

EKO - NATUR, s.r.o.

Sídlo :Kvapilova 5,360 01 Karlovy Vary

Provozovna: 33165 Žihle 108

Výroba: 774 151 201, Prodej: 777 151 206

Fax: 373 395 093, E-mail: ekonatur@eko-natur.cz

Internet: www.eko-natur.cz



NÁVOD PRO MONTÁŽ A POUŽITÍ ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD EKO - NATUR

TYP: EN 2-3, EN 4-6, EN 8-12, EN 12-15, EN 15-20, EN 20-25



www.eko-natur.cz



OBJEDNÁVKA Čističky odpadních vod EKO-NATUR

Závazně objednávám čistírnu odpadních vod EKO-NATUR dle níže uvedených údajů.

Objednatel:

Typová řada: EN 2-3, EN 4-6 , EN 8-12 , EN 12 -15 , EN 15 -20, EN 20-25

Víko: ANO / NE plastové / dřevěné

Průměr přítoku: mm

Průměr odtoku: mm

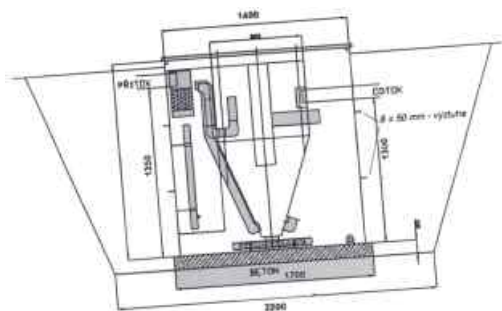
Výška nástavce: mm

Vlastní odběr *) Dodávka s montáží *) Zaslát přepravcem *)

Místo montáže:

V Dne: Podpis:

*) Nehodící se škrtněte



Obsah

1	Základní popis	3
2.	Možnosti použití	3
3.	Technický popis	3
4.	Funkce ČOV	5
5.	Stavební připravenost	6
6.	Montáž	6
7.	Servis, garance	7
8.	Provoz a údržba	8



1 . ZÁKLADNÍ POPIS

Domácí čistírny odpadních vod (dále ČOV) typové řady EKO-NATUR patří svou velikostí, konstrukcí a technologií mezi tzv. balené , mechanicko-biologické aktivační domovní ČOV. Jsou to celoplastové ČOV s jemnobublinným provzdušňovacím systémem, s režimem nízkozatížené biomasy, predenitrifikací, nitrifikací a s úplnou aerobní stabilizací přebytečného kalu.

2 . MOŽNOSTI POUŽITÍ

ČOV typové řady EKO-NATUR slouží k aktivačnímu aerobnímu čištění splaškových odpadních vod z objektů, které není možné nebo výhodné z různých důvodů napojit na kanalizační řád (obytné domy, rekreační zařízení, penziony, hotely, kempinky, sportovní areály aj. Typová řada EKO-NATUR je určena pro 3 až 25 ekvivalentních obyvatel a je konstruovaná v souladu s ČSN 76 6042 (čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel).

3 . TECHNICKÝ POPIS

ČOV typové řady EKO-NATUR jsou tvořeny celoplastovou vodotěsnou nádrží vyrobenou z polypropylenu a rozdělenou přepážkami na jednotlivé technologické prostory ve kterých dochází k mechanicko - biologickému čištění odpadních vod. V nádrži je umístěn česlicový koš, provzdušňovací systém sestávající z rozvodu vzduchu a provzdušňovacích elementů, dále z mamutky vratných kalů a flotační mamutky. Veškeré kovové části jsou povrchově upravené, nebo vyrobeny z nerezavějící oceli.



3.1. NÁDRŽ

Nádrž ČOV je vyrobena z vytlačovaných a lisovaných desek z polypropylenu a jednotlivé části jsou spojeny svařováním. Nádrž má válcovitý tvar a z vnější strany je vyztužena plastovými segmenty. Konstrukce nádrže je řešena tak, aby bez dalších stavebních a statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání.

3.2. ČESLICOVÝ KOŠ

Je to vlastně provzdušňovaný vyjímatelný lapač hrubých mechanických nečistot ve tvaru děrovaného koše, který je umístěn v nátokovém prostoru. V tomto koši dochází pomocí vzduchu k rozměňování hrubých nečistot.

