeně na osoby, které s vědomím provozovatele se zdržují na jeho pracovištích;

6.2 Základní pravidla bezpečnosti práce

- 1) Provozovatel stokové sítě a jeho pracovníci musí dbát směrnic uvedených v kapitole 6.1 a dalších platných ustanovení.
- 2) Obsluhu zařízení, která jsou v přímém styku s odpadní vodou, mohou provádět pouze muži starší 18 let s předepsanou kvalifikací a prokazatelně seznámeni s jejich funkcí.

- 3) Obsluha zařízení může používat pouze mechanismů odpovídajících platným předpisům a schválených příslušnými orgány. Mechanizmy a stroje musí být udržovány a zkoušeny podle pokynů výrobce a platných předpisů.
- 4) Skupina pracujících na stokové síti musí být dostatečně početná, aby na povrchu zůstali vždy dva řádně vyzbrojeni pracovníci, kteří by se v případě potřeby postarali o záchranu pracujících ve stokách a na objektech.
- 5) Při práci ve stokách musí být na povrchu jasně vyznačen pracovní úsek, u otevřených poklopů v komunikacích se stavějí třínožky s výstražnými značkami a svítilnami, pokud možno ve vzdálenosti 10 m, případně se vstupní otvory ohraničují červenobílým zábradlím. Pracovníci na povrchu jsou povinni nosit výstražné oranžové vesty.
- 6) Pracovníci ve stokách musí používat vhodné pracovní a ochranné prostředky.
- 7) Provozovatel stokové sítě musí :
 - zajistit u každé skupiny pracovníků ve stokách nejméně jednu osobu výcvičenou v poskytování první pomoci a vybavit ji pohotovostní bednou;
 - zajistit pro pracovníky umývárny s mýdlem, popřípadě sprchové nebo vanové lázně a místnost, v níž se pracovníci mohou ohřát a osušit oděv;
 - zřídit a udržovat zábradlí, žebříky, stupadla a všechna bezpečnostní opatření v místech, kde je toho třeba a postarat se o řádné osvětlení a větrání;
- 8) Po každé práci ve stokách se musí pracovní oděv vysušit a pracovníci se musí osprchovat.

6.3. Pokyny pro bezpečný vstup do prostorů, které mohou být nebezpečné

- 1) Při vstupu do prostorů, které mohou být nebezpečné (jímky ČS, objekty ČOV) je třeba dodržovat následující zásady postupu :
 - a) zabezpečení pracoviště z hlediska silničního provozu a pracovníků na povrchu;
 - b) příprava náradí a ochranných prostředků;
 - c) otevření poklopů po dobu větrání a práce v jímkách;
 - d) provést indikaci větrání; není-li možné provést indikaci větrání, používat příslušné OOPP (např. dýchací přístroj);
 - e) provést indikaci prostředí (nesmí být překročena hodnota nejvýše přípustné koncentrace NPK);
 - f) vlastní vstup do šachty pracovníka jištěného za pomoci lana a prsního horolezeckého úvazu se řídí podle kategorizace podzemních objektů;
- 2) Poklop čerpacích jímek a ostatních zařízení na kanalizaci musí otevírat 2 pracovníci, pokud si manipulace s poklopem toto vyžaduje a to vhodnými nástroji (speciální háčky s rukojetí nebo jiným vhodným zařízením). Poklop je nutno odložit vedle otvoru ve vzdálenosti nejméně 1 m tak, aby nepřekážel v provozu a pracovníkům při práci.
- 3) Při zavírání poklopů je postup opačný. Poklopy se nesmí otvírat a zavírat pouze rukama.
- 4) Po osazení poklopu zpět do rámu se pracovníci musí přesvědčit, zda je uložení bezpečné.

- 5) Porušené poklopy se musí neprodleně vyměnit. Rám poklopu musí vždy pevně a celým obvodem doléhat na konstrukci vstupu.
- 6) Před vstupem do podzemních prostor se musí kanalizační zařízení větrat přirozenou cestou po dobu minimálně 20 minut.
- 7) V objektech se smí pracovat jen tehdy, bylo-li zjištěno, že prostředí v podzemí je bezpečné. Jsou-li o bezpečnosti prostředí pochybnosti (zejména v místech, kde odpadní vody stagnují delší dobu), smí se v podzemí pracovat je tehdy, jsou-li pracovníci vhodně chráněni proti nebezpečným účinkům stokového prostředí.
- 8) V objektech je zakázáno kouřit a používat otevřeného ohně, rovněž k otevřenému vstupu se nesmí přistupovat s otevřeným ohněm, s hořící cigaretou, zápalkou apod. Je zakázáno vhadzovat do vstupu jakýkoliv hořící předmět.
- 9) Sestup a výstup se děje po stupadlech nebo žebřících. Pracovník je přitom povinen dodržovat ustanovení platných předpisů.
- 10) Jsou-li ve vstupech zuráženy dvě a více po sobě následující stupadla, nesmí se po zbývajících slézat. V takových případech je možno použít pro sestup pevného žebříku. Spouštění pracovníků do vstupu pomocí lana je zakázáno. Závalu je třeba ihned hlásit nadřízenému pracovníkovi, který musí zajistit opravu.

