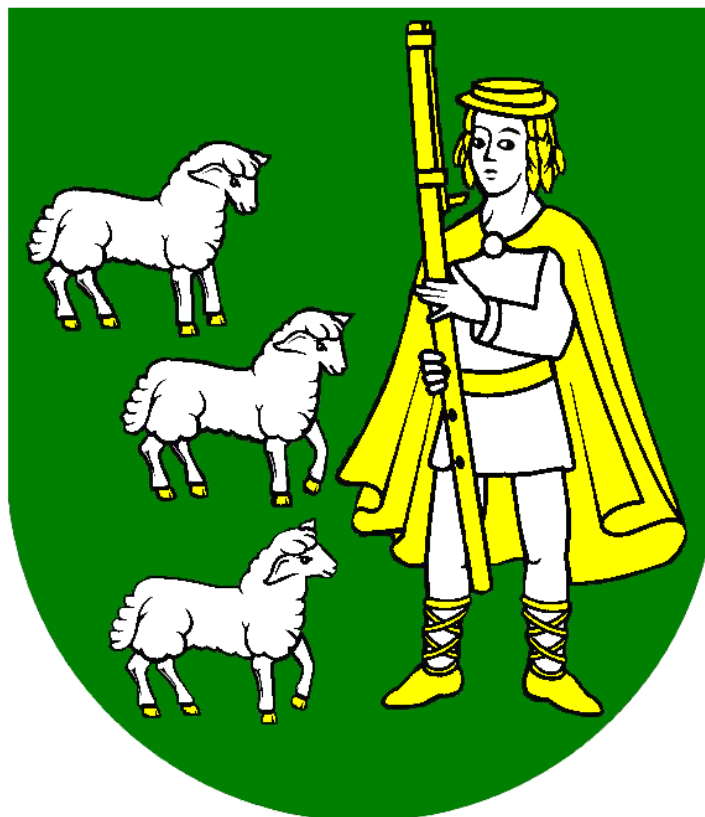


Obec Slatinské Lazy , IČO: 00 320 269



PREVÁDZKOVÝ PORIADOK VEREJNEJ KANALIZÁCIE

TEXTOVÁ ČASŤ

Prevádzkový poriadok bol vypracovaný podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 55/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

I. Základné údaje o stavebnom objekte:

- 1. Názov stavby:** Verejná kanalizácia
- 2. Vlastník stavby:** Obec Slatinské Lazy IČO: 00320 269
- 3. Prevádzkovateľ stavebného objektu:**
Kanalizácia: Koordinačné združenie miest a obcí Podpoľanie,
Záhradná 11/13, Detva : IČO 35 675 926
- Čistiareň odpadových vôd: Eko-Salmo s.r.o., Bratislava IČO: 313 59 647
- 4. Projektant :**
- 5. Dodávateľ stavebnej časti:**
- 6. Dodávateľ technologickej časti:**
- 7. Spracovateľ prevádzkového poriadku:** Ing. Andrea Nemcová, Stožok č. 117, 962 12
IČO: 43 259 421
- 8. dátum uvedenia do skúšobnej prevádzky:**
- 9. dátum uvedenia do trvalej prevádzky:**

10. Dátum schválenia, podpis a odtlačok pečiatky schvaľovateľa prevádzkového poriadku

dátum schválenia	podpis	odtlačok pečiatky

11. Dátum aktualizovania, podpis a odtlačok pečiatky schvaľovateľa prevádzkového poriadku

dátum schválenia	podpis	odtlačok pečiatky

12. Podmienky určené v rozhodnutiach orgánov verejnej správy na prevádzkovanie:

- rozhodnutia prevádzkovateľ priloží k prevádzkovým poriadkom

13. Organizačné opatrenia:

Zoznam miest uloženia prevádzkového poriadku:

- vlastník kanalizácie
- prevádzkovateľ Čistiarne odpadových vôd
- prevádzkovateľ verejnej kanalizácie

Zoznam miest uloženia výkresovej dokumentácie a projektu skutočného zhotovenia stavby :

- vlastník kanalizácie
- prevádzkovateľ Čistiarne odpadových vôd
- prevádzkovateľ verejnej kanalizácie

Počet zhotovených exemplárov prevádzkového poriadku: 6 ks

14. Rozsah stavby:

Verejná kanalizácia je vybudovaná v nasledovnom rozsahu:

- stoka A –PVC–kanalizačné – DN 300 mm dĺžky 1182,39 m
- stoka B - PVC-kanalizačné – DN 300 mm dĺžky 524,47 m
- stoka D - PVC-kanalizačné – DN 300 mm dĺžky 267,83 m

kanalizácia celkom

1974,69 m

Kanalizácia v obci je jednotná. Na kanalizačných zberačoch je vybudovaných celkom 50 kanalizačných šachiet. Na verejnú kanalizáciu je v súčasnosti pripojených:

- 5 bytových domov t.j. 30 bytov
- 1 bytový dom t.j. 12 bytov
- 1 bytový dom t.j. 8 bytov
- 41 rodinných domov
- škola so 72 žiakmi a 17 osôb personálu

Celkový počet osôb pripojených na kanalizáciu je 364 + škola.

15. Charakter a množstvá vypúšťaných odpadových vôd do verejnej kanalizácie

Charakter odpadových vôd: splaškové odpadové vody.

Splaškovou odpadovou vodou je použitá voda z obydľí a služieb, predovšetkým z ľudského metabolizmu a činností v domácnostiach, z kúpeľní, stravovacích zariadení a z iných podobných zariadení a nie je hromadená v žumpách.

16. Technický opis verejnej kanalizácie a hydraulické údaje:

Obec Slatinské Lazy má vybudovanú jednotnú verejnú kanalizačnú sieť.

Verejná kanalizácia je vybudovaná v nasledovnom rozsahu:

- stoka A –PVC–kanalizačné – DN 300 mm dĺžky 1182,39 m
- stoka B - PVC-kanalizačné – DN 300 mm dĺžky 524,47 m
- stoka D - PVC-kanalizačné – DN 300 mm dĺžky 267,83 m

kanalizácia celkom

1974,69 m

Kanalizácia v obci je jednotná. Na kanalizačných zberačoch je vybudovaných celkom 50 kanalizačných šachtiet. Na verejnú kanalizáciu je v súčasnosti pripojených:

- 5 bytových domov t.j. 30 bytov
- 1 bytový dom t.j. 12 bytov
- 1 bytový dom t.j. 8 bytov
- 41 rodinných domov
- škola so 72 žiakmi a 17 osôb personálu

Celkový počet osôb pripojených na kanalizáciu je 364 + škola.

Splaškové vody celkom:

Bilancia splaškových odpadových vôd: množstvo na základe výpočtu potreby vody uvedenej v smernici ministrovstva pôdohospodárstva SR č. 477/99-810 z 29.02.2000, ktorá určuje výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení, upravených podľa skúseností projektanta.

priemerná denná potreba vody:

$$Q_d = 364 \times 150 \text{ l/osobu/deň} = 54600 \text{ l/deň} = 54,6 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,63 \text{ l/s}$$

občianska vybavenosť:

škola :

$$Q_d = 72 \text{ žiakov} \times 25 \text{ l/žiaka/deň} = 1800 \text{ l/deň} = 1,8 \text{ m}^3/\text{deň}$$

jedáleň:

$$Q_d = 72 \text{ jedál} \times 25 \text{ l/jedlo/deň} = 1800 \text{ l/deň} = 1,8 \text{ m}^3/\text{deň}$$

kuchárky:

$$Q_d = 2 \text{ osoby} \times 450 \text{ l/deň} = 900 \text{ l/deň} = 0,9 \text{ m}^3/\text{deň}$$

personál:

$$Q_d = 15 \text{ osôb} \times 60 \text{ l/osobu/deň} = 13500 \text{ l/osobu/deň} = 13,5 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Spolu škola:

$$Q_d = 18 \text{ m}^3/\text{deň}$$

množstvo splaškových odpadových vôd odtekajúcich na ČOV:

$$Q_{\text{spl.}} = Q_d = 54,6 + 18 = 72,6 \text{ m}^3/\text{deň}$$

maximálna denná potreba vody:

$$Q_{\text{max}} = Q_d \times k_d = 0,0726 \times 2,0 = 0,145 \text{ l/s} = 145,2 \text{ m}^3/\text{deň}$$

maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_{\text{max}} \times k_h = 0,145 \times 1,8 = 0,261 \text{ l/s}$$

17. Súpis objektov kanalizácie s nadväznosťou na prevádzku kanalizácie:

Objekty vybudovanej kanalizácie:

➤ **Kontrolná šachta:**

V priamych úsekoch kanalizácie sú vybudované typové prefabrikované vodotesné šachty kruhového pôdorysu priemeru DN 1000 mm. Na podkladný betón hrúbky 100 mm je uložené prefabrikované vodotesné dno. Na prefabrikovanom vodotesnom dne sú uložené rovné skruže, jedna prechodová a poklopový rám s liatinovým poklopom. Zostup do šachty zabezpečujú kapsové

stúpadlá a ocelové kanalizačné stúpadlá chránené proti bočnému pošmyknutiu.

➤ **Lomová šachta:**

V lomoch kanalizácie sú typové prefabrikované vodotesné šachty kruhového pôdorysu priemeru DN 1000 mm. Na podkladný betón hrúbky 100 mm je uložené prefabrikované vodotesné dno. Na prefabrikovanom vodotesnom dne sú uložené rovné skruže, jedna prechodová a poklopný rám s liatinovým poklopom. Zostup do šachty zabezpečujú kapsové stúpadlá a ocelové kanalizačné stúpadlá chránené proti bočnému pošmyknutiu.

➤ **Sútoková šachta:**

V mieste sútoku kanalizačných zberačov sú vybudované vodotesné šachty kruhového pôdorysu priemeru DN 1000 mm. Na podkladný betón hrúbky 100 mm je uložené prefabrikované vodotesné dno. Na prefabrikovanom vodotesnom dne sú uložené rovné skruže, jedna prechodová a poklopný rám s liatinovým poklopom. Zostup do šachty zabezpečujú kapsové stúpadlá a ocelové kanalizačné stúpadlá chránené proti bočnému pošmyknutiu.

➤ **Domové prípojky**

Domové prípojky po hranicu súhromných pozemkov. Súčasťou prípojky je odbočka PVC DN 300/150 mm a kanalizačná rúra PVC DN 150 mm.

Domové prípojky v počte 92 ks priemernej dĺžky 5,0 m.

18. Spôsob nakladania s odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke:

V zmysle Vyhlášky MŽP SR číslo 409/2002 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov vznikajú nasledovné druhy odpadov:

pri prevádzkovaní kanalizácie

kat. č. 20 03 06 - odpad z čistenia kanalizácie

Odpad je klasifikovaný ako ostatný odpad a je ho možné vyvážať na povolenú skládku na základe uzatvorenej zmluvy.

19. Program prevádzkového monitoringu:

Odber vzoriek a vykonávanie rozborov odpadových vôd na výusti z ČOV sa vykonáva na základe podmienok rozhodnutia orgánu štátnej vodnej správy, ktorým vydá povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do recipientu. Vykonávanie rozborov odpadových vôd je kontrola množstva a zloženia odpadových vôd a iných médií používaných a vznikajúcich v procese čistenia odpadových vôd a kalov (ďalej len kontrola odpadových vôd), ktorá sa vykonáva tak, aby sa zabezpečila preventívna ochrana objektov a zariadení verejnej kanalizácie, kontrola zmluvne dohodnutých podmienok vypúšťania odpadových vôd do verejnej kanalizácie, stabilita a efektívnosť procesov čistenia odpadových vôd a taká kvalita kalov, aby sa mohli prednostne aplikovať na pôdu.

II. Zoznam rozhodujúcich producentov odpadových vôd napojených na kanalizáciu

Na predmetnú časť kanalizácie nie sú napojení rozhodujúci producenti odpadových vôd.

III. Bilancia množstva odpadových vôd a ich znečistenia:

Bilancia splaškových odpadových vôd: množstvo na základe výpočtu potreby vody uvedenej v smernici ministerstva pôdohospodárstva SR č. 477/99-810 z 29.02.2000, ktorá určuje výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení, upravených podľa skúseností projektanta.

priemerná denná potreba vody:

$$Q_d = 364 \times 150 \text{ l/osobu/deň} = 54600 \text{ l/deň} = 54,6 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,63 \text{ l/s}$$

občianska vybavenosť:

škola :

$$Q_d = 72 \text{ žiakov} \times 25 \text{ l/žiaka/deň} = 1800 \text{ l/deň} = 1,8 \text{ m}^3/\text{deň}$$

jedáleň:

$$Q_d = 72 \text{ jedál} \times 25 \text{ l/jedlo/deň} = 1800 \text{ l/deň} = 1,8 \text{ m}^3/\text{deň}$$

kuchárky:

$$Q_d = 2 \text{ osoby} \times 450 \text{ l/deň} = 900 \text{ l/deň} = 0,9 \text{ m}^3/\text{deň}$$

personál:

$$Q_d = 15 \text{ osôb} \times 60 \text{ l/osobu/deň} = 13500 \text{ l/osobu/deň} = 13,5 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Spolu škola:

$$Q_d = 18 \text{ m}^3/\text{deň}$$

množstvo splaškových odpadových vôd odtekajúcich na ČOV:

$$Q_{spl.} = Q_d = 54,6 + 18 = 72,6 \text{ m}^3/\text{deň}$$

maximálna denná potreba vody:

$$Q_{max} = Q_d \times k_d = 0,0726 \times 2,0 = 0,145 \text{ l/s} = 145,2 \text{ m}^3/\text{deň}$$

maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_{max} \times k_h = 0,145 \times 1,8 = 0,261 \text{ l/s}$$

IV. Pokyny na prevádzku a údržbu kanalizácie

1. Zoznam funkčných miest na prevádzkovanie kanalizácie:

- Čistiareň odpadových vôd

2. Podmienky príjmu odpadových vôd do kanalizácie:

(1) Žiadateľ o pripojenie na kanalizáciu sa môže pripojiť na kanalizáciu len na základe písomnej zmluvy o odvádzaní odpadových vôd uzatvorenej medzi ním a vlastníkom kanalizácie, prípadne s prevádzkovateľom.

2) Vlastník kanalizácie uzatvorí zmluvu, ak

a) žiadateľ o pripojenie na kanalizáciu spĺňa technické podmienky týkajúce sa najmä miesta a spôsobu pripojenia na kanalizáciu vrátane technických podmienok na umiestnenie meradla a

b) kapacita kanalizácie to umožňuje.

(4) Nehnuteľnosť možno pripojiť na kanalizáciu jednou kanalizačnou prípojkou. So súhlasom prevádzkovateľa verejnej kanalizácie možno v odôvodnených prípadoch vybudovať jednu kanalizačnú prípojku pre viac nehnuteľností alebo viac kanalizačných prípojok pre jednu nehnuteľnosť.

(5) Do kanalizácie možno vypúšťať alebo odvádzať iba odpadové vody mierou znečistenia a množstvom zodpovedajúce prevádzkovému poriadku kanalizácie, ak sa ich producent nedohodne s prevádzkovateľom kanalizácie inak.

(6) Odpadové vody, ktoré presahujú najvyššiu prípustnú mieru znečistenia podľa prevádzkového poriadku kanalizácie, sa môžu vypúšťať do kanalizácie až po ich predčistení u producenta odpadových vôd na mieru zodpovedajúcu prevádzkovému poriadku kanalizácie alebo rozhodnutiu obvodného úradu životného prostredia.

3. Pokyny na uvedenie kanalizácie alebo jej časti do prevádzky:

Kanalizačná sieť:

Kanalizačná sieť bude prevádzkovaná ako jeden systém. Do prevádzky je možné uviesť až po kolaudácii stavby podľa príslušných ustanovení zákona. Na uvedenie kanalizácie do prevádzky je potrebné zabezpečiť nasledovné:

- vykonanie skúšok vodotesnosti stôk
- orgánu štátnej vodnej správy podať návrh na vydanie kolaudačného rozhodnutia

Skúšky vodotesnosti stôk:

Cieľom skúšok vodotesnosti stôk je preukázanie kvality stavebného diela resp. zistenie nedostatkov, ktoré by mohli mať za následok prenikanie odpadových vôd zo stôk do okolitého terénu, alebo prenikanie podzemných vôd do kanalizačného systému.

