

PROVOZNÍ A MANIPULAČNÍ ŘÁD

Návod na použití čistírny odpadních vod typu:

BIOFLOW 4A (2-4 osob)
BIOFLOW 6A (2-6 osob)
BIOFLOW 10A (5-10 osob)
BIOFLOW 15A (10-15 osob)
BIOFLOW 20A (15-20 osob)
BIOFLOW 30A (20-30 osob)
BIOFLOW 40A (30-40 osob)
BIOFLOW 50A (40-50 osob)
BIOFLOW 40A-NS (30-40 osob)
BIOFLOW 50A-NS (40-50 osob)

VÝROBCE:

EKOPLAST TELČ s.r.o.

Hradecká 8, 588 56 Telč

tel. / fax. : +420 567 563 781

email: ekoplast@ekoplast.cz

web: www.ekoplast.cz

OBSAH

1. POUŽITÍ
2. TECHNICKÉ ÚDAJE
3. FUNKCE
4. POPIS
5. ÚČINNOST ČIŠTĚNÍ
6. DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ
7. STAVEBNÍ PŘÍPRAVA
8. OSAZENÍ
9. UVEDENÍ DO PROVOZU
10. PROVOZ
11. OBSLUHA
12. SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI
13. BEZPEČOST A OCHRANA ZDRAVÍ
14. LABORATORNÍ KONTROLA
15. LEGISLATIVA
16. PROVOZNÍ DENÍK
17. ŠTÍTKY CE
18. PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH + CE CERTIFIKÁT
19. ZÁRUKA
20. BEZPEČNOSTNÍ LIST – SÍRAN ŽELEZITÝ

1. POUŽITÍ

- Čistírna odpadních vod (ČOV) - je zařízení sloužící k čištění odpadních vod s mechanickým a biologickým stupněm, které je pravidelně sledováno a obsluhováno.
- Čistírny odpadních vod řady BIOFLOW A čistí splaškové odpadní vody z rodinných domů a jiných objektů. Tyto odpadní splaškové vody jsou do čistírny přiváděny kanalizací.
- Tento provozní a manipulační řád (Návod na použití) pro čistírny odpadních vod řady BIOFLOW A (ČOV), je soubor zásad, pokynů a dokumentace pro obsluhu a údržbu zařízení ČOV. Je vypracovaný na základě projektové dokumentace a provozních zkoušek tohoto výrobku. Tento Provozní řád jsou majitelé a provozovatelé čistíren povinni dodržovat.
- Podle Zákona 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (§1, odst. 3,4), jsou podmínky provozu ČOV s napojenými méně než 50-ti obyvateli a s produkcí odpadní vody do 10 m³/den, plně v kompetenci příslušného vodoprávního úřadu. Je proto důležité informovat se o podmínkách instalace domovní čistírny na tomto úřadě - příslušný Odbor životního prostředí (OŽP). Pro vypouštění vyčištěných odpadních vod do kanalizace je třeba souhlas majitele či provozovatele této kanalizace (podle příslušného Kanalizačního řádu). V případě vypouštění do vodoteče (potok, řeka) je třeba souhlas správce tohoto toku (informace podá příslušný OŽP).
- Z NV ČR 61/2003 Sb.: „Vodohospodářský orgán může s ohledem na místní podmínky stanovit hodnoty přísnější, případně stanovit i další ukazatele a jejich hodnoty, vyžadují-li to zájmy ochrany vod.“
- Možnosti vypouštění z ČOV řady BIOFLOW A:
 - a) do vodoteče je třeba mít souhlas správce toku (většinou příslušný státní podnik Povodí, u malých toků je možná příslušná Zemědělská vodohospodářská správa, případně Lesy ČR).
 - b) do kanalizace (domovní čistírna se buduje u domů v obcích, které nemají kanalizaci zakončenou čistírnou odpadních vod) je třeba opět souhlas majitele, případně správce kanalizace a je třeba splnit podmínky příslušného Kanalizačního řádu.
 - c) do vsakovacích zařízení je povoleno pouze v místech, kde není možné zajistit jejich vypouštění do vod povrchových a kde nedojde ke zhoršení ani k ohrožení jakosti podzemních vod. Zde je nutnost pořídit hydrogeologický posudek podloží. Podmínky stanoví v souladu s platnou legislativou příslušný vodohospodářský orgán.
- Vzhledem k tomu, že stavba domovní ČOV je ze zákona vodohospodářským dílem, je třeba k její realizaci povolení vodoprávního úřadu. Povolení vodoprávního úřadu je rozhodnutím o přípustnosti stavby podle stavebního zákona a zároveň jsou v něm stanoveny podmínky provozu – množství a kvalita vypouštěných odpadních vod, případně četnost odběru kontrolních vzorků apod. Při žádosti o zřízení domovní čistírny odpadních vod je třeba předložit vodoprávnímu úřadu dokumentaci podle jeho požadavků. Většinou je třeba předložit dokumentaci o domovní čistírně, její provozní a manipulační řád (toto obsahuje Návod na použití domovní čistírny), jednoduchou projektovou dokumentaci osazení čistírny (rozsah stanoví úřad), souhlas majitele (správce) kanalizace či toku, kam se bude vyčištěná odpadní voda vypouštět. Pokud vodoprávní úřad stanoví, je třeba zajistit souhlas stavebního úřadu z hlediska zajištění souladu s územními plány a z hlediska územního rozhodnutí. Pokud vodoprávní orgán stanoví ve svém povolení zkušební provoz, je třeba po skončení zkušebního provozu požádat o kolaudaci. Opět všechny informace o nutných náležitostech poskytne vodoprávní úřad.
- Formulář „Žádosti o povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových“ je příloha č.3 k vyhlášce č. 432/2001 Sb

