



Malé domovní čistírny odpadních vod
TEROVA 5 - TEROVA 50
Provozně manipulační řád

--	--	--

OBSAH

OBSAH	2
ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	3
STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ČISTÍRNY	3
ZÁKLADNÍ ČÁSTI ČISTÍRNY	4
<i>Nádrž čistírny</i>	<i>4</i>
<i>Aerační zařízení.....</i>	<i>4</i>
<i>Separace hrubých látek</i>	<i>4</i>
KAPACITNÍ ÚDAJE	5
JAKOST ODPADNÍCH VOD	5
<i>Vstupní návrhové parametry čistírny</i>	<i>5</i>
<i>Kvalita vody na odtoku</i>	<i>5</i>
PROVOZ A ÚDRŽBA ČISTÍRNY	5
UVEDENÍ ČISTÍRNY DO PROVOZU	5
<i>Činnosti provedené před uvedením čistírny do provozu:</i>	<i>5</i>
<i>Další činnosti:.....</i>	<i>7</i>
<i>Potřebné množství kalu.....</i>	<i>7</i>
PROVOZ ČISTÍRNY	7
<i>Kontrola rozváděče</i>	<i>7</i>
<i>Popis prvků rozváděče.....</i>	<i>8</i>
<i>Kontrola chodu dmychadla</i>	<i>12</i>
<i>Kontrola a čištění separace hrubých látek.....</i>	<i>12</i>
<i>Čištění čerpadla.....</i>	<i>12</i>
<i>Kontrola a odběr kalu v aktivaci</i>	<i>12</i>
<i>Pomůcky:</i>	<i>12</i>
<i>Postup:.....</i>	<i>12</i>
<i>Vyhodnocení:</i>	<i>13</i>
<i>Odvoz přebytečného kalu:.....</i>	<i>13</i>
<i>Přerušení provozu čistírny</i>	<i>13</i>
<i>Krátkodobé.....</i>	<i>13</i>
<i>Dlouhodobé.....</i>	<i>13</i>
ODSTAVENÍ ČISTÍRNY.....	13
ČETNOST ÚKONŮ	13
SLEDOVÁNÍ A KONTROLA PROVOZU	14
PROVOZNÍ DENÍK.....	14
ODBĚR VZORKŮ ODPADNÍCH VOD PRO ROZBORY.....	14
NÁRADÍ A POTŘEBY PRO ÚDRŽBU ČISTÍRNY:	14
OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY	14
ZÁVADY A PORUCHY	15
POKYNY PRO BEZPEČNOST A HYGIENU PRÁCE	15
VŠEOBECNÉ POŽADAVKY.....	15

OCHRANA PŘED ÚRAZY	15
OCHRANA PŘED ÚRAZY EL. PROUDEM	16
OCHRANA PŘED ONEMOCNĚNÍM A NÁKAZOU	16
OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD POŽÁRU	16
SEZNAM BEZPEČNOSTNÍCH A HYGIENICKÝCH PŘEDPISŮ	16
ADRESY A TELEFONNÍ ČÍSLA.....	17
PROTOKOL O ZAŠKOLENÍ OBSLUHY	17
VZOROVÁ STRANA PROVOZNIHO DENÍKU ČISTÍRNY	18

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Stručná charakteristika čistírny

Domovní čistírny řady TEROVA slouží k čištění splaškových odpadních vod. Jsou to moderní čistírny, které při minimální obsluze splňují nařízení vlády č. 61/2003 (ve znění pozdější novelizace) o čistotě vypouštěných odpadních vod.

Odbourávání znečištění je prováděno biologicky - aktivovaným kalem ve vznosu. Aktivovaný kal je tvořen směsnou kulturou mikroorganismů (bakterií, hub, plísní, kvasinek a prvoků), která kolaguluje a odbourává neusaditelné látky, stabilizuje (převádí na plyny a buněčný materiál) organické látky. Aktivovaný kal má měrnou hmotnost vyšší než voda, a proto může být oddělen od vyčištěné vody sedimentací. Organismy aktivovaného kalu potřebují pro svůj život zdroj energie, uhlíku a anorganické látky (N, P, S, K, Mg) obsažené ve splaškových vodách a kyslík (ten je obsažen ve vzduchu, který je dodáván dmychadlem). Čistící proces probíhá v cyklech tak, že odpadní voda se při nátoku do čistírny mísí s aktivovaným kalem a směs se provzdušňuje. Na konci cyklu je provzdušňování vypnuto, po usazení aktivovaného kalu je vyčištěná voda odčerpána a cyklus začíná znovu.