Úseky na skúšanie vodotesnosti sa majú určiť tak, aby bolo možné po dokončení skúšky vodu bezpečne odvieť, aby v nižšie položených úsekoch nevznikli záplavy alebo iné škody a prípadne nebola nepriaznivo ovplyvnená prevádzka čistiarny odpadových vôd.

Podchody pod komunikáciami pod vodnými tokmi a pod. sa volia pri skúške vodotesnosti ako samostatný úsek.

Ak sa skúškou vodotesnosti preukáže, že stoka nevyhovuje, musia sa zistené chyby odstrániť a potom sa urobí nová skúška. O každej skúške sa urobí zápis bez ohľadu na jej výsledky. V období mrazov sa treba skúškam vyhýbať. V nevyhnutnom prípade sa musia urobiť účinné opatrenia, aby nedošlo k zamŕznutiu vody alebo poškodeniu stoky mrazom.

Skúšanie vodotesnosti počas výstavby:

Ak je predpísaná začiatková skúška tesnosti, musí sa vykonať pred zásypom. Vykonáva sa v zmysle STN EN 1610 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“

- kap. 11 zásyp
- kap. 11.1 zhutňovanie
- kap. 11.2 ukladanie v zóne potrubia
- kap. 11.3 ukladanie hlavného zásypu
- kap. 11.4 odstraňovanie paženia
- kap. 11.5 uvedenie povrchu do pôvodného stavu

Záverečná kontrola, alebo preskúšanie potrubia vstupných šácht po zasypaní:

Po dokončení zabudovania potrubia sa musia vykonať vhodné kontroly alebo skúšky v zmysle STN EN 1610 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“:

- kap. 12.1 Vizuálna kontrola
 - smer a výškovú polohu
 - spoje
 - poškodenie alebo deformáciu
 - pripojenia
 - výstelky a povlaky
- kap. 12.2 tesnosť
- kap. 12.3 zóna potrubia a hlavný zásyp
 - kap. 12.3.1 zhutnenie
 - kap. 12.3.2 deformácia rúry

Skúšanie tesnosti gravitačných potrubí:

Skúšanie tesnosti potrubí, vstupných šácht a revízných komôr sa môže vykonať dvojakým spôsobom:

- 1) vzduchom (metóda L)
- 2) skúšanie vodou (metóda W)

Najbežnejší spôsob skúšania tesnosti potrubí je skúšanie vodou. Výber skúšania vzduchom alebo vodou môže stanoviť objednávateľ.

Skúšanie vodou:

Skúšobný tlak:

Skúšobný tlak je tlak ekvivalentný alebo vyplývajúci z naplnenia skúšaného úseku po úroveň pri vstupnej šachte umiestnenej po prúde alebo proti prúdu (ak je to vhodné) s maximálnym tlakom 50 kPa a minimálnym tlakom 10 kPa meranom vo vrchole rúry.

Po naplnení potrubí alebo vstupných šácht a navodení vyžadovaného skúšobného tlaku môže byť potrebné kondicionovanie. Potrebný čas je 1 hod.

Trvanie skúšky:

Skúška trvá 30 ±1 min.

Skúšobné požiadavky:

Tlak sa musí udržiavať v rízmiedzí 1 kPa na úrovni skúšobného tlaku dopĺňaním vody. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí merať a zaznamenať spolu s hydrostatickým tlakom vody a vyžadovaným skúšobným tlakom.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak množstvo doplnenej vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l.m⁻² za 30 minút pre potrubia
- 0,20 l.m⁻² za 30 minút pre potrubia vrátane vstupných šácht,
- 0,40 l.m⁻² za 30 minút pre vstupné šachty a revízne komory

Skúšanie jednotlivých spojov:

Na skúšanie jednotlivých spojov sa ako povrchová plocha na skúšku vodou, ak nie je určené inak, berie do úvahy plocha reprezentujúca 1 m dĺžky rúry. Skúšobné požiadavky musia byť splnené a zodpovedať skúšobným tlakom 50 kPa vo vrchole rúry.

Skúšanie tlakových potrubí:

Tlakové potrubia sa musia skúšať podľa pr.EN 805.

Čistiareň odpadových vôd:

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musia byť ukončené všetky montážne práce. Musí byť zaistená bezpečnosť obsluhy.

Uvedenie zariadenia do prevádzky - zapracovanie čistiarne predstavuje vytvorenie

aktívneho kalu na rotačných biodiskoch. Spravidla zapracovanie čistiarne sa vykonáva v letných mesiacoch, nakoľko proces tvorby aktívneho kalu je citlivý na vplyv poveternostných podmienok (hlavne teplota vody a okolia).

Pri dostatočnom prísune znečistenia do čistiarne sa po cca 4 týždňoch vytvorí na otáčajúcich sa biodiskoch vrstvička aktívneho kalu. Pri pomalom otáčaní biodiskov dochádza opakovane k ponoreniu a prevzdušneniu biologického nárastu na biodiskoch. Postupom času sa hrúbka nárastu na biodiskoch zväčšuje. Časti aktivovaného kalu odpadávajú z biodiskov a vznášajú sa v čistenej vode zvířenej pohybom biodiskov a tým ďalej prispievajú k likvidácii privádzaného znečistenia.

V dosadzovacej nádrži potom následne dochádza k oddeleniu vločkového kalu od biologicky vyčistenej vody. Vyčistená voda je odvádzaná odtokovým žľabom a odtokovým potrubím ďalej do recipientu.

4. Opis možných prevádzkových stavov a pokyny na riadenie a výkon prevádzky kanalizácie:

Prevádzkové stavy na kanalizácii:

Stav normálnej prevádzky:

Odpadová voda plynulo odteká kanalizačným systémom a kvalita vody zodpovedá príslušným predpisom.

Havarijný stav – nepreteká voda

odpadová voda neodteká kanalizačným systémom. Znamená upchatie kanalizácie v niektorom úseku a to upchatím šachty resp. prelomenie stropu potrubia.

Je potrebné toto upchatie odstrániť a počas prác prečerpávať vodu z potrubia pred miestom havárie do šachty za haváriou prenosným kalovým čerpadlom s rezacím zariadením s hadicou s rýchlospojkou pre napojenie na čerpadlo, potrebný je prenosný zdroj elektrickej energie alebo pripojenie na stacionárny zdroj cez prenosný rozvádzač.

Poruchy na kanalizačnej sieti:

Porucha na kanalizačnej sieti sa odrazí na prítoku do ČOV, kedy môžu nastať tieto prípady.

- ❖ je výrazne vyšší prítok splaškových vôd
- ❖ je výrazne nižší prítok splaškových vôd
- ❖ pritekajúce splašky nemajú charakter splaškových vôd

Porucha na kanalizačnej sieti	Možná príčina	Je potrebné zachovať tento postup
Výrazne vyšší prítok splaškových vôd oproti normálnemu prítoku:	Pri tomto stave pritekajúcich splaškov je zrejmé, že ide o prítok cudzích vôd (podzemnej, povrchovej, alebo úžitkovej, pitnej vody) do šachty prípadne priamo do kanalizácie.	<ul style="list-style-type: none">❖ vyzrozumieť o tomto stave prevádzkovateľa kanalizácie❖ lokalizovať miesto poruchy❖ v prípade, že by toto množstvo vody mohlo spôsobiť materiálne škody, je potrebné vykonať opatrenia k zamedzeniu škody❖ odstrániť príčiny havárie

Porucha na kanalizačnej sieti	Možná príčina	Je potrebné zachovať tento postup
výrazne nižší prítok splaškových vôd oproti normálnemu prítoku	<ul style="list-style-type: none">- poškodenie kanalizácie a únik splaškov do terénu- upchatie, zanesenie kanalizácie a ich akumulácia v potrubí	<ul style="list-style-type: none">❖ vyzrozumieť o tomto stave prevádzkovateľa kanalizácie❖ lokalizovať miesto poruchy❖ pristúpiť k odbornej oprave
pritekajúce splašky nemajú charakter splaškových vôd	Zloženie a koncentrácia jednotlivých ukazovateľov nezodpovedá splaškovým vodám. Ropné látky – tvorba farebného filmu na hladine, zápach rôzne chemické látky – zápach a farba vody, zmena pH	vyrozumieť o tomto stave prevádzkovateľa kanalizácie <ul style="list-style-type: none">❖ postupovať podľa havarijného plánu❖ zabrániť odtoku znečistenej vody do recipientu❖ zabezpečiť likvidáciu týchto látok❖ zabezpečiť prípadnú odbornú pomoc

Havarijný stav – preteká voda zhoršenej kvality:

Kanalizačná sieť je znečisťovaná jedným alebo viacerými producentami. Podľa typu znečistenia je potrebné prijať opatrenia na upchatie kanalizácie a odčerpanie vody znečistenej nad rámec kvality splaškovej vody s likvidáciou ako nebezpečného odpadu. Vzniknuté náklady vymáhať od pôvodcu havárie. Zistenie pôvodcu havárie sa vykoná zisťovaním cez kontrolné a lomové šachty.

5. Pokyny na zastavenie prevádzky kanalizácie alebo jej časti:

Kanalizačná sieť: prerušenie alebo obmedzenie odvádzania odpadových vôd kanalizáciou môže prevádzkovateľ vykonať najmä:

- z dôvodu mimoriadnej udalosti,
- pri poruche na kanalizácii,
- pri ohrození života a zdravia ľudí alebo majetku,
- pri vykonávaní plánovaných opráv, údržbárskych a revízných prácach,
- ak zariadenie odberateľa alebo producenta alebo spôsob odberu vody alebo odvádzania odpadových vôd je v rozpore s dohodnutými technickými podmienkami tak, že môže ohroziť zdravie, bezpečnosť osôb alebo majetok, prípadne spôsobiť neprípustné technické alebo technologické zmeny v dodávke vody, v odvádzaní odpadových vôd alebo čistení odpadových vôd,
- v prípade neplnenia povinností vyplývajúcich zo zmluvy uzatvorenej medzi producentom odpadových vôd a vlastníkom kanalizácie

Prevádzkovateľ je oprávnený prerušiť alebo obmedziť odvádzanie odpadových vôd v súlade so zmluvnými podmienkami.

Po vykonaní náležitostí pred vykonaním prerušenia alebo obmedzenia odvádzania odpadových vôd sa pristúpi k výkonu činností:

1	vykonanie ohliadky miesta obmedzenia resp. prerušenia odvádzania.
2	Príprava z hľadiska povolení, personálna príprava, technická príprava
3	vykonanie zásahu pri dodržaní zásad ochrany bezpečnosti a zdravia
4	kontrola technického stavu, prevádzky-schopnosti, zabezpečenie povolenia na znovu prevádzkovanie

6. Pokyny na vykonanie a početnosť prevádzkovej údržby verejnej kanalizácie:

Obsluha a údržba má nasledovné ciele:

- ✓ zaistiť aby systém bol v každom čase pripravený na prevádzku a vyhovoval v rámci funkčných požiadaviek
- ✓ zaistiť, aby prevádzka systému bola bezpečná, environmentálne prijateľná a ekonomicky efektívna
- ✓ zaistiť nakoľko je to možné, aby porucha jednej časti stokovej siete nepriaznivo neovplyvnila funkčnosť ostatných častí

6.2 Bežná obsluha a údržba stokovej siete

1. Podľa STN 75 69 15 pozostáva z pravidelných prehliadok, čistenia, manipulácie a údržby predpísanej prevádzkovým poriadkom. Naliehavé a nevyhnutné opravy a zásahy vyplývajúce z prehliadok sa musia uskutočňovať v časovom slede podľa naliehavosti tak, aby bola zabezpečená prevádzkyschopnosť a dobrý stav stokovej siete a kanalizačných prípojk.

- ✓ Kontrola terénu nad kanalizačným potrubím mimo zastavaného územia pred zimným obdobím a po ňom, okrem toho vždy po výdatných dažďoch, živelných pohromách, ktoré by mohli mať vplyv na stav potrubia alebo stav terénu nad ním. Do objektov, kde je dôležité prevádzkové zariadenie musí byť zaistená prístupnosť aj v zimnom období */zistené poškodenia objektov alebo ich príslušenstva sa musia opraviť alebo vymeniť, prípadne doplniť/ - 2 x ročne*
- ✓ Premazanie kĺzavých častí strojného vybavenia tukom – **2 x rok po predchádzajúcom očistení**
- ✓ Kontrola náterov kovových častí – **1 x za 2 roky**
- ✓ Pred zimným obdobím priestor poklopov vyčistiť a dosadacie plochy poklopov a ich veká potrieť mazacím tukom - **1 x ročne**

1 x ročne kontrola celkového stavu:

- ✓ Prístupnosť
- ✓ čistenie a údržba
- ✓ odstránenie následkov narušenia objektov, obnova alebo zlepšenie funkčnej schopnosti a overenie ich správnej funkcie
- ✓ sledovanie výškovej úpravy poklopov a mreží
- ✓ v prípade potreby upozornenie vlastníka kanalizácie na potrebu rekonštrukcie v dôsledku preťaženia, nevyhovujúceho stavebného stavu a straty vodotesnosti
- ✓ celková prehliadka vstupné šachty, revízne šachty
- ✓ poškodené, nevyhovujúce a opotrebované poklopy a poklopové rámy musia byť ihneď po zistení poruchy vymenené. Skorodované alebo chýbajúce stúpadlá v šachtách čo najskôr vymenené a natreté proti korózii.
- ✓ Nánosy nečistôt na stenách šacht a stúpadlách, prípadne na vstupných rebríkoch

a nánosy na dne a lavičkách sa musia odstrániť

Údržba a opravy:

Závady zistené plánovanými alebo neplánovanými prehliadkami, vyvolané živelnými pohromami (havarijné stavy) sa musia odstraňovať v časovom slede podľa nalihavosti tak, aby bola zaistená prevádzka schopnosť stokovej siete a objektov na nej i bezpečnosť pracovníkov, ktorí závady odstraňujú.

Medzi najčastejšie sa vyskytujúce opravy patria tieto:

- oprava stavebných konštrukcií a potrubí
- opravy poklopov, rámov poklopov šachtí a stúpadiel do nich
- úprava terénu v najbližšom okolí šachtí
- uvoľnenie zasypaných vstupov šachtí

6.3 Kontrola stokovej siete

Pre zabezpečenie prevádzky kanalizácie sa vykonávajú kontroly:

- pravidelné
- nepravidelné

Pravidelné kontroly - hlavné

Kontroly, ktoré sa vykonávajú 2 x ročne (na jar a na jeseň). Pri prehliadke sa prejde celá kanalizačná sieť a zaznamenávajú sa nutné opravy na odstránenie vzniknutých škôd a zabezpečenie plynulej prevádzky.

Hlavnou kontrolou sa zisťuje:

- prietochnosť jednotlivých úsekov kanalizácie
- či nedochádza k usadzovaniu minerálnych a organických materiálov znižujúcich prietochný profil
- stav poškodenia šachtí a samotnej kanalizačnej siete
- stav stupačiek, poklopov a uzáverov
- zabezpečenie objektov na zimnú prevádzku – prístupnosť objektov (jesenná kontrola)
- o výsledkoch kontroly sa vykoná zápis do PREVÁDZKOVÉHO DENNÍKA, v ktorom sa uvedú všetky zistené nedostatky a navrhne sa spôsob ich odstránenia

Nepravidelné kontroly

Uskutočňujú sa :

- v kritických miestach vyžadujúcich si pozornosť a zvýšenú prevádzkovú údržbu.
- V prípadoch výnimočných udalostí (veľký alebo znížený prietok, zemetrasenie....) a to hneď, ako je to možné

kritické miesta pre zvýšenú prevádzkovú kontrolu:

- miesta s maximálnym sklonom
- šachta zaústenia zberačov do hlavnej stoky

6.4 Údržba stokovej siete

Rozoznávame:

- pravidelnú údržbu

- nepravidelnú údržbu

Pravidelná údržba- cyklická: vykonáva sa 2 x ročne spravidla po jarných a jesenných hlavných kontrolách. Jej obsahom je pravidelná starostlivosť o všetky objekty kanalizácie.

Vykonávajú sa:

výmeny poškodených častí kanalizácie a šachiet

- drobné opravy šachiet
- preplachovanie úsekov kanalizácie s minimálnym spádom
- iné práce nevyžadujúce si veľké finančné nároky

Zaznamenáva sa do „Prevádzkového denníka kanalizácie“

Nepravidelná (necyklická) – sa vykonáva v prípadoch nutnosti pre zabezpečenie funkčnosti a nezávadnosti siete. Ide o prípady odstraňovania následkov havárií a porúch spôsobených prevádzkou. Je nutné, aby boli zaznamenané do „Prevádzkového denníka kanalizácie“.