Práce ve objektech

- 1) Při vstupech do objektů musí pracovníci mít na hlavě ochrannou přilbu
- 2) Ve úzkých objektech smí pracovat pouze jeden pracovník, další dva pracovníci zajišťují na povrchu jeho bezpečnost.
- 3) Při práci ve vstupu nade dnem musí být pracovník zabezpečen ochranným pásem a přilbou. Lano ochranného pásu musí držet pracovník na povrchu ve stavu mírně napjatém. Při pracích menšího rozsahu může pracovník výjimečně stát na nezávadné stupačce a celým tělem se opírat o stěnu vstupu. Při pracích většího rozsahu je třeba zřídit v objektech dostatečně pevnou pracovní plošinu.
- 4) U vstupu do objektů, ve které se pracuje, musí být na povrchu za normálních podmínek alespoň dva pracovníci, kteří hlídají pracující v podzemí a mají při ruce nebo v blízkosti dýchací přístroj.
- 5) V objektech se smí používat jen bezpečnostních svítidel pro mokré či vlhké prostory nebezpečné výbuchem.
- 6) Přenosná svítidla smí být maximálně o napětí 12 V.
- 7) Používání karbidové lampy a otevřeného ohně je v podzemních objektech kanalizace přísně zakázáno

Povinnosti odborného dozoru při vstupu do podzemních objektů

- 1) Odborný dozor může vykonávat pouze osoba znalá bezpečnostních předpisů, týkajících se stokové sítě a práci v nich vykonávaných (mistr nebo vedoucí pracovní skupiny).

- 2) Musí ovládat detekční metody pro stanovení přípustné koncentrace jedovatých a výbušných plynů ve stokové síti, dále se musí přesvědčit o dostatečném množství kyslíku v prostředí, ve kterém se má pracovat.
- 3) Musí ovládat pracovní postupy a metody pro zajištění odvětrání objektů, ve kterých se má pracovat.
- 4) Před zahájením prací provede kontrolu všech osobních ochranných prostředků potřebných pro bezpečný pracovní výkon u všech pracovníků, kteří se práce ve stokové síti zúčastní.
- 5) Před vstupem do objektů kanalizace, kde osoby jsou za vzájemného dohledu, dohodne způsob signalizace a dorozumění.
- 6) Zajistí, aby do objektů, kde se mohou nahromadit dusivé nebo vznětlivé plyny a výpary, se vstupovalo jen po jejich náležitém vyvětrání a za přítomnosti druhého pracovníka.
- 7) Dříve, než se někdo spustí nebo vstoupí do objektů, musí zjistit, není-li tam jedovatý, dusivý popř. třaskavý plyn.
- 8) Zjistí-li přítomnost plynů, oznámí to nadřízeným a dle plánu, zajistí odstranění přirozeným odvětráním nebo umělým větráním s použitím větrací techniky (vývěvy, ventilátory apod.).
- 9) Je-li možnost vzniku plynů během prací, zajistí, aby se po dobu práce vhněl do bezpečného prostoru čerstvý vzduch. Není-li to možné, musí pracující použít na ochranu dýchadel kyslíkového dýchacího přístroje nebo ochranné masky s vhodně voleným filtrem proti otravným látkám, popřípadě izolačního hadicového dýchacího přístroje, skládajícího se z masky a hadice na ni našroubované pro přívod vhněného čistého vzduchu.
- 10) Zajistí, aby pracovníci při práci byli zajištěni ochranným pásem a lanem a použili osobní ochranné pomůcky.
- 11) Pocítí-li pracovníci nevolnost, zajistí na předem sjednaný signál jejich neprodlené vyzdvížení z ohroženého prostoru; nemohou-li jej sami opustit, zajistí pohotově jejich záchranu; zachránci, kteří poskytují pomoc, musí být vybaveni všemi potřebnými záchrannými prostředky.
- 12) Než se uzavřou poklopy podzemních objektů, přesvědčí se, nezůstal-li uvnitř pracovník nebo materiál a nářadí.

Spouštění a vytahování materiálu

- 1) Při spouštění nebo vytahování materiálu, nářadí a pomůcek do podzemních objektů se pracovník musí ukrýt tak, aby nestál přímo pod spouštěným nebo vytahovaným předmětem.
- 2) Materiál, nářadí a pomůcky se spouštějí nebo vytahují jen v bezpečné nádobě uchycené na karabině tak, aby žádná součástka apod. nevypadla a někoho nezranila.

- 3) Materiál, nářadí nebo pomůcky se spouštějí nebo vytahují rumpálem nebo jiným vhodným zařízením, popřípadě ručně, jedná-li se o jednorázovou dopravu; u ruční manipulace dopravovaný materiál nesmí překročit váhu 10 kg na jednu osobu.
- 4) Zdvihačí zařízení musí být nad vstupem umístěno tak, aby dopravovaná nádoba nebo předmět nenarážely na stupadla.
- 5) Západka rumpálu může být vypnuta a brzda uvolněna teprve tehdy, není-li břemeno nad vstupem.
- 6) S klikou rumpálu musí otáčet dva pracovníci.

Ukládání a odvoz materiálu

- 1) Materiál vytěžený ze stok a objektů musí být na pracovišti ukládán přímo do nádob nebo do korby zvlášť k tomu upravených vozidel a odvážen na skládku určenou a schválenou vodohospodářským orgánem.
- 2) Tekutý nebo řídký materiál musí být vždy těžen ze šachet a přemísťován v nepropustných nádobách. K přepravě tohoto materiálu se musí používat uzavřených nádob a cisteren.
- 3) Pracovníci se nesmí přepravovat na korbě mezi nádobami.
- 4) Místa znečištěná při manipulaci s těženým materiálem musí být náležitě očištěna.

Sací vůz

- 1) Sací vůz je určen k čištění všech jímek.
- 2) Osádku sacího vozu tvoří obvykle řidič a dva další pracovníci.
- 3) Montování hadic provádí nejméně dva pracovníci.
- 4) Za jízdy musí být hadice připevněny k vozu pevně, musí být řádně očištěny a odkapány, aby neznečišťovaly při jízdě vozovku. Po naplnění cisterny je nutno zkontrolovat správnou funkci výpustného otvoru.

