

ev. č. 40

Provozní řád

stokové sítě obce Třebotov

Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu:

Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Mostníkovská 255
266 41 Beroun
www.vakberoun.cz
e-mail: vakberoun@vakberoun.cz

červen 2017

Obsah

A	TITULNÍ LIST, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B	TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE	6
B.1	POPIS VODNÍHO DÍLA A JEHO FUNKCE.....	6
B.2	POVOLENÍ K NAKLÁDÁNÍ S POVRCHOVÝMI NEBO PODZEMNÍMI VODAMI	6
B.3	KATEGORIE VODNÍHO DÍLA	7
B.4	ÚDAJE O SCHVÁLENÍ A PLATNOSTI MANIPULAČNÍHO ŘÁDU	7
C	PROVOZNÍ ÚDAJE A UKAZATELE NUTNÉ PRO ZAJIŠTĚNÍ ŘÁDNÉHO A SPOLEHLIVÉHO PROVOZU	7
C.1	PROJEKTOVANÁ KAPACITA ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD	7
C.2	SOUČASNÝ STAV ČOV TŘEBOTOV	7
C.3	ÚDAJE O RECIPIENTU	8
C.4	OBJEKTY NA KANALIZACI	8
D	POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU	8
F	POKYNY PRO PROVOZ A OBSLUHU PŘI MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍCH	33
G	SEZNAMY DŮLEŽITÝCH ADRES	33
H	SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI.....	34
I	NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE	35
J	MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD U ODBĚRATELŮ	36
K	PODMÍNKY PRO VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD DO KANALIZACE	36
L	ZPŮSOB KONTROLY DODRŽOVÁNÍ PROVOZNÍHO ŘÁDU.....	37
L.1	AKTUALIZACE A REVIZE PROVOZNÍHO ŘÁDU	37
L.2	VEDENÍ PROVOZNÍCH DENÍKŮ	37
L.3	PROVOZNÍ DENÍKY PRO REVIZE A ÚDRŽBU STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ	38

Přílohy:

Příloha č.1: Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod

Příloha č.2: Základní situační údaje o kanalizaci

a Titulní list, identifikační údaje

Název obce: **Obec Třebotov**

Identifikační číslo majetkové evidence stokové sítě (podle vyhlášky č.428/2001 Sb.)

Stoková síť obce Třebotov:

IČME	Vlastník
2105-770396-00241741-3/1	Obec Třebotov

Identifikační číslo majetkové evidence čistírny odpadních vod (podle vyhl. 428/2001 Sb.)

Čistírna odpadních vod v obci Třebotov:

IČME	Vlastník
2105-770396-00241741-4/1	Obec Třebotov

Působnost tohoto provozního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě obce Třebotov, zakončené čistírnou odpadních vod v obci Třebotov.

Vlastník kanalizace	:	Obec Třebotov – Praha - západ
Sídlo	:	Klidná 69, 252 26 Třebotov
Identifikační číslo	:	00241741
Provozovatel kanalizace	:	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Identifikační číslo	:	46356975
Sídlo	:	Mostníkovská 255, 266 41 Beroun
Zpracovatel provozního řádu	:	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Datum zpracování	:	červen 2017

Za provozovatele:

Dne.....

.....
razítko a podpis

b Technické údaje o vodním díle

Úvodní ustanovení provozního řádu kanalizace

Náležitosti provozních řádů kanalizací jsou stanoveny

- Vyhláškou Ministerstva zemědělství č.195/2002 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
- Požadavky TNV 75 6911 – provozní řád kanalizace (09/2004)

v souladu se zákony č.254/2001Sb. (vodní zákon) a č. 274/2001Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích. Provozní řád kanalizace musí být v souladu se schváleným kanalizačním řádem.

Provozní řád kanalizace je dokument, kterým se ve smyslu § 14, odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. řídí provoz kanalizace pro veřejnou potřebu. Spolu se smlouvami o odvádění odpadních vod vytváří právní podstatu pro vypouštění odpadních vod do kanalizace. Kanalizační řád stanoví nejvyšší přípustnou míru znečištění množství těchto vod a další podmínky pro provoz a užívání kanalizace.

Cílem provozního řádu je vytvořit podmínky pro uplynulé a bezpečné odvádění odpadních vod a jejich čištění a dodržení povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

b.1 Popis vodního díla a jeho funkce

V obci Třebotov je oddílná kanalizace – tlaková kanalizace včetně podružných řádů, které ústí na nově zbudovanou mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod. Realizovaná tlaková kanalizace umožňuje napojení většiny obce na stokovou síť s vyústěním na ČOV s odtokem do recipientu, kterým je potok Švarcava.

Tlaková kanalizace se nachází v intravilánu a částečně extravilánu obce Třebotov. ČOV se nachází v jihozápadní části obce. Kanalizační řád je výrazně výškově členitý s výškami od 300 do 387 mm.

Na jednotlivé stoky byl použit materiál HDPE 100 SDR 17 Pn 10 o průměru 40 až 160 mm.

Trasy jednotlivých kanalizačních stok jsou vedeny v krajnicích místních komunikací dle možnosti souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi. V komunikaci II. a III. třídy je kanalizace vedena v krajnici. Jedná se o tlakovou kanalizaci zakončenou sběrnými jímkami se samostatným ovládáním. Jednotlivé sběrné stoky jsou odděleny od hlavního sběrače uzavíracími tvarovkami pro oddělení jednotlivých stok a ukončeny proplachovacími a zároveň revizními tvarovkami.

b.2 Povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami

K uvedenému vodnímu dílu se nevztahuje žádné povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami.

b.3 Kategorie vodního díla

Určené vodní dílo je zařazeno do kategorie č. IV. (příloha č.1 k vyhlášce č. 471/2001 Sb.)

b.4 Údaje o schválení a platnosti manipulačního řádu

Manipulační řád vodního díla není zpracován.

c Provozní údaje a ukazatele nutné pro zajištění řádného a spolehlivého provozu

c.1 Projektovaná kapacita čistírny odpadních vod

objem fekální jímky	22m ³
objem aktivace (bez dosazovacích nádrží)	268,5 m ³
objem denitrifikace	94,5m ³
objem nitrifikace celkem (bez dosazovacích nádrží)	174 m
plocha dosazovacích nádrží	23,1 m ²
objem dosazovacích nádrží	42 m ³
objem kalové jímky KJ	86,4 m ³
objem čerpací jímky na odtoku z ČOV	20,6 m ³

c.2 Současný stav ČOV Třebotov

Referát životního prostředí stanovil tyto limity množství a jakosti zbytkového znečištění vypouštěných odpadních vod.

Kvalita vody na odtoku je na základě vodoprávního rozhodnutí stanovena následovně:

Ukazatel	hodnota „p“ (mg/l)	hodnota „m“ (mg/l)
BSK ₅	22	30
CHSK	75	140
NL	25	30
N-NH ₄	10	20*
P _{celk}	2*	5

*aritmetický průměr

Q _{rok}	60 517 m ³ /rok
Q _{max.}	5,2 l/s
Q _{prům}	1,92 l/s
Q _{měs}	5050 m ³ /měs
Q _d	221 m ³ /den

Legenda:

p – přípustná hodnota koncentrací pro rozборы směsných vzorků vypouštěných odpadních vod

m – maximálně přípustná hodnota koncentrací pro rozборы prostých vzorků vypouštěných odpadních vod

BSK ₅	- biochemická spotřeba kyslíku
CHSK _{Cr}	- chemická spotřeba kyslíku
NL	- nerozpuštěné látky
N-NH ₄	- amoniakální dusík
P _{celk}	- celkový fosfor

Je odebírán vzorek typu A, v intervalu 1x měsíčně.

c.3 Údaje o recipientu

Vyčištěné odpadní vody z čistírny odpadních vod jsou vypouštěny do vodního toku – Švarcava

Název recipientu	:	Švarcava
Číslo hydrologického profilu	:	1-11-05-045
Identifikační číslo vypouštěných odpadních vod	:	141 219
Správce toku	:	Povodí Vltavy s.p.

c.4 Objekty na kanalizaci

Jednotlivé stoky jsou ukončeny proplachovacími a zároveň revizními tvarovkami. Kanalizační přípojky jsou ukončeny domovními čerpacími stanicemi, jejichž provoz a údržbu si zajišťují vlastníci jednotlivých napojených nemovitostí.

d Pokyny pro provoz a údržbu

Provozní činnosti

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 provoz stokové sítě je její „Provozní řád“. Dále jsou to řády kanalizační, povodňový, protipožární, havarijní, proplachovací plány, dokumentace skutečného provedení kanalizačního zařízení atd. Základním dokumentem o provozu stokové sítě je „Provozní deník“.