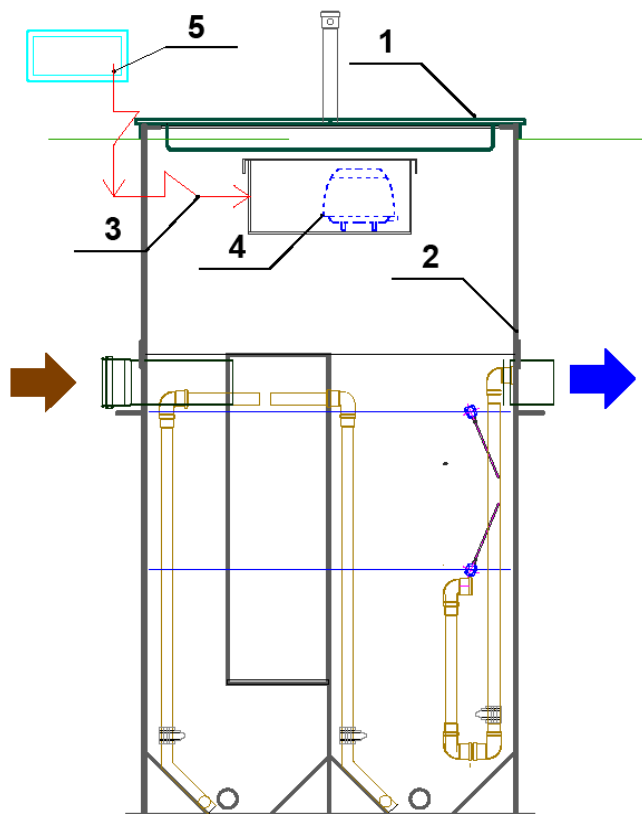
Proces čištění je navržen jako dlouhodobá aktivace s aerobní stabilizací kalu. Přebytkový kal je stabilizovaný, nezapáchá a je ho možné zkompostovat a použít jako hnojivo. Z nádrže čistírny jej lze, podle provedení, odčerpat odtokovým čerpadlem, nebo feka vozem.

Plášť čistírny tvoří jedna nádrž z plastu zapuštěná do terénu. Nádrž čistírny je střídavě využívána jako aktivační a dosazovací.

Zdrojem vzduchu pro míchání aktivační směsi a zajištění potřebného množství kyslíku je membránové nebo rotační dmychadlo. Vzduch je distribuován jemnobublinnými provzdušňovacími elementy, ovládání čistírny je umístěno v elektrické skříni.

Základní části čistírny

Obr.1



1.	plastový poklop PP - ÚV 15 mm
2.	plastová nádrž ČOV PP 8 mm
3.	el. přípojka, kabel 7C x 1,5
4.	membránové dmychadlo
5.	elektro rozvaděč ČOV - umístěn v hlavním objektu

Obr.1

NÁDRŽ ČISTÍRNY

Slouží střídavě jako aktivační nádrž a dosazovací nádrž. Je rozdělena česlicovou stěnou. Nádrž je provzdušňována jemnobublinnými aerátory. Vzduch zajišťuje přísun kyslíku pro aktivovaný kal a míchá obsah nádrže. Chod provzdušňování je přerušovaný. Po skončení cyklu se aktivovaný kal usadí (1,5 až 2hod) a vyčištěná voda je odčerpána ponorným čerpadlem. Spínání čerpadla a dmychadel je ovládáno řídicím systémem a plovákovým spínačem.

AERAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Zajišťuje míchání nádrže a přísun kyslíku. Zdrojem vzduchu je membránové nebo rotační dmychadlo, vzduch je do nádrže dodáván přes jemnobublinné provzdušňovací elementy.

Dmychadlo je umístěno podle provedení buď uvnitř čistírny, nebo společně s řídicím systémem v blízkém objektu, popřípadě v betonovém nebo plastovém sloupku.

SEPARACE HRUBÝCH LÁTEK

Nátokové potrubí je zaústěno do separace hrubých látek. Ta je oddělena od další části nádrže česlicovou stěnou. V separaci dochází k rozmělnění části odpadních vod a k zachycení látek, které se nedají biologicky odbourat.

ODTOK VYČIŠTĚNÉ VODY

Vyčištěnou vodu lze vypouštět přímo do recipientu. Vliv vypouštěné odpadní vody na recipient je nutné hodnotit dle průtoku a stávajícího znečištění recipientu.

Kapacitní údaje

Typ	Optimální počet EO	Pracovní rozsah EO	Max. množství odpadních vod - l/den
TEROVA	5	2 - 6	945
TEROVA	10	6 - 12	1890
TEROVA	15	12 - 16	2835
TEROVA	20	16 - 22	3780
TEROVA	25	22 - 28	4725
TEROVA	30	25 - 35	5670
TEROVA	40	35 - 45	7560
TEROVA	50	45 - 55	9450

Jakost odpadních vod

Čistírny řady TEROVA slouží k čištění splaškových odpadních vod, připojených na oddělnou stokovou soustavu. Čistírna dokáže zpracovat pouze biologicky rozložitelné látky. Neodstraní těžké kovy, ropné látky, plastické hmoty, pryž, škodí jí silné dezinfekční prostředky, kyseliny, louhy. Splaškové odpadní vody nesmějí být zředovány vodami dešťovými a drenážními.

