



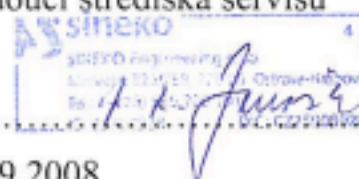
sineko
čistírny odpadních vod a purifikace

SINEKO Engineering s.r.o.

Provozní řád ***pro trvalý provoz***

čistírny odpadních vod
BIO CLEANER BC 40
s řídicí jednotkou

Vypracoval : Bartusek Libor
vedoucí střediska servisu



Vydáno: 26.9.2008





MĚSTO TŘINEC

MĚSTSKÝ ÚŘAD, ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

Jablunkovská 160, 739 61 Třinec

Doporučeně

VÁŠ DOPIS

ZN.:

ZE DNE:

Č.J.: MěÚT/45046/2017

Spis. zn.: MěÚT/45046/2017/ŽPaZ/Te/231.2

Povodí Odry, s.o.

Varenská 49

70126 OSTRAVA

VYŘIZUJE: DiS. Radim Tesarčík

TEL.: 558 306 326

FAX: 558 306 143

E-MAIL: radim.tesarcik@trinecko.cz

DATUM: 2017-09-20

ŽÁDOST O VYJÁDŘENÍ

Žádáme Vás tímto, jako správce toku a správce povodí, o vyjádření k povolení vypouštění odpadních vod ze stávající čistírny odpadních vod „SO 02 čistírna odpadních vod“ na pozemku parc. č. 257 v k. ú. Dolní Lištná v obci Třinec do vodního toku „Lištnice“.

Jedná se o čistírnu odpadních vod typ BIO CLEANER BC 40. Plánované množství vypouštěných vod je navrženo prům. $0,069 \text{ l.s}^{-1}$, max. $0,104 \text{ l.s}^{-1}$, max. $180 \text{ m}^3.\text{měs}^{-1}$ a $2190 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$. Navrhované emisní limity jednotlivých ukazatelů znečištění jsou:

	„p“	„m“
CHSK _{Cr}	150 mg.l ⁻¹	220 mg.l ⁻¹
BSK ₅	40 mg.l ⁻¹	80 mg.l ⁻¹
NL	50 mg.l ⁻¹	80 mg.l ⁻¹

S pozdravem

Město Třinec
Městský úřad Třinec
odbor životního prostředí a zemědělství
Jablunkovská 160
739 61 Třinec 1.

Ing. Silvie Cholewiková
Vedoucí odboru

Přílohy: Tabulka rozborů

Situace stavby a technická zpráva vodního díla

Kopie stávajícího povolení k vypouštění a kolaudačního rozhodnutí

Instalované zařízení ČOV BIO CLEANER
 Typ BC 40 s PC
 Sériové číslo 867/33
 Rok výroby 2007
 Instalace a uvedení do provozu provedl: Libor Bartusek
 vedoucí servisní technik



 razítka a podpis

Uvedení do provozu dne: 01.09.2007

Investor: Město Třinec
 Jablunkovská 160
 739 61 Třinec

Zodpovědná osoba:
 ve věcech smluvních a technických: Mgr. Jana Gawlasová (tel. 558 306 315)
 pověřený zástupce ve věcech technických: Radim Tesarčík, DiS. (tel. 558 306 326)

Provozovatel zařízení: Město Třinec
 Jablunkovská 160
 739 61 Třinec

Potvrzení o obdržení provozního řádu datum:

.....
(podpis)

Vodoprávní úřad: Městský úřad Třinec
 Odbor životního prostředí a zemědělství
 Jablunkovská 160
 739 61 Třinec