UPOZORNĚNÍ: Do ČOV se nesmí přivádět voda z bazénů, drtičů odpadků a dešťová voda!

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Podle přílohy č. 12 – Směrná čísla roční potřeby vody, Vyhlášky č. 428/2001 Sb. k provedení zákona o vodovodech a kanalizacích, je v současné době roční potřeba vody v rodinných domech na jednoho obyvatele v mezích 46 – 56 m³ ročně (tj. 126 - 153 l/osoba/den).
- Hlučnost ČOV není vyšší, než hlučnost použitých dmychadel (L_{mA} 33 - 43 dB - typ SECOH) viz. průvodní technická dokumentace dmychadel.

Technické parametry ČOV BIOFLOW A

Typ ČOV	Připojené osoby [počet]	Zatížení BSK ₅ [kg/den]	Průtok odpadní vody [m ³ / den]	Spotřeba energie [kW/den]	Typ dmychadla [typ]
BIOFLOW 4A	2 – 4	0,24	0,6	1,10	SECOH EL-S-80
BIOFLOW 6A	2 – 6	0,36	0,9	1,10	SECOH EL-S-80
BIOFLOW 10A	5 – 10	0,60	1,5	3,38	SECOH EL-S-100
BIOFLOW 15A	9 – 15	0,90	2,25	4,12	SECOH EL-S-120
BIOFLOW 20A	15 – 20	1,20	3	5,30	SECOH EL-S-150
BIOFLOW 30A	20 – 30	1,80	4,5	6,79	SECOH EL-S-200
BIOFLOW 40A	30 – 40	2,40	6	7,99	SECOH EL-S-250
BIOFLOW 50A	40 – 50	3,00	7,5	13,60	SECOH EL-S-200 -2x
BIOFLOW 40A-NS	30 – 40	2,40	6	7,99	SECOH EL-S-250
BIOFLOW 50A-NS	40 – 50	3,00	7,5	13,60	SECOH EL-S-200 -2x