VSTUPNÍ NÁVRHOVÉ PARAMETRY ČISTÍRNY

Specifická spotřeba vody	126 l/osobu a den
Přivedené znečištění podle BSK ₅	do 400 mg/l
Přivedené znečištění podle CHSK _{CR}	do 800mg/l
Přivedené znečištění podle NL	367 mg/l

KVALITA VODY NA ODTOKU

Ukazatel	Optimální provoz [mg/l]	Nerovnoměrný provoz [mg/l]
BSK ₅	15	do 40
CHSK _{CR}	60	do 100
NL	12	do 50

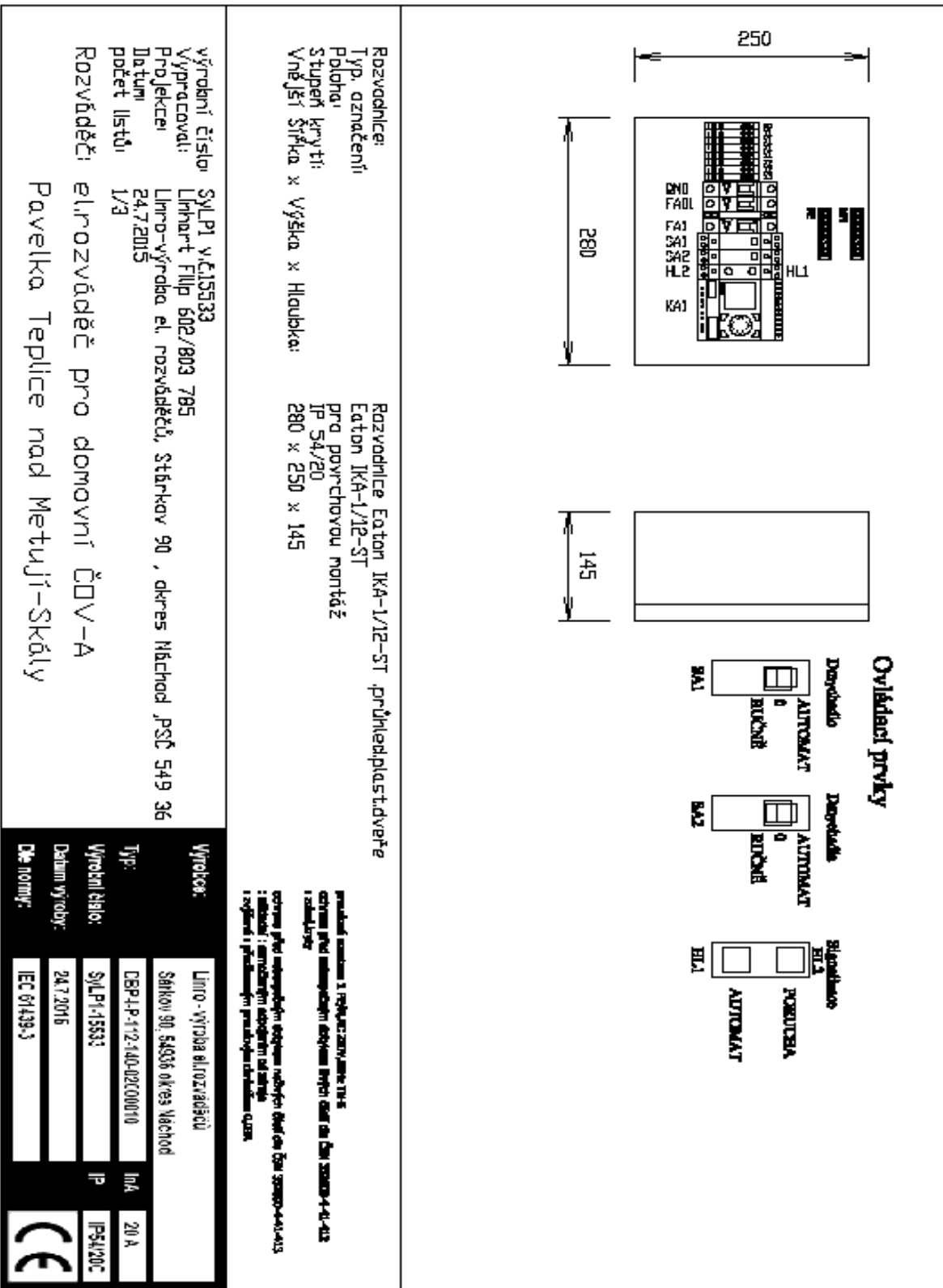
PROVOZ A ÚDRŽBA ČISTÍRNY

Práce uvnitř čistírny musí být prováděny pouze při vypnutém rozvaděči (SyLP 1-HLAVNÍ JISTIČ je v dolní poloze) a s použitím ochranných pomůcek.