6.5 Spôsoby opráv kanalizácie.

Oprava kanalizácie:

poškodená časť kanalizácie sa odkope a vymení, prípadne sa vytvorí nová revízna šachta hlavne v prípadoch ak dochádzalo k zanášaniu – upchávaniu kanalizácie.

Dno šachiet by malo byť vytvorené žliabkom, aby v nich nedochádzalo k usadzovaniu. Poškodené stupačky sa zabetónujú a natrú protikoróznym náterom. Uvoľnené poklopy sa opravajú.

Kanalizačné prípojky od objektov je potrebné čistiť podľa potreby resp. podľa spracovaného ročného plánu opráv a údržby.

Preplachovanie kanalizácie:

je potrebné uprednostňovať technológie a metódy, kde sa nevyžaduje prítomnosť obsluhy vo vnútri stôk.

Podľa spôsobu čistenia:

- hydraulické
- mechanické

a) Hydraulické:

Preplachovanie sa robí pomocou špeciálnych vysokotlakových cisternových áut. Preplachovanie špeciálnymi vysokotlakovými vozidlami patrí medzi najdokonalejšie systémy čistenia stôk. Vlastné čistenie sa vykonáva tak, že prúdiaca voda prechádza špeciálnou tryskou pod tlakom cca 1,6 – 2,0 Mpa a naráža pod sklonom 35° alebo 45° na steny stôk, takže uvoľnené usadeniny sú súčasne prúdom vody odhadzované dozadu v smere spádu a odplavované. Šikmo dozadu smerujúci prúd vody poháňa trysku raketovým spôsobom proti spádu. Voľbou vhodných trysiek je možné dosiahnuť maximálny čistiaci účinok s minimálnou potrebou vody. Vysokotlaká hadica sa odvíja z navijaku umiestneného na čistiacom vozidle, ktoré stojí nad šachtou. Vozidlo nesie zásobník preplachovacej vody a agregát na vytváranie potrebného tlaku s prídruženými zariadeniami pre kontrolu a umiestnenie tlaku. Agregát je spravidla vybavený striekacou pištoľou, ktorá sa používa na vystriekanie šachiet, stien a plôch všetkých druhov. Uvoľnené organické látky sú odplavované smerom k čistiarni, takže odsávanie je spravidla zbytočné. Potrebnú obsluhu vykonávajú 2 – 3 pracovníci vrátane vodiča. Priemerný výkon je 400 – 500 bm/smenu.

b) Mechanické:

Používa sa tam, kde sa nachádzajú stoky s menším sklonom, porušeným dnom, prípadne u starších stôk, v ktorých by mohlo dôjsť k porušeniu materiálu stokovej siete. Podstata mechanického čistenia spočíva v preťahovaní lana s kalovou nádobou, prípadne s rôznymi kotúčmi, stieračmi a rezákmi medzi dvoma šachtami. Súpravy môžu byť na benzínový alebo naftový pohon. Pracovnú čatu tvoria 3 osoby vrátane vodiča. Priemerný výkon je cca 45 bm /smenu.

7. Miesta a spôsob merania prietoku odpadových vôd:

Kanalizačná sieť – meranie na kanalizačnej sieti nieje. Meranie sa vykonáva len na výstupe z ČOV v menom objekte. .

8. Miesta a spôsob odľahčenia odpadových vôd:

Kanalizačná sieť – na kanalizačnej sieti sa nachádza odľahčovací objekt pred objektom ČOV.

9. Spôsob čistenia odpadových vôd:

Odpadové vody sú privádzané na Čistiareň odpadových vôd, z ktorej po predčistení sú vypúšťané výustným potrubím do recipientu.

10. Spôsob prevádzkovej kontroly prevádzkového procesu:

Prevádzková kontrola procesov odtoku odpadových vôd v kanalizačnej sieti sa vykonáva podľa plánu, najmenej však 2 x do roka - pravidelná kontrola.

Po mimoriadnych udalostiach ako sú havárie, povodne, prietrže mračen, náhle topenie snehu sa vykoná prevádzková kontrola stavu kanalizácie – ako mimoriadna kontrola, podľa okamžitej potreby.

Výkon prevádzkovej kontroly vykonávajú minimálne dvaja pracovníci vybavení prostriedkami pre vstup a prácu v kanalizácii. Musia byť vybavení osobnými ochrannými pomôckami a poučení o dodržiavaní bezpečnostných predpisov.

Do kanalizačnej šachty môže vstúpiť len jedna osoba. Druhá osoba ju zabezpečuje a v prípade nehody poskytuje pomoc.

12. Pokyny na spôsob vedenia:

Prevádzkového denníka

Denník sa vyplňuje perom alebo prepisovacou tužkou. Nesmie byť v ňom gumované. Chybné záznamy sa prečiarknú tak, aby záznam zostal čitateľný. Správny údaj sa napíše buď na ďalší riadok alebo nad chybný záznam. Kto opravu previedol, musí sa k nej podpísať. Záznamy robí obsluha. Do denníka sa zaznamenávajú všetky údaje o prevádzke.

Povinnosťou pracovníka na vodovodnej sieti je zabezpečiť pravidelné vedenie prevádzkového denníka, jeho každodennú kontrolu ako i zaistenie vyplývajúcich opatrení.

Prevádzkových záznamov:

Pokyny pre záznamy o poruchách a haváriách:

Záznamy o poruchách a haváriách sa zapisujú do kníh. Zapisuje ich pracovník kanalizačnej siete. Zápis obsahuje: dobu zistenia, podstatu poruchy, komu a kedy bola hlásená porucha a nakoniec čas a meno toho, kto poruchu odstránil.

Ak sa vyskytuje viac porúch je potrebné posúdiť návaznosť jednotlivých porúch a postupne ich odstraňovať tak, aby bola čím skôr zaistená prevádzka kanalizačnej siete a aby sa vzniknuté

škody nezvyšovali.

Záznam o deratizácii:

Táto činnosť sa vykonáva v priebehu celého roka s výnimkov malej prestávky v zimnom období (cca 160 smien/rok). Deratizáciu vykonávajú dvaja pracovníci pre tento účel vyškolení. Pokiaľ prebieha celooberná deratizácia na povrchu, je treba pre zvýšenie tejto účinnosti tejto akcie zaistiť časové súčasné vykonanie pokládky návnad i v zariadeniach stokových sietí čatou posilnenou ďalšími pracovníkmi.

O deratizácii je potrebné viesť záznam. V tomto zázname je treba podchytiť: počet návnad, termín vykonania deratizácie, stavby v ktorých bola deratizácia vykonaná a pod. V predstihu je treba vypracovať plán deratizácie stokovej siete a ČOV, ktorý bude skordinovaný s plánom čistenia stôk a s plánom rekonštrukcie a opráv na stokovej sieti.

Knihy revízií, zmien a opráv:

Knihu revízií, zmien a opráv vedie riadiaci pracovník údržby. Do knihy sa zapisuje:

Pri revíziách:

Dátum, čas, identifikácia organizácie vykonávajúcej revíziu, identifikácia osôb vykonávajúcich revíziu, stručný popis priebehu revízie, zistenia z revízie, podpisy zúčastnených.

Pri zmenách:

Dátum, čas, popis zmeny vrátane popisu zmien technických dát, kto zmenu vykonal, dôvod výkonu zmeny, titul na vykonanie zmeny, podpisy.

Pri opravách:

Dátum, čas, dôvod vykonania opravy, popis vykonávanej opravy vrátane technických dát opravovaných celkov, zoznam osôb vykonávajúcich opravu, titul na vykonanie opravy, uviesť či pri výkone opravy nedošlo k zraneniu.

Zásady, pre vedenie knihy:

Kniha sa vyplňuje perom alebo prepisovacou tužkou. Nesmie byť v ňom gumované. Chybné záznamy sa prečiarknú tak, aby záznam zostal čitateľný. Správny údaj sa napíše buď na ďalší riadok alebo nad chybný záznam. Uvedie sa kto opravu previedol, musí sa k nej podpísať.

14. Zoznam materiálneho vybavenia na obsluhu a údržbu kanalizácie:

Základnými ochrannými pracovnými prostriedkami je prilba k ochrane hlavy, ochranný odev, rukavice, ochranná obuv.

Pri vykonaní mimoriadnych prác sú riadiaci zamestnanci povinní zabezpečiť ochranné pracovné prostriedky adekvátne vykonávanej činnosti.

Riadiaci zamestnanci sú zodpovední, že im pridelený personál používa ochranné pracovné pomôcky. Vykonávajú sa pravidelné kontroly a vyvodzujú sa postihy proti porušovateľom prijatých bezpečnostných opatrení.

THP vedúci kanalizácie, majster:

- ochranná prilba
- kožená obuv s protišmykovou podrážkou
- plášť do dažďa s kapucňou
- čižmy gumové
- ochranné rukavice päťprsté
- oblek dvojdielny keprový

- v zime:
- zimná čiapka
- ochranný kabát s teplou vložkou
- čižmy gomo-filcové

V prípade potreby musí mať pracovná skupina k dispozícii pohotovostnú bedňu s vybavením:

- 2 ks prsných horolezeckých úväzov
- 1 ks lana s dĺžkou 10 m
- karabíny
- autolekárnica
- telefón /s číslami prvej pomoci/
- 1 ks dýchací prístroj

V prípade potreby prenosné ponorné čerpadlo

V. Pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri prevádzkovaní kanalizácie:

1. Všeobecné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci:

Zamestnávateľ je povinný podľa Zákonníka práce sústavne vytvárať podmienky pre bezpečnú a hygienickú prácu, predchádzať pracovným úrazom a ochoreniam z povolania. Všetky práce na prevádzke verejného vodovodu sa musia riadiť prevádzkovým poriadkom.

S obsahom prevádzkového poriadku musia byť pred nástupom do zamestnania pracovníci riadne oboznámení. Tiež musia byť oboznámení so všetkými nariadeniami týkajúcich sa dodržiavania bezpečnostných a hygienických opatrení pri práci. Vedenie prevádzky musí pravidelne zabezpečovať inštruktáže všetkých pracovníkov o predpisoch, o ochrane zdravia a života pri práci. Zo znalostí týchto predpisov sú zamestnanci pravidelne preskúšaní. O vykonanej skúške vydá zamestnávateľ opis písomného potvrdenia zamestnancovi a originál uloží v osobných spisoch zamestnanca. Zamestnanec svojím podpisom potvrdí, že bol riadne poučený o bezpečnosti práce. Účasť zamestnancov na týchto školeniach je povinná. Náplň jednotlivých školení má zodpovedať podmienkam jednotlivých pracovísk.

V prevádzke môže byť zamestnaný len taký pracovník, ktorý má na túto prácu telesné a duševné predpoklady.

K žiadnej práci na prevádzke nesmie byť pripustený zamestnanec, ktorý trpí na kŕče, závrate, halucinácie, nedoslúchovosť a silnú krátkozrakosť.

Za odstránenie príčin úrazov a chorôb z povolania a za predchádzanie pred nimi sú podľa rozsahu a právomoci zastávaných funkcií zodpovední:

- prevádzkovateľ kanalizácie
- vedúci prevádzky

Títo pracovníci sú zodpovedný hlavne za to, že:

- ✓ pracovník smie vykonávať prácu len na základe pokynov svojich nadriadených,
- ✓ dodržiavajú včas určiť nutné technicko-organizačné opatrenia k vytvoreniu bezpečnostných a hygienických podmienok pri práci,
- ✓ Musia poznať a plniť všetky platné bezpečnostné a hygienické predpisy a nevydajú predpis odporujúci týmto predpisom,
- ✓ zaisťujú riadny dozor a kontrolu pri práci, sústavnou výchovou vytvoria bezpečnostné podmienky a nepripustia porušovanie platných bezpečnostných predpisov u svojich podriadených zamestnancov a proti rušiteľovi včas zakročia,

- ✓ v miestnosti obsluhy budú vyvesené adresy a telefónne čísla prvej pomoci, požiarnej ochrany a polície.
- ✓ Pracovníci budú oboznámení s umiestnením najbližšieho dýchacieho prístroja, jeho použitím, ako aj návodu na prvú pomoc pri bežných zraneniach. Zamestnanec, ktorý obdrží príkaz odporujúci bezpečnostným predpisom je povinný na túto skutočnosť upozorniť toho, kto mu taký príkaz vydal.

Pri práci v kanalizačnom zariadení musí každý pracovník dodržiavať nasledovné pokyny:

- ✓ Nejesť, nepiť a nefajčiť.
- ✓ Umyť si ruky a dezinfikovať si ich po každom prerušení práce vhodným dezinfekčným prostriedkom.
- ✓ Každé zranenie hlásiť nadriadenému, zapísať do knihy úrazov a nechať sa odborne vyšetriť.
- ✓ Udržovať ochranné odevy, pracovné prostriedky a pracovné pomôcky v čistote a funkčnom stave.
- ✓ Pred vstupom do verejných priestorov musí vykonať osobnú očistu. Nesmie tam vstúpiť v hygienicky závadnom odevu.
- ✓ Pracovníci určený na prácu v kanalizačných zariadeniach sa musia chrániť osobnými ochrannými prostriedkami.
- ✓ Pokožku na rukách a na tvári si musí chrániť ochrannými masťami.
- ✓ Oči pracovníkov musia byť chránené všade tam, kde je pri práci nebezpečenstvo ich zranenia alebo vstupu infekcie (pri čistení tlakovou vodou) okuliarmi, štítom.

Pracovníkom sa zakazuje:

- ✓ Fajčiť pri práci v podzemí a používať otvorený oheň.
- ✓ Jesť a piť pri práci.
- ✓ Požívať alkohol a iné omamné prostriedky pred a počas pracovnej doby.
- ✓ Manipulovať s otvoreným ohňom v blízkosti otvorených polopov (ohrev poklopov otvoreným ohňom)
- ✓ Vstupovať s otvoreným ohňom do priestorov, kde je zákaz jeho používania.
- ✓ Vykonávať za chodu dopravného prostriedku a čerpacej techniky akékoľvek nedovolené manipulácie.
- ✓ Používať kovové rebríky tam, kde je nebezpečenstvo dotyku s elektrickým zariadením.

Ďalšie pokyny:

- ✓ Pri práci v stokových sieťach a na povrchových kanalizačných zariadeniach musí byť na povrchu zabezpečená bezpečnosť cestnej premávky a bezpečnosť verejnosti pred prípadným ohrozením.
- ✓ Pri práci na komunikácii musí byť zaistená bezpečnosť cestnej premávky v zmysle vyhlášky č. 99/1989 Zb. a nasl.
- ✓ Pracovníci na povrchu sú povinný nosiť výstražné oranžové vesty.
- ✓ Pri prácach väčšieho rozsahu a obmedzenia cestnej premávky na dlhšiu dobu je potrebné previesť dopravné označenie podľa pokynov príslušného cestného správneho orgánu.