Výkopové práce

- 1) K provádění výkopových prací musí být vyžádán souhlas ÚMO a od jednotlivých správců podzemních vedení vyjádření o poloze příslušného vedení (případně vytyčení).
- 2) Výkopy musí být řádně zajištěny, označeny a za snížené viditelnosti osvětleny.
- 3) Zához musí být řádně proveden a upravován až do úplného „sednutí“ zeminy. Poté se provede konečná úprava do původního stavu.
- 4) Za škody, vzniklé nedbalým provedením výkopu nebo záhozu, odpovídá mistr provozu stokových sítí.

6.4. Opatření pro případ havárie

Oznamování úniku vodohospodářsky závadných látek se řídí zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon). Případné postihy se řídí zákonem č. 458/1992 Sb. o státní správě ve vodním hospodářství a zákony souvisejícími (zákon č. 281/1992 Sb.).

Ze zákona č. 254/2001 Sb. § 41 :

Havarijní zhoršení jakosti vody

1. Ten, kdo způsobí havárii je povinen činit bezpečnostní opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se řídí havarijním plánem popřípadě pokyny vodohospodářského úřadu České inspekce životního prostředí.
2. Kdo způsobí nebo zjistí havárii, je povinen ji neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii České republiky, případně správci povodí.
3. Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí, která bude o havárii, k níž došlo v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, informovat též Ministerstvo zdravotnictví. Řízení prací při zneškodňování havárií přísluší vodoprávnímu úřadu.
4. Dojde-li k havárii mimořádného rozsahu, která může závažným způsobem ohrozit životy nebo zdraví lidí nebo způsobit značné škody na majetku, platí při zabráňování škodlivým následkům havárie přiměřeně ustanovení o ochraně před povodněmi.
5. Původce havárie je povinen na výzvu orgánů uvedených v odstavci 3 při provádění opatření při odstraňování příčin a následků havárie s těmito orgány spolupracovat.
6. Osoby, které se zúčastnily zneškodňování havárie, jsou povinny poskytnout České inspekci životního prostředí potřebné údaje, pokud si jejich poskytnutí vyžádá, a Hasičskému záchrannému sboru České republiky.
7. Ministerstvo životního prostředí stanoví vyhláškou způsob a rozsah hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

6.5. Požadavky na ochranu před úrazy především elektrickým proudem

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha elektrického zařízení dle příslušných ČSN.

- 1) Manipulovat s elektrickým zařízením smějí pouze osoby s patřičnou kvalifikací dle ČSN 34 3100. Obsluhu elektrických zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené.
- 2) Pomůcky určené k obsluze, provozu a zajištění bezpečnosti práce (především dle ČSN 38 1981) musí být zajištěny před uvedením zařízení do provozu a uloženy na vyhrazeném příslušném místě.
- 3) Ochranné pomůcky musí být udržovány v řádném stavu a mimo použití uloženy přehledně na přístupném místě.
- 4) Ochranné pomůcky nejsou součástí dodávky elektrotechnologického zařízení.

- 5) Provozní pracovníci musí vést provozní knihu se zápisem změn, poruch, oprav, závad. Během provozu (nejméně 1x za rok) musí být zařízení za odstavení vyčištěno a revidováno.
- 6) Předmětem revize jsou zejména tyto úkony :
 - měření izolačních a zemních odporů – přezkoušení správné funkce všech přístrojů (zejména vypínačů) – kontrola spojů přípojníc, svorkovnic, svodů, kabelů – přezkoušení funkce přístrojů v rozvaděčích;
 - v rámci revize se provede řádné vyčištění zařízení; o revizích se vede protokol;
 - pravidelnou revizi provádí pracovník s příslušnou kvalifikací;
- 7) V případě ohrožení zdraví obsluhujících pracovníků elektrickým proudem je možné vypnutí zařízení jako celku. Bezpečnostní vypnutí elektrického zařízení jako celku musí být v rozvaděčích označeno bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ – VYPNI V NEBEZPEČÍ“.
- 8) Ochrana elektrického zařízení před mechanickým poškozením musí být provedena polohou, zákryty ochrannými trubkami do výše nejméně 1 m.
- 9) Pro provoz a údržbu zařízení platí základní ustanovení zejména těchto předpisů a norem, které musí být k dispozici a musí s nimi být pracovníci seznámeni v rozsahu své funkce :

ČSN IEC 750 (01 3382) Označování předmětů v elektrotechnice

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN EN 60 529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN 33 2000-4-41 Elektrická zařízení. Část 4. Bezpečnost. Kapitola 41. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-47 Elektrická zařízení. Část 4. Bezpečnost. Kapitola 47. Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 471. Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-6-61 Elektrická zařízení. Část 6. Revize. Kapitola 61. Postupy při výchozí revizi

ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 3210 Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN 33 3220 Společná ustanovení pro elektrické stanice

ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení elektrických silových vedení

ČSN 34 1410 Elektrická zařízení v podzemí

ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN 34 3085 Předpisy pre prechádzanie s elektrickým zariadením při požiaroch a zátopách

ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 3102 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických strojích

ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích

ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými

ČSN 38 1981 Ochranné a pracovní pomůcky pro elektrické stanice

6.6. Požadavky na ochranu před jedovatými a výbušnými plyny a parami

- 1) Přítomnost zdraví škodlivých a výbušných plynů nebo par je nebezpečná tím, že mohou způsobit spaleniny, výbuchy, zadušení nebo otravu.
- 2) V kanalizačních provozech ohrožují zdraví škodlivé a výbušné plyny a výpary pracovníky především v těchto objektech :
 - v šachtách a jímkách odpadních vod
 - v podzemních prostorách, kde může vzniknout nedostatek kyslíku;
 - ve stokách gravitační kanalizace;
- 3) Při ochraně před jedovatými plyny je nutno dbát bezpečnostních opatření a v případě příznaků otravy poskytnout první pomoc. V kanalizacích se mohou vyskytovat hlavně následující plyny:
 - **Sirovodík** – vzniká rozkladem organických látek, je bezbarvý, odporně páchnoucí po zkažených vejcích, ve vyšších koncentracích lidskými smysly nezjistitelný; v nižších koncentracích způsobuje bolesti hlavy, nevolnost, podráždění očních spojivek, ve vyšších koncentracích způsobuje poleptání dýchacích cest, bolesti na prsou, kašel a při vysokých koncentracích způsobuje rychlé bezvědomí s křečemi a smrt; první pomoc – okamžité přesunutí postiženého mimo závadné prostředí, inhalace kyslíku, při závažnějších zasaženích okamžité přivolání lékaře a převezení do nemocnice, při lehčím zasažení výplachy očí;
 - **Metan** – vzniká rozkladem organických látek za omezeného přístupu vzduchu; je bezbarvý, bez zápachu; snižuje obsah kyslíku v ovzduší; hlavní nebezpečí je dáno jeho výbušností (již 5% koncentrace ve vzduchu tvoří třaskavou směs); při vyšších koncentracích vyvolává bolest hlavy;
 - **Oxid uhličitý** – vzniká kvašením, tlením a hnitím organických látek; je bezbarvý, bez zápachu, nakyslé chuti a je nedýchatelný; v nižších koncentracích povzbuzuje dýchací centrum, ve vyšších koncentracích způsobuje útlum dýchání, bolesti hlavy, poruchu termoregulace, případně rychlá ztráta vědomí; první pomoc – inhalace kyslíku a přivolání lékaře;
 - **Oxid uhelnatý** – je bez chuti a zápachu, lidskými smysly nezjistitelný; omezuje schopnost krve přenášet kyslík; otrava se projevuje od bolesti hlavy přes dýchací problémy a křeče až po bezvědomí; první pomoc – umístit postiženého do dobře větrané místnosti, zajistit inhalaci kyslíku a lékařskou pomoc;
 - **Sirouhlík** – jedovatá látka; otrava se projevuje závratěmi, poruchami zraku, sluchu, křečemi až bezvědomím; první pomoc – inhalace kyslíku;
 - **Kyanovodík** – voní po hořkých mandlích; otrava se projevuje při nízkých koncentracích škrábáním v krku, vrávoráním, ztrátou řeči, sliněním, pocitem tlaku v čele, prudkou bolestí hlavy a při vyšších koncentracích okamžitým těžkým bezvědomím; první pomoc - inhalace kyslíku a přivolání lékaře;

- **Páry lehkých aromatických uhlovodíků** – snadno těkavé látky, většinou hořlaviny 1. a 2. třídy, tvořící výbušnou směs se vzduchem; některé mají charakteristický zápach – po acetonu, benzinu, éteru apod.; mají většinou narkotické účinky a otrava se projevuje neklidem, závratí, drážděním sliznic, nespavostí a bezvědomím, ve kterém může nastat i smrt; první pomoc - inhalace kyslíku a přivolání lékaře;
- 4) Na ochranu před otravou a nedostatkem kyslíku musí být pracovníci vybaveni indikátory a detektory plynu. Pracovníci musí v případě potřeby a nebezpečí pracovat s vhodně chráněným dýchacím ústrojím a musí být vybaveni přenosnými bezpečnostními svítlidly, nejiskřícími nástroji, přenosnými dmychadly k větrání podzemních prostor.
- 5) Zásadně musí být pamatováno na obvyklá místa výskytu plynů a par ve stokách a objektech. Jde zejména o benzinové a petrolejové výpary, metan, případně další výbušné, otravné a omamné látky.
- 6) Poklopy je nutno zásadně otvírat tak, aby nedocházelo k jiskření.
- 7) Přítomnost plynů a par se zkouší detektorem těsně pod poklopem 1,5 m nad hladinou a při hladině odpadních vod.
- 8) Indikace zdraví škodlivých výbušných plynů a par je třeba opakovat v intervalech podle místních podmínek i během prací ve stokách a objektech. Intervaly určuje odborný dozor nebo mistr.
- 9) V případě výskytu zdraví škodlivých (nad nejvyšší přípustnou koncentraci) a výbušných (nad 20% spodní meze výbušnosti) plynů a par, je třeba zjistit zdroj těchto plynů a par. Před vstupem do stok a objektů provést účinné větrání.
- 10) Je-li nutno pracovat v prostorách s nebezpečnou koncentrací zdraví škodlivých plynů a par nebo s nedostatkem kyslíku, je nutno pracovníky vybavit ochrannými prostředky.
- 11) Vedoucí provozu vymezí místa (vstupní šachty), kde indikace zdraví škodlivých plynů a par není nutná nebo je nutná pouze v omezeném rozsahu.
- 12) Zvýšenou pozornost je nutno věnovat odstraňování plynů zejména z těch míst, kde nelze zajistit účinné přirozené větrání. Takové prostory musí být vybaveny spolehlivou mechanickou ventilací.
- 13) V uzavřených prostorách, kde se manipuluje s odpadními vodami, musí být zajištěno dokonalé větrání, aby bylo vyloučeno nahromadění jedovatých nebo výbušných plynů a par. Elektrické osvětlení a vypínače musí být instalovány v nevýbušném provedení.