Uvedení čistírny do provozu

ČINNOSTI PROVEDENÉ PŘED UVEDENÍM ČISTÍRNY DO PROVOZU:

- Je ukončeno stavební osazení a montáž čistírny včetně jejího připojení na kanalizaci, ale do čistírny ještě není přiváděna odpadní voda
- Je přezkoušena funkce čistírny
- Všechny prvky rozvaděče jsou nastaveny na provozní hodnoty obr. č. 2
- Čistírna je naplněna vodou do výšky 1 000 mm



Obr. 2

DALŠÍ ČINNOSTI:

- Přepínač SA1 do polohy –VYP-)
- Přepínač SA2 do polohy –RUC-)

Tím je zapnut trvalý chod dmyhadla.

- Dmyhadlo nechat v provozu 24 hodin.
- Do čistírny nalít aktivovaný kal z čistírny odpadních vod max. 5 hodin po odebrání.

Nejllepší je použít zahuštěný kal z dosazovací nádrže dobře fungující biologické čistírny. Jeho koncentrace je cca 4%.

POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ KALU

TEROVA 5	100 l (5 kg sušiny)
TEROVA 10	150 l (10 kg sušiny)
TEROVA 15	250 l (15 kg sušiny)
TEROVA 20	350 l (20 kg sušiny)
TEROVA 25	450 l (25 kg sušiny)
TEROVA 30	600 l (30 kg sušiny)
TEROVA 40	700 l (35 kg sušiny)
TEROVA 50	900 l (40 kg sušiny)

- Nechat 24 hodin provzdušňovat.
- Přepínač SA1 do polohy –AUT-)
- Přepínač SA3 do polohy –AUT-)
- Čistírnu připojit na odpadní vodu

Nyní je čistírna uvedena do provozu.

Provoz čistírny

Provoz čistírny je automatický a obslužná činnost se omezuje pouze na následné úkony:

Provzdušňování čistírny musí být mimo nastavených technologických pauz nepřetržitě v chodu (základní nastavení je 30 minut foukání, 10 minut klid, změnu základního nastavení doporučujeme konzultovat s výrobcem čistírny). Už při přerušení dodávky vzduchu na několik hodin začínají odumírat některé druhy mikroorganismů. Proto je nutné denně (alespoň poslechem) zkontrolovat, zda je dmyhadlo v provozu.

KONTROLA ROZVÁDĚČE POPIS PRVKŮ ROZVÁDĚČE

(viz obr. 2)

1. Popis ovládacích prvků rozváděče SyLP1-15533ČOV-A

1.1 Popis ovládacích prvků

Na rozváděči se nacházejí tyto ovládací a signalizační prvky:

1.1.1 Čerpadlo

Přepínač 3-polohový SA1 -AUTOMAT-0-RUČNĚ

1.1.2 Dmychadlo

Přepínač 3-polohový SA2 -AUTOMAT-0-RUČN

1.1.3 Signalizace

Kontrolka HL1 -AUTOMAT

Kontrolka HL2 -PORUCHA

2. REŽIM AUTOMAT

Přepínače SA1, SA2 v poloze AUTOMAT, signalizováno zelenou kontrolkou HL1-AUTOMAT

PORUCHA je signalizována červenou kontrolkou HL2-PORUCHA, při poruše je blokován režim AUTOMAT

3. REŽIM RUČNĚ

!!! Pozor, v režimu RUČNĚ není blokován chod čerpadla na sucho !!!

Režim ručně slouží pouze k servisním a kontrolním účelům.

4. ŘÍDÍCÍ AUTOMAT EASY-nastavení parametrů

Na řídicím automatu se zobrazuje aktuální stav ve kterém se ČOV nachází.

Jednotlivé časy nutno nastavit dle požadavku na provoz ČOV

TT2 I1 - SEDIMENTACE

TT1 I1 - PROVZDUŠNĚNÍ CHOD

TT1 I2 - PROVZDUŠNĚNÍ PAUZA

Při malém nátoku do ČOV kdy nebude dosaženo zapínací hladiny po dobu 48 hod. dojde automaticky k přepnutí do režimu EKO. Parametry režimu EKO jsou pevně nastaveny, nelze měnit uživatelem.