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	4
1.1 IDENTIFIKACE VLASTNÍKA	4
1.2 IDENTIFIKACE VLASTNÍKA ZODPOVĚDNÉHO ZA PROVOZ VODNÍHO DÍLA	4
1.3 VODOPRÁVNÍ ÚŘAD	4
1.4 SPRÁVCE VODNÍHO TOKU	4
2. TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE	4-17
2.1 NÁZEV UMÍSTĚNÍ A STRUČNÝ POPIS VODNÍHO DÍLA A JEHO FUNKCE:	4-6
2.2 KONSTRUKCE	6
2.3 BIOLOGICKÝ REAKTOR BIO CLEANER	7-9
2.4 ELEKTRICKÉ ČÁSTI	9-10
2.5 OVLÁDÁNÍ ČOV	10-17
2.6 POVOLENÍ K NAKLÁDÁNÍ S VODAMI VZTAHUJÍCÍ SE K VODNÍMU DÍLU, STAVEBNÍ POVOLENÍ	17
3. PROVOZNÍ ÚDAJE A UKAZATELE NUTNÉ PRO ZAJIŠTĚNÍ ŘÁDNÉHO PROVOZU	17-22
3.1 ČINNOSTI PROVOZOVATELE:	17-18
3.2 PŘEHLED ČINNOSTÍ PROVÁDĚNÝCH PŘI OBSLUZE	18-19
3.3 VIZUÁLNÍ KONTROLA	19
3.4 KONTROLA ČIŠTĚNÍ ČESLICOVÉHO KOČE	19
3.5 KONTROLA HLADINY A ČISTOTA VODY V DOSAŽOVACÍM PROSTORU	19
3.6 NASTAVENÍ PŘÍVODU VZDUCHU	20
3.7 KONTROLA FUNKCÍ	20
3.8 POKYNY PRO ODBORNOU ÚDRŽBU	20-22
4. POKYNY PRO PROVOZ V ZIMĚ.....	22
5. POKYNY PRO PROVOZ V MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍCH.....	22
5.1 POKYNY PŘI VZNIKU ZÁVADY	22-23
5.2 POKYNY PŘI TECHNOLOGICKÝCH ZÁVADÁCH.....	23-25
6. SEZNAMY DŮLEŽITÝCH ADRES A TELEFONŮ	26
7. ÚDAJE O ČETNOSTI, MÍSTĚ A DRUHU PRAVIDELNÉHO MĚŘENÍ	27
8. ÚDAJ O DOBĚ PLATNOSTI PROVOZNÍHO ŘÁDU.....	28
9. PROVÁDĚNÍ ZMĚN PROVOZNÍHO ŘÁDU PŘI ZMĚNĚ VODNÍHO DÍLA ...	28
10. VEDENÍ PROVOZNÍHO DENÍKU, ZÁZNAMY, KNIHY.....	28
10.1. VEDENÍ PROVOZNÍHO DENÍKU - PROVOZNÍ ZÁZNAMY	28
11. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A NORMY	28-30
11.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PŘI PRÁCI.....	30
11.2 OCHRANA PŘED URAZY	30
12. PŘEHLED VYBRANÝCH PŘEDPISŮ A TECHNICKÝCH NOREM.....	30 -31
13. PŘÍLOHY	31
13.1 S ČOV JE DODÁVÁNA PRŮVODNÍ DOKUMENTACE V NÁSLEDUJÍCÍM ROZSAHU.....	31
14. PROVOZNÍ DENÍK	32-34

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Provozní řád čistírny odpadních vod (dále jen ČOV) je vypracovaný v souladu s § 59 odst. 1, písm. a) zákona 254/01 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou MZe č. 195/2002 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl.

Tento provozní řád jsou všichni povinni dodržovat a řídit se jím. Provozní řád odpovídá platným předpisům, dané technologické vybavenosti ČOV a způsobu provozu kanalizací a ČOV. Dodržení Návodu k obsluze je předpokladem pro nároky na uplatnění záruky ČOV.

V zájmu zajištění funkce čistírny jsou zakázány činnosti, které nejsou uvedeny v popsaném rozsahu a prováděny nepovolanými osobami.

1.1 Identifikace vlastníka:

Město Třinec

Jablunkovská 160

739 61 Třinec

1.2 Identifikace vlastníka zodpovědného za provoz vodního díla:

Město Třinec

Jablunkovská 160

739 61 Třinec

1.3 Vodoprávní úřad:

Městský úřad Třinec

Odbor životního prostředí a zemědělství

Jablunkovská 160

739 61 Třinec

1.4 Správce vodního toku:

Zemědělská vodohospodářská správa, Oblast povodí Odry, pracoviště Ostrava

Libušina 8

702 00 Ostrava - Přívoz

2. TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE

2.1 Název umístění a stručný popis vodního díla a jeho funkce:

Čistírna odpadních vod BIO CLEANER BC 40 s PC je umístěna na pozemku parc.č. 257 v katastrálním území Dolní Lištná. Předčištěné odpadní vody budou vypouštěny přes stávající výustní objekt na pozemku parc. č. 1324 do vod povrchových vodního toku Lištnice, č.h.p. 2-03-03-030 – správce toku Zemědělská vodohospodářská správa, Oblast povodí Odry, pracoviště Ostrava, Libušina 8, 702 00 Ostrava - Přívoz a to na základě Rozhodnutí o povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových vydaného dne 19.06.2006 pod č.j.: 26986, 26989, 26993/06/ŽPaZ/Pe/231.2.