Vstup do šachty

pri vstupe do šachty je nutné dodržiavať nasledovné zásady a postupy:

- zabezpečiť pracovisko z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky a osôb na povrchu

- pripraviť náradie a ochranné pomôcky
- otvoriť poklopy dvoch susedných šachiet po dobu odvetrania pred vykonaním prác – prirodzené vetranie asi 20 minút
- vykonať identifikáciu prostredia (nesmú byť prekročené prípustné koncentrácie)
- samotný vstup do šachty pracovník môže vykonať len s istením pomocou lana a prsného horolezeckého úväzu ďalším pracovníkom
- poklopy šachiet musia otvárať a zatvárať 2 pracovníci vhodnými nástrojmi. Poklop je nutné uložiť vedľa otvoru najmenej 1 m, aby neprekážal pracovníkom pri práci. Po osadení poklopu do rámu sa musia pracovníci presvedčiť, či je uloženie bezpečné. Po rušení poklopy sa musia urýchlene vymeniť. Rám poklopu musí vždy pevne a celým obvodom doliehať na konštrukciu vstupného otvoru.
- Do šachty je možné zostúpiť až po zistení nezávadného prostredia. Zostupuje sa po stúpadlách. Ak sú ulomené dve a viac stúpadiel idúcich za sebou nesmie sa po zostávajúcich zliezať ani vylizovať. V takýchto prípadoch je nutné použiť pevný alebo povrazový rebrík. Závalu je treba hlásiť okamžite prevádzkovateľovi, ktorý je povinný zaistiť opravu. **Spúšťanie do šachty pomocou lana je zakázané.**
- Osvetlenie podzemných priestorov je možno zabezpečiť ručnými akulampami, alebo s osvetľovacími lampami v bezpečnostnom prevedení pre práce vo výbušnom prostredí. **Je zakázané používať otvorený plameň a obyčajné batérie.**
- Podzemnými priestormi s objektmi obtiažne vetrateľnými sa rozumie každý priestor (podzemný a nadzemný), ktorého ovzdušie môže byť ľudskému životu alebo zdraviu nebezpečné, alebo boli vytvorené podmienky:
 - pre biologický vývin zdraviu škodlivých plynov
 - pre chemický vývin zdraviu škodlivých nedýchatelných plynov
 - pre akumuláciu plynov unikajúcich z plynovodov
 - pre akumuláciu plynov a pár tekutých látok vypúšťaných do stokovej siete a nádrží

2. Opatrenia pre prípad havárie a požiaru:

Opatrenie pre prípad havárie:

Pre prípad havárie prevádzkovateľ resp. vlastníka kanalizácie musí zabezpečiť:

- Vytvorenie pohotovostnej čaty pre operatívne odstránenie havárie.
- Skupina musí pozostávať najmenej z dvoch pracovníkov, jedného vedúceho. Musí byť vybavená potrebnou technikou, mechanizmami a dopravnými prostriedkami.
- U vedúceho prevádzky musí byť rozpis havarijnej služby.
- Na odstraňovaní havárie sa podieľajú len zaškolené osoby pre takúto činnosť.
- Činnosť sa vykonáva v súlade s havarijným plánom.
- Na činnosti sa zúčastňujú minimálne dve osoby.

Opatrenie pre prípad požiaru:

- Oznámiť bez zbytočného odkladu príslušnému Hasičskému a záchrannému zboru (HaZZ), každý požiar.
- Informovať o vzniknutom požiari vlastníka nehnuteľnosti, prevádzkovateľa nehnuteľnosti a ich štatutárnych zástupcov,
- Do príchodu HaZZ protipožiarna hliadka zasahuje v mieste požiaru v súlade s úlohami ustanovenými všeobecne záväzným právnym predpisom.
- Poskytnúť potrebné doklady, súčinnosť a pomoc pri zisťovaní príčiny požiaru.

Preventívne opatrenia:

- Zabezpečiť v objektoch a priestoroch vykonávanie preventívnych protipožiarneho prehliadok a odstraňovať zistené nedostatky.
- Zabezpečiť plnenie opatrení na ochranu pred požiarom na miestach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru.
- Určiť miesta so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru a označiť ich príslušnými pokynmi, zákazmi.
- Zabezpečiť plnenie opatrení na ochranu pred požiarom v mimopracovnom čase.
- Zabezpečovať pravidelné školenie a overovanie vedomostí o ochrane pred požiarom zamestnancov a osôb, ktoré sa s vedomím vlastníka resp. prevádzkovateľa združujú v objektoch.
- Vypracovať, viesť a udržiavať v súlade so skutočným stavom dokumentáciu ochrany pred požiarom.
- Umožniť orgánu vykonávajúcemu štátny požiar dozor vstup do objektov na účely vykonania kontroly plnenia povinností na úseku ochrany pred požiarom.
- Splniť opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov uložené kontrolným orgánom.
- Zabezpečiť vykonávanie pravidelnej kontroly stavu požiarotechnických a technologických zariadení, hasičskej techniky a vecných prostriedkov ochrany pred požiarom v predpísaných lehotách.
- Vykonávať kontrolu a zabezpečiť odborné preskúšanie elektrických spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov.
- Dodržiavať pri skladovaní, ukladaní a pri manipulácii s horľavými látkami požiadavky protipožiarnej bezpečnosti.
- Inštalovať vhodné druhy požiaro-technických zariadení. Rozmiestniť práškové hasiace prístroje k zariadeniam na vyhlásenie požiarneho poplachu.

Pre prípad vzniku požiaru musí byť vypracovaný požiar poriadok v zmysle STN 73 0760 s umiestnením na viditeľnom a ľahko dostupnom mieste.

Okrem požiar predpisov musí obsahovať nasledovné údaje:

- meno, adresa, telefón zodpovedného pracovníka
- telefónne číslo hasičského záchranného zboru
- telefónne číslo zdravotníckej záchrannej služby, policajného zboru
- plán rozmiestnenie hasiacich prístrojov, nástupové plochy pre zásah, únikové priestory

Je prísne zakázané:

- vypaľovanie porastov, vysušenej trávy
- zakladať oheň v priestoroch areálu
- používať hasičskú techniku a materiály bez certifikácie
- vykonávať činnosť bez príslušného oprávnenia
- fajčiť alebo používať otvorený plameň na miestach so zvýšeným rizikom vzniku požiaru alebo výbuchu.

3. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä pred:

- úrazmi
- nebezpečenstvom otravy nebezpečnými látkami
- nebezpečenstvom udusením plynmi

Ochrana pred úrazmi:

V prípade, že v podzemí alebo v objektoch ťažko vetrateľných dôjde k zhoršeniu stavu

pracovníka z akéhokoľvek dôvodu a pracovník nie je schopný vlastnými silami tento priestor opustiť, musia ostatní pracovníci, ktorí s ním pracujú alebo ho istia na povrchu, previesť záchrannú akciu s cieľom čo najrýchlejšie a najbezpečnejšie postihnutého preniesť a poskytnúť mu prvú pomoc.

Poučenie zamestnancov o reálnych možných nebezpečenstvách. Dodržiavanie bezpečnostných predpisov. Školenie pracovníkov z bezpečnostných predpisov. Zákaz donášania alkoholu na pracovisko, zákaz fajčenia.

Každý prijatý zamestnanec musí byť pred začlenením dôkladne poučený a zacvičený o bezpečnom a hygienickom spôsobe práce a zo znalostí bezpečnostných a zdravotných predpisov.

Na kanalizácii (v mieste výkonu prác – v sprievodnom vozidle) musí byť zaistené vybavenie prvej pomoci. Musí byť tiež určená osoba, ktorá zodpovedá za stav a dopĺňanie lekárničky. V lekárničke musí byť zoznam liečiv s návodom k použitiu. Musí byť vedená kniha pre záznamy ošetrenia. Pri každom úraze musí byť poskytnutá prvá pomoc. Do príchodu lekára, prípadne odvozu zraneného do nemocnice, je povinný poskytnúť pomoc zaškolený pracovník alebo najbližší spolupracovník.

Základné pravidlá o bezpečnosti:

1. Buď opatrný ! Nepi liehoviny !
2. Neškrtaj zápalkami a nefajči v stokách a stokových priestoroch! Používaj iba neiskriaceho elektrického svetla bezpečného proti výbuchu.
3. Požívaj vždy bezpečnostný pás, keď zostupuješ do šachiet a maj ku pomoci jedného muža na povrchu.
4. Vetraj dokonale stoky a stokové priestory než do nich vstúpiš. Keď je potrebné používaj prenosný neiskriaci ventilátor! Používaj masku na prívod vzduchu, alebo kyslík dýchacieho prístroja, ak máš pochybnosti! Nauč sa tieto prístroje používať!
5. Stráž sa drôtov pod elektrickým napätím, klzkej podlahy, otvorených šacht a pohybujúcich sa strojov!
6. Udržuj chodníky čisté, hlavne od olejov a tukov, namrznuté chodníky posyvávej štrkom.
7. Nedopusť, aby občas používané oplachovacie potrubia a hadice zostávali po použití v styku s odpadovými vodami, kalovým potrubím alebo nádržami.
8. Trvaj na umývaní zdravotných zariadení a ochrane proti nebezpečeniu a na opatrení ochrane plynových masiek a bezpečnostnej výbavy.
9. Očisti a ošetri každú odreninu antiseptickými látkami a pred každým jedlom si umývaj ruky mydlom!
10. Obsluha zariadení môže byť zverená len zaškoleným a preskúšaným pracovníkom.
11. Je zakázané opravovať akékoľvek mechanizmy za prevádzky.
12. Počas opravy musia byť mechanizmy zaistené proti spusteniu.
13. Pri práci na zariadeniach sa treba riadiť príslušnými normami a predpismi
14. Manipulačné plochy nesmú byť znečistené
15. Manipulačné plochy sa nesmú používať na skladovanie.
16. Za tmy a šera musí byť pracovisko dostatočne osvetlené.
17. Vo výškach nad 3 metre sa musí používať ochranný pás.
18. Jamy a šachty musia byť ohradené alebo zakryté.
19. Na otváranie pokloпов sa môže používať len primerané náradie.
20. Pri nebezpečenstve pádu musia byť pracovníci istení ochranným pásom a lanom.
21. Pred vstupom do podzemných priestorov je potrebné detekčným prístrojom zistiť, či tam nie sú otravné plyny, priestory dokonale odvetrať.
22. Pri nebezpečenstve pádu do kanalizácie musia byť pracovníci istení ochranným pásom a lanom.

23. Pri práci nad hladinou musia byť pracovníci vybavení plávajúcou vestou.

Ochrana pred úrazmi elektrickým prúdom:

Zamestnanci nie sú oprávnení zasahovať do rozvodov elektrickej energie. Je zakázané otvárať rozvádzač a vykonávať v ňom zásahy. V prípade poruchy na elektroinštalácii je potrebné vypnúť od prúdu a napätia príslušný obvod a zavolať opravára s prílušným oprávnením a skúškami. V prípade požiaru na elektroinštalácii je možné hasiť po vypnutí elektriny hasiacimi prostriedkami určenými pre zásah v takomto prostredí.

Nebezpečenstvo otravy nebezpečnými látkami

Zamestnávateľ je povinný:

- Zisťovať nebezpečné chemické faktory na pracovisku a posudzovať riziko vyplývajúce z týchto faktorov
- Obmedziť riziká vyplývajúce z nebezpečných chemických faktorov na osoby vykonaním ochranných a preventívnych opatrení.
- Oboznámiť pracovníkov o rizikách s poučením o manipulácii s látkami.
- Oboznámiť zamestnancov formou povinného zaškolenia o manipulácii, o poskytnutí prvej pomoci.
- Poskytnutie ochranných pomôcok a prostriedkov pre manipuláciu a ochranu osôb.
- Zabezpečiť používanie pomôcok ochrany.

Ochrana pred nebezpečenstvom udusením plynmi:

Pri prevádzke kanalizácie sa pracovník môže stretnúť s jedovatými plynmi. Tieto plyny vznikajú v kanalizácii, v uzavretých priestoroch, zahŕňajúc splaškových vôd, pričom vzniká kalový plyn. Príznaky pri otravách najčastejšie sa vyskytujú plynmi a prvá pomoc pri otrave plynom.

Sírovodík: (H₂S)

Je jedovatý plyn charakteristického zápachu po skazených vajciach, Horľavý, bezfarebný, málo vo vode rozpustný, skvapalnený, prípadne stlačený toxický plyn, ťažší ako vzduch, s ktorým vytvára výbušné zmesi. Je vysoko toxický prostredníctvom blokovania dýchacích enzýmov. Vdychovanie vyšších koncentrácií spôsobuje okamžité úmrtie. Pary spôsobujú podráždenie očí a dýchacích ciest. Príznaky: dráždivý kašeľ, bolesti hlavy, dýchacie potiaže, zástava dychu, závraty, nevoľnosť prípadne kŕče, bezvedomie. Otupuje zakončenia čuchových nervov, osoba potom nereaguje na vyššie koncentrácie.

Prvá pomoc:

Osobu dopraviť mimo závadného prostredia na čerstvý vzduch. Zabezpečiť teplo a pokoj. Zákaz umelého dýchania., aplikácia kyslíka. Lieky podporujúce životné pochody (srdce, pečeň, dýchanie). Odborná lekárska pomoc.

Okamžite je treba opustiť ohrozený priestor. Ak nie sú po ruke ochranné masky, chráňte si dýchacie cesty vreckovkou (uterák, handrička) namočenou vo vode.

Vždy platí, že:

- ochranná maska a jej náhrada slúži iba k úniku z ohrozeného priestoru

Metán:

Prítomnosť metánu v ovzduší spôsobuje nedostatok kyslíka na dýchanie. Metán nemá výrazný zápach ako sírovodík. Jeho najväčšie nebezpečenstvo spočíva v možnosti výbuchu pri zmiešaní sa so vzduchom v koncentrácii 5-15 % objemových jednotiek. Preto je potrebné pravidelné čistenie stôk a ich odvetranie. Na otváranie poklopov šacht je potrebné používať náradie z neiskrivého materiálu. Metán sa vyskytuje hlavne v stokovej sieti pod stropom šacht.

Svietiplyn, zemný plyn:

Sú plyny, ktoré sa môžu vyskytovať hlavne v stokovej sieti pod stropom šacht. Otváranie šacht je potrebné zabezpečiť neiskrivými materiálmi. Jedná sa o plyny bez výrazného zápachu s možnosťou výbuchu.

Benzínové a petrolejové pary:

Ich prítomnosť v kanalizácii nemožno vylúčiť. Udržujú sa v nožších polohách, pri silnejšej koncentrácii priamo nad hladinou odpadových vôd, kde je koncentrácia najsilnejšia.

Oxid uhličitý a oxid uhoľnatý:

Sú vysoko toxické plyny ťažšie ako vzduch bez vône a zápachu s výskytom v stokách, hlbokých objektoch bez dostatočného vetrania. K strate vedomia dochádza už po niekoľkých nadýchnutiach. Oxid uhlíka sa v organizme naväzuje na krvné farbivo namiesto kyslíka. Otrava sa na pohľad prejavuje neprirodzeným sčervenením pokožky s následnou stratou vedomia. Prvá pomoc je nasadenie kyslíkovej masy a následný transport postihnutého mimo zamorené prostredie a zavolať záchrannú službu.

UPOZORNENIE: Plynové masky bez špeciálnych filtrov neposkytujú žiadnu ochranu. Používať len kyslíkové dýchacie prístroje.

Prítomnosť oxidov uhlíka je potrebné zistiť detekčnými prístrojmi vždy pred vstupom do nevetraných podzemných priestorov.

Tabuľka koncentrácií CO v ovzduší a príznaky otravy:

% CO vo vzduchu	Klinické príznaky
0,02	Možnosť bolesti hlavy, 2-3 hodiny
0,04	Bolesti hlavy zvlášť v čele, pocit zvracania po 1-2 hod. Pobytu, bolesti v tyle po 2,5-3,5 hod.
0,08	Bolesty hlavy, závrate, zvracanie behom 20 min.kolaps, bezvedomie, možná smrť behom 2 hod.
0,32	Bolesti hlavy, závrate behom 5-10 min., bezvedomie, nebezpečie smrti behom 30 min.
0,64	Bolesti hlavy, závrate behom 1-2 min., bezvedomie, nebezpečie smrti behom 10-15 min.
1,20	Bezprostredný účinok, bezvedomie, nebezpečenstvo smrti behom 1-2 min.

4. Zoznam osobných a ochranných pracovných pomôcok :

Základnými ochrannými pracovnými prostriedkami je prilba k ochrane hlavy, ochranný odev, rukavice, ochranná obuv.

Pri vykonaní mimoriadnych prác sú riadiaci pracovníci povinní zabezpečiť ochranné pracovné prostriedky adekvátne vykonávanej činnosti.

Riadiaci pracovníci sú zodpovední, že im pridelený personál používa ochranné pracovné

pomôcky. Vykonávajú sa pravidelné kontroly a vyvodzujú sa postihy proti porušovateľom prijatých bezpečnostných opatrení.

prostriedok	Doba výmeny
Ochranný oblek	12 mesiacov
Ochranný oblek zimný	36 mesiacov
Ochranná obuv	24 mesiacov
Ochranné rukavice	6 mesiacov
Ochranný štít	24 mesiacov

Nepoužívanie pridelených osobných ochranných pracovných prostriedkov sa považuje za hrubé porušenie pracovnej disciplíny.