6.7. Požadavky na ochranu před onemocněním a nákazou včetně požadavků na zdravotní prohlídky a první pomoc

- 1) Pracovníci pracující při čištění a údržbě stokové sítě, tj. na pracovištích, na kterých je zvýšené nebezpečí pracovních úrazů nebo nemoci z povolání, jsou povinni podrobit se před nástupem do zaměstnání vstupní lékařské prohlídce a předepsanému očkování podle pokynů

obvodního nebo závodního lékaře. Očkovaný je povinen mít očkovací průkaz a vykázat se jím při každé lékařské prohlídce.

Pracovníci, kteří přicházejí při své práci do styku se zeminou (kopáči), pracovníci zaměstnaní při sběru, zpracování a zneškodňování odpadků, řidiči fekálních vozů, jejich pomocníci a pracovníci na stokové síti jsou povinni podrobit se očkování a přeočkování proti tetanu v desetiletých lhůtách.

- 2) Kromě povinných prohlídek a očkování musí každý pracovník při práci na stokové síti dbát a být soustavně upozorňován na dodržování následujících pokynů :
 - a) dle možnosti udržovat ruce při práci pod úroveň hlavy; většina nákaz se dostává do těla ústy, nosem, očima a ušima;
 - b) krátce si ostříhat nehty na rukou;
 - c) nekouřit;
 - d) umýt si ruce a dezinfikovat je po každém přerušení práce vhodným dezinfekčním prostředkem;
 - e) po práci, před kouřením a jídlem si umýt vodou a mýdlem ruce a obličej a odstranit pod nehty;
 - f) vyhledat lékaře při všech vážnějších zraněních;
 - g) každé poranění hlásit nadřízenému, provést zápis do bezpečnostního deníku a nechat se odborně vyšetřit;
 - h) udržovat ochranné oděvy, pracovní prostředky a pracovní pomůcky v čistotě;
 - i) před vchodem do administrativní budovy, jídelny, veřejného dopravního prostředku apod. musí provést hygienickou očistu (alespoň si umýt ruce a obličej) a nesmí tam vstoupit v hygienicky závadném oděvu;
 - j) před odchodem ze zaměstnání důkladně se vykoupat a převléknout do občanského oděvu;
- 3) Pracovníci určení pro práci na stokové síti se musí chránit ochrannými prostředky podle příslušných směrnic.
- 4) Pokožku na ruku a obličej je třeba chránit při práci na stokové síti (ve styku s odpadní vodou a některými chemikáliemi) ochrannými mastmi nebo ochrannými emulzemi.
- 5) Při pracích spojených s čištěním a údržbou stokové sítě je třeba zvlášť zdůraznit :
 - pracovníci musí mít na těle spodní prádlo, musí při pracích vždy používat rukavice, nosit při pracích v podzemí speciální kanalizační oblek, gumové poleně a při vyšším stavu splašků rybářské boty; je-li nebezpečí promáčení oděvů, musí mít speciální gumový oblek pro práci ve stokách a rybářský klobouk;
 - pracovníci, pracující na povrchu musí mít oblek z impregnované tkaniny;
- 6) Ochranný oděv má být upraven podle velikosti pracovníka a musí být vhodný pro druh práce, kterou pracovník vykonává.
- 7) Oči pracovníků musí být chráněny všude tam, kde je při práci nebezpečí jejich zranění nebo vstupu infekce (např. při čištění stok tlakovou vodou).
- 8) Na ochranu dalších částí těla proti úrazům nebo účinkům škodlivin se používají např. respirátory, masky, ochranné přilby apod.

- 9) Používání potravin bez řádného omytí obličeje a rukou se zakazuje. Podle povahy práce je nutná navíc dezinfekce rukou a vypláchnutí ústní dutiny teplou pitnou vodou.
- 10) Pro pracovníky, kteří pracují s infekčním materiálem musí být zajištěna možnost dezinfekce a čištění ochranných oděvů dle návodu jejich výrobce tak často, jak to vyžaduje povaha pracoviště. Zakazuje se nosit ochranné a pracovní oděvy a spodní prádlo do domácnosti.
- 11) Odkládání pracovního a občanského oděvu se má provádět v čisté a špinavé šatně vzájemně oddělených umývárnu. Podlahy u sprch musí být pokryty zdrsňenými keramickými dlaždicemi, jinak ostatní podlahy v hygienických zařízeních mají být hladké a snadno omyvatelné. V zimním období je nutno všechny prostory (včetně chodeb) vytápět.
- 12) V kanalizačních provozech musí být zajištěno dostatečné množství stále tekoucí teplé i studené vody k umytí. Zejména je potřeba vybavit objekty v čerpacích stanicích odpadních vod výtoky vody, aby v případě znečištění obličeje se mohl pracovník ihned omýt.
- 13) Hygienická a sociální zařízení v provozních střediscích musí být vybudována podle hygienických předpisů a rozdělena zvlášť pro muže a ženy. Místnosti musí být prostorné, dobře větrané a osvětlené. Vedení organizace řízení je povinno zajistit suché a teplé místo k ohřátí pracovníků a sušení jejich oděvů při špatných klimatických podmínkách, umývání nezávadnou vodou před jídlem a sprchování po pracovní směně, a to i na malých pracovištích.
- 14) Všechna vedení a zařízení s provozní užitkovou vodou musí být zvlášť označena s upozorněním, že nejde o vodu pitnou.
- 15) První pomoc poskytuje odborný dozor a ostatní pracovníci na povrchu stokové sítě.