TT5 I1 – REŽIM EKO - 48.HOD

TT6 I1 - PROVZDUŠNĚNÍ CHOD - 15.MIN

TT6 I2 - PROVZDUŠNĚNÍ PAUZA - 45.MIN

PROVOZNÍ HODINY-DMYCHADLO

Celkový počet provozních hodin se ukládá do parametru

Dmychadlo O1 při výměně Dmychadla nutno vynulovat provozní hodiny

Při překročení životnosti Dmychadla-3000 provozních hodin se na řídicím automatu zobrazí textové hlášení DMYCHADLO-SERVIS, nutno vyměnit dmychadlo a vynulovat provozní hodiny O1

5.Provozní hodiny - nulování

Nulování (reset) provozních hodin Dmychadla se provede současně stiskem kurzorových tlačítek P1 a P3 po dobu delší 5-ti vteřin

5.1. Nastavení paremerů na EASY

matu a funkčních relé



Vymazání spojů, kontaktů, relé nebo prázdných proudových obvodů



Přepnutí liniového a rozpínacího kontaktu
Propojení kontaktů, relé a proudových obvodů
Vkládání proudových obvodů,



^v Změna hodnoty
Kurzor nahoru, dolů
<> Změna polohy znaku
Kurzor doleva, doprava

Kurzorová tlačítka ve funkci „P- Tlačítek“:

<	Vstup P1,	^	Vstup P2
>	Vstup P3,	v	Vstup P4



Nastavení od posledního **OK** vrácení zpět
Aktuální zobrazení, opuštění menu



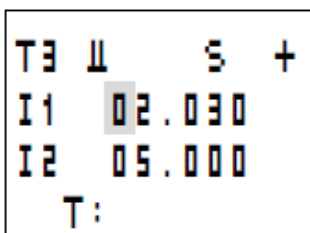
Změna kontaktu/relé, nové vložení
Uložení nastavení

Nastavení času TT1,TT2

Změna parametrů

EASY nabízí možnost měnit parametry funkčních relé, tedy žádané hodnoty časových relé a žádané hodnoty čítačů, bez vyvolání liniového schématu. Přitom je lhostejné, zda EASY právě zpracovává program nebo stojí v provozním módu STOP.

- ▶ Pomocí **OK** přejděte do hlavního menu.
- ▶ Zvolte zobrazení parametrů pomocí položky PARAM-ETRY.

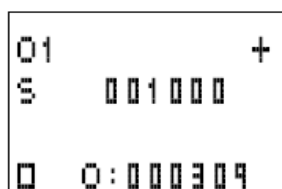


- ▶ Pomocí ^ nebo v vyberte žádaný prvek.
- ▶ Stiskněte tlačítko **OK**.
- ▶ Pomocí kurzorových tlačítek ^ nebo v listujete v parametrech.
- ▶ Změna hodnoty sady parametrů:
 - Pomocí **OK** v zadávacím režimu,
 - < > změníte desetinné místo,
 - ^ v změníte hodnotu desetinného místa,
 - **OK** uložíte konstantu nebo
 - **ESC** zachováte předcházející nastavení.

Pomocí **ESC** opustíte zobrazení parametrů.

Zobrazení provozních hodin O1

Zobrazení parametrů v provozním režimu RUN:



— Žádaná hodnota v hodinách

— Skutečná hodnota v hodinách

☐ Kontakt nesepnul.

■ Kontakt sepnul.

Číselný rozsah počítadla provozních hodin

Počítadlo provozních hodin počítá v číselném rozsahu od 0 hodin hodně nad 100 roků.

Přesnost počítadla provozních hodin

Počítadlo provozních hodin počítá vteřiny. Odpojením přístroje dojde ke ztrátě maximálně 999 ms.

KONTROLA CHODU DMYCHADLA

Nejlépe denně, po odkrytí čistírny překontrolovat bubláni v aktivaci a v separaci, nebo alespoň poslechem zkontrolovat, zda je dmychadlo v provozu.

KONTROLA A ČIŠTĚNÍ SEPARACE HRUBÝCH LÁTEK

Po odkrytí čistírny

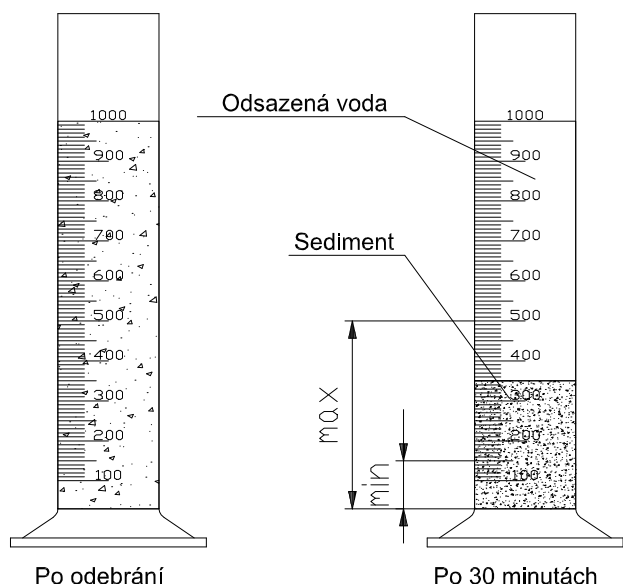
Separace hrubých látek slouží k zachycení tuhých částí odpadní vody a k jejich následnému rozmělnění společným účinkem vody a stlačeného vzduchu.