5. Zoznam právnych predpisov týkajúcich sa problematiky zdravia , bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci:

- zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády SR č. 416/2005 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou k vibráciám,
- Nariadenie vlády SR č. 115/2005 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- Nariadenie vlády SR č. 247/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci,
- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci,
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami,
- Nariadenie vlády SR č. 359/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a sensorickej záťaže pri práci,
- Nariadenie vlády č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

6. Telefónne čísla rýchlej zdravotnej pomoci, Hasičského a záchranného zboru a policajného zboru:

Prvá lekárska pomoc:..... 112
Požiarny útvar:..... 112

polícia:..... 112

7. Zoznam subjektov a spôsob hlásenia mimoriadnych udalostí pri prevádzke kanalizácie:

Meno subjektu	Telefónne číslo v pracovnej dobe	Telefónne čísla mimopracovnej doby/havarijná služba
Obecný úrad – starosta obce		
Eko-Salmo, Slatinské Lazy		
Odborný zástupca	0904576971	0904576971
Regionálny úrad verejného zdravotníctva	MUDr. Peter Reinhardt – oddelenie epidemiológie 045/5322621 MUDr. Viktor Kosmovský – riaditeľ: 045/5322627	0907597304
Obvodný úrad vo Zvolene, odbor krízového riadenia	045/5335484, 5330620	0903804579
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru vo Zvolene	155	155
Inšpektorát práce Banská Bystrica	Hlavný inšpektor: 048/4141741 Oddelenie BOZP:048/4141741	
Obvodnému úradu životného prostredia vo Zvolene	045/5457847	0905685856
Slovenská inšpekcia životného prostredia v Banskej Bystrici	048/4719672, 73,74,70	0903550103

**VIII. Pokyny na prevádzku a údržbu objektu kanalizácie
– čistiareň odpadových vôd**

1. Zoznam funkčných miest :

- Čistiareň odpadových vôd
- kanalizácia

Kanalizácia

1. Základné povinnosti prevádzkovateľa :

Povinnosťou prevádzkovateľa je zabezpečiť bezpečný a plynulý odtok splaškových vôd kanalizáciou, dlhodobú životnosť kanalizácie a jej dobrý technický stav.

Prevádzkovateľ musí dodržiavať najmä :

- dodržiavať prevádzkový poriadok kanalizácie, plán obsluhy a údržby
- určiť pracovníka na operatívne odstraňovanie závad na kanalizácii
- zabezpečiť voľný prístup ku kontrolným šachtám a ďalším objektom na kanalizácii
- zamedziť narušeniu kanalizačného potrubia a objektov inými podzemnými inžinierskymi sieťami
- zabezpečiť pravidelné doplňovanie dokumentácie prevádzkového poriadku kanalizácie

Obsluhu a údržbu môžu robiť a organizovať len kvalifikovaní pracovníci, ktorí sú oboznámení s prevádzkovým poriadkom kanalizácie, bezpečnostnými a hygienickými predpismi.

Prehliadkou objektov na kanalizácii a ich príslušenstva sa zisťuje potreba :

- čistenia
- údržby
- obnovy
- voľný prístup k objektom

Poškodené poklapy, rámy, mreže, stupačky sa musia opraviť, alebo ihneď vymeniť.

Kontrola náterov kovových konštrukcií a súčastí sa musí robiť 1 x za dva roky.

Nánosy nečistôt na dne a stenách šacht je potrebné odstrániť a to najmenej 1 x za rok.

2. Čistenie kanalizácie.

Ručné mechanické čistenie pomocou guľovitých a valcovitých kief, ktoré sa pretiahnu na oceľovom lane z jednej šachty do druhej, je fyzicky namáhavé. Preto doporučujeme spôsob čistenia preplachovaním, prípadne pomocou tlakovej vody.

Čistenie kanalizácie tlakom vody sa robí pomocou cisternového vozidla napr. typu CAK-7. Zariadenie pracuje pod tlakom vody. Na bubne má navinutú 2x40 m dlhú hadicu, na konci ktorej je tryska. Tlakom vody tryska s hadicou postupuje v kanalizačnom potrubí dopredu a narúša usadeniny a nečistoty, ktoré sú odplavované vodou k najbližšej kanalizačnej šachte a následne do ČOV.

Čistenie kanalizácie preplachovaním sa robí tak, že sa do vyššie položenej kanalizačnej šachty púšťa napr. z autocisterny väčšie množstvo vody, čím sa v potrubí vytvorí tlaková vlna, ktorá spláchne usadené nečistoty. Pozor, aby nadošlo k vypláchnutiu čistiareň !!

V prípade, že sa jedná o veľmi zanesenú a znečistenú kanalizáciu, je možné nečistoty odplavované vodou čerpať z nižšie položenej kanalizačnej šachty do cisterny – fekálu a odvážať na likvidáciu (kalová lagúna, odkalište, väčšia čistiareň ...).

3. Spôsob zneškodňovania vytáženého materiálu.

Materiál vyťažený z kanalizačného potrubia kanalizácie a z objektov (kanalizačné šachty,), sa ukladá rovno do nádob do kontajnerov, alebo do upravenej korby nákladného auta a odváža sa na spálenie vo vhodnej spalovni, alebo nakomunálnu skládku.

4. Prevádzka pri mimoriadných okolnostiach.

Mimoriadna situácia vzniká pri nepredvídaných poruchách, najmä pri poškodení a upchaní kanalizácie, alebo vniknutí závadných látok do kanalizácie.

Pri upchaní kanalizácie môže dôjsť k vyrazeniu vôd cez poklop kanalizačnej šachty na povrch. Poverení pracovníci musia vykonať obhliadku kanalizačnej siete, musia zabezpečiť uvoľnenie a prečistenie kanalizácie. Podľa zistených výsledkov z prehliadky sa urobí vyčistenie okolia, oprava a vyčistenie potrubia, na objektoch sa urobí oprava poklopov a odstránia sa naplavené nečistoty.

5. Vniknutie ropných látok do splaškovej kanalizácie.

Vniknutie ropných látok do splaškovej kanalizácie je v podstate vylúčené.

Ak by došlo k vniknutiu ropných látok do splaškovej kanalizácie cez kanalizačný poklop v takom rozsahu, že môže dôjsť k znečisteniu povrchových a podzemných vôd, prípadne k ohrozeniu čistiarne, už sa jedná o haváriu na splaškovej kanalizácii..

Prevádzkovateľ je povinný v spolupráci s orgánmi štátnej správy - zistiť miesto úniku ropných látok

- zistiť miesto vniknutia ropných látok do kanalizácie
- zamedziť ďalšiemu unikaniu ropných látok zo zdroja
- urobiť urýchlené opatrenia k zabráneniu odtoku ropných látok do čistiarne a následne do recipientu tak, že sa upchá potrubie v kanalizačnej šachte zátkou vytvorenej z hliny uloženej do vreca
- ďalej postupovať podľa havarijného plánu, zabezpečovať odčerpávanie a následnú likvidáciu ropných (alebo iných látok)
- na zachytávanie a likvidáciu ropných látok je možné použiť rôzne typy absorbentov

6. Pokyny pre sledovanie a kontrolu prevádzky.

O prácach na kanalizácii treba viesť záznamy. Záznamy sú nutné nie len z dôvodov evidenčných, ale aj z dôvodu preventívneho zisťovania miest porúch a potrebných opráv.

Záznam má obsahovať nasledovné údaje:

-
- deň, mesiac, rok čistenia siete
 - čas čistenia a počet zamestnancov
 - spôsob čistenia (stručný popis prác)
 - množstvo vyťaženého materiálu
 - miesto uskladnenia materiálu
 - sledovanie cyklov čistenia

Záznam o prácach vedie poverený pracovník. Za dodržiavanie bezpečnostných predpisov je zodpovedný pracovník riadiaci práce na kanalizácii a priamy nadriadený.

7. Pokyny pre vedenie záznamov o čistení objektov.

v zázname musí byť uvedené :

- popis o aký objekt ide
- označenie objektu
- označenie stoky (vetvy) na ktorej sa objekt nachádza
- popis urobených prác na objekte
- množstvo vyťaženého materiálu
- miesto uloženia vyťaženého materiálu
- počet pracovníkov zúčastnených na prácach (menovitý zoznam)
- meno vedúceho prác

8. Pokyny pre vedenie záznamov o poruchách a haváriách.

O každej poruche a havárii je potrebné viesť samostatný záznam kde je uvedené :

- popísané a označené miesto havárie
- deň, mesiac, rok a čas vzniku havárie
- popis príčiny havárie
- popis rozsahu vzniknutých škôd
- postup pri likvidácii havárie
- použitý materiál
- použité mechanizačné prostriedky
- počet pracovníkov zúčastnených na prácach (menovitý zoznam)
- meno vedúceho prác

Ďalej je potrebné okrem už uvedených denníkov prevádzky a záznamov z údržby a opráv viesť, knihu prehliadok a záznam zmien na kanalizácii, o jej rekonštrukciách, rozšírení a podobne. Denníky a záznamy sa môžu viesť formou knihy, čo je výhodné pri evidovaní a archivovaní.

9./ Hygiena a bezpečnosť pri práci.

Pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku zariadenia je potrebné, aby pracovník určený k obsluhu a kontrole zariadenia spĺňal a dodržiaval nasledovné požiadavky:

Zariadenie môže obsluhovať iba osoba psychicky a fyzicky chopná, staršia ako 18 rokov a k takémuto výkonu práce spôsobilá.

Obsluha sa riadi ustanoveniami prevádzkového poriadku ako aj platnými normami a predpismi. Pri práci si obsluha počína tak, aby neohrozila svoje zdravie, ani zdravie svoji spolupracovníkov.

Pri svojej činnosti sa obsluha riadi ustanoveniami prevádzkového poriadku- ustanoveniami ktoré sa jej ako obsluhy priamo dotýkajú. Jedná sa hlavne o bezpečnostné predpisy.

Poučenie a zaškolenie obsluhy zabezpečí prevádzkovateľ.

10./ Zoznam použitých podkladov.

1./ Projektová dokumentácia :

Nekompletná projektová dokumentácia „

2./ 3./ Technicko - dodacie podmienky a Návod na obsluhu a údržbu biodiskovej čistiarne BDČ15, BDČ25 s.r.o. Banská Bystrica.

Použité a súvisiace normy :

STN 736522 Názvoslovie kanalizácie

STN 756915 Obsluha a údržba stokových sietí

ON 736710 Prevádzkový poriadok kanalizácie

ON 736715 Obsluha a údržba stokových sietí

STN 75 6402 Malé čistiarne odpadových vôd
STN 757241 Kontrola odpadových a zvláštnych vôd

STN 341010 Všeobecné predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím
STN 33 300 Druhy prostredia pre elektrické zariadenia
STN EN 60529 Stupne ochrany krytom
STN Ea 60439-1 Rozvádzače nn
STN 33 2000-5-523 Elektrické zariadenia- Výber sústav a stavba vedení
Vyhláška 718/2002 Zb.z.

EKO – SALMO s.r.o.

PREVÁDZKOVÝ PORIADOK **Čistiarne odpadových vôd**

Vypracovala: Ing. Andrea Nemcová
Dátum vypracovania:
Schválil: RNDr. Jaromír Plch, konateľ

TEXTOVÁ ČASŤ

Prevádzkový poriadok bol vypracovaný podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 55/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

II. Základné údaje o stavebnom objekte:

- 1. Názov stavby:** Čistiareň odpadových vôd
- 2. Vlastník stavby:** Obec Slatinské Lazy IČO: 00320 269
- 3. Prevádzkovateľ stavebného objektu:**
Čistiareň odpadových vôd: Eko-Salmo s.r.o., Bratislava IČO: 313 59 647
- 4. Projektant :**
- 5. Dodávateľ stavebnej časti:**
- 6. Dodávateľ technologickej časti:**
- 7. Spracovateľ prevádzkového poriadku:** Ing. Andrea Nemcová, Stožok č. 117, 962 12
IČO: 43 259 421
- 8. dátum uvedenia do skúšobnej prevádzky:**
- 9. dátum uvedenia do trvalej prevádzky:**

Čistiareň odpadových vôd HYDROVIT 500 S:
Kolaudačné rozhodnutie č. A98/07569/5AN, A99/03048/5AN, VO 2947/98 zo dňa 1.2.1999
nadobudlo právoplatnosť 24.2.1999.

Zariadenie na **ČISTENIE ODPADOVÝCH VÔD A ODPADOV S OBSAHOM ROPNÝCH LÁTOK:**

Prevádzka zariadenia bola povolená OÚ, odborom životného prostredia v Detve rozhodnutím A 2001 / 09846 / 5 AN zo dňa 23.4.2001 podľa § 9 ods. 3 zák. č. 138/1973 Zb. o vodách.

10. Dátum schválenia, podpis a odtlačok pečiatky schvaľovateľa prevádzkového poriadku

dátum schválenia	podpis	odtlačok pečiatky

11. Dátum aktualizovania, podpis a odtlačok pečiatky schvaľovateľa prevádzkového poriadku

dátum schválenia	podpis	odtlačok pečiatky

XI. Náležitosti čistiarne odpadových vôd:

1. Údaje o kvalite a množstve odpadovej vody privádzanej do čistiarne odpadových vôd:

Typ odpadových vôd pritekajúcich na čistiareň odpadových vôd:

Technologicky je možné vody rozdeliť podľa zloženia nasledovne:

1. kategória vody s obsahom tukov a zvýšeným organickým znečistením
2. kategória vody s obsahom organických a anorganických látok
3. kategória vody s obsahom ropných látok

Do kategórie 1. vody s obsahom tukov a zvýšeným organickým znečistením patria nasledovné odpadové vody:

- splaškové odpadové vody z jednotnej verejnej kanalizácie obce Slatinské Lazy a počas dažďa aj ich zmesi s vodami z povrchového odtoku
- **priemyselné odpadové vody určeného druhu diskontinuálne dovážané automobilovými cisternami:**
 - odpadové vody z mliekárni
 - z bitúnkov a spracovania mäsa
 - z hydínární a spracovania vajec
- komunálne odpadové vody tvoriace obsah komunálnych žúmp a septikov dovážané automobilovými cisternami

Do kategórie 2. vody s obsahom organických a anorganických látok patria nasledovné odpadové vody:

- výroba celulózy
- výroba liečiv
- iný druh anorganických výrob chemického priemyslu
- z drevospracujúceho priemyslu
- zo skládok odpadov, priesakové vody

Do kategórie 3. vody s obsahom ropných látok patria nasledovné odpadové vody:

- vody s obsahom ropných látok
- z autoopravovní, umyvární áut, čerpacích staníc pohonných hmôt a zakrytých parkovacích plôch,
- skladovania ropných látok
- strojové obrábanie / v strojárskom a elektrotechnickom priemysle/

Podľa druhu a zloženia odpadových vôd je potrebné pristupovať aj k technológii čistenia

týchto vôd:

Kategóriu vôd 1.vody s obsahom tukov a zvýšeným organickým znečistením je možné čistiť na ČOV Hydrovit 500 Slatinské lazy s použitím stávajúcej technológie s tým, že dávkovanie týchto vôd je závislé na ich koncentrácii organického znečistenia. Vzhľadom na to, že ČOV Slatinské Lazy má dostatočnú kapacitu je možné tieto vody dávkovať postupne na prítoku do ČOV priamo z cisterny a to do čerpacej stanice. Dávka by nemala presiahnuť jednu cisternu 10 m³ za 12 hodín. Je potrebné venovať zvýšenú pozornosť tukom, ktoré je potrebné zberať z hladiny lapáka tukov a piesku po vyflotovaní. Tieto odvodniť na kalovom poli a likvidovať na skládke TKO resp. iným povoleným spôsobom.

Kategóriu 2. vody s obsahom organických a anorganických látok je možné čistiť na ČOV Hydrovit Slatinské lazy s použitím stávajúcej technológie a technológie na koaguláciu. Tieto vody je potrebné stáčať do akumuláčnej prevzdušňovacej nádrže o objeme 50 m³, odkiaľ sú postupne podľa kapacity chemického zariadenia vedené na chemickú úpravu. Počas chemickej úpravy vody prechádzajú gravitačným odlučovačom, odkiaľ vody prejdú mechanicko-biologickým čistením až do odtoku cez merný objekt. olejov, reaktorom, kde dochádza k číreniu vody prídavkom chemikálií /hydrát vápna – alkalické čírenie a síran hlinitý – koagulácia/ a následne po oddelení fáz vyčistené vody od kalu sú vedené cez sorbčnú kolónu na ropné látky, do čerpacej stanice prítoku do ČOV

Kategóriu 3. vody s obsahom ropných látok je možné čistiť na ČOV Hydrovit Slatinské lazy s použitím stávajúcej technológie a technológie na koaguláciu. Tieto vody je potrebné stáčať do akumuláčnej prevzdušňovacej nádrže o objeme 50 m³, odkiaľ sú postupne podľa kapacity chemického zariadenia vedené na chemickú úpravu. Počas chemickej úpravy vody prechádzajú gravitačným odlučovačom olejov, obtokujú reaktor čírenia a následne sú vody vedené cez sorbčnú kolónu na ropné látky do prítoku na ČOV, do čerpacej stanice, odkiaľ vody prejdú mechanicko-biologickým čistením až do odtoku cez merný objekt.

