



# MÍSTNÍ PROVOZNÍ PŘEDPIS

---

SPOLEČNOST: **Sev.en EC, a.s.**  
IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO: **7EC 9 002r02** (původní ECHO 9 002)  
NÁZEV DOKUMENTU: **Dešťová kanalizace**

GARANT DOKUMENTU: **630220200 – Martin Kohout**  
ZPRACOVATEL: **630220200 – Jaroslav Kubelka**

PLATNOST OD: *2.5. 2016*  
ÚČINNOST OD: *6.5. 2016*

PODPIS:

SCHVÁLIL: **Ing. Jan Pozler**  
**člen představenstva, technický ředitel**

Kontrola aktuálnosti

Datum:	8. 10. 2015	{datum}	{datum}	{datum}	{datum}
--------	-------------	---------	---------	---------	---------

<b>ZMĚNOVÝ LIST</b>					
Číslo úpravy	Zpracoval	Důvod změny		Garant	Účinnost
		nové strany	zrušené strany		datum
r02	Kubelka J.	Formální úprava dokumentu. Zpracování organizačních změn ve společnosti.		Polc K.	6. 5. 2016

## Obsah:

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ USTANOVENÍ</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>5</b>
2.1	Definice základních pojmů .....	5
2.2	Seznam zkratk.....	6
<b>3</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>6</b>
3.1	Zařízení na čištění vypouštěných vod do dešťové kanalizace.....	19
3.2	Základní údaje o množství a znečištění odpadních vod .....	19
3.3	Základní údaje o vodním recipientu, vliv UN na řeku Labe.....	19
<b>4</b>	<b>ORGANIZACE PRÁCE U OBSLUHOVANÉHO ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>19</b>
4.1	Přehled provozních činností.....	20
4.2	Vedlejší pracovní činnosti .....	20
4.2.1	Pracovní postupy vedlejších pracovních činností.....	20
4.2.2	Zajištění práce na povrchu.....	23
4.3	Hlavní pracovní činnosti.....	24
4.3.1	Pracovní postupy hlavních pracovních činností .....	24
4.3.2	Zásady pro práci ve vstupních šachtách, stokách a jiných podzemních prostorech ..	29
4.3.3	Ochrana před jedovatými a výbušnými plyny .....	30
4.3.4	Ochrana před onemocněním a nákazou .....	31
4.4	Provoz ve stokové síti při mimořádných okolnostech .....	31
4.4.1	Havarijní únik závadných průmyslových a jiných odpadních vod .....	31
4.4.2	Havárie stavební nebo strojní části stokové sítě .....	32
4.4.3	Opatření v případě povodní .....	32
4.5	Kontrola na stokové síti .....	33
4.5.1	Kontrolní činnost.....	33
4.5.2	Druhy a provádění kontrol.....	33
4.5.3	Povrchové znaky stokové sítě v komunikacích, chodnicích a volných plochách .....	33
4.5.4	Nátokové objekty do kanalizačních zařízení .....	34
4.5.5	Usazovací nádrže Trnávka .....	34
4.5.6	Vstupní šachty a šachtové objekty.....	34
4.5.7	Vyústní objekty .....	35
4.5.8	Kontrola a revize kanalizačních stok.....	35
<b>5</b>	<b>MANIPULACE NA ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>BEZPEČNOST ZAŘÍZENÍ A PERSONÁLU, EKOLOGIE</b> .....	<b>37</b>
6.1	System řízení ochrany životního prostředí .....	37
6.1.1	Princip řízení environmentálních aspektů v MPP .....	37
6.1.2	Druhy ropných látek a jejich vlastnosti .....	38
6.2	Ochrana před úrazy .....	39
6.3	Opatření pro případ havárie.....	39
6.4	Pokyny pro obsluhu při vstupu do objektů.....	39
<b>7</b>	<b>PROVOZNÍ ÚDRŽBA</b> .....	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>ZÁVĚREČNÁ A PŘECHODNÁ USTANOVENÍ</b> .....	<b>40</b>

**Seznam volných příloh:**

VP A\_9\_002 - Kanalizace dešťová

VP B\_9\_002 - Kanalizace mourová

VP C\_9\_002 - Kanalizace drenážní

## 1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Místní provozní předpis dešťové kanalizace je souhrn předpisů, pokynů a dokumentace pro operativní řízení a regulaci průtoku odpadních vod. V předpisu (MPP) je rovněž stanoveno omezení a přerušení odtoku odpadních vod a vymezeny podmínky pro jejich čištění. MPP dešťové kanalizace je zpracován podle platných předpisů, upravených a upřesněných podle požadavků platné legislativy a podle stavební a technologické dokumentace skutečného provedení kanalizace.

Náplň MPP dešťové kanalizace je úměrná rozsahu kanalizace, složitosti kanalizačních objektů a charakteru odváděných a čištěných odpadních vod v 7EC. Komplexní MPP kanalizace obsahuje pokyny a dokumentaci pro provozování stokové sítě a zejména jejich hlavních objektů, které mají rozhodující vliv na plynulé a nezávadné odvádění odpadních vod stokovou sítí.

### Právní rámec

MPP - Dešťová kanalizace je vytvořena v souladu s Rozhodnutím Krajského úřadu Pardubického kraje podle ustanovení § 33 písm. a) zákona č. 76/2002 Sb., v platném znění, o integrované prevenci a omezování znečištění pro Elektrárnu Chvaletice č.j. OŽPZ/21181/04/PP ze dne 6.6.2005 ve znění pozdějších změn, zákonem 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích v platném znění. Při likvidaci odpadů musí být dodržen zákon č. 185/2001 Sb., v platném znění a MPP 7EC\_9\_003 – Hospodaření s odpady.

## 2 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ A ZKRATEK

### 2.1 Definice základních pojmů

#### Dešťová kanalizace je detekována na úniku ropných látek

1. Provádí se několika způsoby dle zařízení - vizuální kontrolou zařízení, stavu v nádržích, sledováním možného úniku v havarijních jímkách a záchytných vanách (tzv. čichacích jímkách) a na hladině v odpadním kanále.
2. Monitorováním detekčními přístroji s přenosem na panel neblokovaného velínu nebo chemické úpravy vody.

**EMS** - systém environmentálního managementu –část celkového systému řízení (managementu), která zahrnuje organizační strukturu, plánovací činnosti, odpovědnosti, praktiky, postupy, procesy a zdroje k vyvíjení, zavádění, dosahování, přezkoumávání a udržování environmentální politiky. Systém řízení ochrany životního prostředí je v 7EC členěn ve shodě s normou ČSN EN ISO 14 001 „Systémy environmentálního managementu - specifikace s návodem pro její použití“.

**Environment** - životní prostředí, ve kterém 7EC provozuje svou činnost a zahrnující ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny a živočichy, lidi a jejich vzájemné vztahy.

**Environmentální aspekt** – prvek činnosti, výrobků nebo služeb 7EC, který může ovlivňovat životní prostředí. Přehled všech environmentálních aspektů je uveden na SharePoint. Významné aspekty jsou navíc speciálně řízeny.

**Ropná havárie** - událost při provozu nebo užívání zařízení, v nichž se ropné látky zachycují, uchovávají, zpracovávají nebo dopravují, při nichž dochází k úniku těchto látek ze zmíněných zařízení. O ropnou havárii však nejde, pokud vzhledem k nepatrnému množství a místu

úniku je bezpečně vyloučeno nebezpečí vniknutí ropných látek do vod povrchových, podzemních nebo do půdy.

**Ropné látky** - jsou uhlovodíky a jejich směsi, zejména benzin, motorová nafta, petrolejový, topný olej apod., za ropné látky se nepovažují látky, které mají viskozitu při 50 °C vyšší než 1 mm<sup>2</sup>/s.

## 2.2 Seznam zkratk

7EC	Sev.en EC, a.s.
AB	administrativní budova
ABS	absorbér
BČOV	biologická čistírna odpadních vod
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSCHV	čerpací stanice chladící vody
ČSN	česká státní norma
DRJ	drenážní jímka
HP	havarijný plán
HZSp	hasičský záchranný sbor podniku
CHÚV	chemická úpravna vody
KS	kompresorová stanice
LOV	likvidace odpadních vod
MPP	místní provozní předpis
NEL	nepolární extrahovatelné látky
PB	provozní budova
PoZ	Péče o zařízení
PP	pracovní příkaz
UN	Usazovací nádrže
ZS	zdravotní středisko
ŽNP	žádanka na práci v SAPu

## 3 TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ

Odpadní vody lze rozdělit na tyto druhy odpadních vod:

- technologické – vznikají při výrobní činnosti
- splaškové vody
- dešťové - srážkové a povrchové vody ze střech, zpevněných ploch a komunikací
- drenážní vody a vody z čerpacích vrtů
- průmyslové (mourové)
- průsakové vody z odkaliště.

**Technologické odpadní vody** vznikají hlavně v chemické úpravně vody, strojovně, kotelně a odsíření. Technologické odpadní vody, které vznikají při provozu elektrárny jsou částečně zapracovány v provozu elektrárny, ostatní odpadní vody jsou čištěny v čistících zařízeních ČOV, LOV a BČS. Odpadní vody z mazutového hospodářství jsou svedeny do odlučovače

mazutu (CHEPOS) a po vyčištění jsou vypouštěny do dešťové kanalizace. Stejně je tomu i u dešťových vod ze stáčecí plochy a z prostoru zásobních nádrží. Kromě tohoto čištění jsou na výsledném kanalizačním sběrači usazovací nádrže, které slouží jednak k zachycení uniklých ropných produktů mimo předpokládaná místa úniků, jednak k zachycení olejovitých látek při oplachu areálu elektrárny deštěm a ke snížení suspendovaných látek v odpadní dešťové vodě. Na UN odpadní vody natékají gravitačně. Vtokové a odtokové potrubí je osazeno čidly k monitorování přítomnosti ropných látek.

**Splaškové vody** jsou gravitačně po vyčištění z BČOV vypouštěny přes Parshallův žlab do řeky Labe.

**Dešťové vody** jsou odváděny z areálu samostatnými systémy dešťové kanalizace a jsou odváděny pouze z areálu elektrárny. Dešťová kanalizace je rozdělena na jednotlivé stoky označené A až A12 a B až B8. Stoky označené A jsou svedeny do záchytných nádrží k.ú. Trnávka. Stoky označené B jsou svedeny otevřeným odpadním příkopem obce Trnávka do Labe.

**Drenážní vody** z vrtu č. DRJ č. 1 jsou přes Parshallův žlab vypouštěny do Labe.

**Průmyslové (mourové) vody** po sedimentaci mourov v sedimentačních jímkách označených na schematicém výkresu ve volné příloze č. 2 natékají přes stoky označené A a A10 na usazovací nádrže v k.ú. Trnávka a přes Parshallův žlab odtékají do Labe.

**Hlavní vypouštěcí zařízení 7EC tvoří:**

- výtok č. 1 - Parshallův žlab, přes který jsou z 7EC vypouštěny technologické vody, dešťové vody, vyčištěné vody z BČOV, vody z DRJ č. 1
- výtok č. II - odpadní voda z odkaliště popela a odluhovaná chladicí voda

**Popis schématu dešťové vody přílohy VP A – Kanalizace dešťová**

Stoka A tvoří páteřní hlavní stoku, do které jsou zaústěny jednotlivé odbočky označené A1 až A12 zajišťující odvodnění zpevněných ploch a střech v areálu 7EC. Celková plocha odvodnění činí 192 000 m<sup>2</sup>.

Stoka označena **A** tvoří páteřní hlavní stoku, do které jsou svedeny veškeré vody ze stok označených A. Stoka začíná východně od CHÚV je vedena jižně od ABS č. 1, č. 2 podél západní strany obj. Zauhlovací věže č. 7 směrem k hlavnímu výrobnímu komplexu. Do šachty označené GUA01BE011 jsou zaústěny technologické vody ze strojovny. V této šachtě stoka mění směr na východ a v zemní šachtě označené GUA01BE009 mění směr na sever. Stoka podchází vnitřní železniční vlečku a je vedena k severnímu oplocení 7EC. Za oplocením podchází vnější železniční vlečku, komunikaci II. třídy Chvaletice - Přelouč a železniční koridor Praha - Pardubice. Železniční koridor podchází po pravé straně pěšího podchodu. Stoka končí nátokem do záchytných nádrží v k.ú. Trnávka.

Stoka označena **A1** zajišťuje odvodnění komunikace mezi rozvodnami 110 kV, 400 kV a severním oplocením

Stoka označena **A2** zajišťuje odvodnění zemního kolektoru letních chladičů. Do kanálu letních chladičů jsou ze strojovny vypouštěny odpadní vody. Ve východní části zemního kolektoru jsou nainstalovány přelivy k odloučení NEL. Voda znečištěná ropnými látkami je přes odlučovač umístěný v suterénu strojovny za blokem č. 4 filtrována a vyčištěné vody jsou ponorným čerpadlem přečerpávány do dešťové kanalizace.

Stoka označena **A3** zajišťuje odvodnění komunikace od obj. Revizní věže po obj. Nákladová vrátnice.

Stoka označena **A3-1** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy východně od obj. Revizní věž, zároveň přes šachtu označenou GUA30BE103 jsou odváděny dešťové vody ze záchytné havarijní jímky nádrží transformátorů.

Stoka označena **A3-2** zajišťuje odvodnění příjezdové komunikace vedoucí k obj. Strojovna vodojemu.

Stoka označena **A3-3 až A3-5** zajišťuje odvodnění komunikací a zpevněných ploch v okolí obj. Stavědla a Rotačního výklopníku včetně střech uvedených objektů.

Stoka označena **A4** zajišťuje odvodnění ploch rozveden 110 kV, 400 kV. Komunikaci mezi strojnými dílnami u B1 a Zdravotním střediskem. Do zemní šachty označené GUA40BE008 jsou pomocí 2 ks ponorných čerpadel čerpány dešťové vody ze záchytné havarijní jímky stání transformátorů 110 kV. V hlavní komunikaci u AB se stoka stáčí na jih a zajišťuje odvodnění zpevněných ploch mezi hlavními dílnami u B1 a Výpočetním střediskem, mezi LOV a ČOV, ČOV a zauhlovacím mostem E, ČOV a zauhlovacím mostem D.