V případě, že separace obsahuje biologicky nerozložitelné látky (plasty, dřevo, kov, guma, textilie) je nutno ji vyčistit.

ČIŠTĚNÍ ČERPADLA

Provádí se při vypnutém rozvaděči a s použitím ochranných pomůcek

- Na rozvaděči vypnout **HLAVNÍ VYPÍNAČ**
- Odpojit hadici přívodu vzduchu rozšroubováním rozebíratelného spoje (pozor na těsnění)
- Vyčistit čerpadlo (hlavním nebezpečím jsou namotané vlasy)
- Spustit čerpadlo
- Připojit hadici přívodu vzduchu
- Na rozvaděči zapnout **HLAVNÍ VYPÍNAČ**
-



Obr.3

KONTROLA A ODBĚR KALU V AKTIVACI

Pomůcky:

Odměrný válec 1000 ml - výška 445 mm, hodinky, odběrná nádoba.

Postup:

V době, kdy běží alespoň 15 min. provzdušňování aktivace, nabrat směs z aktivční nádrže a nalít jí do odměrného válce 1000 ml. Kal v odměrném válci začne sedat ke dnu, nad ním zůstává odsazená voda.

Přesně po 30 minutách odečíst hladinu sedimentovaného kalu v mililitrech. Usazený kal má mít světle hnědou barvu a vločkovitou strukturu, odsazená voda nad ním má být čirá, rozhraní mezi kallem a vodou má být ostré. Po dvou ho-

dinách zkontrolovat, zda sedimentovaný kal nevzplyvá k hladině. V případě, že kal nemá odpovídající vlastnosti, je nutná konzultace s odbornou firmou, která navrhne další postup.

Vyhodnocení:**Obr.3**

Objem kalu 150ml/l je minimální, při kterém je čistírna schopna pracovat. Při objemu kalu od 150ml/l do 500ml/l není nutno provádět žádná opatření. Při objemu kalu nad 500ml/l je třeba část kalu odebrat.

Odvoz přebytečného kalu:

Odvoz přebytečného kalu se provede, dosáhne-li množství sedimentu při půlhodinové sedimentační zkoušce více než 500ml/l, nebo pokud je rozhraní usazeného kalu a odsazené vody v čistírně po 1,5hod usazování méně než 300mm pod konzolou čerpadla.

Provádí se cca 1 - 2x za rok. Kal je možno nechat odsát fekálním vozem a odvézt na městskou čistírnu, nebo odsát čerpadlem (z tohoto důvodu je možno spustit čerpadlo odtoku na dno čistírny) na kompost. Po odsátí musí zůstat v čistírně cca 1/3 objemu. Po odsátí musí zůstat v čistírně takové množství kalu, aby po sedimentační zkoušce bylo v odměrném válci 150 - 250 ml kalu) !!!

PŘERUŠENÍ PROVOZU ČISTÍRNY**KRÁTKODOBÉ****(max. 3 týdny)**

Po tuto dobu není nutné dělat žádná zvláštní opatření. Čistírna se ponechá v automatickém režimu s pravidelným provzdušňováním.

DLOUHODOBÉ**(delší než 3 týdny) Při tomto přerušení je nutné čistírnu odstavit.****Odstavení čistírny**

- Na dvě hodiny vypnout provzdušňování. (SA1 do polohy –VYP–)
- Spustit čerpadlo (SA3 do polohy –RUČ–)
- Odčerpat čistou vodu do odtoku po úroveň sání čerpadla.

!! Protože při ručním chodu čerpadla je vyřazen z činnosti plovákový spínač, je nutno mít čerpání pod kontrolou, aby nedošlo k chodu čerpadla na sucho !!

- Odsát a odvézt zbytek obsahu čistírny
- Čistírnu naplnit čistou vodou

Před dalším použitím je třeba čistírnu znovu naočkovat aktivovaným kalem (viz. uvedení čistírny do provozu).