2. Údaje o kvalite a množstve odpadovej vody po prechode jednotlivými objektmi (stupňami) čistenia:

Vstup a výstup

3. Údaje o kvalite a množstve vyčistenej odpadovej vody:

Vid' príloha

4. Údaje o kvalite a množstve odpadových vôd povolených vypúšťať do recipientu, číslo rozhodnutia, príslušný orgán štátnej vodnej správy , ktorý vydal povolenie, a dátum jeho vydania:

Povolenie na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV a z OK na súvisiacej jednotnej verejnej kanalizácii v obci Slatinské Lazy do vodného toku Kocánsky potok spoločným výustným objektom vydal rozhodnutím: **Obvodný úrad životného prostredia vo Zvolene** pod číslom **B/2008/00003/PUR** zo dňa **20.09.2008**.

Hodnoty povoleného množstva kontinuálne vypúšťaných odpadových vôd:

Pri prítoku len splaškových odpadových vôd z verejnej kanalizácie na ČOV

Priemerný prietok	I/s	m ³ /deň	m ³ /rok
	2,05	177,1	64 649

Pri prítoku na ČOV splaškových odpadových vôd z verejnej kanalizácie na ČOV + dovážaných odpadových vôd

Priemerný prietok	I/s	m ³ /deň	m ³ /rok
	3,05	263,0	95 995

Maximálny prietok: 10,9 I/s

Hodnoty povoleného znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách – prípustné koncentračné hodnoty (c_p) a aj maximálne koncentračné hodnoty (m) pre jednotlivé ukazovatele a bilančné hodnoty vypúšťaného znečistenia:

Ukazovateľ	Koncentrácia mg/l		Bilančné hodnoty	
	c _p	m	kg/deň	kg/rok
CHSK _{Cr}	50	90	13,15	4,8
BSK ₅ (ATM)	20	40	5,27	1,92
NL	25	40	6,575	2,4
N-NH ₄ ⁺	1,0	2,0	0,263	0,096
N-NH ₄ ⁺ (Z ¹)	3,0	5,0	0,789	0,288
N _{celk.}	15,0	25	3,945	1,44
N _{celk.} (Z ¹)	25,0	40	6,575	2,4
NEL	0,2	0,5	0,053	0,019
P _{celk.}	2,0	2,5	0,526	0,192
pH	6,5 – 8,5			
Fe	1,0		0,263	0,096
N-NO ₂	1,0		0,263	0,096
AOX	0,05		0,013	0,005
PAL-A	1,0		0,263	0,096
EL	1,0		0,263	0,096
PAU	0,001		0,0003	0,0001
Zn	0,1		0,0263	0,01
Hg	0,0002		0,00005	0,00002
Pb	0,03		0,008	0,003
Ni	0,02		0,005	0,002
Cu	0,02		0,005	0,002
Cr	0,1		0,0263	0,01
Cd	0,08		0,021	0,008
As	0,03		0,008	0,003

5. Počet napojených ekvivalentných obyvateľov v členení: obyvateľstvo, ostatní producenti (priemysel, služby, poľnohospodárska výroba) spolu.

Počet pripojených obyvateľov:

- 5 bytových domov t.j. 30 bytov
- 1 bytový dom t.j. 12 bytov
- 1 bytový dom t.j. 8 bytov
- 41 rodinných domov
- škola so 72 žiakmi a 17 osôb personálu

Celkový počet osôb pripojených na kanalizáciu je 364 + škola.

Údaje o recipiente:

Hydrologické údaje:

Názov vodného toku: Kocanský potok
Profil: r.km 6,0
Hydrologické číslo povodia: 4-23-03-027
plocha povodia: 14,96 km²
dlhodobý priemerný prietok: 0,122 m³/s
Q₃₅₅ 0,0015 m³/s

Trieda spoľahlivosti údajov: IV

6. Špecifikácia jednotlivých objektov a zariadení čistiarne s opisom ich funkcie, ich hlavné stavebné, technologické a kapacitné parametre, účinnosť čistenia.

Typ čistiarne odpadových vôd: HYDROVIT 500 S – mechanicko-biologická čistiareň na zneškodňovanie odpadových vôd z obce Slatinské Lazy

Parameter	Projektovaná kapacita
Q _{denné}	500 m ³ /deň 20,83 m ³ /hod. 5,78 l/s
Q _{max.}	940 m ³ /deň 39,16 m ³ /hod. 10,88 l/s
Počet EO	1260
BSK ₅	151 mg.l ⁻¹ = 75,6 kg.deň ⁻¹
NL	160 mg.l ⁻¹ = 80,0 kg.deň ⁻¹
CHSK _{Cr}	300 mg.l ⁻¹ = 150,0 kg.deň ⁻¹
N-NH ₄	6,0 mg.l ⁻¹ = 3,0 kg.deň ⁻¹
P _{celk.}	2,0 mg.l ⁻¹ = 1,0 kg.deň ⁻¹

Čerpacia stanica:

Odpadová voda je privádzaná do podúrovňovej čerpacej nádrže, ktorá slúži zároveň aj ako mechanické predčistenie. Zhrabky a iné nečistoty sú zachytávané v hrablicovom koši, voda priteká do spodnej – nátokovej časti nádrže. Kalová časť čerpacej nádrže slúži aj na meranie denného množstva prebytočného kalu, ktoré je nutné odvieť z vonkajšej

recirkulácie biologického čistenia. Kalová časť čerpacej nádrže je opatrená plavákovým ukazovateľom hladiny. Pre zamedzenie sedimentácie piesku je ku dnu čerpacej nádrže privedená tryska tlakového vzduchu – prevzdušňovanie sa robí podľa rozhodnutia obsluhy. Čerpacia nádrž je opatrená pre prípad havárie obtokom. Do obtoku je zaústnený aj obtok aktivácie biologickej nádrže.

Lapák piesku:

Objem: 0,73 m³

Nachádza sa v stredovej časti štrbinovej nádrže. Odpadové vody sú čerpané cez lapák piesku do štrbinovej nádrže. Piesok sa z lapáku piesku pomocou vzduchového čerpadla prečerpá na odvodňovaciu plochu k vysušeniu.

Štrbinová nádrž:

Odpadová voda zbavená zhrabkov v čerpacej nádrži je nátokovým čerpadlom čerpaná kontinuálne cez lapák piesku na biologické čistenie. Voda zbavená piesku prepadá v biologickej nádrži z lapača piesku do rozvádzacieho žlabu, štrbinovej nádrže a ďalej do hornej usadzovacej časti usadzovacej časti štrbinovej nádrže. Usaditeľné látky prepadnú štrbinou do spodnej vyhnívacej časti štrbinovej nádrže. Plávajúce látky z odpadovej vody sa zachytia na hladine usadzovacej časti, prevažná časť postupne vyhnije a prepadne do vyhnívacej časti. Vo vyhnívacej časti štrbinovej nádrži dochádza k anaeróbnej stabilizácii surového kalu procesom metánového vyhnívania. Výsledkom je stabilizácia kalu, zmenšenie objemu kalu, jeho zahustenie, zlepšenie odvoditeľnosti a zlepšenie bakteriologických vlastností kalu. Pre možnosť odkalovania je vyhnívacia časť štrbinovej nádrže opatrená spodným odkalovaním alebo vypúšťaním s použitím potrubia. Pri normálnej prevádzke odpadová voda odchádza zo štrbinovej nádrže odvádzacím žlabom, umiestneným v hornej usadzovacej časti a je zavedená do vlastného biologického čistenia. Biologické čistenie prebieha v priestore medzikružia tvorenom aktivačnou nádržou, delenou na sekcie. Táto nádrž sústredene obklopuje štrbinovú nádrž, s ktorou tvorí jednotný celok biologickej nádrže. Aktivačná nádrž je osadená jednou stenou tesniacou a siedmimi, v spodnej časti prietočnými prepážkami. Prepážky delia aktivačnú nádrž na jednotlivé sekcie osadené prevzdušňovacím zariadením napojeným na zakruhovaný rozvod tlakového vzduchu. Nastavením vzduchu do jednotlivých sekcií je možné zvoliť typ aktivácie a to na aktiváciu „bez denitrifikácie“ a aktiváciu „s denitrifikáciou“. Bežný pomer oboch častí je 1 : 1 t.j., že z celkového objemu aktivácie pripadá 140 m³ na denitrifikačnú časť a 140 m³ na nitrifikačnú časť. Nátok odpadových vôd z odvádzacieho žlabu štrbinovej nádrže je zavedený na začiatok denitrifikačnej časti. Do tohto miesta je súčasne zavedená recirkulácia vratného kalu z dosadzovacej nádrže a recirkulácie aktivačnej zmesi z konca nitrifikačnej časti. V aktivačnej nádrži prebieha biologická oxidácia organických látok za vzniku bakteriálnych vločiek aktivovaného kalu. Prvá fáza: predstavuje oxidáciu uhlíkatých zlúčenín – karbonizácie. Pri dostatočnej dlhej dobe nastáva oxidácia dusíkatých látok, predovšetkým amoniaku NH₄⁺. Na dusitany NO₂⁻ a ďalej dusičnany NO₃⁻. Tento proces nazývame – nitrifikácia a je nutný k zníženiu koncentrácie amoniaku vo vyčistenej vode. Na proces nitrifikácie nadväzuje denitrifikácia, keď sa voda vysokým obsahom dusičnanov zmieša so zdrojom organických uhlíkatých látok, v danom prípade so surovou odpadovou vodou a aktivovaným kalom, vráteným z dosadzovacej nádrže.

Aktivačná nádrž je osadená havarijným prepacom zaústeným kalovým potrubím do kalovej časti čerpacej nádrže. V prípade potreby je možné vlastné biologické čistenie podobne ako štrbinovú nádrž obtokovať.

Usadzovací priestor štrbinovej nádrže	100 m³
Vyhnivací priestor štrbinovej nádrže	243 m³
Nitrifikačná časť	140 m³
Denitrifikačná časť	140 m³

V priestore aktivácie dochádza ku kontinuálnemu dávkovaniu chemikálií ako doplnku k biologickému čisteniu odpadových vôd, čím dochádza ku kombinácii biologického a chemického stupňa. Použitá je metóda súbežného – simultánneho zrážania, ktorá účinne:

- redukuje fosfor a NL
- stabilizuje biologický proces
- zlepšuje sedimentačné vlastnosti aktivovaného kalu
- a zabezpečuje nižšiu spotrebu koagulantu

Tento spôsob má zabezpečiť nasledovné čistiace efekty:

BSK ₅	90 %
Fosfor.....	75-90 %
NL.....	90 %

Na základe koagulačných testov navrhol dodávateľ koagulantu spoločnosť KEMIFLOC, a.s. Přerov, Česká republika technologický výpočet podľa teoretickej spotreby
Názov koagulantu: PIX 113 /vodný roztok síranu železitého 41 % Fe₂(SO₄)₃

parameter	rozmer	hodnota
Prietok odpadovej vody	m ³ /deň	263,0
Množstvo P _{celk.} v odtoku	mg/l	3,0
Koncentrácia P _{celk.} v odtoku - požiadavka	mg/l	1,0
Množstvo P _{celk.} v odtoku	kg/deň	0,789
Množstvo P _{celk.} v odtoku je potrebné znížiť	mg/l	2,0
Množstvo P _{celk.} v odtoku je potrebné znížiť	kg/deň	0,526
Pri zrážaní fosforu pomocou solí Fe		
Dávka Fe pri mol. pomere 1,5	kg/deň	1,4
Spotreba Fe ₂ (SO ₄) ₃ -PIX	kg/deň	5,1
Spotreba 41 % roztoku Fe ₂ (SO ₄) ₃	l/deň	8,5
Spotreba 41 % roztoku Fe ₂ (SO ₄) ₃	l/hod.	0,4
Spotreba 41 % roztoku Fe ₂ (SO ₄) ₃	t/d	0,01271
Spotreba 41 % roztoku Fe ₂ (SO ₄) ₃	t/mesiac	0,4
Spotreba 41 % roztoku Fe ₂ (SO ₄) ₃	t/rok	4,7
Spotreba 41 % roztoku Fe ₂ (SO ₄) ₃	t/kvartál	1,2
Dávka PIX	g/m ³	48,3
Produkcia chemického kalu	kg/d	3,6

Dosadzovacia nádrž

Je to kruhová nádrž objemu 135 m³. Dosadzovacia nádrž slúži k oddeleniu aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Aktivačná zmes nateká do dosadzovacej nádrže cez ukludňovací valec s tým, že dosadzovacia nádrž je prepojená potrubím s nitrifikačnou časťou aktivačnej nádrže. Vyčistená voda prepadá cez zberný žľab a samospádom cez merný žľab odteká do odtoku. Usadený kal na dne nádrže je zhrabovaný stieračom dna do stredu nádrže a je hydrostatickým tlakom v prípade potreby v podobe prebytočného kalu dopravovaný do kalovej časti čerpacej nádrže. Na odkaľovacie potrubie je napojené aj vzduchové črpadlo, ktoré zabezpečuje recirkuláciu vratného kalu do denitrifikačnej časti biologickej nádrže.

Potrubný systém:

Vyčistená voda je zo zberného žľabu dosadzovacej nádrže vedená samospádom potrubím do merného žľabu, ktorý zabezpečuje meranie, ďalej do kanalizácie a do sútokovej šachty a odtiaľ odteká výustným potrubím cez výustný objekt do recipientu

Kalové hospodárstvo:

Kal je odvodňovaný a vysúšaný na kalových poliach.

Zariadenie na čistenie odpadových vôd a odpadov s obsahom ropných látok

❖ GOOL	Q _{max}	=	4,0 l.s-1
❖ Čirič, / reaktor /	V	=	0,95 m ³
❖ odlučovač - AS – TOP S	Q _{max}	=	1,0 l.s-1
❖ kalové hospodárstvo	plocha	=	3 x 10 m
❖ Akumulačná nádrž	V	=	50 m ³

MNOŽSTVÁ A PRIETOKY:

❖ Kapacita zariadenia na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov		31	500
m ³ / rok			
❖ Priemerný prietok čistiarenskou linkou	0,5 - 1,0 l.s ⁻¹		
❖ Maximálny prietok čistiarenskou linkou	1,0 l.s ⁻¹		

KVALITA ODTOKU A VYPÚŠŤANÉ ZNEČISTENIE

❖ NEL vypúšťané denné	max. 0,01 kg/deň
❖ NEL vypúšťané ročné	max. 0,34 kg/rok
❖ NEL	max. 0,2 mg/l

TECHNICKÝ POPIS ZARIADENIA

STAVEBNÉ RIEŠENIE OBJEKTU

Vodná stavba ČOV Slatinské Lazy – čistenie odpadových vôd a odpadov s obsahom ropných látok je situovaná v areáli ČOV a realizovaná po stavebnej

a technologickej stránke podľa projektu projekčnej firmy „BURSA“ Rudlovská cesta 53, Banská Bystrica. Stavebné riešenie bolo podmienené existujúcim stavom ČOV a prevádzkovej budovy.

Na akumuláciu odpadových vôd bola osadená nadzemná na 3 železobetónových pätkách oceľová **akumulačná nádrž** s objemom 50 m³ a rozmermi 10,2 x ø 2,65 m, ktorá je situovaná pri oplotení ČOV, v JZ rohu areálu v nadzemnej protihavarijnej nádrži, ktorá je opatrená izoláciou proti pôsobeniu ropných látok fóliou z HDPE.