Stoka označena **A4-1** zajišťuje odvodnění severní strany střech hlavního výrobního komplexu.

Stoka označena **A4-2** zajišťuje odvodnění střechy obj. Kompresorové stanice rozvodny 400 kV.

Stoka označena **A4-3** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy severně od obj. Velín I. DB.

Stoka označena **A4-4** zajišťuje odvodnění komunikace mezi rozvodnou 110 kV, 400 kV a ZS.

Stoka označena **A4-5** zajišťuje odvodnění hlavní příjezdové komunikace do 7EC a parkoviště 7EC.

Stoka označena **A4-5-a** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy severně od AB.

Stoka označena **A4-5-b** zajišťuje odvodnění části vnější komunikace vedoucí ke složišti popelovin.

Stoka označena **A4-5-c** zajišťuje odvodnění vnější komunikace vedoucí ke složišti popelovin.

Stoka označena **A4-5-d** zajišťuje odvodnění pěšího podchodu pod železniční vlečkou u AB.

Stoka označena **A4-6** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy mezi AB a centrálními garážemi.

Stoka označena **A4-6-a** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy mezi centrálními garážemi a skladem technických plynů.

Stoka označena **A4-7** zajišťuje odvodnění komunikaci mezi PB a venkovním skladem, komunikaci mezi centrální kompresorovou stanicí a úložištěm minerálních olejů a část zpevněných ploch zákotlí K1 včetně objektů PB, Velínu I. DB, Přířezu, NK, UMO, KS. Do této stoky jsou přes zemní šachtu označenou GUA40BE076 vypouštěny odpadní vody z mazutového hospodářství vyčištěné odlučovačem mazutu (CHEPOS).

Stoka označena **A4-8** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch mezi obj. HZSp a ČOV.

Stoka označena **A4-8-a** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch mezi obj. AB01-02 a AB-02.

Stoka označena **A4-8-a-1** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch východně od obj. AB-02.

Stoka označena **A4-8-a-2** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch západně od obj. CHÚV.

Stoka označena **A4-8-a-3** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch východně od obj. CHÚV.

Stoka označena **A4-9** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch mezi obj. ČOV a LOV.

Stoka označena **A4-9-a** zajišťuje odvodnění střechy obj. ČOV.

Stoka označena **A4-10** zajišťuje odvodnění zpevněné pěší komunikace vedoucí k obj. AB-02.

Stoka označena **A4-11** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí k obj. č. 44-08.

Stoka označena **A4-11-a** zajišťuje odvodnění komunikace mezi obj. ČSCHV a LOV.

Stoka označena **A5** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy západně od obj. Revizní věž.



Stoka označena **A6** zajišťuje odvodnění ploch venkovních skladu za B4.

Stoka označena **A7** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch vnějšího zauhlování, stoka je ukončena pod jižním svahem skládky paliva. Do stoky jsou zaústěny drenážní vody odváděné z úpatí skládky paliva.

Stoka označena **A7-1** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí k obj. Rotačního výklopníku paliva.

Stoka označena **A7-2** zajišťuje přes sedimentační zemní jámku označenou GUM10BB020 odvodnění průmyslových (mourových) vod z obj. Zauhlovací věž č. 8.

Stoka označena **A7-3** zajišťuje přes sedimentační zemní jámku označenou GUM10BB010 odvodnění průmyslových (mourových) vod z obj. Zauhlovací most K.

Stoka označena **A7-4** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch mezi obj. Dílny zauhlování a kolejemi skládkového stroje č. 2.

Stoka označena **A7-5** zajišťuje odvodnění střechy obj. č. 40-69.

Stoka označena **A7-6** zajišťuje odvodnění střechy obj. Přístřešek pro buldozery.

Stoka označena **A7-7** zajišťuje odvodnění střechy obj. Dílny zauhlování.

Stoka označena **A7-8** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy u obj. UNIFLOT zauhlování.

Stoka označena **A7-9** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí k zauhlovací věži č. 9.

Stoka označena **A7-10** zajišťuje odvodnění drenážních vod mezi skládky paliva A a B.

Stoka označena **A7-11** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí k zauhlovací věži č. 10.

Stoka označena **A8** zajišťuje odvodnění komunikace mezi halami LJ a elektrofiltry včetně odvodnění jižní strany střech hlavního výrobního komplexu. Do stoky jsou odvodněny technologické vody z NEXu jednotlivých výrobních bloků.

Stoka označena **A9** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí severně od zauhlovací věži č. 7. Průmyslové (mourové) vody ze záchytné jámky vybudované pod zauhlovací věží č. 7 odtékají gravitačně přes zemní šachtu dešťové kanalizace označenou GUA90BE001. Přes zemní šachtu označenou GUA90BE004 a vybudovaný odlučovač pilin je odvodněna zpevněná plocha sloužící jako venkovní sklad pilin.

Stoka označena **A9-1** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy východně od obj. Vnější velín zauhlování.

Stoka označena **A10** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí od zauhlovací věže č. 7 po obj. Centrální kompresorové stanice.

Stoka označena **A10-1** zajišťuje odvodnění zemních sedimentačních jámek průmyslové (mourové) vody označených GUM10BB030, GUM10BB050 k odvodnění obj. Zauhlovací věže č. 7, Zauhlovacího mostu F a Zauhlovacího mostu G.

Stoka označena **A10-2** zajišťuje odvodnění zemních sedimentačních jámek průmyslové (mourové) vody označených GUM10BB070, GUM10BB080, GUM10BB090 k odvodnění obj. Zauhlovací věže č. 6, Zauhlovacího mostu F a Zauhlovacího mostu G.

Stoka označena **A10-3** zajišťuje odvodnění střechy obj. Bagrovací čerpací stanice.

Stoka označena **A10-4** zajišťuje odvodnění zemního kolektoru č. K9.

Stoka označena **A10-5** zajišťuje odvodnění zpevněných ploch v okolí parního komínu 300 m.

Stoka označena **A11** zajišťuje odvodnění komunikace vedoucí od Chladicí věže č. 4 k obj. Vnější velín zauhlování.

Stoka označena **A12** zajišťuje odvodnění zpevněné plochy u Chladicí věže č. 4.

Stoka označena **B až B8** zajišťuje odvodnění seřadiště železniční vlečky v okolí Rotačního výklopníku paliva. Stoka B je svedena do otevřeného příkopu, který je zaústěn do vodní nádrže obce Trnávka s vyústěním do Labe.

Volnou přílohu VP A MPP tvoří schematický výkres systému dešťové kanalizace. V níže uvedené tabulce je systém značení dešťové kanalizace uvedeného schématu.

<b>Systém dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>A</b>	<b>GUA 01 BR 001</b>
šachta 1	GUA 01 BE 001
šachta 2	GUA 01 BE 002
šachta 3	GUA 01 BE 003
šachta 4	GUA 01 BE 004
šachta 5	GUA 01 BE 005
šachta 6	GUA 01 BE 006
šachta 7	GUA 01 BE 007
šachta 8	GUA 01 BE 008
šachta 9	GUA 01 BE 009
šachta 10	GUA 01 BE 010
šachta 11	GUA 01 BE 011
šachta 12	GUA 01 BE 012
šachta 13	GUA 01 BE 013
šachta 14	GUA 01 BE 014
šachta 15	GUA 01 BE 015
šachta 16	GUA 01 BE 016
šachta 17	GUA 01 BE 017
šachta 18	GUA 01 BE 018
šachta 19	GUA 01 BE 019
šachta 20	GUA 01 BE 020
šachta 21	GUA 01 BE 021
šachta 22	GUA 01 BE 022
šachta 23	GUA 01 BE 023
šachta 24	GUA 01 BE 024
šachta 25	GUA 01 BE 025
šachta 26	GUA 01 BE 026
šachta 27	GUA 01 BE 027
šachta 28	GUA 01 BE 028
šachta 29	GUA 01 BE 029
šachta 30	GUA 01 BE 030
šachta 31	GUA 01 BE 031
šachta 32	GUA 01 BE 032
šachta 33	GUA 01 BE 033
<b>A 1</b>	<b>GUA 10 BR 001</b>
šachta 1	GUA 10 BE 001
šachta 2	GUA 10 BE 002
šachta 3	GUA 10 BE 003
šachta 4	GUA 10 BE 004
šachta 5	GUA 10 BE 005
<b>A 2</b>	<b>GUA 20 BR 001</b>
šachta 1	GUA 20 BE 001
<b>A 3</b>	<b>GUA 30 BR 001</b>

Systém dešťové kanalizace	
Stoka	Kód KKS
šachta 1	GUA 30 BE 001
šachta 2	GUA 30 BE 002
šachta 3	GUA 30 BE 003
šachta 4	GUA 30 BE 004
šachta 5	GUA 30 BE 005
šachta 6	GUA 30 BE 006
šachta 7	GUA 30 BE 007
šachta 8	GUA 30 BE 008
šachta 9	GUA 30 BE 009
šachta 10	GUA 30 BE 010

Systém dešťové kanalizace	
Stoka	Kód KKS
šachta 11	GUA 30 BE 011
šachta 12	GUA 30 BE 012
šachta 13	GUA 30 BE 013
šachta 14	GUA 30 BE 014
šachta 15	GUA 30 BE 015
šachta 16	GUA 30 BE 016
<b>A 3-1</b>	<b>GUA 30 BR 010</b>
šachta 1	GUA 30 BE 101
šachta 2	GUA 30 BE 102
šachta 3	GUA 30 BE 103
<b>A 3-2</b>	<b>GUA 30 BR 020</b>
šachta 1	GUA 30 BE 021
<b>A 3-3</b>	<b>GUA 30 BR 030</b>
šachta 1	GUA 30 BE 031
<b>A 3-4</b>	<b>GUA 30 BR 040</b>
šachta 1	GUA 30 BE 041
šachta 2	GUA 30 BE 042
<b>A 3-4-1</b>	<b>GUA 30 BR 041</b>
šachta 3	GUA 30 BE 043
<b>A 3-4-2</b>	<b>GUA 30 BR 042</b>
šachta 4	GUA 30 BE 044
<b>A 3-5</b>	<b>GUA 30 BR 050</b>
šachta 1	GUA 30 BE 051
<b>A 4</b>	<b>GUA 40 BR 001</b>
šachta 1	GUA 40 BE 001
šachta 2	GUA 40 BE 002
šachta 3	GUA 40 BE 003
šachta 4	GUA 40 BE 004
šachta 5	GUA 40 BE 005
šachta 6	GUA 40 BE 006
šachta 7	GUA 40 BE 007
šachta 8	GUA 40 BE 008
šachta 9	GUA 40 BE 009
šachta 10	GUA 40 BE 010
šachta 11	GUA 40 BE 011
šachta 12	GUA 40 BE 012

<b>System dešt'ové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
šachta 13	GUA 40 BE 013
šachta 14	GUA 40 BE 014
šachta 15	GUA 40 BE 015
šachta 16	GUA 40 BE 016
šachta 17	GUA 40 BE 017
šachta 18	GUA 40 BE 018
šachta 19	GUA 40 BE 019
šachta 20	GUA 40 BE 020
šachta 21	GUA 40 BE 021
<b>A 4-1</b>	<b>GUA 40 BR 010</b>
šachta 22	GUA 40 BE 022
<b>A 4-2</b>	<b>GUA 40 BR 020</b>
šachta 23	GUA 40 BE 023
šachta 24	GUA 40 BE 024
<b>A 4-3</b>	<b>GUA 40 BR 030</b>
šachta 1	GUA 40 BE 031
šachta 2	GUA 40 BE 032

<b>System dešt'ové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>A 4-4</b>	<b>GUA 40 BR 040</b>
šachta 1	GUA 40 BE 041
šachta 2	GUA 40 BE 042
<b>A 4-5</b>	<b>GUA 40 BR 050</b>
šachta 0	GUA 40 BE 050
šachta 1	GUA 40 BE 051
šachta 2	GUA 40 BE 052
šachta53	GUA 40 BE 053
šachta 4	GUA 40 BE 054
šachta 5	GUA 40 BE 055
šachta 6	GUA 40 BE 056
šachta57	GUA 40 BE 057
<b>A 4-5-a</b>	<b>GUA 40 BR 051</b>
šachta 8	GUA 40 BE 058
<b>A 4-5-b</b>	<b>GUA 40 BR 052</b>
šachta 9	GUA 40 BE 059
<b>A 4-5-c</b>	<b>GUA 40 BR 053</b>
šachta 1	GUA 40 BE 064
šachta 2	GUA 40 BE 065
šachta 3	GUA 40 BE 066
šachta 4	GUA 40 BE 067
šachta 5	GUA 40 BE 068
<b>A 4-5-d</b>	<b>GUA 40 BR 054</b>
šachta 1	GUA 40 BE 060
<b>A 4-6</b>	<b>GUA 40 BR 060</b>
šachta 1	GUA 40 BE 061
šachta 2	GUA 40 BE 062
<b>A-4-6-a</b>	<b>GUA 40 BR 061</b>
šachta 3	GUA 40 BE 063

<b>Systém dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>A 4-7</b>	<b>GUA 40 BR 070</b>
šachta 1	GUA 40 BE 071
šachta 2	GUA 40 BE 072
šachta 3	GUA 40 BE 073
šachta 4	GUA 40 BE 074
šachta 5	GUA 40 BE 075
šachta 6	GUA 40 BE 076
<b>A 4-8</b>	<b>GUA 40 BR 080</b>
šachta 1	GUA 40 BE 097
šachta 2	GUA 40 BE 098
šachta 3	GUA 40 BE 099
<b>A 4-8-a</b>	<b>GUA 40 BR 081</b>
jímka	GUA 40 BB 080
šachta 1	GUA 40 BE 081
šachta 2	GUA 40 BE 082
šachta 3	GUA 40 BE 083
šachta 4	GUA 40 BE 084
šachta 5	GUA 40 BE 085
šachta 6	GUA 40 BE 086
šachta 7	GUA 40 BE 087
šachta 8	GUA 40 BE 088
šachta 9	GUA 40 BE 089
šachta 10	GUA 40 BE 090
šachta 11	GUA 40 BE 091