Předmětem provozní činnosti jsou stoky a všechny objekty na stokách uvedené v předchozích pasážích a budou specifikovány v jednotlivých pracovních postupech činností.

Přehled provozních činností

Vedlejší pracovní činnosti:

zahrnují ty, které jsou s malými obměnami součástí téměř každého pracovního postupu hlavní činností na stokové síti a jsou prováděny na povrchu.

Jsou to:

- přípravné práce (příprava nářadí, 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 (nářadí, sedimentu)
- odvoz a zneškodnění vytěženého materiálu
- indikace ovzduší ve vstupních a pracovních prostorách.

Hlavní pracovní činnosti:

- kontroly neprůlezných stok,
- kontroly objektů na stokách
- kontrola a mazání strojního zařízení na stokách
- čištění povrchových kanalizačních zařízení
- čištění neprůlezných stok
- čištění přípojek a odstraňování ucpávek na přípojkách
- opravy povrchových zařízení vlastními pracovníky, nebo dodavatelsky
- opravy šachet, neprůlezných stok vlast. pracovníky, dodavatelsky
- Hlavní činnosti se provádějí ručně nebo strojně.

Na všechny prováděné činnosti jsou zpracovány pracovní postupy.

Pracovní postupy stanoví provozní řád a mimo jiné určuje, kolik a kteří pracovníci mohou podle těchto pracovních postupů pracovat. Dále stanoví:

- vybavení pracovníků OOPP, nářadím a pomůckami běžnými a zvláštními
- vybavení drobnými mechanizačními, pracovními a dopravními prostředky
- prostředky pro zajištění prací na komunikacích.

Kontrolní činnost jako součást činnosti pracovníků stokové sítě.

Vedlejší pracovní činnosti

Pracovní postupy vedlejších pracovních činností

Jedná se o postupy přípravných prací, zejména k revizím stokové sítě, k opravám stokové sítě, k čištění stokové sítě.

Jsou to následující pracovní postupy:

Příprava nářadí, cesta na pracoviště, ukončení práce a cesta zpět:

na počátku směny po přidělení pracovního úkolu si četa připraví pracovní nářadí, pracovní oděvy včetně bot, pomůcky a potřebný materiál ve smyslu předpisů BOZP. Mistr překontroluje jejich stav a použitelnost. K pracovním výkonům lze používat jen příslušné čisté a nepoškozené nářadí, které je pro vykonávanou práci určené.

Přesun na pracoviště se provede způsobem, který určí pracovníkům mistr a to nejkratší a nejrychlejší trasou. Odpovědnost za splnění úkolu nese pracovník určený mistrem. 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 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 a rovněž musí být provedena opatření k tomu, aby byla zajištěna bezpečnost veřejnosti před případným možným ohrožením provozem dopravních a speciálních prostředků, strojů atd. nebo 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.

Otevírání a zavírání kanalizačních zařízení —> Vstupní šachty

Počet pracovníků: 2

Náradí: háček, špic, páka, palice, lancinger, pákový otevírač poklopů

Vlastní technologický postup:

- otevírání poklopů vstupní šachty provádí 2 pracovníci postaveni čelem proti sobě s háčky zachycenými za žebra poklopu. Stejným směrem tahem 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 poklopů je bezpečné.

Spouštění a vytahování materiálu ve vstupních šachtách

Při spouštění nebo vytahování materiálu, náradí a pomůcek pro práci ve vstupních a ve vlastních stokách obsluhují drobné mechanismy pracovníci podle návodu k obsluze těchto strojů. Zdvíhací 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, náradí 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 ukrýt 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 těžením břemene vystoupit na povrch.

Odvoz a zneškodňování vytěženého materiálu

Při čištění uličních vpustí, horských vpustí, lapáků, stok a z česlí čerpacích stanic se těží materiál, usazeniny a shrabky různé hustoty, konzistence a kvality.

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 převezí materiál z prostoru těžení do velkých kontejnerů a po jejich naplnění je ve druhé fázi speciální dopravní prostředky odvezeny na skládky.

Vzhledem k charakteru nákladu je třeba dbát na to, aby při těžení, dopravě a skládání materiálu nebyly porušeny bezpečnostní a hygienické předpisy a zejména, aby nedocházelo případnými netěsnostmi korby dopravního prostředku, eventuálně špatnou manipulací, k ohrožení veřejnosti znečišťováním okolí a veřejných prostranství. Skládky jsou rozděleny dle charakteru ukládaného materiálu hlavně po stránce jeho nebezpečnosti a eventuelního vlivu na životní prostředí. Z tohoto důvodu provozovatel zajišťuje pravidelné kontroly odpadů. V každém případě však musí likvidace odpadů vyprodukovaným závodem splňovat náležitosti vyplývající ze zákona č. 125/1997 Sb.

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 určený mistrem 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 mistr, který rozhodne o dalším postupu a oznámí tuto skutečnost nadřízeným.

Tito pracovníci (ved. provozu a ved. BOZP) 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 - pravoúhlá lopatka, háček lancinger na uvolňování poklopů, otevírač poklopů pákový, trubky novodurové nastavovací, trubky ocelové nastavovací (závitové), štekr (silný drát se špičkou) spojovák pružný ocelový drát, tříbodová konstrukce s navijákem, analyzátor ovzduší.

Vybavení pracovníků pro práce na povrchu

Pro vedlejší pracovní činnosti na povrchových zařízeních nebo na pracích musí být pracovníci vybaveni OOPP následně: ochranným oděvem, podle potřeby pláštěm do deště, pracovními botami (schválenými technikem BOZP), rukavicemi koženými (gumovými), vestou ochrannou oranžovou, pohotovostní bednou a pomůckami pro zajištění práce na povrchu pro bezpečnost silničního provozu (dopravní značky) pro dodržení zákona č. 361/2000 Sb.

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, 3, § 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 upozorovat. U otevřených vstupních šachet se staví navíc trojnožky s výstražnými značkami A15, C4 a, C4b 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 neodobývá na vozovce, stačí z hlediska bezpečnosti silničního provozu upozornit přenosnou značkou A15 „Práce na silnici“. Z hlediska ochrany veřejnosti je však nutno ohraničit pracoviště pod úrovní terénu příslušným červenobílým zábradlím a v případě snížení viditelnosti svítilny.

- překážka na vozovce (ať je tvořena výkopem, uloženým materiálem nebo otevřeným poklopem) musí být vždy z obou stran opatřena zábranami č. Z 2, Z3, u otevřeného poklopu nebo při vstupu do šachty dostatečně daleko, aby při eventuelním 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 vodíci tabulemi č. Z 3 nebo zábranami s červenými odrazkami.

Hlavní pracovní činnosti

Na stokové síti je nezbytné provádět práce, které mají hlavní podíl na jejím plynulém a bezporuchovém provozu sítě. 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.

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 průlezné pomocí vozíku
- čištění stoky průlezné pomocí jeřábkového vozu nebo vrátku
- čištění stoky neprůlezné pomocí kornoutu a kartáčů
- odstraňování ucpávek na kanalizačních přípojkách ručně ucpávkovým drátem
- čištění stok neprůlezných proudem vody z vodovodní sítě
- čištění stokové sítě vysokotlakými proplachovacími soupravami
- odstraňování ucpávek na kanalizačních přípojkách hydročističem
- revize stokové sítě,
- revize stokové sítě televizní kamerou

Pracovní postup hlavních činností:

Čištění stok vysokotlakou proplachovací soustavou

Pracovní kolektiv : 3 pracovníci

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

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 (navíjecí buben) přímo nad vstupní šachtou tímto způsobem se provádí čištění neprůlezných profilů, které se před vlastním započatím 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 pohaněna 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 navíjecího bubnu, hadice sloupcem vody z trysek přitahuje materiál ke vstupní šachtě
- pokud je na dně vstupní šachty dostatečné množství materiálu, zastaví se pohyb navíjecího bubnu a čerpadlo se vypne
- další pracovník sestoupí do vstupní šachty, kam je za ním spuštěn přes výsuvné rameno ocelovým lanem okov, 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 po delším zaneseném úseku mezi několika šachtami takový, že se vždy čistí úsek nejvýš položen co do spádu, a to od spodní vstupní šachty.

Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci:

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZ 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, aby při práci v podzemí používali pracovníci ochranné brýle (plexištít).