Technologické časti linky sú zabudované v prevádzkovej miestnosti, v časti ktorá pôvodne slúžila ako strojovňa pre dúchadlá, v jej JZ časti. Tu sú umiestnené **GOOL** – gravitačný odlučovač olejov - lamelový, **čirič** (reaktor), **chemické hospodárstvo** pre prípravu chemikálií na úpravu odpadových vôd **s dávkovacími čerpadlami** na tieto chemikálie, **ovládací panel** tejto čistiarne s **hlavným vypínačom**. V podúrovni, v pôvodnom energokanále, kolektore, je osadená ako posledný stupeň čistenia **sorpčná časť – sorpčná kolóna – odlučovača ropných látok AS – TOP S**. V priestore vedľa čiriča sú umiestnené 3 prestaviteľné **odvodňovacie koše** so stabilizovaného polyetylénu na odvodnenie kalov vypúšťaných z čiriča. Pre manipuláciu s kalmi, ich odvodnenie, bola proti prieniku do podlažia HDPE fóliou upravená severná polovica prvého **kalového poľa** od prevádzkových objektov čistiarne.

V rámci inštalácie potrubí boli vykonané **prestupy potrubí** obvodovými stenami, a stavebne rozdelený kanál tak, aby vznikol samostatný **havarijný priestor** v časti, kde je osadená sorpčná kolóna odlučovača AS - TOP-S. Všetky rozvodné potrubia sú navrhnuté a zrealizované ako vizuálne kontrolovateľné.

POPIS TECHNOLOGICKÝCH ČASTÍ (OBJEKTOV)

AKUMULAČNÁ NÁDRŽ

V nadzemnej oceľovej nádrži s objemom 50 m³ sú skladované odpady typu olej vo vode. Pod zásobnou nádržou je nadzemná havarijná záchytná nádrž s rovnakým objemom a je vyložená HDPE fóliou o hrúbke 2,0 mm. Havarijná nádrž má vykonané skúšky tesnosti.

Oceľová nádrž je na jednom konci opatrená napúšťacím potrubím, ktoré je do nej zaústené zvrchu. Na voľnom konci je toto napúšťacie potrubie ohnuté do tvaru „ U“ aby sa zabránilo úniku odpadových látok do prostredia pri odpojení hadice prepravného vozidla, resp. zavzdušneniu potrubia. Potrubie je na konci opatrené koncovkou na pripojenie tlakovej hadice prepravného vozidla.

V spodnej časti pod akumulátnou nádržou je prípojka s ventilom na pripojenie vzduchu na prečistenie ventilov a potrubia a na prevzdušňovanie obsahu nádrže tlakovým vzduchom cez prevzdušňovacie atypické elementy - rozoberateľné rošty - na dne nádrže. Taktiež sa tu nachádza vypúšťacie potrubie s dvojitém ventilom na vypustenie primárneho kalu z nádrže do kontajnera a jeho následné prevezenie na kalové pole, resp. na inú vhodnú úpravu. Ventil je upravený tak, aby bolo možné na koniec pripojiť

manipulačnú hadicu. Celý priestor vypúšťacích a vzduchových ventilov je zabezpečený proti odkvapom látok škodiacim vodám do voľného prostredia protihavarijnou záchytnou vaničkou.

Na akumuláčnej nádrži sú dva odvetracie otvory, horný a dolný.

V priestore plniaceho potrubia nádrže z hornej strany je manipulačný otvor na odčerpanie plávajúcich ropných látok priamo z hladiny nádrže do cisternového vozila CAS. Taktiež z hornej strany je nainštalované potrubie na čerpanie odpadových vôd, resp. odpadov určených na úpravu. Ponorné čerpadlo na čerpanie týchto látok, typ DRE – DGE, výrobca ZENIT S.p.a., Modena, Taliansko, je voľne položené na dne nádrže. Jeho parametre sú: $Q = 0,5 - 1,0 \text{ l.s}^{-1}$, výtlačná výška $H = 3,5 - 4,0 \text{ m}$.

Akumulačná nádrž je opatrená signalizáciou maximálnej hladiny, resp. signalizáciou proti preplneniu, akustická a svetelná signalizácia je v priestore akumuláčnej nádrže.

GRAVITAČNÝ ODLUČOVAČ OLEJA LAMELOVÝ – GOOL 760

Gravitačný odlučovač oleja tvorí valcovitá nádoba, nádrž, vo vnútri ktorej sú osadené kruhové lamely uložené nad sebou, sformované do klinovitého tvaru, osadené vo vzdialenosti po 15 mm. V hornej časti je zvisle uložená deliaca stena s výškovo upravenými prepádovými hranami po obvode.

Odpadová voda s obsahom oleja je privádzaná potrubím z akumuláčnej nádrže do spodnej časti odlučovača a je usmerňovaná pomedzi jednotlivé lamely. Voda s olejom prúdi smerom hore k obvodu plášťa okolo lamiel na ktorých dochádza k odlúčeniu, zhlukovaniu a objemovému narastaniu častíc oleja a tento postupne vytvára na hladine súvislú vrstvu (min. vrstva 40 – 60 mm) a odteká cez prepádovú hranu rozdeleného obvodového zberača a odtokové hrdlo s guľovým ventilom do pristaveného kovového suda, ktorý je umiestnený v záchytnej vani.

Odtok vyčistenej vody je usmerňovaný popod spodný okraj deliacej steny a oddelenou prepádovou hranou do druhej časti obvodového zberača. Prečistená voda odteká ďalej potrubím buď do čiriča, alebo je možné tento čirič obtokovať a prečistené vody je možné priamo presmerovať do sorpčného filtra na dočistenie. Toto je možné dosiahnuť pomocou guľových ventilov na potrubí prečistenej vody po výstupe z GOOL-u.

Na spodnej časti GOOL-u, dne, je osadený vypúšťací ventil pre možnosť čistenia, resp. vypustenia hrubých mechanických nečistôt z dna zariadenia. Proti nežiadúcej manipulácii je ventil zaistený odnímateľným manipulačným kolieskom.

ČIRIČ (REAKTOR)

Tvorí ho oceľová nádrž umiestnená na kovovom stojane, v spodnej časti kónického tvaru s 3 kontrolnými výpustnými guľovými ventilmi na zistenie výšky sedimentovaného kalu. Výškovo je reaktor osadený nižšie ako gravitačný odlučovač, aby bolo možné gravitačné pritekanie vôd z gravitačného odlučovača.

Čirič je napojený na rozvod stlačeného vzduchu, ktorým sa vykonáva premiešanie upravovaných odpadových vôd, resp. emulzií s pridávanými chemikáliami, aby v následnej kľudovej fáze mohlo dôjsť k sedimentácii kalu na dne reaktora. Prívod stlačeného vzduchu do upravovaných vôd v čiriči je pomocou rozoberateľného prevzdušňovacieho roštu na dne čiriča.

Reakčná nádoba je prepojená potrubím so sorpčným odlučovačom, ktorým odteká vyčistená voda na dočistenie. Kaly sú vypúšťané do odvodňovacích košov.

CHEMICKÉ HOSPODÁRSTVO

Pozostáva z dvoch polyetylénových 250 litrových nádrží umiestnených v rohu miestnosti pri ovládacom paneli a hlavnom vypínači, ktoré slúžia na prípravu koagulantov t.j. hydroxidu vápenatého a síranu hlinitého. Nádrže sú pripojené na tlakový vzduch tlakovými hadicami, ktoré sú pripojené na prevzdušňovacie rošty na dne nádrží a takto sa pripravované chemikálie premiešavajú. Príprava chemikálií sa vykonáva ručne.

DÁVKOVACIE ČERPADLÁ

Sú dve, každé samostatné pre dávkovanú chemikáliu, typ DL - LIS / E. Umiestnené sú na stene nad nádržami na chemikálie. Samotné čerpadlo má v ľavej časti umiestnený čerpací agregát, na jeho pravej strane sú umiestnené ovládacie prvky. V pravom dolnom rohu je vypínač, vľavo od neho poistka proti preťaženiu. V hornej časti ovládacej časti je ovládacie kuželovité relé s numerickými údajmi pre nastavenie chodu čerpadla. Zo spodnej strany čerpadla je vpravo je pripojenie zdroja energie, vľavo koncovka na pripojenie sacieho potrubia, ktoré je plastové. Sacie potrubie je na konci opatrené filtrom proti nasatiu mechanických nečistôt. Vľavo hore je pripojenie na výtlačné potrubie.

OVLÁDACÍ PANEL S HLAVNÝM VYPÍNAČOM

Slúži na ovládanie hlavného, ponorného, čerpadla v akumuláčnej nádrži. Má dve tlačidlá, dolné slúži k zapnutiu čerpadla v akumuláčnej nádrži, horné na znovuzapnutie automatického plavákového spínača.

SORPČNÁ KOLÓNA ODLUČOVAČA ROPNÝCH LÁTOK AS – TOP S

Tvorí ju samostatná, samonosná polypropylénová (IPP materiál) nádrž o rozmeroch 0,8 x 0,9 x 1,3 m. Umiestnená je v kolektore, v najnižšej časti úpravne odpadových vôd s obsahom ropných látok. Vo vnútri nádrže sú zabudované štyri sorpčné bloky s vyberateľnými fibroilovými vložkami, ku ktorým je z prítokového potrubia spodným vedením privádzaná čistená voda na dočistenie. Na výstupe z odlučovača je vytvorený preliv. Tento preliv filtra je konštruovaný tak, aby sorpčné fibroilové vložky boli pod hladinou. Je zároveň miestom, z ktorého je možné odobrať vzorky vyčistenej vody na rozbor. Sorbentom ropných látok je materiál fibroil, (nezmáčavý, ľahší ako voda) na ktorý sa absorbujú nepolárne extrahovateľné látky, ropné látky, ale len v prípade ak tieto netvoria stabilné emulzie.

Na sorpčný filter je pripojené odtokové potrubie. Uložené je v kolektore, ktorým je vyčistená voda ďalej dopravovaná do priestoru čerpacej stanice. Tu je na potrubí možné systémom uzatváracích ventilov vody nasmerovať vypustenie prečisteného média priamo do výpuste a následne do toku, alebo ich presmerovať do čerpacej stanice a následne so splaškovými odpadovými vodami ešte „prečistiť“ na biologickom stupni ČOV.

ODVODŇOVACIE KOŠE

Slúžia na odvodnenie sekundárneho kalu z reaktora (čiriča). Materiál je obdobný ako u nádrží chemického hospodárstva, sú štyri, stojaté, s perforovaným dnom, umiestnené sú v záchytnej vani, odkiaľ je prefiltrovaná voda odvádzaná potrubím (hadicou) na dočistenie do sorpčného odlučovača. Odvodňovacie koše sú vyvložkované

filtračnými vreckami, ktoré sú na hornom okraji opatrené výstuhou, ktorá umožňuje manipuláciu s nimi pri ich vkladaní a vyberaní z odvodňovacích košov, odstraňovaní kalu z nich a ich uchytenie v koši.

KALOVÉ POLE

Slúži na presušenie primárneho kalu zo sedimentačnej nádrže. Je riešené ako vodotesná nádrž, izolovaná po stenách a na dne fóliou HDPE, bez odtoku do kanalizácie, resp. do toku. Kal je vysušovaný samovoľne, plocha kalového poľa je proti poveternostným vplyvom chránená ľahkou konštrukciou.

ZBERNÁ NÁDRŽ ROPNÝCH LÁTOK

Je to dvojplášťová hranatá, ocelová nádrž s objemom 3 m³, umiestnená medzi obslužnou komunikáciou ČOV a kalovým poľom. Slúži na zhromažďovanie voľne splývajúcich ropných látok z kalového poľa. V hornej časti má kruhový plniaci otvor. Plnenie sa vykonáva ručne, odber zhromaždeného odpadu z nej pre ďalšie nakladanie s ním je vykonávaný pomocou vozidla CAS.

STLAČENÝ VZDUCH

Zdrojom stlačeného vzduchu je kompresor, dúchadlo AERSEN GMA 10, v strojovni čistiarne odpadových vôd vo vedľajšej miestnosti na ktorý je napojený plastový rozvod cez tlmiaci člen za ktorým je osadený manometer.

POPIS POTRUBÍ A VENTILOV

Odpadové vody z akumulačnej nádrže sú dopravované do GOOL -u ocelovým potrubím, ktoré je v objekte čistiarne vedené popod strop miestnosti.

Ďalším spojovacím potrubím je prepojenie gravitačného odlučovača GOOL s čiričom (reaktorom) na ktorom sa nachádza odbočka a guľový ventil na presmerovanie vôd z GOOL-u obtokom čiriča priamo na sorpčnú kolónu. Na tomto obtoku je guľový ventil, ktorý sa uzatvára v tom prípade, že vody majú byť čistené ďalej na čiriči.

Z čiriča je ďalej potrubie prepojené na sorpčnú kolónu a pred opakovaným pripojením obtoku k nej je na ňom osadený ešte jeden guľový ventil, ktorý je uzavretý počas odstávky čiriča.

Na sorpčný filter je pripojené odtokové potrubie, ktorým je vyčistená voda odteká do priestoru čerpacej stanice. Tu je na potrubí možné systémom uzatváracích ventilov vody presmerovať priamo na vypustenie do recipientu, alebo ich presmerovať do čerpacej stanice HYDROVIT 500 a následne so splaškovými odpadovými vodami ešte „prečistiť“ na biologickom stupni ČOV.

Ďalšie ventily sa nachádzajú na jednotlivých zariadeniach (akumulačná nádrž, nádrž na odpadové oleje, gravitačný odlučovač, reaktor) a sú popísané vyššie, pri ich samostatnom popise.

ROZVODY STLAČENÉHO VZDUCHU

Od zdroja, dúchadla AERZEN GMA 10 je vzduch vedený potrubím \varnothing 57 x 2, mat. 17 246, po odbočku do čiriča, potom \varnothing 320 x 1,5 po vnútornej stene prevádzkovej

budovy. Na potrubí v mieste nad zásobníkmi chemikálií je osadený guľový ventil ktorým sa reguluje dodávka stlačeného vzduchu do 50 m³ akumuláčnej nádrže. Pred týmto ventilom je odbočka pre miešanie chemikálií, na ktorej sa nachádza tiež guľový ventil pripojovacej hadičky do zásobníkov chemikálií. Jej pripojenie na vnútorný rozvod v zásobníku sa vykonáva ručne. Takisto je guľovým ventilom opatrená odbočka stlačeného vzduchu do čiriča.

SIGNALIZÁCIA PREPLŇOVANIA

Je riešená tak, že je časovo riadené spínanie a vypínanie ponorného čerpadla v akumuláčnej nádrži v závislosti na diskontinuálnej prevádzke reaktora a dávkovania koagulantov s pripojením signalizácie maximálneho naplnenia akumuláčnej nádrže s príslušnou zvukovou a svetelnou signalizáciou. Okrem toho je plavákovým spínačom istený proti preplneniu aj čirič.

7. Možnosti obtoku pri jednotlivých objektoch čistiarne odpadových vôd a stanovenie podmienok používania obtoku.

ČOV je možné obtokovať odstavením prítoku odpadových vôd v odľahčovacej šachte, kedy dôjde k vzdutiu vôd a k ich následnému odľahčeniu pred ČOV. Obtokovanie objektu ČOV je možné len za mimoriadnych okolností /havária biologického stupňa/ na to so súhlasom príslušných orgánov štátnej správy a správcu vodného toku, ktorý určia podmienky obtokovania spôsob kontroly vôd v recipiente.

Čerpacia nádrž ČN:

- ❖ nie je obtokovaná
- ❖ pre prípad poruchy oboch čerpadiel je opatrená havarijným obtokom. Do obtoku je zaustený i obtok aktivácie a biologickej nádrže. Havarijný obtok nadväzuje na výstupnú šachtu čistiarne, do ktorej je zavedený aj obtok vyčistenej vody z merného žľabu, ktorý je ďalej zaustený do recipientu.