6.8. Požadavky na práci s toxickými látkami

Činnost pracovníků, provádějících deratizaci, se řídí interním pokynem správce kanalizace a především se určuje

popis přípravku :

- přípravek;
- složení;
- způsob zacházení;
- skladování;
- likvidace obalů a zbytků přípravku;

pokyny pro práci s přípravkem :

- bezpečnostní opatření;

pokyny pro zdravotní pomoc :

- mechanismus účinku;
- příznaky otravy;
- první pomoc

6.9. Osobní ochranné a hygienické pracovní prostředky a pomůcky

Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a poskytování mycích, čistících, dezinfekčních a pracích prostředků pracovníkům provozovatele se řídí interním pokynem provozovatele kanalizace a závisí na profesi, pracovišti, pracovní činnosti a pracovních podmínkách. Poskytování mycích, čistících a pracích prostředků podle profesí, pracovišť a pracovních činností se řídí rovněž interními pokyny provozovatele kanalizace.

Pracovníci obsluhy kanalizace jsou povinni nosit při práci ochranné rukavice a ochranný oděv včetně obuvi. Musí používat všech ochranných prostředků, které mu byly přiděleny podle povahy vykonávané práce.

Ochranný oděv, obuv a ochranné pomůcky musí udržovat v čistotě a pořádku, jejich očistu musí provádět na stanoveném místě. Při každém větším znečištění, nebo poškození musí oděv předat k vyprání, nebo výměně. Totéž platí o ostatních ochranných prostředcích a pomůckách. Obzvláště je důležité používat prostředky při manipulaci s chemikáliemi a kalem, při práci na el.zařízení.

Ukládání pracovních oděvů musí být oddělené od ukládání oděvů vycházkových. Praní prádla a čištění pracovních oděvů nelze zajišťovat s ohledem na možnou infekci ve veřejných prádelnách a čistírnách.

Obecně používané prostředky dle Nařízení vlády 495/2001 Sb.

Pro ochranu hlavy:

- a) ochranné přilby (používané např. v dolech, ve stavebnictví, lesnictví, zemědělství a průmyslu),
- b) ochrany proti skalpování (čepice, barety, síťky na vlasy - se štítkem nebo bez štítku, apod.),
- c) ochranné pokrývky hlavy (barety, čepice, nepromokavé klobouky apod., vyrobené z textilie, impregnované textilie aj.).

Pro ochranu sluchu:

- a) zátkové chrániče sluchu a podobné prostředky,
- b) mušlové chrániče sluchu,
- c) akustické přilby (tzv. protihlukové přilby),
- d) mušlové chrániče sluchu, které lze připojit k ochranným přilbám,
- e) chrániče sluchu s přijímačem a nízkofrekvenční indukční smyčkou,
- f) ochrana sluchu s interkomem.

Pro ochranu očí a obličeje:

- a) ochranné brýle,
- b) ochranné brýle proti záření rentgenovému, laserovému, ultrafialovému, infračervenému, viditelnému (proti oslnění),
- c) ochranné obličejové štíty,
- d) svářečské kukly a štíty (štíty s držadlem, kukly s upínacím náhlavním páskem nebo kukly, které lze připevnit na ochranné přilby).

Pro ochranu dýchacích orgánů:

- a) masky a polomasky s filtry proti částicím, parám, plynům a proti radioaktivnímu prachu s vhodnou lícnicovou částí,
- b) izolační dýchací přístroje s přívodem vzduchu,
- c) prostředky na ochranu dýchacích orgánů včetně snímatelné svářečské kukly,
- d) potápěčské dýchací přístroje a vybavení.

Pro ochranu rukou a paží:

- a) rukavice na ochranu před:
 - mechanickým poškozením (proti bodnutí, proříznutí, vibracím apod.),
 - chemickými látkami a biologickými činiteli,
 - elektřinou, žářem a nízkými teplotami,
 - ionizujícím zářením,
- b) palcové rukavice,
- c) ochranné prsty,
- d) ochranné rukávy,
- e) ochranné nátepníky pro těžkou práci,
- f) dlaňovnice,
- g) ochranné rukavice pro práce ve vlhkém, mokřem nebo znečišťujícím prostředí.

Pro ochranu nohou:

- a) obuv polobotková, kotníčková, poloholeňová, holeňová a vysoká, zejména do vlhkého prostředí,
- b) obuv s ochrannou a bezpečnostní tužinkou,
- c) obuv, kterou lze rychle vyzout,
- d) obuv a přezůvková obuv s podešví odolnou proti žáru,
- e) obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv s protiskluzovou podešví,
- f) obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv odolná proti vibracím,
- g) obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv antistatická,
- h) obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv tepelně izolační,
- i) ochranná obuv pro obsluhu přenosných řetězových pil,
- j) dřeváky,
- k) ochrana proti pořezání,
- l) chrániče kolen,
- m) snímatelné chrániče nártu,
- n) kamaše,
- o) vyměnitelné podešve (odolné proti žáru, propíchnutí nebo potu),
- p) snímatelné hroty pro chůzi na ledu a sněhu nebo na kluzkých podlahovinách.

Pro ochranu trupu a břicha:

- a) ochranné vesty, kabáty a zástěry pro ochranu před strojním zařízením a před ručním náradím (bodnutí, pořezání, rozstříknutí roztaveného kovu apod.),
- b) ochranné vesty, kabáty a zástěry na ochranu před chemickými a biologickými látkami,
- c) vyhřívané vesty,
- d) záchranné plovací vesty,
- e) zástěry na ochranu před rentgenovým zářením,
- f) bederní pásy, protektory.