Čištění stok neprůlezných proudem vody z vodovodní sítě

Pracovní kolektiv: 4 pracovníci, v průlezných stokách 5
Vybavení pracovníků: pro práce na povrchu
pro práce v podzemí
Náradí: na otevření poklopu vstupní šachty, hadice, hydrantový nástavec
Drobné mechanismy: dle potřeby
Pracovní a dopravní prostředky: vozidlo pro přepravu pracovníků a náradí

Vlastní pracovní postup

- příprava náradí, 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
- otevření poklopu hydrantu, osazení hydrantového nástavce, připojení hadice sroubením k nástavci, spuštění, případné nastavení hadice do vstupní šachty
- v případě, že se pracuje ve stoce průlezné, sestoupí do ní 2 pracovníci, jeden s hadicí ukončenou proudnicí postupuje do stoky, druhý zůstává na dně vstupní šachty a čeká na povel, aby mohl nechat otevřít ventil hydrantu
- v případě, že jde o trubní řad nebo přípojku, sestoupí nejprve jeden pracovník do vstupní šachty a pak spouští do šachty pracovníci z povrchu hadici (případně s proudnicí); když pracovník v šachtě drží pevně hadici, dá povel k otevření ventilu hydrantu pracovníkovi na povrchu, který jej předá k hydrantu

- po otevření ventilu hydrantu začíná pracovník ve stoce nebo v potrubí rozrušovat nános proudem vody
- po pročištění nebo proplachu úseku kanalizace se hydrantový ventil uzavře, hadice se odspoda rozeberou a vytáhnou na povrch, kde se svinou a naloží na dopravní prostředek, dále se odmontuje hydrantový nástavec, uzavře se poklop hydrantu a po výstupu pracovníků ze vstupní šachty se šachta uzavře
- pracoviště se uklidí a pracovníci i s pracovními pomůckami se přesunou na pracovní základnu, kde vyčistí nářadí a provedou osobní hygienu

Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci:

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZ 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:

- hydrant nesmí být otevřen dříve, než pracovník na povrchu dostane příkaz od pracovníka ve stoce
- ve stoce pracují 2 pracovníci, ve vstupní šachtě max. jeden, na povrchu zajišťují 2 pracovníci v obou případech jejich činnost v případě stok s větším sklonem musí být pracovníci jištěni na laně s ochranným pásem.

Čištění stoky neprůlezně ručně pomocí kornoutu a kartáče

Pracovní kolektiv: 6 pracovníků

Vybavení pracovníků: pro práce na povrchu
pro práce v podzemí

Nářadí: na otevření poklopu vstupní šachty, okovy, lopaty, kornout, kartáč, lano nebo řetěz, novodurové nebo ocelové trubky

Drobné mechanismy: 2 rumpály nebo 2 vrátky, elektrocentrála, případně 2 trojnožky, 2 rolly

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

Vlastní pracovní postup

- příprava nářadí, 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

úsekem, který se má čistit je nejdříve nutno protáhnout pevné lano. Provádí se třemi způsoby:

* za pomoci proplachovací soustavy, jejíž hadice se protlačí z jedné šachty do druhé. Na konec hadice se v další vstupní šachtě připevní ocelové lano nebo řetěz a navijákem proplachovací soupravy zpětným navíjením hadice se lano protáhne zpět do první šachty.

* za pomoci novodurových trubek tak, že se jejich vzájemným nastavováním a zajištěním závlačkami protlačí celý úsek. Dále je postup stejný. Při používání novodurových trubek je při tlaku i tahu třeba postupovat opatrně, aby nedošlo k jejich zlomení.

* za pomoci ocelových trubek, které se spojují vzájemným sešroubováním v jedné šachtě na potřebnou délku úseku. Je třeba pracovat s trubkami tak, aby se

nerozšroubovaly. Jinak je postup stejný. Po zpětném vytažení a rozebrání trubek se vytáhnou ze vstupní šachty.

- po protažení lana se spustí do vstupních šachet rolny, které se pevně zaklesnou do stěn vstupních šachet provádí se buď zaklínováním a zapřením do tělesa protilehlé stěny nebo rozpínáním šroubu do boku šachty.

- v jedné šachtě se na protažené lano připevní karabinou uží koncovou kornoutu (kartáče). Pak se spustí lano druhé do téže vstupní šachty a konec se nechá na povrchu. Druhý konec se pak připevní na širší záchytný konec kornoutu (kartáče). Obě lana musí mít minimální délku čišťeného úseku + hloubka jedné vstupní šachty; ocelová lana je možno nahradit řetězy.

- když jsou přípravy ve vstupních šachtách hotovy, osadí se na povrchu oba rumpály nebo vrátky. Protahováním kornoutů (kartáčů) se řád čistí a materiál přisunuje pod vstupní šachtu.

- po přitažení většího množství materiálu do spodních částí šachet se kornout odpojí a na karabinu lana se zavěsí okov na těžení (provádí jeden pracovník, který mezitím sestoupí do vstupní šachty). Tentýž pracovník krátkou lopatou materiál začne nakládat do okovu. Po naložení se okov rumpálem nebo vrátkem vytahuje vstupní šachtou na povrch, kde se materiál vyklápí do přistaveného vozidla.

- při přerušení práce na konci pracovní směny, není-li čištění ještě ukončeno, odpojí se lana na obou koncích z rumpálu a zavěsí do vstupní šachty, uzavře se poklop, pracoviště se uklidí, vozovka vyčistí, materiál je odvezen na skládku nebo meziskládku a četa se přesune na pracovní základnu, kde se provede očištění mechanismů, nářadí a osobní hygiena pracovníků.

- práce se provádí pokud možno za omezeného přítoku splašků předmětným úsekem.

Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci:

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZ 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;

- trubky pro odstraňování ucpávek musí být spojovány závlačkami, spojování hřebíky je nepřipustné
- v případě, že pracovník musí vstoupit do vstupní šachty při protahování kornoutu úsekem, je třeba přerušit práci u vrátku (rumpálu)
- pracovník u rolny nesmí stát mezi rolnou a tělesem vstupní šachty ve směru lana, aby ho případně uvolněná rolina nemohla ohrozit
- nikdy se nesmí ve stoce zdržovat jen jeden pracovník.

Odstraňování ucpávek na kanalizačních přípojkách proplachovacím zařízením – hydročištěčem

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, hrábě, 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 veřejné kanalizace (pokud je veřejná kanalizace neprůtočná, ohlášení závady mistrovi a přerušování práce na čištění přípojky), uzavření vstupních šachet na veřejné kanalizaci
- vyhledání revizní šachty na domovní přípojce 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; kuzelem 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 řadě.
- 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 domovní přípojky, 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 navigátor.

Opatření k bezpečnosti pracovníků a ochraně zdraví při práci:

- je třeba dodržovat všeobecné provozní předpisy BOZ 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 vysokotlaká proplachovací souprava

Pracovní postup je obdobný jako u hydročističe.

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, 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 průtočnosti veřejné kanalizace (pokud je veřejná kanalizace neprůtočná, ohlášení *závady mistrovi*), uzavření vstupních šachet na veřejné kanalizaci
- vyhledání revizní šachty na domovní 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 BOZ 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.

Drobné mechanizační prostředky

Pro hlavní činnost, tj. pro práci v podzemí, používají pracovníci zejména tuto malou mechanizaci: rolnu, vrátek lanový nebo řetězový, tříbodovou bezpečnostní konstrukci (trojnožka), kornouty, kartáče, vozík pro malé profily, vozík do stok dvounápravový s balančními kolečky (velikost se řídí profilem stoky), aparát na čištění stok, kompresorový agregát, přenosné ponorné čerpadlo, elektrocentrálu, svářecí agregát autogenní, svářecí agregát elektrický, rozbrušovací pilu.

Podle pracovních postupů hlavních činností jsou pracovníci povinně vybaveni pracovními prostředky, nářadím, pomůckami a OOPP pro práce na povrchu a pro

práce v podzemí. Speciální pracovní stroje a dopravní prostředky jsou uváděny v každém pracovním postupu.

Vybavení pracovníků pro práce v podzemí

Je stanoveno podnikovou směrnicí a mistři jednotlivých provozů (případně jiných organizačních jednotek) jsou odpovědní za její dodržování. Při vstupu do podzemních kanalizačních zařízení musí pracovník mít: impregnovaný oděv, rukavice, teplé spodní prádlo, gumové boty, při vyšším stavu vody ve stoce boty rybářské, v případě nutnosti rybářský oděv a rybářský klobouk, ochrannou přilbu, štítek, ochranné brýle, prsní úvaz, akusvitilnu nevýbušnou, indikační přístroj pro měření kvality ovzduší, jistící lano s karabinou.