3.3. HYDRAULICKÝ A AERAČNÍ SYSTÉM

Hydraulický a aerační systém tvoří strojně technologické zařízení ČOV. Hydraulický systém je tvořen rozvody z polypropylenového potrubí uvnitř ČOV. V závislosti na chodu dmyhadla a hydraulických poměrech v jednotlivých částech ČOV zajišťuje automatickou cirkulaci kalu a vody mezi jednotlivými částmi ČOV. Aerační systém je složen z dmyhadla, rozvodu vzduchu a jemnobublinných aeračních elementů. Samotné dmyhadlo je umístěno mimo ČOV, zpravidla v suchém prostředí v objektu domu. (garáž, kotelna, sklep, dílna). Dmyhadla jsou konstruována na bezolejový provoz s nízkou spotřebou el. energie a mají minimální hlučnost.

3.4. ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ

Jedinou elektrickou součástí ČOV je dmyhadlo. Toto zařízení se připojuje vidlicí do vodotěsné elektrozásuvky 230V/50Hz.



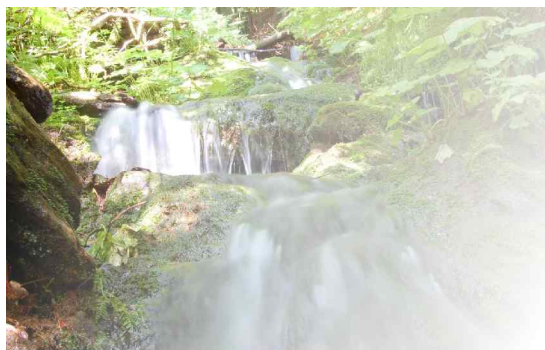
4. FUNKCE ČOV

Odpadní voda z objektu je kanalizačním systémem přiváděna do vyjímatelného česlicového koše, který je umístěn v nátokové zóně. V tomto česlicovém koši dochází k zachycování a k rozměňování hrubých nečistot. Odtud splašková voda protéká pod normými stěnami do aktivační části. Zde jsou umístěny aerační elementy a odpadní voda je provzdušňována a nátokovou trubkou se dostává do dosazovací části. V dosazovací části dochází k oddělení čisté vody a bioaktivního kalu. Čistá voda odchází odtokovou trubkou mimo ČOV.

Základní nádrž čov	EN 2-3	EN 4-6	EN 8-12	EN 12-15	EN 15-20	EN 20-25
výška (mm)	1500	1500	1500	2000	2000	2000
průměr (mm)	1300	1400	1600	1700	1900	2000
přítok (mm)	1350	1350	1350	1450	1650	1650
odtok (mm)	1300	1300	1300	1400	1600	1600
počet obyvatel EO	2-3	4-6	7-12	12-16	17-20	20-25
množství odpadních vod (m ³ /den)	0,7	0,1	1,8	2,25	3,75	4,5
zatížení čov BSK ₅ (kg/den)	0,45	0,50	0,76	0,90	1,5	1,7

Souhrnná tabulka kvality odtoku a účinnosti čištění při všech režimech

Ukazatel	Kvalita odtoku (mg/l)			Účinnost čištění (%)		
	100 % zatížení	50 % zatížení	150 % zatížení	100 % zatížení	50 % zatížení	150 % zatížení
Q (m ³ /d)	0,891	0,463	1,405			
BSK ₅	9,3 ± 3,2	3,6 až 14	8,6 a 10	98 ± 0,9	96 až 99	97 a 98
CHSK _{Cr}	63 ± 19	35 až 68	39 a 66	91 ± 3,1	89 až 95	90 a 94
NL	24 ± 10	17 až 28	19 a 20	89 ± 5	75 až 94	90
N-NH ₄ ⁺	2,0 ± 1,7	0,5 až 8,2	0,85 a 3,8	93 ± 6	78 až 99	90 a 98



5. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

Pro osazení ČOV je nutno předem připravit stavební jámu o patřičných půdorysných rozměrech, dle velikosti ČOV a vybetonování podkladní betonové desky. Stavební jáma musí mít o jeden metr větší průměr než nádrž z důvodu snazší montáže. Rovněž je nutno zajistit prostory pro umístění dmyhadla. Je nutno zajistit dostatečné množství čisté vody pro napuštění a odzkoušení osazené ČOV. Pokud má investor k dispozici vlastní nádrž (např. původní septiky, žumpy, jiné nádrže...), je možné do nich usadit ČOV. Čistírnu Vám můžeme dovézt a namontovat za naše aktuální ceny. Čistírnu si rovněž můžete vyzvednout v naší výrobě, nebo si jí nechat poslat zásilkovou službou a namontovat a uvést do provozu sami.