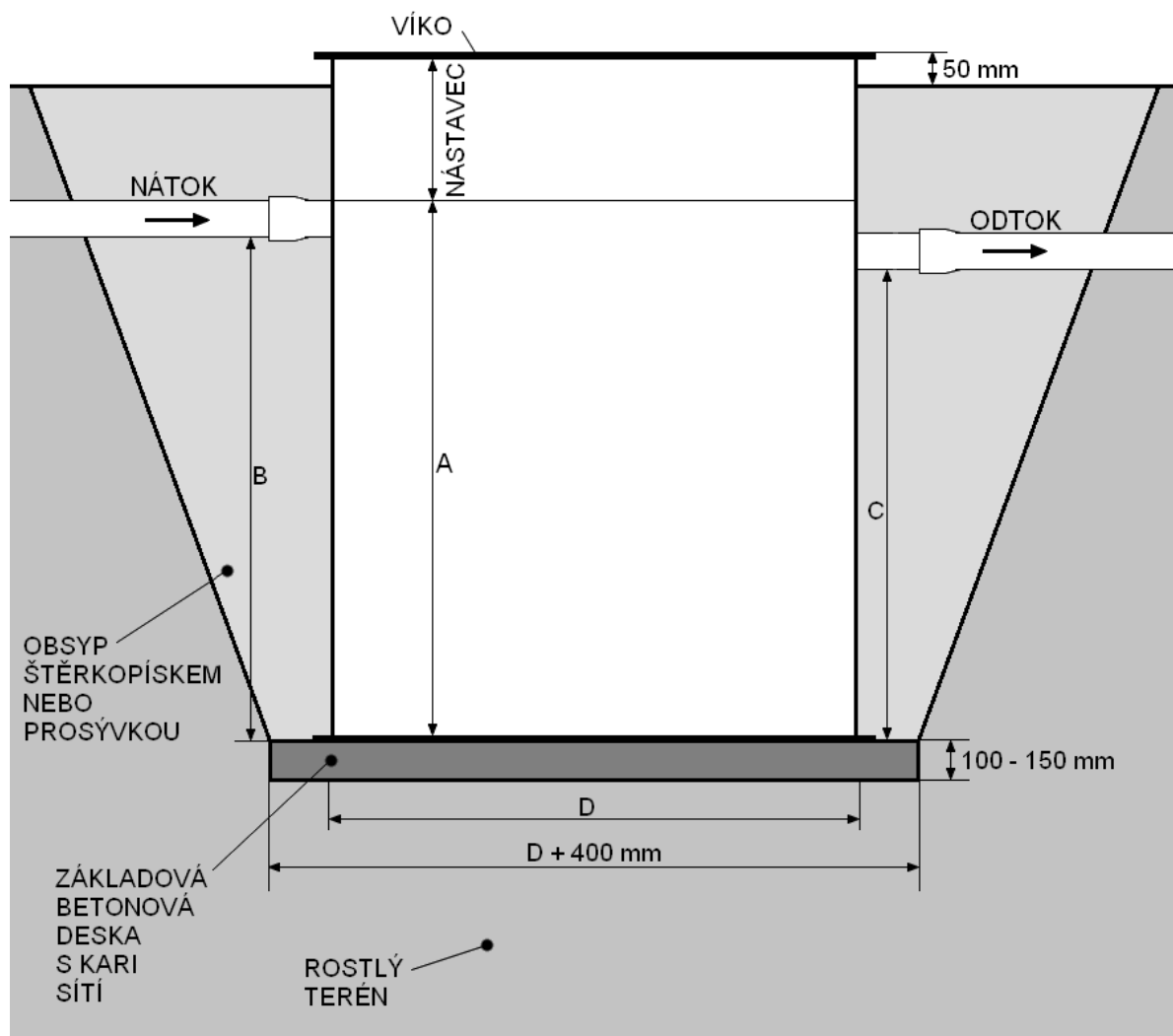
Rozměry ČOV BIOFLOW A

Typ ČOV	D celkový \varnothing nádře [mm]	A celková výška nádře [mm]	B výška vstupního potrubí [mm]	C výška výstupního potrubí [mm]	Hmotnost ČOV [kg]	Nátokové potrubí	Odtokové potrubí
BIOFLOW 4A	1400	1500	1340	1250	100	DN 150	DN 110
BIOFLOW 6A	1400	1500	1340	1250	100	DN 150	DN 110
BIOFLOW 10A	1700	1500	1340	1250	120	DN 150	DN 110
BIOFLOW 15A	1900	2000	1800	1700	150	DN 150	DN 110
BIOFLOW 20A	2200	2000	1800	1700	160	DN 150	DN 110
BIOFLOW 30A	2500	2000	1800	1700	180	DN 150	DN 150
BIOFLOW 40A	3000	2500	2300	2200	220	DN 150	DN 150
BIOFLOW 50A	3500	2500	2300	2200	260	DN 150	DN 150
BIOFLOW 40A-NS	3000	2500	2300	2200	220	DN 150	DN 150
BIOFLOW 50A-NS	3500	2500	2300	2200	260	DN 150	DN 150