Biologické čistenie:

- ❖ je možné obtokovať (odpojenie vstupných čerpadiel ČN) cez havarijný prepád ČN, výstupnú šachtu do recipientu

Aktivačná časť :

- ❖ odpadová voda ide cestou ČN - lapák piesku – štrbinová nádrž a odvod z usadzovacej časti štrbinovej nádrže je prepojením armatúr vypúšťaný do aktivačnej časti biologickej nádrže prepádovým potrubím do havarijného prepádu, čerpacej nádrži, výstupnej šachty a do recipientu
- ❖ aktivačná časť je opatrená havarijným prepádom, zaústeným do kalovej časti čerpacej nádrže s prepádovou hranou

Štrbinová nádrž

- ❖ odpadová voda ide cestou čerpacia nádrž – lapák piesku a pripojením armatúr na miesto do štrbinovej nádrži priamo do aktivačnej časti biologickej nádrži

- ❖ opatrená havarijným prepacom (slúžiacim súčasne k odvodu vyflotovaných látok) zaústených do kalovej časti čerpacej nádrže.
- ❖ Vyflotované látky na hladine usadzovacej časti štrbinovej nádrže je nutné dopraviť do priestoru protikužela štrbinovej nádrže, ktorý je osadený vyššie uvedeným havarijným prepacom. Za týmto účelom je nutné odpojiť prítok (voda je obtokovaná cestou čerpacia nádrž – lapák piesku – aktivačná časť biologickej nádrže), otvoriť prepúšťaciu armatúru pri spodnom okraji usadzovacej časti (zaústené do bezp. pásma vyhnívacej časti štrbinovej nádrže). Hydrostatickým tlakom dôjde k vypusteniu usadzovacej časti až po ústie tohto prepúšťacieho potrubia, jeho zavzdušnením dôjde k zastaveniu prepúšťania. Prepúšťacia armatúra sa uzavrie otvorí sa opäť prítok (cestou čerpacia nádrž – lapák piesku – štrbinová nádrž). Stúpaním hladiny sa automaticky vyflotované látky zhromaždia postupne v hornej časti protikužela.

Poznámka: Štrbinová nádrž môže byť pri tomto obtokovaní vypustená iba tak, že úroveň hladiny v štrbinovej nádrži je zhodná s úrovňou v aktivačnej časti biologickej nádrži, inak hrozí vonkajší pretlak.

Dosadzovacia nádrž

- ❖ je možné obtokovať uzatvorením armatúry na prepojovacom potrubí biologická nádrž – dosadzovacia nádrž. Obtok sa deje cez havarijný prepac v aktivačnej časti biologickej nádrži
- ❖ chod cez dosadzovaciu nádrž musí byť krátkodobý, jedná sa len v podstate o havarijný stav. Vonkajšia recirkulácia vzduchového čerpadla musí byť pri tom odstavená.

ČIRIČ (REAKTOR)

Prečistenú vodu odtekajúcu zo zariadenia GOOL-u je možné pred vstupom na čirič obtokovať a prečistené vody je možné priamo presmerovať do sorpčného filtra na dočistenie. Po výstupe z GOOL-u, na potrubí sa nachádza odbočka a guľový ventil, ktorým je možné presmerovanie vôd z GOOL-u obtokom čiriča priamo na sorpčnú kolónu. Na tomto obtoku je guľový ventil, ktorý sa uzatvára v tom prípade, že vody majú byť čistené ďalej na čiriči.

Z čiriča je ďalej potrubie prepojené na sorpčnú kolónu a pred opätovným pripojením obtoku k nej je na ňom osadený ešte jeden guľový ventil, ktorý je uzavretý počas odstávky čiriča.

Na sorpčný filter je pripojené odtokové potrubie, ktorým je vyčistená voda odteká do priestoru čerpacej stanice. Tu je na potrubí možné systémom uzatváracích ventilov vody presmerovať priamo na vypustenie do recipientu, alebo ich presmerovať do čerpacej stanice HYDROVIT 500 a následne so splaškovými odpadovými vodami ešte „prečistiť“ na biologickom stupni ČOV.

8. Zoznam a opis miest a spôsobu merania množstva a odberov vzoriek odpadových vôd, kalu a bioplynu.

Kontinuálne meranie sa vykonáva v mernom objekte pozostávajúcom z merného žľabu, v ktorom je osadené zariadenie na nepretržité meranie prietoku odpadových vôd

„Ultrazvukový hladinomer ako sekundárne zariadenie merača pretečeného množstva odpadových vôd s voľnou hladinou NIVOSONAR SW – 3 so sondou SENSORAR SIA – 360 doplnené o Dataloger X 16 slúžiaci na uchovávanie údajov. Údaje sú 3 x denne zaznamenávané do prevádzkového denníka v rozsahu: dátum, čas, nameraná výška hladiny, prietok v l/s, množstvo v m³/hod., množstvo v m³/24 hod..

Miesto odberu vzoriek (uvedené aj v rozhodnutí Obvodného úradu životného prostredia vo Zvolene pod číslom B/2008/00003/PUR zo dňa 20.09.2008):

- výustný objekt z čistiarne odpadových vôd, prípadne merný objekt na odtoku z ČOV ak v čase odberu vzoriek preukázateľne nie je aktívne vypúšťanie odpadových vôd cez odľahčovaciu komoru a obtokovú stoku.

Spôsob odberu vzoriek a spôsob kontroly jednotlivých ukazovateľov: (uvedené aj v rozhodnutí Obvodného úradu životného prostredia vo Zvolene pod číslom B/2008/00003/PUR zo dňa 20.09.2008):

Hodnoty „p“ sledovať v 8-hodinovej zlievanej vzorke získanej zlievaním objemovo rovnakých vzoriek v jednohodinových časových intervaloch v čase od 7,00 hod. do 15,00 hod.

Hodnoty c_p je prípustné prekročiť len v 1 vzorke zo 6-tich za 12 mesiacov v ukazovateľoch u ktorých sa určujú aj „m“ hodnoty, a to maximálne do výšky určeným m-hodnôt a m-hodnoty nemôžu byť prekročené ani v 2-hod. kontrolných vzorkách vonkajších kontrolných orgánov a organizácií. Hodnoty c_p u ukazovateľov bez určenia m-hodnôt sú hodnotami, u ktorých nie je prípustné ich prekročenie.

Početnosť odberu vzoriek: 6 x ročne s frekvenciou odberu 1 x za dva mesiace.

Rozbor Kalu
podľa požiadaviek odberateľa
v akreditovanom labáku – INGENIO – ENVILAB s.r.o. Žilina

9. Údaje o čistiacom procese vrátane spojovacích ciest a automatizácie čistiarenských postupov, údaje o vzniku bioplynu a spôsob jeho využitia, miesta pripojenia objektov a zariadení čistiarne na elektrickú energiu a inžinierske siete.

- bioplyn nieje lebo je to studená aktivácia

10. Opis manipulácie s materiálmi zachytenými pri čistení odpadových vôd vrátane spôsobu a podmienok ich zneškodňovania alebo využívania

V priebehu prevádzky čistiarne Hydrovit 500 S vznikajú a zhromažďujú tieto odpady:

Zhrabky: jedná sa o hrubé nečistoty zachytené v hrablicovom koši čerpacej nádrže. Z tohto koša sú zhrabky zhrabované hreblom do vozíka zhrabkov a piesku, ktorý je postavený na plošine nad čerpacou nádržou. Vo vozíku dôjde k čiastočnému odvodneniu zhrabkov (roštom odsadená voda cez armatúru v dne nateká priamo naspäť do čerpacej nádrže). Ďalej sú

zhrabky prevezené na odvodňovaciu plochu v areáli ČOV, kde dôjde k ich ďalšiemu odvodneniu (odsadená voda natečiekanalizáciou späť cez vstupnú šachtu do čerpacej nádrže). Na odvodňovacej ploche sa zhrabky odvodňujú.

Piesok: je zachytený v lapáku piesku biologickej nádrže. Odtiaľ sa dopravuje vzduchovým čerpadlom na odvodňovaciu plochu alebo cez možnosť odvodnenia cez vozík zhrabkov.

Prebytočný kal – aerobne dlhodobo stabilizovaný z dosadzovacej nádrže je možno priamo odťahom z dna nádrže odčerpávať a odvážať fekálnym vozom do určenej biologickej čistiarne k ďalšiemu spracovaniu. Ďalšia možnosť je prepúšťanie tohto kalu potrubím do kalovej časti čerpacej nádrže., Podľa potreby je možné kal prepustiť z kalovej do nátokovej časti čerpacej nádrže a odtiaľ nátokovými čerpadlami ho čerpať do biologickej nádrže, kde sa môže uskladniť v o vyhnívacej časti štrbinovej nádrže.

Kal vyhnitý – aerobne stabilizovaný zo štrbinovej nádrže. Tento kal je možno z vyhnívacej časti štrbinovej nádrže vypúšťať jednak spodným výpustným potrubím do kalovej časti čerpacej nádrže. Z kalovej časti čerpacej nádrže je možno tento kal prečerpávať pomocou kalového čerpadla na kalové polia.

Kal plávajúci, vyflotovaný – z hladiny usadzovacej časti štrbinovej nádrže je možné plávajúci kal odstrániť tak, že znížime hladinu až pod úroveň hrany kužeľa v štrbinovej nádrži. Kal sa dostane do úpriestoru pod kužeľ, kde po opakovanom stúpnutí hladiny začne vyhnívať. Kal vyflotovaný – uzatvorením ventilu na odtoku z dosadzovacej nádrže sa zdvihne hladina a vyflotovaný kal začne prepadať žľabom pre odvod vyflotovaného kalu do potrubia, ktoré ústí do kalovej časti čerpacej nádrže a odtiaľ pomocou nátokových čerpadiel do biologickej nádrže.

Oprávnenie **nakladať s nebezpečnými odpadmi** (§ 7 ods. 1. písm. g/ zákona), súhlas - rozhodnutie č.j. A2002/06613/5KG-rozh. zo dňa 2.7.2002, zmena rozhodnutia č. j. B/2006/00383/GIB-III. zo dňa 7.7.2006, zmena rozhodnutia č. j.: B/2008/00343/FEK-IV. zo dňa 5.5.2008 a vykonávať ich zhromažďovanie, zneškodňovanie alebo zhodnocovanie bolo vydané pre Eko-Salmo s.r.o. príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve, Okresným úradom, odborom životného prostredia v Detve.

Súhlas sa delí na časť, v ktorej sú uvedené odpady, ktorých pôvodcom je prevádzkovateľ zariadenia. Sú to odpady s číselným označením v zmysle vyhl. č. 284/2001 Z.z.: 130501, 130502, 130506, 150110, 150202, 170503, 190813 a 160213.

Druhú časť oprávnených odpadov tvoria vlastné odpady, ktoré sú predmetom podnikania spoločnosti. V uvedenom rozhodnutí sú uvedené v tabuľke číslo 2.

Delia sa na:

- odpady zhromažďované bez predchádzajúceho triedenia vzhľadom na rovnaký spôsob ich zneškodňovania činnosťou D8 a D9 – uvedené je číselné označenie odpadu podľa vyhl. č. 284/2001 Z.z. – 010505, 010506, 050103, 050105, 050106, 060502, 100120,

100122, 100609, 100699, 130501, 130508, 161003, 190205, 190207, 190702, 190809, 190810, 190811, 190813, 191103, 191105, 191305, a 191307. (v rozhodnutí uvedené s jednou hviezdíčkou a bez hviezdíčky)

- odpady zhromažďované bez predchádzajúceho triedenia vzhľadom na rovnaký spôsob ich zhodnocovania činnosťou R9 – uvedené je číselné označenie odpadu podľa vyhl. č. 284/2001 Z.z. – 120107, 120109, 120110, 120119, 120301, 120302, 130105, 130110, 130111, 130112, 130113, 130205, 130206, 130207, 130208, 130307, 130308, 130309, 130310, 130401, 130402, 130403, 130506, 130507, 130701, 130703, 130802, 130899, 160799, 161001, (v rozhodnutí uvedené s dvoma hviezdíčkami)
- odpady zhromažďované bez predchádzajúceho triedenia vzhľadom na rovnaký spôsob ich zneškodňovania činnosťou D8 a D9 a zhodnocovania činnosťou R9 – uvedené je číselné označenie odpadu podľa vyhl. č. 284/2001 Z.z. – 130502, 130503, 130801, 160708, 160709, (v rozhodnutí uvedené s tromi hviezdíčkami).

Tento prevádzkový poriadok ustanovuje druhy a množstvá odpadov, ktoré môžu byť na zariadení zhodnocované, resp. zneškodňované.

- **odpady pre zneškodňovanie činnosťou D8**, t.j. biologickou úpravou nešpecifikovanou v prílohe zákona, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodňované niektorou z činností D1 až D12.

Jedná sa o **odpady kategórie „ostatný odpad“**, zneškodňované na biologickej čistiarni odpadových vôd, katalógové čísla odpadov:

020106, 020201, 020203, 020204, 020304, 020305, 020403, 020501, 020502, 020599, 020601, 020603, 020704, 020705, 190605, 190606, 200125, 200304, 200306.

- odpady, ktoré je možné **zneškodňovať činnosťou D9** – fyzikálno – chemickou úpravou nešpecifikovanou v prílohe zákona, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodňované niektorou z činností D1 až D12.

Sú to **odpady kategórie „ostatný odpad“**, katalógové čísla odpadov:

060503, 070612, 070699, 070712, 070799, 080120, 100123, 161004, 190603, 190703, 190805, 190809, 190812, 190814, 190902, 190903, 190906, 190999, 191106, 1913080

a **odpady kategórie „nebezpečný odpad“**, katalógové čísla odpadov:

010505, 010506, 050103, 050105, 050106, 060502, 100120, 100122, 100609, 100699, 130501, 130502, 130503, 130508, 130801, 161003, 190205, 190207, 190702, 190810, 190811, 190813, 191103, 191105, 191305, 191307.

- **odpady zhodnocované činnosťou R9, prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.**

Z odpadov kategórie „ostatný odpad“ sa súhlas vzťahuje na odpad 161002.

Uvedenou činnosťou R9 je možné zhodnocovať na zariadení odpady kategórie „nebezpečný odpad“, katalógové čísla odpadov:

120107, 120109, 120110, 120119, 120301, 120302, 130105, 130110, 130111, 130112, 130113, 130205, 130206, 130207, 130208, 130307, 130308, 130309, 130310, 130401, 130402, 130403, 130506, 130507, 130701, 130703, 130802, 130899, 160708, 160709, 160799, 161001.

Rozhodnutia:

- č.j. A2002/06613/5KG-rozh. zo dňa 2.7.2002
- č.j. B/2008/00343/FEK-IV zo dňa 5.5.2008
- č.j. B/2006/00383/GIB-III. zo dňa 7.7.2006

sú záväzné pre prevádzku ČOV Slatinské Lazy pre nakladanie s nebezpečnými odpadmi. Rozhodnutia tvoria prílohu tohto prevádzkového poriadku a s ich obsahom je povinný sa zoznámiť každý pracovník prevádzky.

11. Opis ďalšieho nakladania s čistiarenským kalom a inými odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke čistiarne odpadových vôd
viď. Bod 10.

12. Uskladňovanie vzoriek určených na spracovanie mimo čistiarne odpadových vôd a manipulácia s nimi.

Spoločnosť nemanipuluje so vzorkami

13. Druhy a početnosť rozborov jednotlivých médií

Početnosť odberu vzoriek je podľa citovaného rozhodnutia 6 x ročne s frekvenciou odberu 1 x za dva mesiace spoločnosťou: INGEO – ENVILAB s.r.o. Žilina

14. Rozsah činností vykonávaných prevádzkovým laboratóriom

- operatívne pri potrebe vykonáva kontrolné vzorky interné laboratórium v prevádzke Hriňová.

15. Spôsob vnútornej kontroly práce laboratórií a spôsob medzilaboratórnej kontroly laboratória

nevykonáva sa

16. Spôsob vyhodnotenia účinnosti technologického procesu čistenia odpadových vôd

Spôsob vyhodnotenia účinnosti technologického zariadenia je na základe výpočtu údajov

na vstupe na ČOV a údajov na výstupe z ČOV.

17. Bilancia množstva odpadových vôd a ich znečistenia

18. Podrobnosti o podmienkach vývozu obsahov domových žúmp do objektu čistiarne alebo do stokovej siete verejnej kanalizácie s určením podmienok príjmu a spôsobu evidencie

Dávkovanie týchto vôd je závislé na ich koncentrácii organického znečistenia. Vzhľadom na to, že ČOV Slatinské Lazy má dostatočnú kapacitu je možné tieto vody dávkovať postupne na prítoku do ČOV priamo z cisterny a to do čerpacej stanice. Dávka by nemala presiahnuť jednu cisternu 10 m³ za 12 hodín. Je potrebné venovať zvýšenú pozornosť tukom, ktoré je potrebné zberať z hladiny lapáka tukov a piesku po vyflotovaní. Tieto odvodniť na kalovom poli a likvidovať na skládke TKO resp. iným povoleným spôsobom.