Kromě toho musí mít pracovní četa pohotově při ruce:

- třibodovou konstrukci s navijákem TBK
- pohotovostní bednu s dalšími lany, úvazy, dýchacím přístrojem a ochranným štítkem, lékárničkou, 3 kusy karabiny, horolezecké lano profil 9 mm min. 40 m délky
- důležitá telefonní čísla.

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 třibodové konstrukce s použitím horolezeckého postroje a jistícího lana.

Osvětlení prostoru je možno zajistit pouze ručními akumulátory, nebo osvětlovacími tělesy v nevýbušném provedení dle ČSN EN 60 079 - 14 Předpisy pro el. zařízení v místech s nebezpečím výbuchu plynů a par. 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, jímek, 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 svisle dopravě materiálu ve vstupní šachtě musí pracovníci na povrchu dbát na to, aby do vstupního otvoru nemohly napadat žádné předměty
- při dopravě materiálu a nářadí 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 neprůlezné sítě vystoupit pracovník před započatím dopravy na povrch. U průlezné sítě 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 škodlivými, 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 pracovníku, musí být pracovníci jisti 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

Provoz, údržba a opravy čerpacích stanic

čerpací stanice se umísťují do těch míst nebo oblastí, které nelze napojit gravitací do kanalizační sítě. Čerpání se provádí výtlačným potrubím až do těch míst, kde lze již odpadní vody odvádět jen gravitačně. Obslužné čerpací stanice se řídí pravidly provozních řádů. Vzhledem k různě velikým výkonům čerpadel a k technické rozdílnosti jednotlivých stanic může mít každá čerpací stanice samostatný provozní řád. (viz provozní řád přečerpávací stanice KOHENA s.r.o.)

Provoz, údržbu a opravy zařízení čerpacích stanic se zabezpečují komplexně prostřednictvím harmonogramu provozu a plánem preventivních periodických oprav.

Pokyny pro technologická zařízení čerpacích stanic

Jelikož se jedná o zařízení umístěná na stokové síti, je nutno dodržovat tyto pokyny:

- provozovat svěřená zařízení co nejhospodárněji a nejbezpečněji, dodržovat provozní a manipulační řád, technologické postupy prací a související bezpečnostní a protipožární předpisy
- každou závadu v bezpečnosti provozu a protipožární ochraně zapsat do provozního deníku, nahlásit okamžitě nadřízenému
- označovat vypínače chodu jednotlivých strojů tabulkami „Vypnuto“ nebo „Zapnuto“
- opravy a manipulaci strojního a elektrotechnického zařízení provádět jen tehdy, když je stroj v klidu nebo elektrické zařízení vypnuté. Elektrozařízení smí opravovat pouze odborník.

- při opravě kterékoliv části zařízení nutno opatřit vypínač příslušného stroje tabulkou „Nezapínat, na zařízení se pracuje“
- čištění stěn mokrých jímek a provádění oprav na stavidlech v mokrých jímkách provádět vždy ve dvojici s použitím bezpečnostního pasu a jen tehdy, jsou-li čerpadla zastavena
- při práci s jeřábovou kočkou a jejími zvedacími prostředky mít příslušná oprávnění a vazačské zkoušky
- v noční době, je-li čerpací stanice v provozu, udržovat osvětlení objektu. K pomocnému osvětlení používat pouze montážní lampy s ochranným krytem a napětí 24 V, zejména ve vlhkém prostředí.
- podlahy udržovat suché, vnější chodníky při námraze sypat pískem a odklízet sněh
- při vstupu do šachet přilehlé stoky dodržovat důsledně pokyny pro BOZ při vstupu do podzemí (tzn. řádně větrat a indikovat přítomnost nebezpečných plynů a par)
- vyžadovat předepsané revize všech technologických zařízení v určených termínech
- nezapínat stroj, ze kterého byly sejmuty kryty otáčejících se částí
- v případě náhlé nevolnosti pracovníka ihned vyrozumět nadřízeného a zajistit lékařskou pomoc
- udržovat ochranný oděv, prádlo, obuv a ostatní pomůcky v čistotě a pořádku, vyměnit si je při každém větším znečištění
- po každém styku s odpadní vodou postižené místo omýt a desinfikovat 2% roztokem chloraminu
- při poranění ránu ihned desinfikovat, provést zápis do bezpečnostního deníku, hlásit nadřízenému a nechat odborně ošetřit.

Obsluze je zakázáno:

- kouřit při práci ve strojovně, v šachtách stok a na místech, kde je to nápisem zakázáno
- jíst a pít při práci, při jídle je nutno dodržovat čistotu, před jídlem umýt ruce. Jídlo a nápoje nesmí přechovávat na pracovišti mimo místo k tomu účelu určené.
- vzdálit se bez vystřídání z pracoviště a bez souhlasu mistra
- pouštět nepovolané osoby do objektu čerpací stanice
- manipulovat se zařízením jinak než stanovil nadřízený, provádět bez vědomí nadřízeného jakékoliv opravy na *zařízení* (kromě běžné údržby).

Odpovědnost za volbu technologických postupů a souvisejících opatření nese mistr. Odpovědnost za náplň a provedení školení BOZP a jejich evidenci v osobních kartách nese vedoucí provozu. Vedoucí provozu a mistr dále odpovídají za odstraňování zjištěných závad na technologickém zařízení a jsou povinni je podrobit předepsaným revizím a opravám. Mistr odpovídá za řádné provádění prací při respektování ustanovení ZP a předpisů BOZP pro práci na kanalizačních zařízeních.

Provoz při mimořádných okolnostech

Havarijní únik závadných průmyslových a jiných odpadních vod

Při zjištění závadného prostředí ve stokové síti (např. na základě indikace) se postupuje dle části tohoto řádu, kde je předepsané, že pracovníci jsou povinni opustit urychleně podzemní zařízení, zajistit zařízení proti vstupu jiných osob a hlásit stav ve stokové síti mistrovi. Mistr si závadnost prostředí ověří a v případě

jejího trvání oznámí situaci vedoucímu provozu, který provede příslušná opatření k zamezení vstupu do zařízení, případně k zajištění bezpečnosti práce v něm. Vedoucí provozu je rovněž povinen hlásit únik závadných odpadních vod orgánům a organizacím dle provozního řádu. Všechna opatření se oznamují zpravidla neprodleně řediteli společnosti.

Havárie stavební nebo strojní části stokové sítě

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

Při zjištění nebo nahlášení závady na stavební nebo strojní části je na místo zavolán 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.

Opatření v případě povodní

Při povodních se provedou opatření dle povodňového řádu provozu stokové sítě. Vzhledem k organizační a technologické návaznosti opatření na stokové síti a ČOV, platí zpravidla rovněž „Povodňový řád“. Pracovníci provádějící práce ve stokové síti jsou mimo jiná nebezpečí vystaveni za přívalových dešťů nebezpečí povodňové vlny ve stokové síti. Dochází k ní po časově krátkém přívalovém 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 naplňují vstupní šachty a v některých případech uvolňují i kanalizační poklapy.

Aby bylo nebezpečí vyplývající z povodňových vln na stokové síti eliminováno na minimum, je bezpodmínečně nutné, aby:

- mistr a vedoucí střediska na toto nebezpečí neustále upozorňoval pracovníky, 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 stoupáním hladiny odpadních vod a stále se zesilujícím hukotem tekoucí masy odpadních vod.
- při prvním náznaku stoupání 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.

Kontrola, revize, průzkum a měření 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.

Kontrolní činnost

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.

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 náležitosti, ve smyslu provozního řádu a dalších normativních předpisů.

Povrchové znaky stokové sítě v komunikacích, chodnících 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 mříže 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.

I laické veřejnosti jsou známy dva typy povrchových znaků v komunikacích i mimo komunikační plochy; poklopy vstupních otvorů do objektů stokové sítě a mříže dešťových vpustí.

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. Úložné 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 rámu, osazení rámu v úrovni terénu a vlastního stavu poklopu.

Dešťové vpusti 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 rámců a případné zaplnění vpusti splaveninami.