Četnost úkonů

Kontrola rozváděče	Denně
Kontrola dmyhadla	Denně
Kontrola a čištění separace hrubých látek	1 x týdně
Kontrola a odběr kalu aktivace	1 x týdně
Kontrola a vyčištění čerpadla	1 x za 2 měsíce
Odkalení	Při 500 ml kalu v odměrném válci po 30 minutové sedimentační zkoušce
Odstavení čistírny	Při přerušení provozu delším než 3 týdny

SLEDOVÁNÍ A KONTROLA PROVOZU

Provozní deník

Kontrolní činnost, údržbu a opravy je obsluha povinna zaznamenávat do provozního deníku.

Do deníku se zaznamenávají :

- Datum
- Stav hladiny a barva odsazené vody
- Změny času provzdušňování
- Barva a struktura kalu při sedimentační zkoušce
- Barva, nebo zákal vody při sedimentační zkoušce
- Poruchy a jejich odstranění
- Výpadky energie
- Veškeré zásahy do provozu (množství odvezeného a přivezeného kalu)
- Výsledky laboratorních zkoušek (BSK₅, CHSK_{cr}, NL, Nc)
- Pracovní pokyny pro obsluhu
- Odstavení čistírny

Odběr vzorků odpadních vod pro rozbor

Analytická kontrola se provádí dle norem uvedených v závěrečném seznamu. Četnost odběru určuje příslušný vodohospodářský orgán. Vzorky je možné odebrat pouze v době, kdy čerpá odtokové čerpadlo a to v místě vyústění odtokové kanalizace do recipientu, nebo v měrné šachtě na odtokovém potrubí. Vzorek je možné odebrat i z aktivační nádrže po dvou hodinách sedimentace (2 hod. vypnuté dmychadlo). Odběr musí být proveden pouze do vhodných obalů, nejlépe od organizace, která bude rozbor provádět. Obal je třeba propláchnout odebíranou vodou, naplnit a týž den odvézt do laboratoře k analýze. Obvyčejně se stanovuje pH, BSK₅, a NL na odtoku z čistírny.

Nářadí a potřeby pro údržbu čistírny:

- Nádoba na dlouhé násadě ke sbírání plovoucích nečistot
- Nádoba na odběr vzorku
- Smetáček na dlouhé násadě k nádrže a plovákového spínače
- Teploměr na měření teploty vzduchu a vody
- Žebřík min. 3,5 m
- Stranový klíč č. 10 a 17
- Imbus klíč š 3 mm
- Kleště
- Odměrný válec 1000 ml - výška 445 mm.

Osobní ochranné pomůcky

Obsluha musí používat při práci ochranné pomůcky, jako jsou ochranné brýle, zástěra, rukavice apod.

ZÁVADY A PORUCHY

Závady a poruchy, které se mohou při provozu čistírny vyskytnout, a způsob jejich odstranění:

Závada	Příčina	Odstranění
Hladina aktivační nádrže pěny	Nezpracovaný biologický proces	Ponechat cca 1 týden na zapracování
	Nedostatečné množství kalu	Ponechat zhruba 2 týdny na vytvoření kalu
	Velké množství saponátů na nátok.	Omezit spotřebu čistících prostředků
Trvalý přítok vody	Netěsnost vodovodních koutků nebo WC	Kontrola těsnosti vnitřních rozvodů
	Netěsnost přívodního potrubí - balastní (dešťová nebo drenážní) voda	Kontrola těsnosti kanalizace
V čistírně je trvale vysoká hladina vody	Porucha odtokového čerpadla	Ruční přezkoušení chodu čerpadla
	Porucha plovákového spínače	Přezkoušení funkce čistírny na zkrácené časy
Na hladině aktivační nádrže je velké množství kalu.	Nedostatek vzduchu v aktivaci	Kontrola chodu dmyhadla
	Nadměrné množství kalu v aktivaci	Kontrola množství kalu v aktivaci sedimentační zkouškou

V případě pochybnosti o správné funkci rozváděče doporučuje výrobce provést jeho funkční přezkoušení podle "NÁVOD NA PŘEZKOUŠENÍ FUNKCE ČISTÍRNY D5 - D35".
Všechny závady a problémy při chodu čistírny doporučujeme konzultovat s výrobcem.

POKYNY PRO BEZPEČNOST A HYGIENU PRÁCE

Všeobecné požadavky

Čistírna odpadních vod je navržena tak, aby její provoz a údržba byly bezpečné. Objekty čistírny a šachty musí být zakryty, nebo opatřeny zábradlím. Na čistírnu se vztahují všeobecně platné bezpečnostní předpisy.

Obsluhovatel je povinen :

- Postupovat tak, aby při práci neohrožoval zdraví a život svůj ani jiných osob
- Po dokončení práce zakrýt vstup do podzemních prostor
- Dodržovat bezpečnostní předpisy a směrnice

Ochrana před úrazy

Není dovoleno :

- Opravovat zařízení za chodu a pod napětím.