<b>Systém dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
šachta 12	GUA 40 BE 092
<b>A 4-8-a-1</b>	<b>GUA 40 BR 082</b>
šachta 13	GUA 40 BE 093
<b>A 4-9</b>	<b>GUA 40 BR 090</b>
šachta 15	GUA 40 BE 095
šachta 16	GUA 40 BE 096
<b>A 4-9-a</b>	<b>GUA 40 BR 091</b>
šachta 14	GUA 40 BE 094
<b>A 4-10</b>	<b>GUA 40 BR 100</b>
šachta 1	GUA 40 BE 101
šachta 2	GUA 40 BE 102
šachta 3	GUA 40 BE 103
<b>A 4-11</b>	<b>GUA 40 BR 110</b>
šachta 1	GUA 40 BE 111
šachta 2	GUA 40 BE 112
šachta 3	GUA 40 BE 113
<b>A 4-11-a</b>	<b>GUA 40 BR 111</b>
šachta 4	GUA 40 BE 114
<b>A 5</b>	<b>GUA 50 BR 001</b>
šachta 1	GUA 50 BE 001
<b>A 6</b>	<b>GUA 60 BR 001</b>
šachta 1	GUA 60 BE 001

<b>Systém dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
šachta 2	GUA 60 BE 002
<b>A 7</b>	<b>GUA 70 BR 001</b>
šachta 1	GUA 70 BE 001
šachta 2	GUA 70 BE 002
šachta 3	GUA 70 BE 003
šachta 4	GUA 70 BE 004
šachta 5	GUA 70 BE 005
šachta 6	GUA 70 BE 006
šachta 7	GUA 70 BE 007
šachta 8	GUA 70 BE 008
šachta 9	GUA 70 BE 009
šachta 10	GUA 70 BE 010
šachta 11	GUA 70 BE 011
šachta 12	GUA 70 BE 012
šachta 13	GUA 70 BE 013
šachta 14	GUA 70 BE 014
šachta 15	GUA 70 BE 015
šachta 16	GUA 70 BE 016
<b>A 7-1</b>	<b>GUA 70 BR 010</b>
šachta 1	GUA 70 BE 021
šachta 2	GUA 70 BE 022
<b>A 7-2</b>	<b>GUA 70 BR 020</b>
šachta 3	GUA 70 BE 023
<b>A 7-3</b>	<b>GUA 70 BR 030</b>
<b>A 7-4</b>	<b>GUA 70 BR 040</b>
šachta 1	GUA 70 BE 041
šachta 2	GUA 70 BE 042
šachta 3	GUA 70 BE 043
<b>A 7-5</b>	<b>GUA 70 BR 050</b>
šachta 1	GUA 70 BE 051

<b>Systém dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>A 7-6</b>	<b>GUA 70 BR 060</b>
šachta 1	GUA 70 BE 061
<b>A 7-7</b>	<b>GUA 70 BR 070</b>
šachta 1	GUA 70 BE 071
<b>A 7-8</b>	<b>GUA 70 BR 080</b>
šachta 1	GUA 70 BE 081
<b>A 7-9</b>	<b>GUA 70 BR 090</b>
šachta 1	GUA 70 BE 091
šachta 2	GUA 70 BE 092
<b>A 7-10</b>	<b>GUA 70 BR 100</b>
<b>A 7-11</b>	<b>GUA 70 BR 110</b>
<b>A 8</b>	<b>GUA 80 BR 001</b>
<b>A 9</b>	<b>GUA 90 BR 001</b>
šachta 1	GUA 90 BE 001
šachta 2	GUA 90 BE 002
šachta 3	GUA 90 BE 003

<b>System dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
šachta 4	GUA 90 BE 004
<b>A 9-1</b>	<b>GUA 90 BR 010</b>
šachta 1	GUA 90 BE 011
šachta 2	GUA 90 BE 012
šachta 3	GUA 90 BE 013
<b>A 10</b>	<b>GUA 91 BR 001</b>
šachta 1	GUA 91 BE 001
šachta 2	GUA 91 BE 002
šachta 3	GUA 91 BE 003
šachta 4	GUA 91 BE 004
šachta 5	GUA 91 BE 005
šachta 6	GUA 91 BE 006
šachta 7	GUA 91 BE 007
šachta 8	GUA 91 BE 008
<b>A 10-1</b>	<b>GUA 91 BR 010</b>
šachta 1	GUA 91 BE 011
<b>A 10-2</b>	<b>GUA 91 BR 020</b>
<b>A 10-3</b>	<b>GUA 91 BR 030</b>
šachta 1	GUA 91 BE 031
<b>A 10-4</b>	<b>GUA 91 BR 040</b>
šachta 1	GUA 91 BE 041
<b>A 10-5</b>	<b>GUA 91 BR 050</b>
šachta 1	GUA 91 BE 051
<b>A 11</b>	<b>GUA 92 BR 001</b>
šachta 1	GUA 92 BE 001
šachta 2	GUA 92 BE 002
<b>A 12</b>	<b>GUA 93 BR 001</b>
šachta 1	GUA 93 BE 001

<b>System dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>B</b>	<b>GUB 01 BR 001</b>
šachta 1	GUB 01 BE 001
šachta 2	GUB 01 BE 002
šachta 3	GUB 01 BE 003
jímka	GUB 01 BB 01
šachta 4	GUB 01 BE 004
šachta 5	GUB 01 BE 005
šachta 6	GUB 01 BE 006
šachta 7	GUB 01 BE 007
šachta 8	GUB 01 BE 008
šachta 9	GUB 01 BE 009
šachta 10	GUB 01 BE 010
šachta 11	GUB 01 BE 011
šachta 12	GUB 01 BE 012
šachta 13	GUB 01 BE 013
šachta 14	GUB 01 BE 014
šachta 15	GUB 01 BE 015
šachta 16	GUB 01 BE 016

<b>Systém dešťové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>B 1</b>	<b>GUB 10 BR 001</b>
šachta 1	GUB 10 BE 001
<b>B 1-1</b>	<b>GUB 10 BR 010</b>
<b>B 2</b>	<b>GUB 20 BR 001</b>
šachta 1	GUB 20 BE 001
<b>B 3</b>	<b>GUB 30 BR 001</b>
šachta 1	GUB 30 BE 001
šachta 2	GUB 30 BE 002
<b>B 3-1</b>	<b>GUB 30 BR 010</b>
<b>B 4</b>	<b>GUB 40 BR 001</b>
šachta 1	GUB 40 BE 001
<b>B 5</b>	<b>GUB 50 BR 001</b>
<b>B 6</b>	<b>GUB 60 BR 001</b>
šachta 1	GUB 60 BE 001
<b>B 7</b>	<b>GUB 70 BR 001</b>
šachta 1	GUB 70 BE 001
šachta 2	GUB 70 BE 002
šachta 3	GUB 70 BE 003
šachta 4	GUB 70 BE 004
<b>B 7-1</b>	<b>GUB 70 BR 010</b>
šachta 1	GUB 70 BE 011
<b>B 7-2</b>	<b>GUB 70 BR 020</b>
<b>B 7-3</b>	<b>GUB 70 BR 030</b>
šachta 1	GUB 70 BE 031
<b>B 7-4</b>	<b>GUB 70 BR 040</b>
<b>B 7-5</b>	<b>GUB 70 BR 050</b>
<b>B 8</b>	<b>GUB 80 BR 001</b>
šachta 1	GUB 80 BE 001
šachta 2	GUB 80 BE 002
šachta 3	GUB 80 BE 003
šachta 4	GUB 80 BE 004
<b>B 8-1</b>	<b>GUB 80 BR 010</b>
šachta 1	GUB 80 BE 011
<b>B 8-2</b>	<b>GUB 80 BR 020</b>
<b>B 8-3</b>	<b>GUB 80 BR 030</b>
šachta 1	GUB 80 BE 031
<b>B 8-4</b>	<b>GUB 80 BR 040</b>
<b>B 8-5</b>	<b>GUB 80 BR 050</b>

Volnou přílohu VP B MPP tvoří schematický výkres systému průmyslové (mourové) kanalizace. V níže uvedené tabulce je uveden systém značení průmyslové (mourové) kanalizace uvedeného schématu.

<b>Systém mourové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>M 1</b>	<b>GUM 10 BR 010</b>
jímká	GUM 10 BB 010
šachta 1	GUM 10 BE 011
šachta 2	GUM 10 BE 012



<b>Systém mourové kanalizace</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
šachta 3	GUM 10 BE 013
šachta 4	GUM 10 BE 014
šachta 5	GUM 10 BE 015
<b>M 2</b>	<b>GUM 10 BR 020</b>
jímka	GUM 10 BB 020
šachta 1	GUM 10 BE 021
šachta 2	GUM 10 BE 022
<b>M 3</b>	<b>GUM 10 BR 030</b>
jímka	GUM 10 BB 030
<b>M 4</b>	<b>GUM 10 BR 040</b>
<b>M 5</b>	<b>GUM 10 BR 050</b>
jímka	GUM 10 BB 050
šachta 1	GUM 10 BE 051
šachta 2	GUM 10 BE 052
šachta 3	GUM 10 BE 053
šachta 4	GUM 10 BE 054
<b>M 5-1</b>	<b>GUM 10 BR 051</b>
šachta 5	GUM 10 BE 055
<b>M 6</b>	<b>GUM 10 BR 060</b>
šachta 1	GUM 10 BE 061
šachta 2	GUM 10 BE 062
šachta 3	GUM 10 BE 063
šachta 4	GUM 10 BE 064
<b>M 6-1</b>	<b>GUM 10 BR 061</b>
šachta 5	GUM 10 BE 065
šachta 6	GUM 10 BE 066
<b>M 7</b>	<b>GUM 10 BR 070</b>
jímka	GUM 10 BB 070
<b>M 8</b>	<b>GUM 10 BR 080</b>
jímka	GUM 10 BB 080
šachta 81	GUM 10 BE 081
šachta 82	GUM 10 BE 082
<b>M 9</b>	<b>GUM 20 BR 009</b>
jímka	GUM 20 BB 090
šachta 91	GUM 20 BE 091
šachta 92	GUM 20 BE 092
šachta 93	GUM 20 BE 093
<b>M 10</b>	<b>GUM 20 BR 010</b>
jímka	GUM 20 BB 100
šachta 1	GUM 20 BE 101
<b>M 11</b>	<b>GUM 20 BR 011</b>
jímka	GUM 20 BB 110
šachta 1	GUM 20 BE 111
<b>M 11-1</b>	<b>GUM 20 BR 111</b>
<b>M 12</b>	<b>GUM 20 BR 012</b>
jímka	GUM 20 BB 120
šachta 1	GUM 20 BE 121

Volnou přílohu VP C MPP tvoří schematický výkres systému drenážní kanalizace. V níže uvedené tabulce je uveden systém značení drenážní kanalizace uvedeného schématu.

<b>Drenážní systém</b>	
<b>Stoka</b>	<b>Kód KKS</b>
<b>D 1</b>	<b>GUD 10 BR 001</b>
šachta 1	GUD 10 BE 001
šachta 2	GUD 10 BE 002
šachta 3	GUD 10 BE 003
šachta 4	GUD 10 BE 004
šachta 5	GUD 10 BE 005
<b>D 2</b>	<b>GUD 20 BR 001</b>
šachta 1	GUD 20 BE 001
šachta 2	GUD 20 BE 002
šachta 3	GUD 20 BE 003
šachta 4	GUD 20 BE 004
šachta 5	GUD 20 BE 005
<b>D 2-1</b>	<b>GUD 20 BR 010</b>
šachta 1	GUD 20 BE 011
šachta 2	GUD 20 BE 012
šachta 3	GUD 20 BE 013
<b>D 2-1-1</b>	<b>GUD 20 BR 011</b>
šachta 4	GUD 20 BE 014
<b>D 2-2</b>	<b>GUD 20 BR 020</b>
jímká	GUD 20 BB 010
šachta 1	GUD 20 BE 021
šachta 2	GUD 20 BE 022
šachta 3	GUD 20 BE 023
<b>D 3</b>	<b>GUD 30 BR 001</b>
šachta 1	GUD 30 BE 001
šachta 2	GUD 30 BE 002
šachta 3	GUD 30 BE 003
šachta 4	GUD 30 BE 004
šachta 5	GUD 30 BE 005
<b>D 3-1</b>	<b>GUD 30 BR 010</b>
jímká	GUD 30 BB 010
šachta 1	GUD 30 BE 011
šachta 2	GUD 30 BE 012
<b>D 3-2</b>	<b>GUD 30 BR 020</b>
<b>D 3-3</b>	<b>GUD 30 BR 030</b>
šachta 1	GUD 30 BE 031
šachta 2	GUD 30 BE 032
šachta 3	GUD 30 BE 033
šachta 4	GUD 30 BE 034
<b>D 3-4</b>	<b>GUD 30 BR 040</b>
šachta 1	GUD 30 BE 041
šachta 2	GUD 30 BE 042

### 3.1 Zařízení na čištění vypouštěných vod do dešťové kanalizace

Upravují samostatné MMP na jednotlivá zařízení:

- MPP 7EC\_4\_001 (ECHO 4 001) Chemická úpravna vody
- MPP 7EC\_4\_003 (ECHO 4 003) Čistírna odpadních vod
- MPP 7EC\_4\_004 (ECHO 4 004) Biologická čistírna odpadních vod
- MPP 7EC\_4\_006 (ECHO 4 006) Drenážní jímky
- MPP 7EC\_4\_007 (ECHO 4 007) Usazovací nádrže Trnávka
- MPP 7EC\_4\_012 (ECHO 4 012) Uniflot 02

V uvedených MMP jsou dané mezní kvalitativní a kvantitativní hodnoty odpadních vod vypouštěných do dešťové kanalizace.

### 3.2 Základní údaje o množství a znečištění odpadních vod

V provozu UN, do které jsou zavedeny vody z dešťové kanalizace, jsou uvažovány následující čtyři provozní stavy. Dešťová kanalizace přivádí na usazovací nádrže pouze průměrné množství vod z technologie bez atmosférických srážek. Stejně jako v prvním provozním stavu se uvažuje bezdeštný průtok, ale množství technologických vod je maximální. Třetí provozní stav předpokládá podobně jako stav I. průměrné množství technologických vod a dále maximální množství srážek. V posledním uvažovaném provozním stavu se počítá s maximální produkcí technologických vod a s maximem srážek.