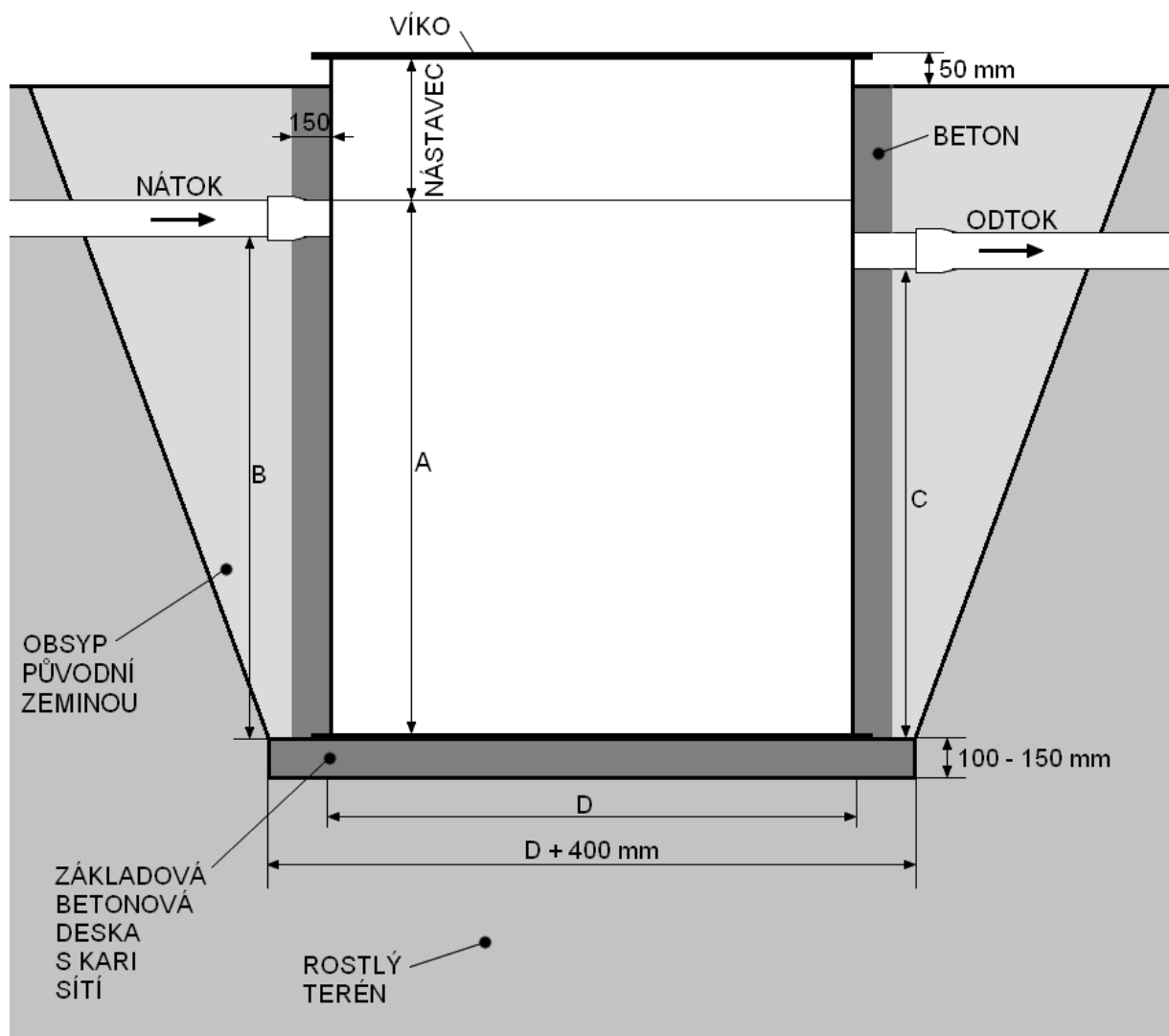
Konstrukce ČOV BIOFLOW A

- ČOV BIOFLOW 4A, BIOFLOW 6A, BIOFLOW 10A, BIOFLOW 15A, BIOFLOW 20A, BIOFLOW 30A, BIOFLOW 40A a BIOFLOW 50A jsou vyráběny v samonosném provedení. (Obrázek č. 1)
- ČOV BIOFLOW 40A-NS a BIOFLOW 50A-NS jsou vyráběny v nesamonosném provedení a je nutné je dodatečně staticky zajistit např. obetonováním. (Obrázek č. 2)
- Pokud je v požadavku zákazníka plastové víko, je dimenzováno na zatížení osobami 2,5 kN/m².
- V žádném případě není víko ČOV odolné proti přejezdu vozidel.