- **Provádět zásahy do elektrotechnického zařízení bez potřebné kvalifikace ve smyslu vyhl.č. 51/78 Sb.**
- **Vykonávat práce, které jsou v rozporu s bezpečnostními předpisy**
- **Používat stroje a nástroje nevhodné k vyžadovaným pracím**
- **Zapínání, vypínání, regulování strojů a zařízení, které není v souladu s provozním řádem a provozně - montážními předpisy**

Ochrana před úrazy el. proudem

Při manipulaci s elektrickým zařízením je nutné dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy a směrnice pro obsluhu a údržbu elektrozařízení. Elektrické zařízení je třeba udržovat v čistotě, pořádku a provozuschopném stavu. Obsluhu ovládacích zařízení smějí provádět osoby min. poučené. Poučená osoba (obsluha čistírny) může obsluhovat jen ta zařízení, u kterých nepříjde do styku s nekrytými částmi a rozvody. Při poruše el. zařízení obsluha zařízení vypne a závadu nechá opravit oprávněným pracovníkem.

Ochrana před onemocněním a nákazou

Při manipulaci s odpadními vodami a kaly je třeba používat předepsané ochranné pomůcky a oděvy a dodržovat osobní hygienu. Všechna poranění je třeba ošetřit.

Opatření pro případ požáru

Vzhledem k použitým materiálům a množství vody, které čistírna obsahuje, je její požár prakticky vyloučen. Požár by mohl vzniknout pouze v rozváděči. V případě požáru jedná obsluhovač podle ČSN - 34 3085 - Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech.

SEZNAM BEZPEČNOSTNÍCH A HYGIENICKÝCH PŘEDPISŮ

- **Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění**
- **Nařízení vlády č. 229/2007 Sb. ze dne 18. července 2007, kterým se mění nařízení vlády 61/2003 Sb.**
- **ČSN 33 2000-4-41:1996 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4. Bezpečnost. Kapitola 41. Ochrana před úrazy elektrickým proudem.**
- **ČSN 33 2000-5-54:1996 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5. Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54. Uzemnění a ochranné vodiče.**
- **ČSN 34 3085 Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a potopách**
- **ČSN 73 6510 Vodní hospodářství. Základní vodohospodářské názvosloví**
- **ČSN 75 0170:1986 Vodní hospodářství. Názvosloví jakosti vod.**
- **ČSN 75 09505:1992 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží**
- **ČSN 75 6101:1995 Stokové sítě a kanalizační přípojky**
- **ČSN 75 6401:1996 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel**
- **ČSN 75 6402:1998 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel**
- **ČSN 75 6551:1995 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek.**
- **ČSN 75 6909:1996 Zkouška vodotěsnosti stok**
- **ČSN 75 7111:1991 Jakost vod. Pitná voda.**
- **ČSN 75 7241 Kontrola odpadních a zvláštních vod**

- ČSN 75 7300:1994 Jakost vod. Chemický a fyzikální rozbor. Všeobecná ustanovení.
- ČSN 75 7301:1988 Jakost vod. Všeobecné požadavky na fyzikální a chemické metody stanovení složení a vlastností vod.
- Analytické metody stanovení jednotlivých ukazatelů znečištění
- ČSN EN 1085:1998 Čištění odpadních vod slovník.
- ČSN EN 1610:1999 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
- ČSN EN 3-část 1 až 6:1997 Přenosné hasicí přístroje.
- ČSN EN 752-část 1 až 7:1997 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek.
- ČSN ISO 3864:1996 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
- ČSN 83 2003: Pracovní ochrana – Pracovní proces – Obecné bezpečnostní požadavky

ADRESY A TELEFONNÍ ČÍSLA

Doplň provozovatel

Provozovatel :	
Vodohospodářský orgán: RŽP	
Elektrárny :	
Povodí :	
Okresní hygienická stanice :	
Nemocnice :	
Záchranná služba :	
Požárníci :	
Policie :	

PROTOKOL O ZAŠKOLENÍ OBSLUHY

Obsluha byla zaškolená dne

Zaškolení provedl.....

Podpis.....

VZOROVÁ STRANA PROVOZNÍHO DENÍKU ČISTÍRNY

Da- tum	Počet připoje- ných osob EO	Sediment po 30 minutách (ml)	Barva, zrno se- dimentu	Barva, zákal odsazené vody	Teplo- ta vo- dy	Provozní poznámky:

Poznámky většího rozsahu na samostatnou stranu nebo pod tabulku.

V čistírně musí být k dispozici schválený PMŘ, rozhodnutí vodohospodářského orgánu o povolení k vypouštění odpadních vod.