Spolehlivou kontrolou bez přispění provozovatele jsou signály o poškození povrchových znaků, které jsou často provázeny již doprovodnými havarijními situacemi, a to zejména při poškození dopravních prostředků. Zde je nutné podotknout, že provozovatel by měl být na tuto stinnou stránku své ziskové činnosti právně připraven a zajištěn vhodnou pojišťovací smlouvou. Měl by rovněž pamatovat na fakt, že pro řidiče dopravních prostředků se v případě poškození vozidla poklopem, či jeho poškozením při vjetí do propadu na komunikaci jedná o ne vlastní vinou zaviněné poškození dopravního prostředku, a tedy jistotu následného vymáhání pojistné spoluúčasti na provozovateli vodohospodářského zařízení. Obvykle má sídelní aglomerace vytvořen nadřazený koordinační správní orgán, který eviduje veškerá hlášení o vzniku „podezřelých míst s poškozením a propady ve vozovkách“ a vyžaduje na všech správcích a provozovateli inženýrských sítí součinnost, a to jak při provádění kontrol, tak i neprodleném odstraňování závad. 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.

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 nánosu 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. Vizualní kontrolou se zjistí množství látek zachycených na česlích a výše nánosu. Je-li dosaženo takové výšky nánosu, že způsobuje omezení, či vyřazení objektu z činnosti, je nutné nános odstranit.

Vstupní šachty a šachtové objekty

Revizní a vstupní šachta je 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 BOZ se provádí indikačními přístroji, které jsou vybaveny potřebnými čidly na zjištění kvality ovzduší. Sleduje se zejména: úroveň hladiny kyslíku výbušnost prostředí, sirovodík, kyanovodík atd. O použití přístrojů je vedena přesná evidence, včetně využívám možnosti přímých protokolárních výstupů z datových pamětí přístroje.

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

Kontrola a revize kanalizačních stok

- kontroly a vnitřní prohlídky stok dostupnou televizní technikou
- vzhledem k umístění většiny stok do veřejných komunikací platí pro tuto činnost kontrol řada předpisů a opatření

Při provádění kontrol a revizí stok zásadního významu je nutné stanovit a vypracovat harmonogram postupu prací, zajištění bezpečnosti pracovníků vstupujících do podzemí (doporučuje se využít i služeb specializovaných záchranářských organizací) 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 otevrou
- 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 uzavrou 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 splatnými 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 průlezné a průchozí stoce, 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.

Kontrola a revize strojních zařízení na stokách

- systém a způsob provedení kontroly a ověřování provozuschopnosti strojních zařízení je vždy předepsán výrobcem strojního zařízení
- o strojním zařízení je veden provozní deník, kde se zaznamenávají veškeré údaje o provedení kontroly,
- manipulace a provedení údržby
- kontrola strojních zařízení se provádí pravidelně dle plánu a nahodile v případě mimořádných událostí - např. při přípravě revizí páteřních stok, kdy je třeba provést odklon toku odpadních vod.

Technologický postup provedení kontroly a údržby strojního zařízení

- vlastní práce provádí pracovní kolektiv v počtu min. 4 pracovníků, přičemž na povrchu jsou vždy dva pracovníci, vybavení potřebnými pracovními a ochrannými prostředky (viz výše)
- dva pracovníci sestoupí do podzemí, kde provedou očištění strojního zařízení (klapky, čela uzávěru, atd.) od naplavených nečistot a koroze (pokud se vyskytuje) mechanicky nebo za použití proudu vody z příslušné techniky na povrchu, vyčištění dosedacích ploch, případně vodících drážek u dna stoky
- u klapky se prověřuje jejich schopnost uzavírání a těsnost, a to dle typu klapky, materiálového provedení a postupu předepsaného výrobcem
- u klapky uzavírajících průchozí a průlezná stoka je obvykle vyžadován speciální postup
- vyčištění navijáku ovládacího řetězu klapky
- po oklepání řetězu prověřit hloubku zkorodování ok
- po ověření způsobilosti strojního zařízení spuštěním a otočením klapky, naolejování ložisek a otočných částí, provést opětovné protočení klapky (spuštění a vytažení)
- u stavidel (vřetenových, řetězových apod.) provést
- ověření bezpečné způsobilosti strojního zařízení způsobem předepsaným výrobcem
- očištění otáčivých a kluzných částí strojního zařízení (vodící drážky, řetězové kladky, převodové šneky a jejich ložiska) a k jejich konzervaci použít druh mazacího materiálu předepsaného výrobcem

- opětovné protočení (spuštění a vytažení) hradidla za současného mazání.

Zvláštní bezpečnostní opatření při kontrolách a údržbě strojních zařízení

- při spouštění a zvedám náradí a náhradního materiálu nebo prvků strojního zařízení se používá odpovídající zvedací zařízení a pracovníci, kteří se nacházejí ve stoce, musí být ukryti ve stoce nebo v pracovním prostoru vstupní šachty
- pro činnost v podzemí platí již výše uvedené bezpečnostní postupy, navíc rozšířené o činnost týkající se vybavenosti a vystrojenosti uzavíracích zařízení.
- Kontrola a revize čerpacích stanic na stokové síti
- Chod čerpací stanice se řídí provozním řádem. Vzhledem k různě velikým výkonům čerpadel a k technické rozdílnosti může mít čerpací stanice ve svém provedení samostatný provozní řád.
- Provoz, kontrolu vybavenosti, údržbu a opravy zařízení čerpacích stanic zabezpečuje samostatně provoz čerpacích stanic komplexně:
 - harmonogramem provozu
 - plánem preventivních periodických kontrol, údržby a revizí vyplývajících z rozsahu vybavenosti čerpací stanice.

Dokumentace, včetně revizních knih a revizních zpráv, je nutno pravidelně kontrolovat a doplňovat a řádně archivovat.

Nadřízení pracovníci musí prověřovat plnění úkolů z revizí a periodických kontrol čerpacích stanic.

Kontrola podchodů (shybek)

Všeobecně lze podchod stoky nebo kanalizační přípojky popsat jako úsek stoky nebo kanalizační přípojky a objekty na nich, který umožňuje křížení s překážkou. Úsek podchodu je vymezen koncovými vstupními šachtami.

Z hlediska funkčnosti platí, že podchod by měl být řešen tak, aby odpadní vody provedl bezpečně pod podcházenými objekty, kříženými komunikacemi, drážními tělesy a vodními toky. Z hlediska umístění se ukládání do komunikací děje běžným standardem jednoduchým způsobem s revizními šachtami. U ostatních se jedná většinou o speciální stavební postupy. Při ukládání průchodu drážních těles je již vyžadováno ukládání do propustků, chrániček a podrobných stavebních objektů, které tvoří nezávislé působení tělesa dráhy a vlastního tělesa stoky. Obecně tedy platí, že těleso objektu chráničky by mělo být stavebně součástí drážního tělesa a mělo by umožnit provedení opravy kanalizačních rour bez vlivu na provoz dráhy.

Samostatnou kapitolou jsou podchody pod vodními toky, což jsou speciální objekty, které jsou obvykle řešeny jako dvouramenné shybky s rozdělovacími a spojovacími objekty, často vybavené i objektem havarijního vypouštění se strojním zařízením, fungujícím jako protipovodňový uzávěr.

V poslední době se vlivem výstavby na pozemcích s nedořešenými právními vztahy objevují i atypická řešení, ve kterých je nutné zhodnotit možnou zástavbu území, opravy stok a nutnost řešení havarijních událostí na odvodňovacích zařízeních. Ve své podstatě se může jednat o technickou chodbu, která je součástí vlastních staveb, ale ve které jsou uložena kanalizační potrubí tak, aby bylo zabezpečeno odvádění odpadních vod i v případě, ocitne-li se jedno potrubí mimo provoz.

Kontrolní činnost je realizována sledováním, údržbou a provozem

- strojních zařízení, kterými jsou vybaveny rozdělovači a spojné komory na objektech
- průchodnosti a stavebního stavu stok a sledováním stavebního stavu chráničů, technických chodeb a souvisejících objektů
- kontrolou stavu zemních těles a stavebních objektů chráničů odvodňovací zařízení
- přezkoušením funkce proplachovacích ventilů a čerpadel
- kontrolou vzduť ve zhlaví každého šybkového potrubí jako možného ukazatele částečného ucpávání
- vizuálními prohlídkami potrubí zevnitř i zvenku, jsou-li řešeny formou technických chodeb vedoucích podzemím pod objekty
- stavu komunikací v místě podcházení a v přilehlém území.

Obecně platí, že kontroly se provádějí v souladu s provozním plánem a mimořádně při vzniku situací, které provést kontrolu vyžadují - povodňové situace, stavební činnost apod., přičemž veškeré činnosti byly v jednotlivostech již dříve popsány.