Pro srážkové vody je uvažována intenzita 15 minutového deště  $121 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$ . Pro odkanalizovanou plochu 19,2 ha vychází  $2\,323 \text{ l.s}^{-1}$  dešťových vod po dobu 15 minut, což je celkem  $2\,091 \text{ m}^3$  srážek na uvažovaný déšť.

### 3.3 Základní údaje o vodním recipientu, vliv UN na řeku Labe

Podle předpokladů nutnosti vypouštět přebytečné vody z provozu elektrárny a zároveň vody dešťové z prostoru elektrárny byl proveden propočít vlivu vypouštěných vod na recipient Labe. Systém 3 usazovacích nádrží v Trnávce zabezpečí i při extrémních provozních stavech (únik ropných, chemických a suspendovaných látek) z areálu 7EC jejich zachycení a tím nedojde k ohrožení životního prostředí a řeka Labe nebude ani při těchto havarijních stavech ohrožena. Při hodnocení dopadů UN na životní prostředí je nutno vzít v úvahu, že se jedná o zařízení, které zlepšuje čistotu vypouštěných vod a je v duchu ISO 14001.

## 4 ORGANIZACE PRÁCE U OBSLUHOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Provoz stokové sítě je soubor mnoha činností hlavních a vedlejších, jejichž výsledkem by měl být bezporuchový provoz stokové sítě. Bezporuchový provoz je takový provoz, který bezpečně odvádí odpadní vody do místa jejich čištění bez ucpávání a zaplavování stok a přípojek, zajišťuje ochranu zdraví a života obyvatel i obsluhu sítě, vylučuje ohrožení napojených objektů a ostatních inženýrských sítí.

Provoz sestává z provádění systematické kontroly a revizí, pravidelné údržby, potřebných oprav. Veškerá provozní činnost vyúsťuje v prodlužování životnosti systému.

Pracovníci zabývající se provozními činnostmi na stokové síti, která je rizikovým pracovištěm, musí být vybaveni předepsanými ochrannými oděvy a pomůckami, podléhají zvláštnímu režimu lékařských prohlídek ve smyslu platných zdravotních a bezpečnostních předpisů.

Základním předpisem pro povoz stokové sítě je její MPP. Dále je to řád povodňový, protipožární, havarijní, proplachovací plány, dokumentace skutečného provedení kanalizačního zařízení atd.

#### 4.1 Přehled provozních činností

**Vedlejší pracovní činnosti** zahrnují ty, které jsou s malými obměnami součástí téměř každého pracovního postupu hlavní činnosti na stokové síti a jsou prováděny na povrchu. Jsou to:

- přípravné práce (příprava náradí, dopravního prostředku), cesta na pracoviště a zpět, zabezpečení pracoviště na povrchu
- otevírání a zavírání poklopů vstupních kanalizačních šachet, ventilací, uličních vpustí
- spouštění a vytahování materiálu ve vstupních šachtách (náradí, sedimentu)
- odvoz a zneškodnění vytěženého materiálu
- indikace ovzduší ve vstupních a pracovních prostorách.

#### Hlavní pracovní činnosti:

- kontroly neprůlezných stok a průlezných štol
- kontroly objektů na stokách
- kontrola a mazání strojního zařízení na stokách
- čištění povrchových kanalizačních zařízení
- čištění průlezných stok a neprůlezných stok
- čištění přípojek a odstraňování ucpávek na přípojkách
- čištění lapáků a lapolů
- čištění uličních vpustí a horských vpustí
- opravy povrchových zařízení vlastními pracovníky nebo dodavatelsky
- opravy šachet, průlezných a neprůlezných stok.

#### 4.2 Vedlejší pracovní činnosti

##### 4.2.1 Pracovní postupy vedlejších pracovních činností

Jedná se o postupy přípravných prací, zejména k revizím stokové sítě, k jejich opravám a čištění, k čištění uličních vpustí, horských vpustí, lapáků atd. Jsou to následující pracovní postupy.

#### **Příprava náradí, cesta na pracoviště, ukončení práce a cesta zpět:**

- na počátku směny po přidělení pracovního úkolu si četa připraví pracovní náradí, pracovní oděvy včetně bot, pomůcky a potřebný materiál ve smyslu předpisů BOZP. Mistr dodavatelské firmy překontroluje jejich stav a použitelnost
- k pracovním výkonům lze používat jen příslušné čisté a nepoškozené náradí, které je pro vykonávanou práci určené
- přesun na pracoviště se provede způsobem, který určí pracovníkům mistr dodavatelské firmy a to nejkratší a nejrychlejší trasou. Odpovědnost za splnění úkolu nese pracovník určený mistrem dodavatelské firmy. Ostatní pracovníci se musí řídit jeho pokyny
- po skončení pracovního procesu uklidí četa pracoviště, naloží náradí a zbývající materiál a odjede zpět. Po návratu umyje a vyčistí použité pracovní náradí a pomůcky. Ohlásí mistrovi dodavatelské firmy ukončení provedené práce, její kvalitu a výsledek. Za správnost hlášení odpovídá pracovník určený mistrem

- při dopravě na silnici se nesmí svěřit řízení vozidla osobě, která k tomu není způsobilá a nemá předepsané řidičské oprávnění
- vozidla musí být udržována v řádném technickém stavu a musí mít předepsané technické prohlídky
- zjistí-li řidič vozidla závadu ohrožující bezpečnost jeho provozu, musí ji okamžitě odstranit. Pokud tak nemůže učinit, smí pokračovat v jízdě přiměřenou rychlostí do nejbližšího místa, kde lze závadu odstranit.

Při přepravě osob je nutné se řídit vyhláškou Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb. V žádném případě nesmí být ohrožena bezpečnost dopravovaných osob.

### **Zabezpečení pracoviště na povrchu**

Při práci ve stokové síti a na povrchových kanalizačních zařízeních musí být na povrchu zajištěna bezpečnost silničního provozu. Musí být provedena opatření k tomu, aby byla zajištěna bezpečnost veřejnosti před případným možným ohrožením dopravními a speciálními prostředky a stroji. Rovněž musí dojít k zajištění proti možnosti pádu do otevřených kanalizačních objektů.

Při pracích na komunikacích musí být zajištěna bezpečnost silničního provozu ve smyslu vyhlášky č. 30/2001 Sb. a Silničního zákona 361/2000 Sb., v platném znění.

### **Otevírání a zavírání kanalizačních zařízení → vstupní šachty**

Počet pracovníků: 2

Nářadí: háček, špic, páka, palice, lancinger, pákový otvírač poklopů.

#### Vlastní technologický postup:

- otevírání poklopů vstupní šachty provádí 2 pracovníci postaveni čelem proti sobě s háčky zachycenými za žebra poklopu. Stejným směrem za oba háčky zvedají poklop
- otevírání špicem provádí pracovníci dvěma špicemi zaklesnutými do protilehlých otvorů poklopu tak, aby vyvíjeli sílu na obou stranách poklopu stejnoměrně
- pokud nelze poklop zvednout ani jedním z předcházejících způsobů, použije se lancinger, který je z ploché oceli a má 3 otvory nad sebou pro špic. Lancinger se háčkem zasune pod libovolné žebro poklopu, pak se do jednoho z otvorů zasune hrot špice. Patka na druhém konci špice slouží jako podpora páky, kterou vytváří rameno násady. Tahem za násadu se poklop uvolní
- pokud ani takto nelze poklop otevřít, použije se páka, která je na kratší straně opatřena háčkem. Háček se zaklesne za žebro poklopu a tlakem na delší rameno, případně za pomoci úderů palicí na rám poklopu se docílí jeho uvolnění. Při otevírání poklopů je možno použít ještě další způsoby, které jsou rovněž na principu páky
- u poklopů profilu staršího typu jsou pod poklopem osazeny koše na smetí. Jejich vyjmutí se provádí háčky zaklesnutými za žebra koše stejným směrem tahem koše na povrch, případně za pomoci rázů se koš vyjme.
- po zpětném osazení poklopu se pracovníci musí přesvědčit, zda uložení poklopu je bezpečné.

### **Uliční vpusti, horské vpusti a mřížové ventilace**

Počet pracovníků: 2

Nářadí: háčky, špic případně palice

#### Vlastní technologický postup:

- pracovníci postavení čelem proti sobě zachytí háčky za žebra mříže úhlopříčně proti sobě a stejnosměrným tahem zvedají mříž. Pokud tento postup nestačí, je možno za pomoci úderů a případně páky otevírat mříže jako poklopy vstupních šachet.

### **Ventilace bochníkové, uzávěry šoupat**

Počet pracovníků: 2

Nářadí : speciální klíč, který má v dolní části místo háčku dvoustranné ozubení

#### Vlastní technologický postup:

- vsunutím do otvoru uzávěru a pootočením klíče o 90° se zuby zachytí za těleso bochníku, následuje vyzvednutí. Pokud nelze podkovu otevřít, používá se k jejímu uvolnění páka stejným způsobem jako při otevírání vstupních šachet.

### **Spouštění a vytahování materiálu ve vstupních šachtách**

Při spouštění nebo vytahování materiálu, nářadí a pomůcek pro práci ve vstupních a ve vlastních stokách obsluhují drobné mechanismy pracovníci podle návodu k obsluze těchto strojů. Zdvihací zařízení musí být nad vstupem umístěno bezpečně tak, aby dopravovaná nádoba nebo předmět nenarážely na stupadla. Klikou vrátku musí točit 2 pracovníci s max. zatížením pro jednoho 25 kg. Západka vrátku může být vypnuta a brzda uvolněna teprve tehdy, není-li břemeno nad vstupem. Při ruční dopravě nesmí dopravovaný materiál překročit váhu 10 kg na jednoho pracovníka. Materiál, nářadí a pomůcky je možno vytahovat a spouštět jen v bezpečné nádobě uchycené na karabině tak, aby žádná součástka nevypadla a nezranila pracovníky v šachtě. Pracovníci při této činnosti pracující pod zemí se musí ukryt tak, aby nestáli přímo pod spouštěným nebo vytahovaným břemenem ustoupením do tělesa stoky. U neprůlezných stok je pracovník kryt prostorem pod betonovým přechodem, tzv. kapličkou. Pokud u neprůlezných stok není ve vstupní šachtě kaplička (ochranný prostor), je nutno před těžebním břemenem vystoupit na povrch.

### **Odvoz a zneškodňování vytěženého materiálu**

- Při čištění uličních vpustí, horských vpustí, lapáků, stok se těžší materiál, usazeniny a shrabky různé hustoty, konzistence a kvality. Jedná se o odpad z čištění dešťové kanalizace; katalogové číslo odpadu 20 03 06 – ostatní odpad.
- Vytěžený materiál se odváží okamžitě po vytěžení na meziskládku nebo na řízené skládky, které mají vždy vlastní provozní řády. K odvozu materiálu z pracoviště slouží buď speciální vozidla, která materiál také těží, nákladní automobily nebo kontejnery. Těmito prostředky postavenými na místech s vhodnou dosažitelností z míst čištění kanalizačních zařízení se převezve materiál z prostoru těžení do velkých kontejnerů a po jejich naplnění je ve druhé fázi speciální dopravní prostředky odvezou na skládky.
- Vzhledem k charakteru nákladu je třeba dbát na to, aby při těžení, dopravě a skládání materiálu nebyly porušeny bezpečnostní a hygienické předpisy. Nesmí docházet k únikům odváženého materiálu netěsnostmi korby dopravního prostředku. Rovněž nesmí dojít vlivem špatné manipulace ke znečišťování okolí a veřejných prostranství. Skládky jsou rozděleny dle charakteru ukládaného materiálu hlavně po stránce jeho nebezpečnosti a eventuálního vlivu na životní prostředí. Z tohoto důvodu provozovatel zajišťuje pravidelné kontroly odpadů. Při likvidaci odpadů musí být dodržen zákon č. 185/2001 Sb., v platném znění a MPP 7EC\_9\_003 – Hospodaření s odpady.
- Pracovníci provádějící manipulaci a obsluhu vozidel a dopravních prostředků musí používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky a ochranné pracovní pomůcky.

### **Indikace ovzduší ve vstupních a pracovních prostorách**

Povinností vedoucího pracovní skupiny je dbát na bezpečné a spolehlivé měření nezávadnosti ovzduší před vstupem pracovníků do podzemních prostor. Podzemním prostorem se rozumí každé snížené a uzavřené pracoviště pod úrovní terénu a obtížně větratelné. Měření jakosti ovzduší se u plných poklopů provádí ihned po otevření poklopů nebo uzávěrů (vstupních šachet, lapolů, horských vpustí, jímek apod.). Pracovníci před odvětráním nesmí stát přímo nad vstupem do objektu. U děrovaných poklopů, nebo mříží objektů se měření provádí ještě před otevřením poklopů nebo mříže v úrovni otvorů, kde dochází k samovolnému odvětrávání. Indikaci provádí pracovník HZSp předepsaným způsobem podle druhu použitého přístroje. Každý typ (druh) indikátoru má příslušný manipulační předpis od výrobce. O výsledcích měření provede vedoucí práce písemný záznam. Pracovníci větrají po dobu 20 min. otevřenými poklopy. Poté se měření opakuje. Jsou-li naměřené hodnoty pod příslušným limitem, zahájí pracovníci plnění pracovních úkolů. Při každém prvním sestupu do vstupní šachty nebo jiného podzemí se pracovníci řídí samostatným předpisem. Jsou-li naměřené hodnoty vyšší než je přípustná koncentrace škodlivin, měření se přeruší. Jsou-li hodnoty i po opakovaném měření vyšší, přeruší se přípravné práce a neprodleně je informován technolog PoZ, který rozhodne o dalším postupu a oznámí tuto skutečnost nadřízeným. Technolog PoZ vyhotoví v každém jednotlivém případě konkrétní plán opatření pro odstranění závadného prostředí. Jedním z bodů tohoto opatření je technologický postup nuceného větrání s uvedením použité větrací techniky.