Čistírna odpadních vod typu BIO CLEANER® BC 40 s PC je biologická čistírna pracující na principu nízkozatěžované aktivace s úplnou aerobní stabilizací kalu. Aktivace je uspořádána jako tzv. D-N proces, tj. aktivace s nitrifikací a předřazenou denitrifikací. Celý proces čištění probíhá v jedné nádrži - biologickém reaktoru BIO CLEANER, který je rozdělen na několik sekcí s odlišnými technologickými parametry provozu. Provoz ČOV je řízen pomocí mikroprocesorové řídicí jednotky BCC-02.

Základním zařízením, které zajišťuje dodávku vzduchu, míchání aktivační směsi a čerpání vratného kalu, je dmyhadlo (radiální ventilátor). Nucené čerpání vratného kalu a plovoucích nečistot z dosazovací nádrže je zajištěno pomocí tzv. hydraulicko - pneumatických čerpadel.

Nádrž ČOV - biologický reaktor BIO CLEANER tvoří plastový kontejner, určený k instalaci do terénu. Na základě zvláštní objednávky může být reaktor osazen do betonové nádrže. Součástí ČOV je dále elektrický rozváděč a dmyhadlo, které se instalují v blízkosti nádrže, např. do sklepa, garáže apod..

Základní rozměry a hmotnosti

BIO CLEANER	BC 40
Celkové rozměry	
Obdélník (mm)	2200x3500
Základní výška (mm)	2580
Užitná výška (mm)	1500
Užitný objem celk. (m ³)	9,95
Hmotnost (kg)	1400
Nátokový prostor	
Užitný objem (m ³)	2,4
Aktivační – nitrifikační prostor	
Užitný objem (m ³)	5,7
Dosazovací prostor	
Průměr (mm)	1600
Užitný objem (m ³)	1,8
Plocha separace (m ²)	2,0

Technologické vybavení

BIO CLEANER	BC 40
Typ dmyhadla	20 DH
Jmenovité napětí	400V/50Hz
Jmenovitý výkon	770 W
Krytí elektroskříňe	IP 54



Hydrotechnické parametry

BIO CLEANER	BC 40
Kapacita ČOV a její zatížení	
Počet připojených obyvatel (EO)	40
Zatížení ČOV v BSK ₅ (g/den)	2400
Množství odpadních vod (m ³ /den)	6,0
Účinnost čištění - kvalita vody na odtoku*	
BSK ₅ (mg/l)	25
CHSK (mg/l)	90
NL (mg/l)	25

* garantované hodnoty při projektovaném zatížení (látkové a hydraulické zatížení může kolísat v rozmezí 30 až 100 % kapacity).

2.2 Konstrukce

Vlastní ČOV BIO CLEANER tvoří biologický reaktor, dmychadlo, filtr osazený signalizací tlakové ztráty vzduchu filtru a elektroskříní s elektronickou řídicí jednotkou. V případě zvláštní objednávky plastový nástavec, popřípadě dřevěné zastropení.