Revize vyhrazených technických zařízení

Bezpečný provoz vyhrazených technických zařízení vyžaduje plnění zvláštních podmínek, které stanoví právní předpisy a normy. Mezi tyto podmínky patří jejich revize a zkoušky, které může provádět pouze revizní technik mající pro tuto činnost osvědčení vydané orgánem státního odborného dozoru nad bezpečností práce. Vyhrazenými technickými zařízeními jsou:

- vyhrazená tlaková zařízení (kotle, tlakové nádoby stabilní, tlakové nádoby k dopravě plynu)
- vyhrazená zdvihací zařízení (zdvihadla, jeřáby, pohyblivé pracovní plošiny, výtahy, regálové zakladače)
- vyhrazená elektrická zařízení (zařízení pro výrobu, přeměnu, rozvod a odběr elektrické energie a zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny)
- vyhrazená plynová zařízení (zařízení pro výrobu, úpravu, skladování, rozvod plynů, atd.).

Základními právními předpisy, kterými se určují vyhrazená tlaková zařízení jsou:

- pro tlaková zařízení - vyhláška č. 18/1979 Sb., v platném znění
- pro zdvihací zařízení - vyhláška č. 19/1979 Sb., v platném znění
- pro elektrická zařízení - vyhláška č. 20/1979 Sb., v platném znění
- pro plynová zařízení - vyhláška č. 21/1979 Sb., v platném znění.

Revizní technik, mezi jehož povinnosti náleží mimo jiné podrobná znalost příslušných právních předpisů a norem o vyhrazených technických zařízeních, vypracuje o revizi zprávu, kterou je třeba jako významný doklad řádně po předepsanou dobu archivovat, aby byl k dispozici orgánům dozoru nad bezpečností práce.

Poznámka:

Vyhrazenými technickými zařízeními jsou i jaderná zařízení.

Připravována je novelizace právních předpisů na úseku vyhrazených technických zařízení.

V provozech stokových sítí se vyskytují jako vyhrazená technická zařízení zejména tlakové nádoby stabilní, zdvihací zařízení, elektrická zařízení vč. hromosvodů.

Tlakové nádoby stabilní

Za provoz tlakových nádob stabilních zodpovídá provozovatel kanalizace, který písemně stanoví zodpovědnou osobu. Obsluha tlakových nádob musí mít osvědčení o proškolení a přezkoušení, jehož platnost je max. 3 roky. O provozu, údržbě a obsluze tlakové nádoby stabilní musí být vedeny záznamy.

Ke každé tlakové nádobě se dodává revizní kniha (pasport).

Revizní kniha obsahuje; Výrobní čísla nádoby, osvědčení podepsané revizním technikem, kontrolní nálezy, údaje o použitých materiálech, údaje o svářečích, výpočet tlakové nádoby a výkres sestavení.

Každá tlaková nádoba musí mít dále tovární štítek, který obsahuje výrobní číslo nádoby a důležité údaje. Tovární štítek je připevněn označenými nýty a nesmí být neoprávněně demontován, ani přetírán tak, aby údaje na něm nebyly čitelné.

Revize a zkoušky stabilních tlakových nádob se provádějí podle normy ČSN 69 0012 Tlakové nádoby stabilní, provozní požadavky.

Jsou předepsány tyto druhy revizí a zkoušek:

- výchozí revize
- provozní revize (revize za provozu)
- vnitřní revize
- zkouška těsnosti
- tlaková zkouška.

Výchozí revize se provádí u nádob nových, rekonstruovaných nebo opravených. Za běžných podmínek se provozní revize provádí za provozu do dvou týdnů po zahájení provozu tlakové nádoby a dále nejméně 1x ročně, vnitřní revize se provádí ve lhůtě ne delší než 5 let, zkouška těsnosti se provádí po každé vnitřní revizi a tlaková zkouška se provádí nejpozději jednou za 9 let. Podrobnější podmínky, postupy provádění zkoušek a revizí a možné výjimky jsou uvedeny v ČSN 690012.

Zdvihací zařízení

Předpisy pro obsluhu zdvihacích zařízení se řídí normou ČSN 27 0143 pro zdvihací zařízení s ručním i motorickým pohonem, kterými se zdvihají a přemísťují břemena pomocí prostředků pro vázání, zavěšení, uchopení apod.

Od r. 1997 je platná mezinárodní norma ČSN ISO 12482-1 (27 0040) Jeřáby. Sledování stavu.

Zodpovědnost za dodržování předpisů má uživatel zdvihacího zařízení, který určuje po dohodě s revizním technikem zdvihacích zařízení podniku provozního technika zdvihacího zařízení, který vykonává přímý dozor nad technickým stavem a provozem zdvihacích zařízení na svém svěřeném úseku.

Každé zdvihací zařízení musí být na vhodném místě čitelně označeno nosností v kg. Zdvihací zařízení mohou podle těchto předpisů obsluhovat a používat osoby starší 18 let, duševně i fyzicky schopné. Obsluha musí být školená pro vázání, zavěšování a přepravu břemen. Její evidenci vede revizní aneb provozní technik zdvihacích zařízení.

Dokumentace ke zdvihacím zařízením

Ke každému zdvihacímu zařízení musí být dodána dokumentace včetně dispozičních výkresů, statických výpočtů, schémat zapojení, návodů na obsluhu a údržbu, opravy a zkoušky, atestů, dokumentace od jeřábové dráhy, pojezdového nosníku zdvihacího zařízení (výpočet, výkres, zaměření) a prohlášení shody dle zákona č. 22/1997 Sb.

Nová zdvihací zařízení je možné uvést do provozu až po provedení předepsaných zkoušek.

Pro provoz zvedacího zařízení je nutné vést následující doklady;

- evidenci zdvihacího zařízení
- plán údržby a revizí
- záznamy s výsledky provedených prohlídek, revizí a revizních zkoušek s podpisem pověřeného pracovníka
- záznamy o používání, údržbě a opravách zdvihacího zařízení
- záznamy o prováděných prohlídkách ocelových konstrukcí jeřábových drah
- záznamy o prováděném školení obsluh (jeřábníků, vazačů, signalistů) zdvihacího zařízení
- systémy bezpečné práce pro konkrétně provoz, konkrétní manipulace.

Revize zdvihacího zařízení se provádí pravidelně revizní technik zdvihacích zařízení obvykle dodavatelským způsobem.

Elektrická zařízení

Požadavky na kvalifikaci obsluhy elektrických zařízení jsou uvedeny ve vyhlášce č.50/1978 Sb.

Výchozí revize - ČSN 33 2000-6-61: Nová nebo rekonstruovaná elektrická zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, pokud byl jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí. Pro účely nezbytných měření a zkoušek je možno uvést elektrická zařízení pod napětí ještě před ukončením výchozí revize. Musí však být provedena taková opatření, aby uvedením pod napětí nebyla ohrožena bezpečnost. Zpráva o výchozí revizi musí být uložena až do zrušení el. zařízení.

Pravidelná revize - ČSN 33 1500: Provozované el. zařízení musí být pravidelně revidováno ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500, tabulka 1. U zařízení, která musí být ze závažných hospodářských nebo technologických důvodů nepřetržitě v provozu, se pravidelná revize může provést i po uplynutí stanovené lhůty, nejpozději však v následujícím roce. Pravidelná revize musí být provedena nejpozději v roce, do kterého spadá konec stanovené lhůty od doby provedení poslední revize.

Podklady k pravidelné revizi:

- dokumentace el. zařízení dle skutečného provedení
- protokol o určení druhu prostředí
- zpráva o předchozí revizi.

Dokumentace el. zařízení dle skutečného provedení bývá předána současně s výchozí revizí. Protokol o určení prostředí bývá součástí dokumentace nebo zvláště u starších el. zařízení může provozovatel stanovit prostředí resp. určit vnější vlivy komisionálně dle ČSN 33 2000-3. Zpráva o pravidelné revizi musí být uložena nejméně do příští revize.

Hromosvody: Revize hromosvodů jsou prováděny ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500,

Průzkum stok

Platné zákony ukládají vlastníkům staveb a vodních děl užívat a provozovat je v souladu s rozhodnutím stavebního úřadu a udržovat je v dobrém technickém stavu. Konkrétně:

zákon č.50/1976 o územním plánování a stavebním řádu (stav. zákon) v platném znění v § 86 odst.1. uvádí: „Vlastník stavby je v souladu s dokumentací ověřenou stavebním úřadem a s rozhodnutím stavebního úřadu (stavební povolení, kolaudační rozhodnutí) povinen udržovat stavbu v dobrém stavebním stavu tak, aby nevznikalo nebezpečí požárních a hygienických závad, aby nedocházelo k jejímu znehodnocení nebo ohrožení jejího vzhledu a aby se co nejvíce prodloužila její užitelnost“.