#### **Zvláštní pracovní pomůcky**

Pro vedlejší pracovní činnost, tj. pro práce na povrchu, musí pracovníci mít zejména: háčky na zdvihání mříží, špic jednostranný krátký, kracle - pravouhlá lopatka, háček lancinger na uvolňování poklopů, otvírač poklopů pákový, trubky novodurové nastavovací, trubky ocelové nastavovací (závitové), štek (silný drát se špičkou), spojovák - pružný ocelový drát, tříbodová konstrukce s navijákem, analyzátor ovzduší.

Kromě toho musí být vybaveni základním nářadím, a to paličkou, palicí, lopatkou, škrabkou, koštětem a speciální ochranou oranžovou vestou.

#### **Vybavení pracovníků pro práce na povrchu**

Pro vedlejší pracovní činnosti na povrchových zařízeních nebo na přípravných pracích musí být pracovníci vybaveni osobními ochrannými pomůckami (schválenými koordinátorem BOZP), pomůckami pro zajištění práce na povrchu pro bezpečnost silničního provozu (dopravní značky) pro dodržení zákona č. 361/2000 Sb., v platném znění.

#### **4.2.2 Zajištění práce na povrchu**

Pro zajištění bezpečnosti při práci na povrchu musí pracovníci dodržovat ustanovení silničního zákona č. 361/2000 Sb. a vyhlášky č. 30/2001 Sb.

- Řidiči vozidel vybavených zvláštním výstražným světlem oranžové barvy smí používat tohoto světla jen tehdy, mohla-li by být jeho jízdou nebo pracovní činností ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Jestliže to vyžaduje pracovní činnost tohoto vozidla, není jeho řidič povinen dodržovat ustanovení provozu uvedených v § 4 písm. c, § 7 odst. 1, písm. b, § 11 odst. 2, § 12 odst. 1, 2, 4, § 13, § 14 odst. 1, 2, § 18 odst. 2, písm. b, § 22 odst. 3, § 24 odst. 4, písm. a, c, d, e, f, g, § 25 odst. 1, 2, 3, § 26 odst. 3, § 28 odst. 2, § 30, 36, 37 a § 39 odst. 4 a 5; je však povinen dbát zvýšené opatrnosti, aby neohrozil bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.
- V případě, že skupina pracovníků pracuje na povrchu na kanalizačním zařízení (např. revize a údržba vstupních šachet) a nemá k dispozici speciální vozidlo s oranžovým světlem, nebo v případě, že toto vozidlo musí opustit pracoviště, musí být na povrchu území překážka silničního provozu označena tak, aby ji ostatní účastníci silničního provozu mohli včas zpozorovat. U otevřených vstupních šachet se staví navíc trojnožky s výstražnými značkami A 15, C 4 a, C 4b a v případě snížené viditelnosti svítilnami v přiměřené vzdálenosti. Vstupní otvory se

ohraničují červenobílým zábradlím. Každé pracoviště na komunikaci je považováno za překážku v silničním provozu. Vozidla s předepsanými značkami musí tyto značky používat. Podle charakteru práce na silnici může být použito i dalších značek dle vyhlášky 30/2001 Sb. **Pracovníci na povrchu jsou povinni nosit výstražné oranžové vesty.**

- Řidič musí při zastavení vozidla na svahu zajistit jeho kola proti samovolnému rozjetí klínem.
- Při pracích většího rozsahu a omezení silničního provozu na komunikaci na delší dobu je třeba provést dopravní označení dle těchto zásad:
  - má-li být omezena rychlost, je třeba ji snižovat vždy postupně o 20 km/hod. příslušnou dopravní značkou
  - na práce prováděné na krajnici, chodníku apod., kdy se činnost neodebývá na vozovce, stačí z hlediska bezpečnosti silničního provozu upozornit přenosnou značkou A 15 „Práce na silnici“. Z hlediska ochrany zaměstnanců je však nutno ohraničit pracoviště pod úroveň terénu příslušným červenobílým zábradlím a v případě snížení viditelnosti svítidly
  - překážka na vozovce (ať je tvořena výkopem, uloženým materiálem nebo otevřeným poklopem) musí být vždy z obou stran opatřena zábranami č. Z 2, Z 3, u otevřeného poklopu nebo při vstupu do šachty dostatečně daleko, aby při event. střetu dopravního prostředku a zábrany nedošlo k újmě na zdraví pracovníka
  - každá dočasná překážka zasahující do vozovky musí být za snížené viditelnosti opatřena červeným nebo přerušovaným oranžovým světlem a dále reflexními směrovacími deskami č. Z 4 a, b, c, popř. červenobílými reflexními vodícími tabulemi č. Z 3 nebo zábranami s červenými odrazkami.

### 4.3 Hlavní pracovní činnosti

Na stokové síti je nezbytné provádět práce, které mají hlavní podíl na jejím plynulém a bezporuchovém provozu. Tyto práce se většinou provádějí podle stanovené a ověřené technologie prací v podzemí, tedy ve ztížených a nebezpečných podmínkách. Technologie čištění, proplachování, údržby a oprav stokové sítě je proto zpracována do pracovních postupů.

#### 4.3.1 Pracovní postupy hlavních pracovních činností

Z hlediska obsluhy a údržby stokové sítě jsou rozděleny podle druhů výkonů na ruční a strojní. Pro každý druh pracovní činnosti je zpracován samostatný pracovní postup.

**Přehled pracovních postupů:**

- čištění stoky průleznou pomocí aparátu
- čištění stoky průleznou pomocí vozíku
- čištění stoky průleznou pomocí jeřábkového vozu nebo vrátku
- čištění stoky neprůleznou pomocí kornoutu a kartáčů
- odstraňování ucpávek na kanalizačních přípojkách ručně ucpávkovým drátem
- čištění stok průlezných i neprůlezných proudem vody z vodovodní sítě
- čištění stokové sítě vysokotlakými proplachovacími soupravami
- odstraňování ucpávek na kanalizačních přípojkách hydročističem
- čištění lapáků na stokové síti ručně
- čištění horských vpustí, lapačů splavenin a starých vpustí ručně
- čištění uličních vpustí ručně
- čištění uličních vpustí ručně za pomoci vozidla s jeřábkem



- čištění dvorních vpustí ručně
- čištění uličních vpustí strojně jeřábkovým vozem
- pracovní postupy při provozování čerpacích stanic, dešťových nádrží
- revize stokové sítě, přejímací revize nových stok a řadů
- revize stokové sítě televizní kamerou
- proplach stokové sítě vlastní odpadní vodou
- opravy stokové sítě - stavební
- opravy a údržba strojního zařízení na stokové síti
- opravy povrchových kanalizačních zařízení
- čištění povrchových kanalizačních zařízení
- osazování odboček na stokách a trubních řadech.

### **Čištění stok vysokotlakou proplachovací soustavou**

Pracovní kolektiv: 3 pracovníci

Vybavení pracovníků: pro práce na povrchu a pro práce v podzemí

Nářadí: na otevření poklopu vstupní šachty, lopata, okov, hydrantový nástavec s požární hadicí

Drobné mechanismy: dle potřeby

Pracovní a dopravní prostředky: vysokotlaká proplachovací souprava s nádrží, v případě potřeby vozidlo na vytěžený materiál.

### **Vlastní pracovní postup**

- příprava náradí a vozidla, odjezd k určenému hydrantu, smontování čerpací soustavy, čerpání vody do cisterny, cesta na pracoviště, zajištění pracoviště, postupné otevření 2 vstupních šachet, které se mají čistit, vzhledem k důkladnému přirozenému větrání, indikace ovzduší
- vyčištění košů na smetí u vstupních šachet
- závozník navede vozidlo tak, aby se zastavilo v pracovní části (navíjejí buben) přímo nad vstupní šachtou
- tímto způsobem se provádí čištění neprůlezných profilů, které se před vlastním započítím práce prohlédnou
- obsluha nástavby (řidič) zapne pohon nástavby a spouští hadici do vstupní šachty, tam ji navede do trubního řadu, který chce čistit
- při ručním navádění nesmí být zapnuto čerpadlo, pokud pracovník neopustí prostor šachty
- po ukončení těchto příprav zapne obsluha čerpadlo, proudem vody vycházejícím z trysek je hlavice s hadicí poháněna směrem po řadu. Pokud obsluha podle délky odvinuté hadice usoudí, že hlavice pronikla do potřebné vzdálenosti, zapne navíják hadice na zpětný chod
- při zapnutém chodu čerpadla a zapnutém zpětném chodu navíjejího bubnu, hadice sloupcem vody z trysek přitahuje materiál ke vstupní šachtě
- pokud je na dně vstupní šachty dostatečné množství materiálu, zastaví se pohyb navíjejího bubnu a čerpadlo se vypne
- další pracovník sestoupí do vstupní šachty, kam je za ním spuštěn přes výsuvné rameno ocelovým lanem o kov, pracovník do něj nakládá materiál a při každém naplnění dá pokyn na povrch k vytažení okovu. V případě, že není v šachtě pracovní prostor pro ukrytí, musí vždy před každým vytažením okovu vystoupit na povrch
- obsah vytaženého okovu vykládá další pracovník na povrchu do přistaveného vozidla
- po vyčištění dna vstupní šachty se opakuje předcházející pracovní postup až do úplného vyčištění řadu

- v některých případech, kdy je potrubí značně zaneseno je nutné, aby jeden pracovník během provozu čerpadla sestoupil na dno šachty a ručně pomáhal rázy posunout tlakovou hadici dopředu. Do šachty však může vstoupit a na jejím dně pracovat, pokud je hlavice hadice zavedena do řadu minimálně 5 m, aby její zpětný paprsek nedosahoval do prostoru vstupní šachty
- po ukončení práce se pracoviště uklidí, vytěžený materiál se odveze na určené místo a pracovní četa se vrací na pracovní základnu
- obsluhu všech zařízení nástavby může provádět jen pracovník, který k tomu má oprávnění a který se řídí pokyny pro provoz, obsluhu a údržbu, které vydal výrobce
- postup práce je při delším zaneseném úseku mezi několika šachtami takový, že se vždy čistí úsek nejvýš položen co do spádu, a to od spodní vstupní šachty.

### **Odstraňování ucpávek na kanalizačních přípojkách proplachovacím zařízením hydročističem**

Pracovní kolektiv: 3 pracovníci

Vybavení: pro práce na povrchu

Nářadí: pro práce v podzemí  
na otevření poklopu vstupní šachty a revizní šachty, okov, lopata, kracle, ucpávkový drát, na demontáž čističe, prostředky na zaslepení přípojky

Drobné mechanismy: dle potřeby

Pracovní a dopravní prostředky: malá vysokotlaká proplachovací soustava

#### **Vlastní pracovní postup**

- příprava nářadí, kontrola vozidla, odjezd na pracoviště, zajištění pracoviště
- průzkum vnitřní kanalizace předmětného objektu a jeho napojení na veřejnou kanalizaci
- zajištění pracoviště, otevření vstupních šachet, větrání, indikace, vyčištění košů
- zjištění průtočnosti kanalizace (pokud je kanalizace neprůtočná, ohlášení závady mistrovi a přerušeni práce na čištění přípojky), uzavření vstupních šachet na kanalizaci
- vyhledání revizní šachty na objektových přípojkách a zjištění místa ucpávky, větrání, indikace, otevření poklopu rozvinutí vysokotlakých hadic, rozvinutí a zapojení požárních hadic, nasazení hydrantového nástavce, nastartování hnací jednotky
- sestup pracovníka do revizní šachty, případně demontáž víka čističe, zavedení hadice do potrubí pomocí vodících žlábků; pokud v některém případě pomáhá při zavedení hadice do potrubí ve vstupní šachtě jeden z pracovníků, nesmí být spuštěno čerpadlo
- uvedení čerpadla do chodu; kuželem vod, který proudí z trysek hlavice zpět, je hlavice tlačena směrem do potrubí a takto se pracuje až do odstranění ucpávky. Někdy je třeba, aby jeden pracovník sestoupil do vstupní šachty a hadici pomáhal rázy prorazit ucpávku. Může však sestoupit do vstupní šachty, až když je tryska minimálně 5 m v řadu
- obsluhu zařízení nástavby může provádět jen pracovník, který prodělal předepsané školení a má k obsluze oprávnění. Řídí se pokyny výrobce, hadice musí mít svůj štítek s údaji
- po proražení ucpávky a odtoku odpadních vod se provede propláchnutí objektových přípojek, vypnutí čerpadla a uzavře se víko čističe (nutné dokonalé utěsnění)
- po kontrole provozu kanalizační přípojky se vyčistí dno vstupní šachty, pracovník vystoupí na povrch, zavře se poklop vstupní šachty, uklidí se nářadí a rozebere se sestava hadic, navine se tlaková hadice na buben, vyčistí se pracoviště

- při práci jsou 3 pracovníci rozděleni tak, že jeden sleduje tlakovou hadici v revizní šachtě, druhý je umístěn tak, aby mohl předávat pokyny od prvního a třetí obsluhuje čerpadlo a naviják.

#### **Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci**

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZP a pokyny k zajištění bezpečnosti práce při vstupu do podzemí a při práci v podzemí
- popis práce a bezpečnostní předpisy základních pracovních postupů - jako příprava nářadí, cesta na pracoviště, zajištění pracoviště, otevření vstupů, indikace, těžení materiálu, odvoz vytěženého materiálu jsou uvedeny v přecházející kapitole.

Dále je třeba, aby při práci v podzemí používali pracovníci ochranné brýle (plexištít).

#### **Střední vysokotlakou proplachovací soupravou**

Pracovní postup je obdobný jako u hydročističe.