Pro ochranu celého těla

Prostředky pro prevenci pádů:

- a) úplná výstroj pro prevenci pádů včetně veškerých doplňků,
- b) brzdné zařízení pohlcující kinetickou energii včetně veškerých nezbytných doplňků,
- c) prostředky pro polohování těla.

Ochranné oděvy:

- a) ochranné pracovní oděvy (dvojdílné, kombinézy),
- b) oděvy poskytující ochranu před strojním zařízením a ručním nářadím (proti bodnutí, pořezání apod.),
- c) oděvy na ochranu před chemickými látkami a biologickými činiteli,
- d) oděvy chránící před rozstříkem roztaveného kovu nebo před infračerveným zářením,
- e) oděvy odolné proti žáru a ohni,
- f) oděvy proti chladu a vodě (nepromokavé),
- g) oděvy na ochranu před ionizujícím zářením,
- h) oděvy prachotěsné,
- i) oděvy plynotěsné,
- j) oděvy a doplňky s vysokou viditelností z retroreflexních a fluorescenčních materiálů (pásky na rukávy, rukavice apod.),
- k) potápěčské oděvy,
- l) ochranné přikrývky.

6.10 Seznam bezpečnostních a hygienických předpisů

Zákony

1. Zákon č. **174/1968 Sb.**, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb.
2. Zákon ČNR č. **552/1991 Sb.**, o státní kontrole, ve znění pozdějších předpisů
3. Zákon **262/2006** - Zákoník práce
4. Zákon č. **353/1999 Sb.**, o prevenci havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami, ve znění zákona č. 258/2000 Sb.
5. Zákon **523/2002 Sb.** – o hygieně práce
6. Zákon **258/2000 Sb** o ochraně veřejného zdraví ve znění zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 274/2001 Sb., zákona č. 13/2002 Sb., zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 86/2002 Sb., zákona č. 120/2002 Sb., zákona č. 309/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 362/2003 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 326/2004 Sb., zákona č. 562/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona č. 253/2005 Sb., zákona č. 381/2005 Sb., zákona č. 392/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., zákona č. 59/2006 Sb. a zákona č. 74/2006 Sb.,
7. Zákon **20/1966 Sb.** - o péči o zdraví lidu v platném znění. Poslední zapracované změny: 245/2006 Sb. , 227/2006 Sb. 115/2006 Sb., 225/2006 Sb. , 342/2006 Sb. , 109/2006 Sb.

Nařízení vlády

1. Nařízení vlády č. **108/1994 Sb.**, kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony, ve znění nařízení vlády č. 461/2000 Sb.
2. Nařízení vlády č. **352/2000 Sb.**, kterým se mění některé vyhlášky ministerstev a jiných správních úřadů
3. Nařízení vlády č. **178/2001 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
4. 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
5. Nařízení vlády č. **495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
6. Nařízení vlády č. **378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, které nabude účinnosti od 1. 1. 2003
7. Nařízení vlády č. **11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, které nabude účinnosti od 1. 1. 2003
8. Nařízení vlády č. **28/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru, které nabude účinnosti od 1. 1. 2003
9. Nařízení vlády **148/2006 Sb.** - o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací
10. Nařízení vlády č. **17/2003 Sb.** kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí (nabylo účinnosti dnem vstupu smlouvy o přistoupení ČR k EU v platnost – ruší nařízení vlády č. 168/1997 Sb., ve znění nařízení vlády č. 281/2000 Sb.)

Vyhlášky

1. Vyhláška ČÚBP č. **48/1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. a ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb.
2. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. **324/1990 Sb.**, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
3. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. **50/1978 Sb.**, o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.
4. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. **18/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb. a ve znění vyhlášky č. 551/1990 Sb.
5. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. **19/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb.
6. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. **20/1979 Sb.**, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb.
7. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. **21/1979**, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb.
8. Vyhláška ČÚBP č. **76/1989 Sb.**, k zajištění bezpečnosti technických zařízení v jaderné energetice, ve znění vyhlášky č. 263/1991 Sb.
9. Vyhláška ČÚBP č. **91/1993 Sb.**, k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
10. Vyhláška ČÚBP č. **18/1987 Sb.**, kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par
11. Vyhláška ČÚBP č. **85/1978 Sb.**, o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
12. Vyhláška MZd č. **261/1997 Sb.**, kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány všem ženám, těhotným ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání, ve znění vyhl. č. 185/1998 Sb.
13. Vyhláška MPSV č. **398/2001 Sb.**, o stanovení poplatků za činnosti organizací státního odborného dozoru - Institut technické inspekce Praha
14. Vyhláška MPSV č. **498/2001 Sb.**, kterou se zrušuje vyhláška č. 110/1975 Sb., ve znění vyhlášky č. 274/1990 Sb. a vyhláška č. 204/1994 Sb., ve znění vyhlášky č. 279/1998 Sb.
15. Vyhláška **450/2005 Sb.** o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

6.11 Přehled důležitých adres a telefonních čísel

Důležité bezpečnostní a havarijní

- Krajské zdravotnické operační středisko Olomouc tísňové volání 155
tel.585 544 444
- Lékařská služba první pomoci Olomouc tel.585 544 254
Aksamitova 8/557, Olomouc
- Policie ČR tísňové volání 158
Husova 805/20, 784 01 Litovel tel. 974 766 751
- Hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje tísňové volání 150
Krajské ředitelství a územní odbor Olomouc tel.950 770 011
Schweitzerova 91, Olomouc
- Elektrický proud – poruchy tel. 840 850 860
- Voda – poruchy společnosti SITKA tel. 737 282 358
- Plyn – poruchy tel. 1239