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách v § 59 odst. 1. uvádí: „Vlastník vodního díla je povinen udržívat dílo v řádném stavu tak, aby nedocházelo k ohrožování bezpečnosti osob, majetku a vodohospodářských a jiných chráněných zájmů“. Vlastník vodohospodářské infrastruktury tyto základní povinnosti přenáší v rámci smlouvy o provozování na provozovatele, pokud je sám nezajišťuje. Jejich plnění je možné pouze za předpokladu znalosti skutečného stavu provozovaného nebo vlastněného majetku. K tomu mimo jiné, slouží právě systematicky prováděný průzkum stokové sítě.

Druhy průzkumu

- průzkum televizní kamerou
- vizuální průzkum
- geotechnický průzkum.

Průzkum televizní kamerou

Moderní televizní optické inspekční systémy jsou pro provozovatele stokové síle důležitým nástrojem ke zjišťování skutečného stavebního stavu především neprůlezných a také zpravidla i průlezných stok a k dalším souvisejícím činnostem. Provozovatel stokové sítě buď inspekční systém vlastní a provozuje nebo průzkum objednává jako službu u odborné organizace. Inspekční systém zahrnuje televizní kameru s různým příslušenstvím (kola různých velikostí, vozíky a přípravky do jiných než kruhových profilů, zařízení pro měření sklonů, zařízení pro měření rozměrů nálezů), propojovací kabely, řídicí jednotku k ovládání kamery, monitor k sledování průběhu prohlídky, záznamové zařízení pro pořízení videozáznamu nebo statických snímků, počítač, tiskárnu a příslušné SW vybavení. Celý systém je zpravidla instalován v automobilu s úpravou pracoviště operátora a oddělené části pro přepravu kamer i pracovních pomůcek. Kromě takto komfortně vybavených inspekčních systémů existují i jednodušší systémy s kamerami pro malé světlosti potrubí, které lze převážet v osobním automobilu.

e Pokyny pro provoz a obsluhu v zimním období

Zimní období klade na obsluhu kanalizace zvýšené požadavky. Je nutné ve větší míře provádět pomocné práce související s kontrolou provozu zařízení. Přiváděné odpadní vody vykazují značnou tepelnou kapacitu a což do značné míry eliminuje riziko zamrzání hladin a potrubí. Práce spojené s provozem kanalizace v zimním období odehrávající se ve venkovním prostředí nesou zvýšenou fyzickou námahu a zvýšené nebezpečí pracovních úrazů.

Před příchodem zimního období je nutno zajistit nutná opatření pro nerušený provoz kanalizace:

- kontrola a oprava všech spojů na potrubí,
- kontrola šachet a objektů a příp. vyčištění,
- úprava všech ploch,
- kontrola obtoků a všech výustí,
- příprava všech hmot a nářadí, které se používá výhradně v zimním období,

f Pokyny pro provoz a obsluhu při mimořádných situacích

Za havarijní situaci je nutno považovat:

vniknutí látek uvedených v kapitole h Seznam látek, které nejsou odpadními vodami, tohoto provozního řádu do kanalizace,

- havárie na stavební nebo strojní části stokové sítě,
- ucpávky na veřejných stokách nebo kanalizačních přípojkách,
- překročení limitů kanalizačního řádu, které má za následek závažné ohrožení jakosti povrchových vod,
- ohrožení zaměstnanců stokové sítě,
- ohrožení provozu čistírny,
- omezení kapacity stokového systému a následného vzdouvání hladiny odpadních vod na terén.

Ten, kdo způsobí, nebo zjistí havárii, je povinen tuto situaci neprodleně nahlásit provozovateli:

dispečink 311 747 120, 606 666 990 nebo 800 100 663 - nepřetržitá služba.

g Seznamy důležitých adres

Subjekt	Adresa	Osoba	Telefon
1. Správce povodí, v jehož územní působnosti se ucelené provozní území nachází	Povodí Vltavy, s.p. závod Berounka, Denisovo nábřeží 14, Plzeň 304 20	Ing. Bláhová dispečink havarijní technik	377 307 324 724 067 719 724 453 422 724 004 017
2. Vodoprávní úřad	MěÚ Černošice, OŽP Podskalská 19 128 25 Praha 2	Ing. Landovská havar. mobil	221 982 486 724 005 981
3. Česká inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod	ČIŽP OI Praha Wolkerova 40 Praha 6, 160 00	Ing. Kučerová	233 066 208
4. Obecní, popřípadě městský úřad	OÚ Třebotov	starosta	257 930 001
5. KHS Středočeského kraje	KHS Praha Dittrichova 17 128 01 Praha 2	p. Hroníková	234 118 130
6. Hasičský záchranný sbor ČR			150
7. Policie ČR			158
8. Zdravotnická záchranná služba			155

h Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Do kanalizace nesmí podle zákona č.20/2004 Sb., o vodách vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami.

A. Zvlášť nebezpečné látky, s výjimkou těch, jež jsou nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné:

1. Organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí
2. Organofosforové sloučeniny
3. Organocínové sloučeniny
4. Látky, vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí, nebo jeho vlivem
5. Rtuť a její sloučeniny
6. Kadmium a jeho sloučeniny
7. Persistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
8. Persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoli užívání vod.

B. Nebezpečné látky

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny: zinek, měď, nikl, chrom, olovo, selen, arzen, antimon, molybden, titan, cín, baryum, berylium, bor, uran, vanad, kobalt, thalium, telur, stříbro
2. Biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou potřebu, pocházející z vodního prostředí, a sloučeniny, mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách
4. Toxické, nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu
6. Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
7. Fluoridy
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany
9. Kyanidy

Dále:

1. Látky radioaktivní
2. Látky infekční a karcinogenní
3. Jedy, žiraviny, výbušniny, pesticidy
4. Hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
5. Biologicky nerozložitelné tenzidy
6. Zeminy
7. Neutralizační kaly
8. Zaolejované kaly z čistících zařízení odpadních vod
9. Látky narušující materiál stokových sítí nebo technologii čištění odpadních vod na ČOV

10. Látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky a narušení materiálu stoky
11. Jiné látky, popřípadě vzájemnou reakcí vzniklé směsi, ohrožující bezpečnost obsluhy stokové sítě
12. Pevné odpady včetně kuchyňských odpadů a to ve formě pevné nebo rozmělněné, které se dají likvidovat tzv. suchou cestou

i Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace

Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené v níže uvedeném.

ukazatel	symbol	Maximální koncentrační limit (mg/l v 2 hodinovém (směsném) vzorku)
základní ukazatele		
Reakce vody	pH	6 - 9
Teplota	°C	30
Biologická spotřeba kyslíku	BSK ₅	400
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK _{Cr}	800
Dusík amoniakální	N-NH ₄	45
Dusík celkový	N _{celk}	55
Fosfor celkový	P _{celk}	8
Nerozpuštěné látky	NL	300
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	800

anionty		
Sírany	SO ₄ ²⁻	400
Fluoridy	F ⁻	2,5
Kyanidy veškeré	CN ⁻	0,2

Uhlovodíky extr. do hexanu	C ₁₀ - C ₄₀	5
Extrahovatelné látky	EL	80
Fenoly jednosytné	FN 1	1

tenzidy		
Aniontové tenzidy	PAL – A	10

halogeny		
Adsorbovatelné organicky vázané halogeny	AOX	0,1

kovy		
Arzen	As	0,05

Kadmium	Cd	0,01
Chrom celkový	Cr _{celk.}	0,1
Chrom šestimocný	Cr	0,05
Kobalt	Co	0,05
Měď	Cu	0,1
Molybden	Mo	0,05
Rtuť	Hg	0,001
Nikl	Ni	0,1
Olovo	Pb	0,1
Selen	Se	0,05
Zinek	Zn	1,0

ostatní		
Salmonella sp.		Negativní nález

Ukazatel Salmonella sp. platí pro vody z infekčních zdravotnických a obdobných zařízení.

Uvedené koncentrační limity se ve smyslu §25 odst.g), vyhlášky č. 428/2001 Sb. netýkají splaškových odpadních vod.

Zjistí-li vlastník nebo provozovatel kanalizace překročení limitů, bude o této skutečnosti informovat vodoprávní úřad a může na viníkovi uplatnit náhrady ztráty v rámci vzájemných smluvních vztahů a platných právních norem (viz §10 zákona č. 274/2001 Sb. a § 14 vyhlášky č. 428/2001 Sb.)