#### **Ručně**

Pracovní kolektiv: 3 pracovníci

Vybavení pracovníků: pro práce na povrchu  
pro práce v podzemí

Nářadí na otevření poklopu vstupní šachty a revizní šachty, okov, lopata, kracle, ucpávkový drát, na demontáž čističe, prostředky na zaslepení přípojky

Drobné mechanismy: dle potřeby

Pracovní a dopravní prostředky: vůz na vytěžený materiál, příp. kontejner

#### **Vlastní pracovní postup**

- příprava nářadí, kontrola vozidla, odjezd na pracoviště
- průzkum vnitřní kanalizace předmětného objektu a jeho napojení na veřejnou kanalizaci
- zajištění pracoviště, otevření vstupních šachet, větrání, indikace, vyčištění košů
- zjištění průtoku kanalizace (pokud je kanalizace neprůtčná, ohlášení závady mistroví), uzavření vstupních šachet na kanalizaci
- vyhledání revizní šachty na objektové přípojce a zjištění místa ucpávky
- rozvinutí a vyrovnaní ucpávkového drátu, sestup pracovníka do revizní šachty, zavedení drátu k ucpávce (v případě, že je na potrubí umístěn čistič, předchází demontáž víka čističe, v případě potřeby je možno provést zaslepení přípojky v místě nad ucpávkou)
- následuje rozrušování ucpávky ručně drátem za jeho neustálého otáčení; tato činnost se provádí tak dlouho, dokud nedojde k odstranění ucpávky a odtoku vystavené vody
- následuje vytažení ucpávkového drátu z potrubí a vstupní šachty, vyčištění dna vstupní šachty a proplach kanalizační přípojky vodou
- na závěr se namontuje víko čističe (utěsnění víka musí uživatel zajistit u odborníka), uzavře revizní šachta, provede se úklid nářadí, svinutí ucpávkového drátu, případně odstranění pomocného zaslepení a po vyčištění pracoviště odjezd z pracoviště.

#### **Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci**

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZP a pokyny k zajištění bezpečnosti práce při vstupu do podzemí a při práci v podzemí
- popis práce a bezpečnostní předpisy základních pracovních postupů - jako příprava nářadí, cesta na pracoviště, zajištění pracoviště, otevření vstupů, indikace, těžení materiálu, odvoz vytěženého materiálu jsou uvedeny v přecházející kapitole.

#### **Dále je třeba dodržovat následující pokyny**

- na dně vstupu pracuje pouze jeden pracovník vybavený gumovými rukavicemi, zajišťován je 2 pracovníky na povrchu
- při zabezpečování vstupní nebo revizní šachty se na vozovce postupuje dle platných legislativních norem a v chodníku je nutné provést zabezpečení proti pádu osob.

### **Čištění dvorních vpustí**

Pracovní kolektiv: 2 pracovníci

Vybavení pracovníků: pro práce na povrchu  
pro práce v podzemí

Nářadí: na otevření mříže, kracle, lopaty, škrabky, štěrky, koště, ucpávkový drát

Drobné mechanismy: dle potřeby

Pracovní a dopravní prostředky: vozidlo na přepravu nářadí, materiálu

### **Vlastní pracovní postup**

- příprava nářadí, kontrola vozidla, odjezd a cesta na pracoviště
- zajištění pracoviště, otevření mříže dvorní vpusti, indikace v případě podezření ze závadného prostředí
- vytažení nádoby na bahno a vyklopení jejího obsahu do vozidla
- vytěžení materiálu ze dna dvorní vpusti a v případě nutnosti pročištění odpadního potrubí drátem
- následuje proplach vodou a kontrola funkce potrubí
- osazení vyčištěné nebo nové nádoby na splaveniny a osazení mříže dvorní vpuste
- úklid a vyčištění pracoviště a odjezd na další.

### **Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci**

- popis práce a bezpečnostní předpisy základních pracovních postupů - jako příprava nářadí, cesta na pracoviště, zajištění pracoviště, otevření vstupů, indikace, těžení materiálu, odvoz vytěženého materiálu jsou uvedeny v přecházející kapitole.

### **Čištění uličních vpustí - ručně**

Pracovní kolektiv: 3 pracovníci

Vybavení pracovníků: pro práce na povrchu  
pro práce v podzemí

Nářadí: na otevření mříže, kracle, lopaty, škrabky, drát, koště

Drobné mechanismy: dle potřeby

Pracovní a dopravní prostředky: vůz na vytěžený materiál, příp. kontejner, případně jeřábkový vůz.

### **Vlastní pracovní postup**

- příprava nářadí, kontrola vozidla, odjezd a cesta na pracoviště
- zajištění pracoviště, otevření mříže, indikace v případě podezření ze závadného prostředí
- na pokyn 2 pracovníci zvedají koš a zbývající pracovník uvolňuje háky koše z oka litinového rámu uliční vpuste; po uvolnění háku vytáhnou společně plný koš na bahno. V případě, že jde o liberecký typ uliční vpusti a koše, odpadá uvolnění oka z rámu - koš se pouze vytahuje za záchytné ucho na povrch.
- pracovníci položí vytěženou nádobu na vozovku, úzkou lopatou odeberou část obsahu nádoby, aby bylo možno lehce bez tlučení obsah vysypat na vozovku

- vysypání se provede za zvednutí koše dnem vzhůru a jeho natřásáním, pokud je nános v koši slehlý, je nutno jej načechrát a natřásáním opakovat
- pokud je spodní část uliční vpuste zanesena materiálem, vyčistí se krací
- po ukončení prací se prázdný koš uchopením za záchytné ucho spustí do vyčištěného tělesa vpuste a v případě typu „pražský normál“ ještě zavěsí oběma háčky na rám
- pak se litinová mříž uzavře, pracoviště se zamete a pracovní četa se přesune k další uliční vpusti
- vytěžený materiál se naloží na korbu vozu; řidič po naplnění korby nebo před ukončením směny materiál odveze.

#### **Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci**

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZP a pokyny k zajištění bezpečnosti práce při vstupu do podzemí a při práci v podzemí
- popis práce a bezpečnostní předpisy základních pracovních postupů - jako příprava náradí, cesta na pracoviště, zajištění pracoviště, otevření vstupů, indikace, těžení materiálu, odvoz vytěženého materiálu jsou uvedeny v přecházející kapitole.

Dále je třeba učinit nutná opatření k zajištění pracoviště před pádem cizích osob do kanalizačního zařízení.

#### **4.3.2 Zásady pro práci ve vstupních šachtách, stokách a jiných podzemních prostorách**

Do vstupní šachty je možno provést sestup až po zjištění nezávadného prostředí. Sestup se děje po stupadlech. Jsou-li ve vstupech uražena dvě a více po sobě následující stupadla, nesmí se po zbývajících slézat ani vylézat. V takových případech je nutno použít pro vstup a výstup pevného nebo provazového žebříku. Závalu je třeba okamžitě hlásit mistrovi, který je povinen zajistit opravu. Spouštění pracovníků do vstupní šachty pomocí lana je zakázáno. Sestup zaměstnanců je povolen pouze pomocí tříbodové konstrukce s použitím horolezeckého postroje a jistícího lana.

Osvětlení prostor je možno zajistit pouze ručními akumulacemi nebo osvětlovacími tělesy v nevybušném provedení dle ČSN EN 60 079 - 14 Předpisy pro el. zařízení v místech s nebezpečím výbuchu plynů a par. Je zakázáno kouření, používání otevřeného plamene a obyčejných baterek. O údržbu a dobíjení lamp a pravidelný servis se stará určený pracovník.

Pro práci ve vstupních šachtách a stokách dále platí pokyny pro zajištění nezávadnosti ovzduší v podzemí. Pracovník se nesmí přibližovat obličejem k otevřenému vstupnímu otvoru neidentifikovaného nevětraného prostoru, jámek, vstupů a podobných zařízení, aby byla vyloučena možnost jeho zasažení škodlivinami. Dále platí:

- při práci ve vstupní šachtě neprůlezných stok smí pracovat pouze jeden pracovník a další dva zajišťují jeho činnost
- před vlastním vstupem je nutno provést větrání přirozenou cestou po dobu minimálně 20 minut. Větrání se provádí odstraněním poklopu šachty, do které se bude vstupovat a jedné ze sousedních šachet. Vlastní indikace a stanovení nezávadnosti ovzduší se provádí vždy před vstupem do objektů po jejich nejméně 20 minutovém povinném odvětrání
- pracovník při práci ve vstupu a pod zemí musí mít na hlavě ochrannou přilbu
- při pracích většího rozsahu prováděných nade dnem vstupní šachty musí být zřízena dostatečně pevná pracovní plošina
- při práci ve vstupní šachtě nade dnem musí být pracovník jištěn pomocí trojnožky, úvazu a lana
- při svislé dopravě materiálu ve vstupní šachtě musí pracovníci na povrchu dbát na to, aby do vstupního otvoru nemohly napadat žádné předměty

- při dopravě materiálu a náradí ve vstupní šachtě pomocí lan, okovů a karabin je pracovník povinen využívat ochranného prostoru ve vstupní šachtě, který je excentricky vybočen od svislé osy vstupní šachty. V případě, že tento prostor šachta nemá, musí u neprůlezných sítí vystoupit pracovník před započítáním dopravy na povrch. U průlezných sítí je povinen ukryt se do stoky mimo vstup
- při práci v průlezných stokách musí být minimálně dva pracovníci v podzemí a další dva zajišťují na povrchu jejich činnost a bezpečnost
- při práci v podzemí, kdy je nezbytná delší časová přítomnost pracovníků, se stále měří indikačními přístroji, kterým musí být věnována soustavnou pozornost. Pracovníci, kteří s nimi pracují, musí být k tomu vyškoleni a musí s nimi zacházet tak, aby přístroj nemohl být poškozen a aby tím neselhala jeho funkce. Přístroje podléhají pravidelné revizi odpovídající průměrné životnosti čidel
- v případě, že při jakémkoliv způsobu indikace bude zjištěno prostředí s mezními nebo vyššími hodnotami obsahu škodlivin, je třeba neprodleně přerušit práci, vystoupit na povrch a informovat o situaci mistra sestup dvou pracovníků do stoky se děje tak, že nejprve sestoupí jeden a když se druhý ukryje před možným zásahem padajícími předměty, může sestoupit druhý
- při práci ve stoce v těch případech, kdy rychlost a množství vody nebo větší sklon stoky ohrožují bezpečnou stabilitu pracovníků, musí být pracovníci jištěni na laně (platí i pro ostatní objekty stokové sítě)
- pracovníci ve stoce (šachtě) a na povrchu si musí předávat smluvená znamení informací o tom, že průběh prací je normální nebo upozorňující na jakékoliv nebezpečí
- pracovníci musí dodržovat předpisy BOZ a zdravotnické předpisy.

#### 4.3.3 Ochrana před jedovatými a výbušnými plyny

1. Každý uzavřený prostor, kde se vyskytuje odpadní voda nebo kaly musí být před vstupem pracovníků řádně vyvětrán.

2. Před vstupem do:

- nevětraných podzemních prostor,
- prostor výjimečně znečištěných odpadní vodou, kalem nebo bahnem

je nutné:

provést indikaci kvality ovzduší na metan a kysličník uhličitý. Indikace se provádí před vstupem a během práce každé 4 hodiny. Zjistí-li se koncentrace větší, než je největší přípustná koncentrace (NPK), je nutné zajistit větrání jakýmkoliv bezpečným a dostupným způsobem. Doba větrání se zvolí podle objemu prostředí a způsobu (účinnosti) větrání. Zjistí-li se koncentrace blízku NPK (asi 50 % NPK), musí se měření provádět každou hodinu a sledovat a zapisovat naměřené hodnoty. Je-li jistota, že je koncentrace sestupná, je možné přejít na měření každé 4 hodiny.

Každý zvýšený výskyt koncentrace plynů (od 50 % NPK) musí být hlášen vedoucímu.

3. Do žádného podzemního prostoru nesmí pracovník vstupovat, není-li na povrchu další pracovník, který v případě potřeby zajistí pomoc.

V kanalizačních sítích a objektech je nejčastější možnost styku pracovníků se sirovodíkem a metanem.

Při ochraně před jedovatými plyny je nutno dbát níže uvedených bezpečnostních opatření a v případě dále uvedených příznaků je třeba provést zákrok první pomoci.

Při záchranných pracích je nutno pamatovat na vlastní bezpečnost a používat masky s dálkovým přívodem vzduchu či dýchací přístroje za dodržení pokynů pro jejich použití.

Možno též používat protiplynové masky s vhodným filtrem. Obyčejné masky nechrání proti kyslíčníku uhelnatému.

**Sirovodík** - vzniká některými hnilobnými procesy, rozkladnou činností sirných bakterií, rozkladem některých nárazově uniklých chemikálií. Je ve velmi slabých koncentracích rozeznatelný čichem. V silnějších nebezpečných a smrtelných koncentracích je bez zápachu. Lze jej zjišťovat indikačními papírky nebo filtračním papírkem namočeným do 5 % roztoku octanu olovnatého. Pokud tento papírek během 5 minut ztmavne, není možný vstup do prostoru bez dýchacího přístroje.

#### **Příznaky otravy**

Při inhalaci menších dávek způsobuje bolesti hlavy, nevolnost, slabost podráždění očních spojivek a rohovek. Při vyšších koncentracích nastane poleptání dýchacích cest, bolesti na prsou, kašel, průjem. Při vysokých dávkách rychle bezvědomí s křečemi - smrt.

#### **První pomoc**

Okamžité odstranění postiženého ze závadného prostředí, přenesení na čerstvý vzduch a zakrytí teplými pokrývkami. Je-li pacient při vědomí - podání silné kávy, je-li v bezvědomí - umělé dýchání, inhalace kyslíku, přivolání lékaře, ústavní ošetření. Při lehčím postižení a očních potížích se provádějí výplachy očí heřmánkem nebo borovou vodou.

#### **Metan**

Může vzniknout při anaerobních vyhnívacích procesech. Není jedovatý. Jeho největší nebezpečí je v možnosti výbuchu při dosažení určité koncentrace (již při 5 %) smíchání se vzduchem. Zjišťuje se Danyho kahanem. Nemá varovný zápach.

### **4.3.4 Ochrana před onemocněním a nákazou**

Protože se v provozu pracuje s odpadními vodami, které obsahují choroboplodné zárodky, event. jiné látky škodlivé lidskému zdraví, je třeba věnovat zvýšenou pozornost hygieně pracoviště a hygieně osobní.

Z těchto důvodů jsou zaměstnanci povinni:

- udržovat vnější i vnitřní prostory objektů v čistotě a pořádku
- všechny uzavřené prostory řádně větrat
- po každém styku s odpadní vodou si umýt a dezinfikovat ruce
- po každém styku s oleji, technickým benzínem, tetrachlorem a podobnými látkami si umýt a ošetřit pokožku Indulonou
- nejíst, nepít a nekouřit při práci. Před jídlem, resp. kouřením si umýt a dezinfikovat ruce. Jíst je povoleno pouze v dozornách obsluhy.
- po skončení práce provést hygienickou očistu
- na vyzvání podniku se podrobit periodické lékařské prohlídce
- předepsané pracovní a ochranné oděvní součástky nesmí pracovníci odnášet do svých domácností (dezinfikaci a práci zajišťuje provozující organizace).