6. MONTÁŽ ČISTÍREN EKO-NATUR, NÁVOD

- 6.1. Čistírnu usadte na vybetonované dno stavební jámy
- 6.2. Napojte přítokovou trubku do přítoku čistírny. Trubka musí být zasunuta cca 5cm v česlicovém koši a utěsněte silikonem.
- 6.3. Napojte odtok z čistírny.
- 6.4. Na AZ spojku napojte polyetylenovou hadici, kterou přivedete k dmyhadlu. Poté napojte druhou AZ spojku a pomocí zahradní hadice a sponky připojte k vyústění dmyhadla.
- 6.5. Do dosazovacího kuželu vložte hadici a začněte čistírnu napouštět čistou vodou. Napouštějte do té doby, dokud voda nezačne odtékat odtokovou trubkou.
- 6.6. Vyčkejte dokud se hladina neustálí a poté upravte mamutku plovoucích nečistot tak, aby její horní část byla ponořena asi 0,5cm pod hladinou.
- 6.7. Časový spínač, seřízený na spouštění po 15 minutách, zasuňte do zásuvky 220V a zapojte do něj zástrčku dmyhadla.



6.8. Je třeba seřídit vzduchové ventily na provozní režim.

- Ventil č.1 - ovládá mamutku česlicového koše musí být seřízen tak ,aby voda pod košem probublávala jako při bodu varu vody.Cca L až " otevření ventilu.
- Ventil č.2 - ovládá mamutku vratných kalů musí být seřízen tak,aby flotační mamutka v dosazovací části plynule sbírala plovoucí kaly a voda volně vytékala z mamutky zpět pod česlicový koš.Cca L až " otevření ventilu.
- Ventil č.3 - ovládá mamutku vratných kalů musí být seřízen tak,aby voda z mamutky volně vytékala do nátokové části.
- Ventil č. 4-6 - ovládají aerační elementy na dně čistírny.Jsou stále puštěny naplno.

6.9. Čistírnu je možno zasypat zeminou s vyloučením velkých a ostrých předmětů / kameny, stavební materiál apod./.**POZOR !!!** Je možno zasypávat až po napuštění vodou.V případě, že toto nedodržíte hrozí zřícení nádrže!!!

V případě nejasností či problémů volejte : 774 151 201

7. SERVIS A GARANCE

Zaručujeme kompletní technický servis, 24 měsíců záruka.



8. PROVOZ A ÚDRŽBA ČOV

Provoz ČOV a její údržbu je nutné vykonávat průběžně celý rok s tím, že celkový chod je nutno kontrolovat dvakrát týdně. Především je třeba se zaměřit na chod dmyhadla, ceslicový koš a odstraňování plovoucích nečistot.

V přítoku do ČOV je třeba vyloučit tyto látky:

- barvy, laky a ředidla
- silné desinfekční prostředky, silné kyseliny a zásady
- tuky ve vyšší koncentraci
- plastové a gumové produkty
- textilie

8.1. UVEDENÍ DO PROVOZU:

ČOV je provozovateli předána v provozuschopném stavu. Instalace i montáž do terénu je prováděna osobou zaškolenou výrobcem.

K zapracování ČOV může dojít dvojím způsobem:

- Postupným zapracováním t.j. přítokem odpadních vod a neustálým zatěžováním i nad stanovené limity.
- Dovozem očkovacího kalu, nebo přidáním bioenzymatických přípravků.

8.2. ÚDRŽBA DMYCHADLA:

Údržba membránové vzduchové pumpy se provádí dle přiloženého návodu. Doporučujeme jednou za tři měsíce vyčistit filtrační vložku.

8.3. ODKALOVÁNÍ ČOV:

Odkalování t.j. odčerpání cca 1/3 objemu ČOV je prováděno pravidelně v průběhu roku při dosažení koncentrace aktivovaného kalu pomocí fekálního vozu, nebo kalovým čerpadlem.



8.4. MĚŘENÍ SEDIMENTACE:

Do odběrné sklenice nabereme za chodu ČOV z aktivace cca jeden litr rozmíchaného kalu. Sediment, který vznikne po 30 minutách zobrazuje rozhraní kalu od vody. Jestliže je vrstva kalu vyšší než 40% , je nutné ČOV odkalit. Přebytečný aktivovaný kal z čistírny je hygienicky stabilizovaný a zcela nepáchnoucí. Produkce odpadního kalu je cca 50kg sušiny za rok. Kal lze aplikovat jako hnojivo přímo do kompostu na zahradu.

8.5. POSTUP PŘI ODKALENÍ:

- Odpojit dmychadlo od zdroje el.energie
- Opatrné zavedení kalového čerpadla, nebo sací hadice fekálního vozu na dno ČOV v nátokové části
- Odčerpání cca 1/3 objemu ČOV
- Vyjmutí čerpadla
- Doplnění chybějícího objemu čistou vodou
- Zapnutí dmychadla