Krajský úřad a obecní úřad obce s rozšířenou působností uplatňují sankce podle §32-35 zákona č. 274/2001 Sb.

j Měření množství odpadních vod u odběratelů

Množství odpadních vod vypouštěných do kanalizace měří odběratel svým měřicím zařízením (vodoměrem). Množství odebrané vody v případě, že není osazen vodoměr, se stanoví podle směrných čísel roční potřeby vody uvedených v příloze č.12 prováděcí vyhlášky.

Není-li množství vypouštěných vod měřeno, předpokládá se, že odběratel, který odebírá vodu z vodovodu, vypouští do kanalizace takové množství vody, které podle zjištění na vodoměru, nebo podle směrných čísel spotřeby vody z vodovodu odebral s připočtením množství vody získané z jiných zdrojů.

Měření množství odpadních vod se provádí pololetně, čtvrtletně, nebo měsíčně na základě smlouvy mezi dodavatelem a odběratelem.

k Podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace

Povinnosti producenta odpadních vod a podmínky pro jejich vypouštění řeší smlouva mezi producentem a provozovatelem veřejné kanalizace. Tato smlouva obsahuje údaje o kontrole míry znečištění odpadních vod, četnosti odběru vzorků, rozsah a četnost analýz, analytické metody pro stanovení míry znečištění odpadních vod a způsob a účinnost předčištění odpadních vody vypouštěných do kanalizace.

Splaškovou kanalizační přípojkou lze odvádět pouze splaškové odpadní vody v přípustné míře znečištění OV vypouštěných do kanalizace dle platného Kanalizačního řádu. Pro OV produkované obyvatelstvem je míra znečištění dána jejich původem a vznikem. Do kanalizace nelze vypouštět odpady definované dle zák. č. 185/2001 Sb. a prováděcích právních předpisů jako „Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven“, ani přeměněné a zpracované v drtičkách kuchyňských odpadů. Tento odpad není odpadní vodou a musí se s ním nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

I Způsob kontroly dodržování provozního řádu

Kontrolu dodržování provozního řádu provádí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích kontroly (při zjištěném nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení dotčené odběratele (producenty odpadních vod) a vodoprávní úřad.

I.1 Aktualizace a revize provozního řádu

Aktualizace kanalizačního řádu (změny a doplňky) provádí vlastník kanalizace nebo provozovatel podle stavu, resp. změn technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen.

Revizí provozního řádu se rozumí kontrola technických a právních podmínek, za kterých byl provozní řád schválen. Revize, které jsou podkladem pro případné aktualizace, provádí provozovatel kanalizace průběžně. Provozovatel informuje o výsledcích těchto revizí vlastníka kanalizace a vodoprávní úřad.

I.2 Vedení provozních deníků

Na stálých pracovištích provozů jsou vedeny provozní deníky, do nichž musí pověřený pracovník (mistr) pravidelně provádět každý den určené záznamy. Obsah záznamů je dán charakterem práce jednotlivých úseků a podmínkami, ve kterých se vykonávají. Kontrolu vedení záznamů provádí nadřízený pracovník minimálně 1 x za týden a případně další pracovník podle toho jak stanoví podniková pravidla.

Provozní deník musí obsahovat tyto údaje:

- jména pracovníků rozdělených do pracovních čet s vyznačením vedoucího pracovníka, který za pracovní četou odpovídá
- místo pracoviště, na které byly jednotlivé pracovní čety odeslány
- popis činností, kterou bude pracovní četa vykonávat
- kontrolu vybavení pracovníků osobními ochrannými prostředky
- závady zjištěné na pracovišti, jako jsou např. závady na technickém zařízení stokové sítě, závady na dopravních prostředcích a mechanismech, závady z hlediska BOZP, povodňová vlna ve stokové síti a nepříznivá indikace prostředí
- další údaje dle specifik provozu.

I.3 Provozní deníky pro revize a údržbu strojního zařízení

Jsou zavedeny u každého dopravního nebo speciálního prostředku, u všech strojů a strojních mechanismů. Jsou zpracovány výrobcem nebo dodavatelem, kteří v nich rovněž předepisují druh a četnost záznamu.

Revizní knihy čerpací techniky a vybavení čerpacích stanic jsou uloženy na příslušném pracovišti (středisku).

Příloha č. 1

Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod

(metodiky jsou shodné s vyhláškou k vodnímu zákonu č. 20/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových)

Upozornění: tento materiál je průběžně aktualizován, některé informace jsou uveřejňovány ve Věstníku pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Přehled metodik ke dni vydání kanalizačního řádu, seznamy technických norem.

Ukazatel znečištění	Označení normy	Název normy	Měsíc a rok vydání
CHSK _{Cr}	TNV 75 7520	Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK _{Cr})	08.98
RAS	ČSN 75 7346 čl. 5	Jakost vod – Stanovení rozpuštěných látek – čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žihání“	07.98
NL	ČSN EN 872 (75 7349)	„Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken“	07.98
P _c	ČSN EN 1189 (75 7465) čl. 6 a 7	„Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným čl. 6 Stanovení celkového fosforu po oxidaci peroxodisíranem a čl. 7 Stanovení celkového fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	07.98
	TNV 75 7466	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	02. 00
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)“ „Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	02. 99
N-NH ₄ ⁺	ČSN ISO 5664 (75 7449)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci“	06.94
	ČSN ISO 7150-1 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 1.: Manuální spektrometrická	06.94

	<p>ČSN ISO 7150-2 (75 7451)</p> <p>ČSN EN ISO 11732 (75 7454)</p> <p>ČSN ISO 6778 (75 7450)</p>	<p>metoda“</p> <p>„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 2.: Automatizovaná spektrometrická metoda“</p> <p>„Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí“</p> <p>„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – potenciometrická metoda“</p>	<p>06.94</p> <p>11.98</p> <p>06.94</p>
N _{anorg}	(N-NH ₄ ⁺)+(N-NO ₂ ⁻)+(N-NO ₃ ⁻)		
N-NO ₂ ⁻	<p>ČSN EN 26777 (75 7452)</p> <p>ČSN EN ISO 13395 (75 7456)</p> <p>ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)</p>	<p>Jakost vod – Stanovení dusitanů – Molekulárně absorpční spektrometrická metoda“</p> <p>„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“</p> <p>„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“</p>	<p>09.95</p> <p>12.97</p> <p>11.98</p>
N-NO ₃ ⁻	<p>ČSN ISO 7890-2 (75 7453)</p> <p>ČSN ISO 7890-3 (75 7453)</p> <p>ČSN EN ISO 13395 (75 7456)</p>	<p>„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 2.: Spektrofotometrická destilační metoda s 4 – fluorfenolem“</p> <p>„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 3.: Spektrofotometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou“</p> <p>„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“</p> <p>„Jakost vod – stanovení</p>	<p>01.95</p> <p>01.95</p> <p>12. 97</p> <p>11.98</p>

	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách"	
AOX	ČSN EN 1485 (75 7531)	„Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)“	07.98
Hg	ČSN EN 1483 (75 7439) TNV 75 7440 ČSN EN 12338 (75 7441)	„Jakost vod – Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií “ „Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	08.98 08.98 10.99
Cd	ČSN EN ISO 5961 (75 7418) ČSN EN ISO 11885 (75 7387)		02.96 02.99

Podrobnosti k uvedeným normám:

- u stanovení fosforu ČSN EN 1189 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s mírnějšími účinky mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 6 nebo podle ČSN ISO 11885 je podmíněno prokázáním shody s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 7 nebo podle TNV 75 7466,
- u stanovení CHSK_{Cr} podle TNV 75 7520 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační,
- u stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 vhodná pro vyšší koncentrace, spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451) nebo automatizovaná podle ČSN ISO 7150-2 (75 7451) je vhodná pro nižší koncentrace. Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 7150-1, ČSN ISO 7150-2 a ČSN EN ISO 11732 ve znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN ISO 5664,
- u stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-2 se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změn vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít i v kombinaci s postupy podle ČSN EN 26777 a ČSN EN ISO 13395,
- u stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN ISO 7890-3, ČSN EN ISO 13395 a ČSN EN ISO 10304-2 jsou vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním nebo čiřením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-2, který zahrnuje oddělení dusičnanového dusíku od matrice destilací,
- u stanovení kadmia určuje ČSN EN ISO 5961 (75 7418) dvě metody atomové absorpční spektrometrie (dále jen „AAS“) a to plamenovou AAS pro stanovení vyšších koncentrací a bezplamenovou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

Příloha č.2

Základní situační údaje o kanalizaci