Pravidla první pomoci jsou vyvěšena v určeném místě u nástěnné lékárníčky.

## **4.4 Provoz ve stokové síti při mimořádných okolnostech**

### **4.4.1 Havarijní únik závadných průmyslových a jiných odpadních vod**

Při zjištění závadného prostředí ve stokové síti (např. na základě indikace) se postupuje dle části tohoto MPP, kde je předepsané, že pracovníci jsou povinni opustit urychleně podzemní zařízení, zajistit zařízení proti vstupu jiných osob a hlásit stav ve stokové síti technologovi PoZ, který si závadnost prostředí ověří a v případě jejího trvání oznámí situaci SI, který provede příslušná opatření k zamezení vstupu do zařízení, případně k zajištění bezpečnosti práce v něm. Předseda havarijního štábu případně vedoucí odboru podpora a služby jsou

povinni hlásit únik závadných odpadních vod orgánům a organizacím dle havarijního řádu. Všechna opatření se oznamují přímému nadřízenému.

#### **4.4.2 Havárie stavební nebo strojní části stokové sítě**

Havárie tohoto druhu vznikají buď vlivem dosažení hranice životnosti, vinou opotřebení materiálu, vnějším zásahem cizích organizací při provádění stavební činnosti nebo prorůstáním kořenů stromů hrdlem trouby. Závady způsobené cizími organizacemi jsou v současné době poměrně rozšířené a způsobují většinou ucpání trubního řádu nebo stoky např. cementovou nebo betonovou směsí při injektážích a betonážích nebo přímo narušením kanalizačních zařízení.

##### **Havárie stavební, poruchy těsnosti potrubí**

Tyto poruchy lze odstranit většinou jen při omezení průtoku. Jsou tedy velmi úzce vázány s rozsahem a místem poruchy. Oprava musí být provedena v krátkém čase a pokud možno v době minimálních průtoků.

##### **Ucpávky na stokách, výtlaku nebo kanalizačních přípojkách**

Pro uvolnění ucpávky se provede proplach kanalizace případně přípojky proplachovacím vozem. Usazené sedimenty je potřeba z kanalizačních šachet odtěžit. Nedojde-li k odstranění ucpávky proplachem, musí být ucpávka odstraněna jiným vhodným způsobem, který bude závislý na rozsahu a místě ucpávky. Při ucpání kanalizace musí správce kanalizace zajistit přečerpávání odpadních vod. Vzhledem k malým spádům na kanalizačních řadech musí správce kanalizace, jako prevenci proti ucpání stok, minimálně jednou ročně provést proplach všech veřejných kanalizačních řadů a odvodušnění a odkalení výtláčného řádu.

Původce havárie je povinen učinit veškerá opatření k odstranění závady. Je právně odpovědný a případně znečištění recipientu, ke kterému došlo porušením kanalizačního řádu, na základě stanovení o povinnosti k náhradě škody podle občanského zákoníku a ustanovení hospodářského zákoníku a ustanovení zákona o trestní odpovědnosti pracovníků.

Při zjištění nebo nahlášení závady na oddělení společné technologie a stavební, je na místo přivolán odpovědný technik, který zjistí rozsah poškození a zda je tímto stavem ohrožena veřejnost. Poté rozhodne operativně o opatřeních k jejímu odstranění. Po zjištění závady nebo havárie na stokové síti je tato zapsána do knihy havárií a nahlásí se nadřízeným pracovníkům (jsou určeni provozním řádem), případně příslušným orgánům státní správy, např. stavebnímu úřadu, vodoprávnímu úřadu. Zachování vlastního provozu stokové sítě se v případě havárie zajistí buď přepojením protékajících odpadních vod nad postiženým místem do jiné stoky pomocí čílka a strojního zařízení nebo jiným operativním opatřením (přečerpáváním, provedením obtoku apod.). Ve výjimečných případech přepojením do recipientu na základě souhlasu příslušného vodoprávního úřadu.

#### **4.4.3 Opatření v případě povodní**

Při povodních se provedou opatření dle povodňového plánu 7EC\_0\_217. Vzhledem k organizační a technologické návaznosti opatření na stokové síti a ČOV, platí zpravidla rovněž „Povodňový plán“. Pracovníci provádějící práce ve stokové síti jsou mimo jiná nebezpečí vystaveni za přivalových dešťů nebezpečí povodňové vlny ve stokové síti. Dochází k ní po časově krátkém přivalovém dešti velké intenzity, kdy dojde k zahlcení stok v místě spadu deště a odpadní vody mohou téci v některých úsecích pod velkým tlakem tak, že odpadní vody naplní vstupní šachty a v některých případech uvolňují i kanalizační poklopy. Aby bylo nebezpečí vyplývající z povodňových vln na stokové síti eliminováno na minimum, je bezpodmínečně nutné, aby:

- práce na stokové síti byly přerušeny, zejména v období letních bouřek a průtrží mračen s přihlédnutím k prognostickým předpovědím meteorologů



- pracovníci pracující ve stokové síti soustavně sledovali výši hladiny odpadních vod. Postupující povodňová vlna se projevuje nejprve rychlým stoupaním hladiny odpadních vod a stále se zesilujícím hukotem tekoucí masy odpadních vod
- při prvním náznaku stoupaní hladiny odpadních vod ve stoce se připravili pracovníci k opuštění pracoviště. Bude-li hladina stoupat i nadále, okamžitě musí pracoviště opustit a vyčkat až povodňová vlna opadne
- pracovníci zajišťující bezpečnost práce ve stoce z povrchu vyzvali pracovníky ve stoce smluveným signálem, aby opustili pracoviště, dojde-li k přívalovému dešti v místě, kde se pracuje nebo v jeho blízkosti. O zastavení práce z důvodu ohrožení povodňovou vlnou provede mistr záznam do pracovního deníku.

## 4.5 Kontrola na stokové síti

Předmětem této kapitoly je:

- kontrolní činnost, prováděná pracovníky stokové sítě
- revize vyhrazených technických zařízení se zaměřením na ta, která se mohou vyskytovat v objektech stokové sítě
- průzkum stok za účelem zjištění jejich stavu
- měření, a to průtoku, srážek a kvality odpadních vod.

### 4.5.1 Kontrolní činnost

Kontrolní činnost pracovníka stokové sítě se bude mírně odlišovat podle velikosti společnosti a podle toho, jaký provozní úsek je mu svěřen. Základním dokumentem pro kontrolu je provozní řád stokové sítě a zpracovaný plán kontrol z hlediska náplně kontroly a z hlediska časové realizace kontroly.

Kontrola je nezbytnou součástí provozní činnosti, jejímž prostřednictvím vlastně hodnotíme provoz sítě.

Výsledky kontroly zapisujeme do provozního deníku, případně do zvláštních deníků a knih, u vyhrazených technických zařízení pořizuje revizní technik revizní zprávy.

Vlastní kontrolu údržby a provozu stokové sítě provádí v podstatě nepřetržitě po celou pracovní dobu všichni technici v rozsahu, který je určen pracovními popisy jejich funkcí.

V případě mimopracovní doby je výrazem jejich profesionálního postoje podávání informací na dispečinkové středisko o zjištění podezření na závady, které vyplývají z jejich dlouhodobé zkušenosti v zaměstnání u provozní společnosti.

### 4.5.2 Druhy a provádění kontrol

- namátková, nepravidelná
- systematická a pravidelná
- po nahodilých jevech a událostech, které mohly způsobit negativní změnu v kvalitě systému odvádění odpadních vod
- vizuální nebo kamerou stok a jejich objektů.

Způsob je zvolen podle druhu prohlíženého objektu tj. předmětu kontroly, podle naléhavosti, ve smyslu provozního řádu a dalších normativních předpisů.

### 4.5.3 Povrchové znaky stokové sítě v komunikacích, chodnicích a volných plochách

V první řadě se kontrolují vždy při jakékoliv příležitosti a za jakýchkoliv okolností povrchové znaky stokové sítě. Jedná se o poklopy vstupních šachet a ostatních objektů na síti, ventilace a mřížové uličních vpustí. Jako naprosto základní požadavek na kontrolu je nutno

definovat prohlídky uložení a stavu, tj. zda nejsou prasklé a zda jsou v úrovni terénu či komunikace.

Vstupní otvory do objektů na stokové síti musí být v souladu s požadavky ČSN 75 6101 umístěny a provedeny tak, aby se zajistila správná funkce stokové sítě a aby se mohly bezpečně vykonávat všechny práce potřebné při provozu, čištění a údržbě stok. Vstupní otvory objektů musí být vybaveny poklopy, které musí být bezpečné proti vysunutí jedoucimi vozidly. Uložné rámy poklopů pak musí po celé ploše pevně dosedat na konstrukci objektů na stokové síti. Poklop nesmí v komunikaci tvořit překážku - přípustná odchylka může být +5 mm pod okolní terén a 0 mm nad okolní terén. Vizuelní kontrola spočívá zejména ve sledování správného usazení poklopu do zámku rámu.

Dešťové vpustí nejsou obvykle součástí stokové sítě, ale mohou být na základě smlouvy provozovány provozovatelem kanalizace. I u nich je kontrola zaměřena na stav a polohu mříží a rámu a případné zaplnění vpusti splaveninami.

Kontrola je tedy zaměřena na polohu mříží, a případné zaplnění splaveninami.

Naprosto samozřejmé by pak mělo být pro každého pracovníka, a to počínaje provozními zaměstnanci, tak i techniky všech úrovní, sledování povrchových znaků v jakémkoliv časovém úseku dne (tedy v době pracovní i mimopracovní) a v případě nutnosti zabezpečit v co nejkratší době odstranění zjištěných závad.

#### **4.5.4 Nátokové objekty do kanalizačních zařízení**

Z těchto objektů je nutné zejména uvést lapače splavenin a sedimentační prostory, jejichž účelem je zabránění vnosu sedimentů a splavovaných látek do stokové sítě.

Kontrola těchto objektů je tedy zaměřena na průchodnost česlových zařízení a výšku nánosů u lapáků, včetně kontroly kvality vod vtékající do stokového systému (ropné a jiné chemické znečištění, rostlinný a stavební materiál atd.).

Obecně platí, že kontrolní činnost na obyčejných jednoduchých nátokových objektech a lapácích sedimentačních částic by měla být prováděna jednak v rámci běžných kontrol a jednak po dešťových srážkách, které povrchovým odtokem způsobují přesun látek vyznačujících se větším objemem i hmotností. Vizuelní kontrolou se zjistí množství látek zachycených na česlích a výše nánosů. Je-li dosaženo takové výšky nánosů, že způsobuje omezení, či vyřazení objektu z činnosti, je nutné nános odstranit.

#### **4.5.5 Usazovací nádrže Trnávka**

Kontroly sledují plán revizí, stav stavebních konstrukcí a údržby strojních zařízení. Musí být zaměřena i na sledování objemu a stáří usazených zachycených látek, neboť při podcenění tohoto sledování, včetně vyhodnocení situace a následném nedostatečném odtěžování sedimentovaného materiálu může docházet jednak ke změně průtokových poměrů a jednak i k zahánění usazených látek.

Sledování se provádí pravidelně, a to zejména s ohledem na dešťové události v povodí. Četnost a způsob je ošetřeno v MPP 7EC\_4\_007 (ECHO 4 007) – Usazovací nádrže Trnávka a PŘVD. 7EC\_4\_202 (ECHO 4 202) – Čištění odpadních vod v 7EC.

#### **4.5.6 Vstupní šachty a šachtové objekty**

Vstupní šachty patří mezi nejběžnější objekty na stokových sítích a navrhují se všude tam, kde se mění směr nebo sklon přímých úseků stok, příčný profil nebo materiál stoky, na horním konci každé stoky a v místě spojení dvou nebo více stok. Pokud v těchto místech nejsou nahrazeny jiným objektem, který současně splňuje účel vstupní šachty, vzdálenost šachet u průlezných a neprůlezných stok nemá překročit 50 m.

Revizní a vstupní šachta je tedy objekt, který zajišťuje přístup do stok a kanalizačních přípojek při jejich provozu a údržbě.

Kontrola těchto objektů musí být prováděna s pohledem na zabezpečení této základní funkce, s důrazem na zajištění bezpečnosti prací prováděných na kanalizačních zařízeních.

Kontrola se provádí vizuálně, v případě komplexního průzkumu je popis zjištěného provozního i stavebního stavu součástí celkového průzkumu stokové sítě odkanalizovaného území. Kontrola se zaměřuje na následující:

- poškozené poklopy, tj. zlomené, prasklé, špatně osazené poklopy nebo neusazené do úrovně terénu (jedná se o stejnou činnost, jako u sledování povrchových znaků)
- nedostatečná přístupnost vstupu do podzemí, stav objektu z pohledu případného statického nebo korozního porušení stavební konstrukce, poškození stupadel žebříků
- porušení okolí šachty (povrchové poklesy, kaverny, zemní anomálie zjištěné jinými metodami), infiltrace podzemních vod
- vzdouvání hladiny odpadních vod, které může indikovat kapacitní či provozní nedostatky následujících kanalizačních úseků
- výška sedimentů na dně šachty
- kontrola koncentrace plynů a kyslíku jako součást BOZP se provádí indikačními přístroji, které jsou vybaveny potřebnými čidly na zjištění kvality ovzduší. Sleduje se zejména úroveň hladiny kyslíku, výbušnost prostředí atd. O použití přístrojů je vedena přesná evidence, včetně využívání možnosti přímých protokolárních výstupů z datových pamětí přístroje.

Jakákoliv zjištěná anomálie nebo odchylka od běžného průměru musí vyvolat odpovídající reakci mistra či jiného zodpovědného nadřízeného.

#### **4.5.7 Vyústní objekty**

Součástí kontroly objektů jsou:

- dešťové vyústění do recipientů
- dešťové nádrže vybudované na stokové síti za účelem zachycení odpadních vod a zklidnění toku
- z výsledků kontrol objektů může docházet ke zjištění vzniků situací, které jsou vyvolány porušováním kanalizačních řádů.