Obrázek č. 1 – SCHÉMA BIOFLOW 4A, BIOFLOW 6A, BIOFLOW 10A, BIOFLOW 20A, BIOFLOW 30A, BIOFLOW 40A a BIOFLOW 50A



Obrázek č. 2 – SCHÉMA BIOFLOW 40A-NS a BIOFLOW 50A-NS



3. FUNKCE

- Čistírny řady BIOFLOW A jsou čistírny biologické s mechanickým stupněm. Jde tedy o separaci nepatřičných materiálů v nátokové sekci. Materiály, které nejsou biologicky rozložitelné jsou zde zadržovány. Odpadní voda je po jejich oddělení přivedena do biologického čistícího procesu. Přiváděné znečištění je zde biologicky transformováno do formy aktivovaného kalu. Aktivovaný kal (směs mikroorganismů), které se živí látkami přítomnými v odpadní vodě. Tento kal se v poslední části čistírny oddělí za pomoci sedimentace od odtékající vyčištěné vody. Kal se zde prostřednictvím mamutkového čerpadla vrací na začátek čistícího procesu, kde se opět mísí s nově přiváděnou odpadní vodou.
- Pro dosažení správného aerobního čištění je do ČOV dodáván vzduch z dmyhadla. Pro uvedení do provozu nově instalované ČOV se použije aktivovaný kal, jako očkovací, z provozované čistírny podobného typu. Množství kalu bude během provozu narůstat a je po dosažení provozní hodnoty třeba tento přebytek odčerpat. Tento odváděný kal je stabilizovaný, bez zápachu - čistící proces je proces aerobní, tedy za přítomnosti vzduchu.

Dmyhadlo, časový spínač

- Dmyhadlo i časový spínač mají vlastní návod k použití, který je přiložen uvnitř papírové krabice s dmyhadlem. Časový spínač je rovněž přiložen uvnitř papírové krabice s dmyhadlem.

Dávkovací zařízení

- Peristaltické dávkovací čerpadlo a časový spínač mají vlastní návod k použití.
- Dávkovací zařízení pro chemické srážení fosforu je osazováno do vnitřního prostoru ČOV v šachtě společně s dmyhadlem. Toto zařízení je složeno z peristaltického dávkovacího čerpadla, kanystru o objemu 5L (ČOV BIOFLOW 6A) a časového spínače. Denní interval dávkování je v časovém spínači konstantně nastaven na 24 x 3 vteřiny.
- Dávkovací čerpadlo nasává ze zásobního kanystru síran železitý a dávkuje jej do aktivační komory ČOV. Velikost dávky je řízení časovým spínačem dle velikosti dané ČOV. Tímto procesem fosfor vytváří sraženinu, která sedimentuje v kalu a z ČOV je odstraňována při odkalení ČOV.
- Denní dávka síranu železitého začíná na 50ml u BIOFLOW 4A a 6A (regulátor otáček nastaven na 25% - 30%). Regulace dávkovaného množství se provádí pootočením regulátoru rychlosti otáček přímo na dávkovacím čerpadle (viz. vlastní návod k dávkovacímu čerpadlu). Denní dávku u BIOFLOW 10A – 50A je nutné konzultovat s výrobcem.