Obecné

- Magistrát města Olomouce, odb. životního prostředí tel. 588 488 111
Hynaisova 10, Olomouc
- Krajský úřad Olomouckého kraje, odb životního prostředí tel. 585 508 630
RAO, Jeremenkova 40b, Olomouc
- Česká inspekce životního prostředí tel. 731 405 265
odd. ochrany vod, Tovární 41, Olomouc tel. 585 243 423, 731 405 262
- Povodí Moravy, závod Olomouc 585 711 211, 585 711 229
- Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje tel. 585 719 111
Wolkerova 6, Olomouc

7. Seznam příloh k textové části

- A.1 Příloha č. 1 - Seznam stok veřejné kanalizační sítě**
- A.2 Příloha č. 2 - Seznam důležitých objektů a zvláštních úseků stok**
- A.3 Příloha č. 3 - Zjednodušené pokyny pro užívání a provoz tlakové kanalizace PRESSKAN[®]**

A.1 Seznam stok veřejné kanalizační sítě

Příloha č. 1

Označení	Materiál PE (PN10)					NEREZ OCEL 80	Délka celkem [m]
	De 110	De 90	De 75	De 63	De 50		
SO 01 Sběrné tlakové stoky							
ŘAD "A"	407,95	322,68		1219,04	497,90	0,30	2447,87
ŘAD "AA"					718,20		718,20
ŘAD "AA-1"					54,08		54,08
ŘAD "AB"			404,36	363,55	174,12		942,03
ŘAD "AB-1"					304,70		304,70
ŘAD "AB-2"					113,53		113,53
ŘAD "AB-3"					435,15		435,15
ŘAD "AB-3-1"					77,98		77,98
ŘAD "AB-4"					489,75		489,75
ŘAD "AB-5"					148,95		148,95
ŘAD "AC"			181,40	499,55	279,98		960,93
ŘAD "AC-1"					64,40		64,40
ŘAD "AC-2"					346,61		346,61
ŘAD "AC-2-1"					63,39		63,39
ŘAD "AC-3"					261,45		261,45
ŘAD "AC-3-1"					48,33		48,33
ŘAD "AC-4"					107,19		107,19
ŘAD "AC-5"					175,53		175,53
ŘAD "AD"					305,91		305,91
ŘAD "AE"					119,33		119,33
Délka celkem [m]	407,95	322,68	585,76	2082,14	4786,48	0,30	8185,31

Označení	Materiál PE (PN10)		Délka celkem [m]
	De 50	De 40	
SO 02 Čerpací stanice s výtlakem (odbočné řady)	953,00	3967,50	4920,50
			277 ks

A.2 Seznam důležitých objektů a zvláštních úseků stok

Příloha č.2

Objekt/úsek stoky	stoka	km stoky	četnost prohlídek funkce	stavební stav
Čerpací stanice				
ČS – 277 ks	všechny		při poruše, min. 2x rok	1x za rok
Výustě				
V1	K1	0,000	4 x za rok + po povodni	1x za rok

A.3 Zjednodušené pokyny pro užívání a provoz tlakové kanalizace PRESSKAN®

Popis a hlavní prvky zařízení

A) Čerpadlo 1 1/4" NP 16-5-01 včetně sestavy armatur

Toto zařízení nevyžaduje žádnou obsluhu. Prováděna je pouze pravidelná **kontrola a základní údržba vždy 1x až 2x ročně**, kontrolu musí provádět odborný servis.

B) Skříň ovládací automatiky THS se snímači hladin

Základní prvky ovládací skříně

- | | |
|--------------|--|
| - ABB F 364G | - proudový chránič (hlavní vypínač) |
| - HHV | - vyhodnocovací jednotka hladinových snímačů |
| - ABB MS 225 | - motorový spouštěč |

Popis činnosti

Zařízení se uvede do provozu sepnutím proudového chrániče (ovládací páčka nahoře). **Připojení k síti** je signalizováno rozsvícením **žluté kontrolky** na modulu HHV

Při hladině na úrovni horní sondy dojde k **zapnutí čerpadla**, což je signalizováno rozsvícením **zelené kontrolky** na modulu HHV. Po vyčerpání na nastavenou úroveň hladiny, tj. po výšku dolní sondy dojde k **vypnutí čerpadla** a kontrolka na modulu HHV svítí opět pouze **žlutá kontrolka**. Chod čerpadla je tak řízen automaticky v rozsahu nastavení snímacích sond.

Svítí li **červená kontrolka** na modulu HHV trvale, došlo k zaplavení šachty čerpací stanice a je **možná porucha**. V tomto případě je nutno provést vizuální kontrolu čerpací jímky, zda klesá hladina. Pokud tomu tak není, je nutné zavolat odborný servis.

V případě přetížení čerpadla nebo výpadku některé z napájecích fází, dojde k automatickému **vypnutí motorového spouštěče**, což je signalizováno rozsvícením **červené kontrolky** modulu HHV. V tomto případě je nutné znovu zapnout motorový spouštěč po předchozí kontrole sítě (všechny tři fáze musí být pod napětím). Pokud je síť v pořádku a došlo k opětovnému vypnutí motorového spouštěče, je nutné zavolat odborný servis.

Význam signalizačních kontrol na modulu HHV

- | | |
|--------------------|---|
| žlutá | - zařízení je pod napětím |
| zelená | - chod čerpadla |
| červená (1) | - šachta zaplavena |
| červená (2) | - poruchový stav čerpadla, motorový spouštěč vypnut |