Přítokovou kanalizací přitéká odpadní voda do lapače hrubých nečistot, který je umístěn v nátokové zóně. V nátokové zóně dochází k promíchání odpadní vody s vratným aktivovaným kalem pomocí středobublinného aeračního elementu. Směs čištěné vody a aktivovaného kalu po promíchání natéká do aktivačního prostoru, kde je okysličována aeračními elementy raubioxon uchycenými na roštu na dně nádrže. Z aktivačního prostoru vtéká biomasa do dosazovacího prostoru, kde dochází k oddělení (odsedimentování) vyčištěné vody od aktivovaného kalu. Vyčištěná voda odtéká přes normou stěnu (6) do odtoku. Sedimentovaný aktivovaný kal je ode dna dosazovací nádrže čerpán hydraulicko-pneumatickým čerpadlem zpět do nátokové zóny. ČOV je řízena z elektroskříně, která je připojena na napětí 400 V/50 Hz. V elektroskříně je zabudována řídicí jednotka BCC-02, která ovládá celý chod ČOV včetně jednotlivých elektromagnetických ventilů jež řídí rozvod vzduchu do pomocných hydraulicko-pneumatických čerpadel. S elektroskříní je propojeno dmychadlo, které nasává vzduch přes filtr. Zanesení filtru je signalizováno čidlem. Z dmyhadla je vháněn vzduch do rozvaděče vzduchu propojovacím potrubím z PPR. V rozvaděči dochází k rozdělení vzduchu do středobublinných aeračních elementů, do aeračních elementů raubioxon, do hydraulicko-pneumatického čerpadla a pod lapač hrubých mechanických nečistot. Zbylý rozvod je tažen hadicí z PE. Od odbočky je přiveden stlačený vzduch do ventilů umístěných v elektroskříně, které jsou ovládány pomocí řídicí jednotky BCC-02. Ventily ve stanovené intervaly uvádějí v činnost čerpadlo pro odtah čisté vody z dosazovacího prostoru do odtokového potrubí.

Následně uvedou v činnost provzdušnění dosazovacího prostoru a po jejich ukončení spouští čerpadlo odtahu plovoucích nečistot z hladiny dosazovacího prostoru do nátokové zóny.

2.3 Biologický reaktor BIO CLEANER

Biologický reaktor je vybudovaný jako plastová nádrž, do které je uložena vestavba zhotovená z plastu. Všechny kovové části konstrukce jsou provedené z nerezavějící oceli.

Vestavbou v nádrži jsou vytvořeny tři hydraulicky samostatné prostory :

- nátokový prostor (denitrifikační zóna)
- aktivační prostor (nitrifikační zóna)
- dosazovací prostor (dosazovací zóna)

Lapač hrubých mechanických nečistot

Provzdušňovaný vyjímatelný lapač hrubých mechanických nečistot o rozměru 380x600x400mm je umístěn v nátokové zóně.

Nátokový prostor

Nátokový prostor slouží k biologickému odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody za nepřítomnosti vzdušného kyslíku. Do prostoru nádrže je přivedena odpadní voda a vratný kal z dosazovacího prostoru. Promíchání vratného kalu s odpadní vodou je zajištěno pneumaticky, pomocí středo-bublinných aeračních elementů. Intenzita míchání se upravuje pomocí regulačního ventilu.

Aktivační-nitrifikační prostor

Aktivační prostor zabírá část biologického reaktoru mezi stěnami nádrže, nátokovým a dosazovacím prostorem. Proudění vody je zde zajištěno pomocí vháněného vzduchu do jemnobublinných aeračních elementů.

Dosazovací prostor

Dosazovací nádrž je vyrobena z plastu jako kužel, který je směrem k hladině rozšířen a zakončen válcovou částí. Na nátok aktivací směsi do dosazovacího prostoru je osazena trubka lapače plovoucích nečistot a odplynění vstupující aktivací směsi. Odtok vyčištěné vody je regulován pomocí přelivné hrany na odtokovém potrubí. Před odtokovým potrubím je umístěna norná stěna pro zachycení plovoucích nečistot. V dosazovací nádrži je také umístěno hydraulicko-pneumatické čerpadlo pro periodické snížení provozní hladiny, čerpadlo promíchávání hladiny dosazovacího prostoru a čerpadlo pro odtažení plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže.

Aerační a míchací zařízení, hydraulicko-pneumatické čerpadlo

Pro zajištění dodávky kyslíku do biologického procesu čištění a udržování suspenze aktivovaného kalu ve vznosu slouží provzdušňovací systém jemnobublinné aerace. Zdrojem vzduchu je dmychadlo s bočními kanály typu dle konkrétní kapacity (typu) ČOV. Provzdušňovací elementy raubioxon jsou upevněny na nerezovém roštu. Pro čerpání sedimentovaného kalu z dosazovací nádrže do nátokového prostoru je použito hydraulicko-pneumatické čerpadlo (mamutka).

V nátokovém prostoru dochází k intenzivnímu promíchání vratného kalu s odpadní vodou pomocí středo-bublinných aeračních elementů AME P.

































































































