Všechny výše uvedené závady jsou provozní pracovníci povinni hlásit svému nadřízenému (mistrovi, případně pověřenému technickému pracovníkovi), který zabezpečí příslušné kroky vyplývající z platné legislativy.

#### **4.5.8 Kontrola a revize kanalizačních stok**

- V případě pochybností o funkčnosti příslušného úseku stoky lze provést kontrolu a vnitřní prohlídky stok dostupnou televizní technikou, zde je stanoven pouze postup pro provádění neprodlených a nárazových prohlídek kanalizačních objektů.
- Vzhledem k umístění většiny stok do veřejných komunikací platí pro tuto činnost kontrol řada předpisů a opatření k bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

#### **Kontrola a revize průlezných štol**

- před vstupem do štoly na průlezných stokách musí být vždy zajištěn a otevřen následující poklop na trase prohlídky
- dva pracovníci sestoupí do štoly, kterou procházejí k další otevřené šachtě, během cesty zjišťují výšku nánosů materiálu a dokumentují stavební závady (zápis, ruční videokamera apod.)
- pracovníci na povrchu mezitím uzavřou první vstupní šachtu a přejdou k další vstupní šachtě na trase prohlídky. Zde čekají na povrchu na pracovníky procházející štolou a při jejich příchodu pod vstupní šachtu si vzájemně předávají informace

- pracovníci, kteří prošli určený úsek štol, předávají na povrch informace o zjištěných závadách, které jsou na povrchu zaznamenávány
- v případě, že se má v prohlídce pokračovat v dalším úseku, musí pracovníci na povrchu zajistit příslušnou vstupní šachtu a otevřít její poklop. Pak informují pracovníky ve stoce o možnosti pokračovat v revizi.

Při provádění kontrol a revizí stok zásadního významu je nutné stanovit a vypracovat harmonogram postupu prací, zajištění bezpečnosti pracovníků vstupujících do podzemí a dodržet platnou legislativu týkající se nakládání s odpadními vodami.

### **Kontrola a revize neprůlezných stok**

- při provádění revize u neprůlezných stok musí současně být otevřeny dvě vstupní šachty, do kterých sestoupí vždy jeden pracovník se svítilnou
- kontrola stavu potrubí se provádí jeho prosvěcováním po zjištění závad v trubním řadu a vlastní vstupní šachtě vystoupí jeden z pracovníků na povrch - na dně vstupní šachty zůstane ten pracovník, jehož směrem bude pokračovat další prosvěcování
- jakmile pracovník vystoupí na povrch a zkontroluje, že pracovníci na povrchu zaznamenali všechny závady dle jeho pokynu, může se vstupní šachta uzavřít poklopem
- dva pracovníci se pak přesunou ob jednu šachtu, zajistí ji a otevřou následuje větrání, indikace, sestup jednoho pracovníka na dno šachty a prosvícení úseku zpět k pracovníkovi, který mezi tím čekal
- domluva se provádí trubním řadem a postup se opakuje dle délky prosvěcovaného úseku
- prosvěcování trubního řadu se provádí tak, že jeden pracovník drží svítilnu ve středu profilu a druhý prohlíží osvětlený prostor
- po skončení revize požadovaného úseku se uzavřou všechny vstupní šachty a pracovníci se vrátí na pracovní základnu.

### **Opatření k bezpečnosti práce a zdraví při práci**

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy bezpečnosti práce
- pracovní čety musí být vybaveny indikačními přístroji s platnými revizními prohlídkami, rovněž se doporučuje posádky vybavit sebezáchrannými dýchacími přístroji
- indikuje se trvale v každé nově otevřené šachtě a v případě, že se zjistí překročení jakéhokoliv nastaveného limitu indikovaných látek, neprodleně se přerušuje práce a opouští prostor podzemí. Je-li nutné opouštět podzemí pohybem v průlezných a průchozích stocích, použije pracovník neprodleně sebezáchranný dýchací přístroj.
- výskyt závadných látek se neprodleně oznámí nadřízenému pracovníkovi, který dále postupuje dle příslušného provozního řádu
- je třeba dodržovat pokyny k zajištění bezpečnosti práce a pohybu v podzemí
- při revizi ve stoce musí být v podzemí dva pracovníci (minimálně), při revizi prosvěcováním neprůlezných stok je v každé vstupní šachtě jeden pracovník
- pracovníci musí v podzemí používat ochranné přilby a předepsané ochranné pomůcky
- v případě průlezných stok s větším sklonem nebo množstvím a rychlostí odpadních vod se musí pracovníci ve stoce jistit ochranným pásem a lanem.

## **5 MANIPULACE NA ZAŘÍZENÍ**

Dešťová kanalizace z 7EC je zavedena do systému UN Trnávka kde vstupuje na první šachtu společnou pro 3 nádrže.

Manipulace na zařízení UN Trnávka se řídí MPP 7EC\_4\_007 (ECHO 4 007) – Usazovací nádrže Trnávka ,PŘVD 7EC\_4\_202 (ECHO 4 202) – Čištění odpadních vod v 7EC a PI 7EC\_0\_217 - Povodňový plán Labe pro 7EC.

## 6 BEZPEČNOST ZAŘÍZENÍ A PERSONÁLU, EKOLOGIE

Základní práva a povinnosti zaměstnanců v oblasti bezpečnosti práce jsou uvedeny v pracovním řádu a dále v ŘD.

### Traumatologický plán

Traumatologický plán řeší postup zajištění pomoci při úrazu, náhlé poruše zdraví a životních funkcích zaměstnanců v areálu 7EC.

### Poskytování první pomoci

Je součástí traumatologického plánu.

### Požární poplachová směrnice

Požární poplachová směrnice určuje postup zaměstnance, který zpozoruje požár a místo ohlášení požáru. Upravuje základní zásady zabezpečování pož. ochrany.

### Zjistí-li zaměstnanec požár je bezodkladně povinen:

1. Provést nutná opatření pro záchranu osob.
2. Zahájit lokalizaci požáru a provést nutná opatření k zamezení jeho šíření.
3. Neodkladně ohlásit zjištěný požár na jednotce hasičského záchranného sboru podniku (HZSp):

V hlášení je nutno uvést: kdo ohlašuje požár, místo požáru, co hoří, v jakém je požár rozsahu a číslo telefonu.

Tlačítkovým hlásičem elektrické požární signalizace.

### Důležitá telefonní čísla:

Ohlašovna požáru HZSp tel. 4444

Směnoví inženýři tel. 2103, 2104

Policie tel. 158

## 6.1 Systém řízení ochrany životního prostředí

### 6.1.1 Princip řízení environmentálních aspektů v MPP

Výstupem procesu zjišťování a přezkoumávání environmentálních aspektů a hodnocení jejich dopadů je Registr environmentálních aspektů (RAS). Způsob uložení a odpovědnosti za udržování RAS je stanoven v řídicím dokumentu (postupu) - Environmentální aspekty v EMS.

RAS je k dispozici v síti INTRANETu v menu Sharepoint, Životní prostředí, Environmentální aspekty (RAS), Registr environmentálních aspektů (soubor Excel).

Všechny významné environmentální aspekty jsou řízeny a jejich seznam je součástí příslušného MPP. Obsluhy musí být seznámeny s environmentálními aspekty, které mohou v důsledku poruchy, překročení parametrů, úniků látek nastat na jejich pracovištích.

Dále jsou v nich uvedeny odkazy na postup řešení zmírnění environmentálních dopadů a na řešení mimořádných událostí, vedení záznamů o odchylkách a rozhodnutí o dalším řešení odchylek.

Jinými slovy, co musí obsluha vykonávat pro prevenci těchto aspektů a konečně co obsluha vykonává, když environmentální aspekt nastane nebo komu hlásí, když následky environmentálního aspektu obsluha sama nezvládne.

### **6.1.2 Druhy ropných látek a jejich vlastnosti**

Ropné produkty nebo výrobky jsou látky s charakteristickým biologickým účinkem na člověka; mohou dráždit a poškodit pokožku a sliznice, některé z nich mohou při vdechování způsobit i celkovou otravu.

#### **Motorová paliva**

Motorová paliva jsou hořavinami I. až II. třídy nebezpečnosti.

Motorová paliva jsou směsi kapalných uhlovodíků, obsahující inhibitor koroze a další přísady upravující jejich provozní vlastnosti.

Teplota varu benzínu je v rozmezí (30 až 210) °C.

Teplota varu nafty je v rozmezí (150 až 360) °C.

#### **Mazací oleje**

Mazací oleje jsou hořavinami IV. třídy nebezpečnosti.

Jsou směsi uhlovodíků s bodem vzplanutí nad 150 °C, jsou dle použití doplňovány aditivami a inhibitory koroze. Použití je pro mazání motorů a ložisek, chlazení transformátorů a pro převodová soustrojí.

#### **6.1.2.1 Poplachová směrnice**

Při zjištění jakéhokoliv úniku ropných látek do volného prostoru je povinen každý, kdo tuto skutečnost zjistil, oznámit vzniklou situaci neprodleně obsluze zařízení:

Obsluha, pokud nemůže zamezit úniku běžnou manipulací na zařízení, nebo usoudí, že přístup k zařízení je nebezpečný, ihned informuje mistra. Do jeho příchodu neprodleně zahájí přípravu k zajištění požární bezpečnosti.

Mistr organizuje likvidační práce, dle potřeby vyžaduje prostřednictvím směnového inženýra součinnost HZSp a odpovídá za to, že všichni přivolaní zaměstnanci budou uvědomeni o nebezpečí úrazu, činnosti musí vykonávat v bezpečné vzdálenosti a musí být vybaveny prostředky BOZP.

Příslušníci HZSp a další uvolněné osoby ihned přistoupí k likvidaci havárie s následujícími cíli:

- zajistit požární bezpečnost, zabránit požáru či výbuchu
- zamezit další únik ropných látek z místa poruchy
- zamezit roztékání ropných produktů

Směnový inženýr postupuje v souladu s HP 7EC.

#### **6.1.2.2 První pomoc**

Nebezpečí náhlých otrav může nastat nejčastěji při práci s benzinem nebo těkavými organickými látkami.

Při nevolnosti nutno přerušit styk se škodlivinou a vyjít na čerstvý vzduch.

Při prudké otravě, bezvědomí nebo oblužení podobnému opilství je nutno vyvést postiženého na čerstvý vzduch, při potřísnění vysvléci zasažený oděv, umýt a uložit v teple. Dle potřeby zahájit umělé dýchání.

Při vniknutí do očí vypláchnout velkým množstvím vody, křečovitě zavřená víčka je třeba rozevřít. Při požití nutno rychle vyvolat zvracení; při bezvědomí je nutné uložit postiženého tak, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.

Ve všech případech je nutná následná prohlídka lékařem.

### **6.1.2.3 Osobní ochranné prostředky**

Obsluhy musí být vybaveni následujícími ochrannými prostředky podle tohoto MPP.

## **6.2 Ochrana před úrazy**

Zařízení pro čištění a likvidaci odpadních vod v pojistné nádrži byla vyprojektována a vybavena tak, aby se zabránilo možným úrazům. Proto je při obsluze třeba tato zařízení řádně využívat.

Konkrétně se jedná o zábradlí. Pokud se pracuje při obsluze na okraji pochozích ploch, musí být obsluha připoutána k zábradlí. V noční době musí být prostor řádně osvětlen. Obsluhy musí řádně využívat pracovní pomůcky. Pokud v provozu dojde z důvodu oprav k výkopům, musí být tyto řádně oploceny, osvětleny a vyznačeny.

## **6.3 Opatření pro případ havárie**

Z Integrovaného povolení pro Sev.en EC, a.s. (dříve Elektrárnu Chvaletice a.s.) vyplývají povinnosti plnit provozní instrukce – havarijní plány 7EC.

Při zjištění jakéhokoliv havarijního stavu či události s tím související se musí postupovat podle uvedených havarijních plánů.

- Při likvidaci odpadů musí být dodržen zákon č. 185/2001 Sb., v platném znění a MPP 7EC\_9\_003 – Hospodaření s odpady.

Dojde-li při havárii k mimořádné události jako je úraz, otrava, výbuch, požár a pod., musí být poskytnuta první pomoc a zajištěno lékařské ošetření. O mimořádné události musí být ihned informován generální ředitel 7EC a vedoucí odboru podpora a služby.

## **6.4 Pokyny pro obsluhu při vstupu do objektů**

1. Před vstupem do stok a uzavřených prostorů a objektů se musí zaměstnanci přesvědčit o bezpečném prostředí.
2. Při práci v podzemí musí být jeden zaměstnanec jako dozor na povrchu, který střeží pracující v podzemí a má po ruce přezkoušený a provozuschopný kyslíkový dýchací přístroj. Bez tohoto zařízení nesmí nikdo vstoupit do podzemní části.
3. Všechny otevřené vstupní poklapy a ostatní pracoviště (výkopy, jámy apod.) musí být označeny výstražnými znameními a v případě potřeby i zábranami. Za snížené viditelnost (v mlze, v noci) je nutno osadit svítidlo s červenými světly.

## **7 PROVOZNÍ ÚDRŽBA**

Provozní údržbové práce jsou v plném rozsahu zajišťovány dodavatelskými firmami. Obsluhy provádějí kontrolu provozovaného zařízení se zaměřením na bezporuchový provoz. V případě zjištění závady na zařízení ohlásí zaměstnanec, který závadu zjistil svému přímému nadřízenému zjištěnou závadu. Přímí nadřízený zajistí vystavení ŽNP a zašleji k schválení VO PoZ společné technologie – stavební. VO po schválení ŽNP podstoupí žádanku technologovi PoZ. Technolog PoZ sestaví PP a na základě pracovního příkazu

provede dodavatelská firma opravu zařízení, umožní-li to provozní stav zařízení. Pokud provozní stav zařízení opravu neumožní bude závada odstraněna při nejbližší odstávce. Bude-li charakter závady vyžadovat její rychlé odstranění a provozní stav zařízení to neumožní bude o způsobu odstranění závady rozhodnuto v pracovním pořádku.

## **8 ZÁVĚREČNÁ A PŘECHODNÁ USTANOVENÍ**

Změny v tomto dokumentu budou probíhat formou revize.