4. POPIS

- ČOV sestává z válcové plastové nádrže, v níž je osazena technologická vestavba. Dmyhadlo je umístěno buďto přímo v ČOV (šachta pro dmyhadlo), nebo mimo ČOV. Dmyhadlo umístěné mimo ČOV může být umístěno buďto v samostatně stojící plastové šachtě pro dmyhadlo, anebo v objektu (např. garáž, technická místnost, sklep atd.) Pokud je dmyhadlo umístěno mimo ČOV je nutné tlakový vzduch do ČOV přivést prostřednictvím PP trubky.
- ČOV je kryta plastovým víkem. Vnitřní prostor ČOV je rozdělen na jednotlivé funkční části. Část nátoková, část aktivační a část dosazovací (dosazovák). V nátokové části se mísí natékající odpadní voda s vratným kalem. Za nátokovým potrubím je instalován plastový sběrný koš, kde se zadržují mechanické nečistoty. Pod tímto košem je osazený hrubobublinný provzdušňovací element, který slouží k rozrušování nečistot zachycených ve sběrném koši. Sběrný koš je nutné kontrolovat, zda neobsahuje materiály, které je nutné z tohoto prostoru vyjmout, protože nepatří do biologické čistírny (např. vložky, dětské pleny, hadry atd.). Zde v nátokové části začíná vlastní biologické čištění, probíhají zde čistící procesy, které nepotřebují kyslík. Odpadní voda smísená s aktivovaným kalem proudí ke dnu aktivační části ČOV. Na dně čistírny v aktivační části jsou osazeny jemnobublinné provzdušňovací elementy (aerátory). V tomto prostoru probíhají čistící procesy za přítomnosti kyslíku. Odtud odpadní vody smísená s aktivovaným kalem natéká spojovacím potrubím do poslední sekce čistírny, do dosazovací části. V dosazováku dochází k oddělení vyčištěné vody od kalu. Kal se sedimentuje u dna dosazováku. V dosazováku se dále nachází recirkulační mamutkové čerpadlo pro vrácení odsazeného aktivovaného kalu a skimmer. Recirkulační mamutkové čerpadlo má sání u dna a kal vrací do nátokové části. Skimmer má sání těsně pod hladinou a kal vrací do aktivační části. Vyčištěná voda odtéká z hladiny dosazováku do odtoku ČOV.

5. ÚČINNOST ČIŠTĚNÍ

- Míra znečištění odpadní vody je vyjádřena hodnotou biochemické spotřeby kyslíku za 5 dnů (BSK₅) v mg/l, chemickou spotřebou kyslíku (CHSK) v mg/l, obsahem nerozpuštěných látek (NL) v mg/l, obsahem amoniakálního dusíku (N-NH₄) a obsahem celkového fosforu (P_c) v mg/l.
- Při běžném provozu parametry vyčištěné vody na odtoku z čistíren odpadních vod řady BIOFLOW A splňují ukazatele Sbírky zákonů č. 416/2010 a č. 23/2011 - Nařízení vlády ČR, kterým se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění vod. Čisticí účinek domovní čistírny se pohybuje v rozmezí 95 - 99 %.
- V případě, že jsou přečištěné odpadní vody vypouštěny do vod podzemních je nutné ČOV vybavit dávkovacím zařízením pro chemické srážení fosforu. Toto zařízení snižuje hodnotu fosforu v odpadních vodách. Toto opatření je nutné především k plnění požadavků na přečištěné odpadní vody dle nařízení vlády č. 416/2010.

Parametr	BSK ₅	CHSK	NL	N-NH ₄	*P _c	Esterichia coli	Enterokoky
mg/l – průměr	6,3	34,6	10,3	4,5	3,3	1 107	235
mg/l – max	16,1	70,7	30,0	19,6	5,5	8 000	950
účinnost „%“	98,4	96,1	97,7	94,0	84,5	-	-

* hodnota dosažená s dávkovacím zařízením

6. DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ

UPOZORNĚNÍ: Podle dodacího listu je nutné zkontrolovat kompletnost dodávky a případná poškození dopravcem.

- Zabezpečuje-li dopravu na dohodnuté místo určení výrobce veřejným přepravním prostředkem, přechází odpovědnost za stav dodávky na objednatele okamžikem složení a předání souboru na místo určení. Pokud si objednatel sám provádí přepravu, přechází na něj odpovědnost okamžikem naložení výrobku.
- Před manipulací s kontejnerem ČOV BIOFLOW A je nutno se přesvědčit, zda jsou všechny vnitřní prostory čistírny prosté všech cizích předmětů a srážkové vody. Srážkovou vodu je nutno před manipulací vyčerpat! Větší množství vody nevylévat naklápěním nebo převrácením. Zákaz jakékoliv manipulace při teplotách nižších jak 0 °C. Manipulace se provádí zdvihacím zařízením s odpovídající nosností a délkou vyložení. K zavěšení je vhodné použít lanových ok, které jsou součástí dodávky.
- Při přechodném uskladnění ČOV typu BIOFLOW A objednatel zajistí zpevněnou rovnou plochu minimálně o půdorysných rozměrech kontejneru, dbá o zakrytí a uzavření poklopů a současně zabezpečí ČOV proti poškození.

7. STAVEBNÍ PŘÍPRAVA

- Hloubka výkopu je závislá na vlastních rozměrech ČOV včetně nástavce a na požadovaném spádu přívodního potrubí. Nad terén vyčnívá pouze cca 50 mm pláště ČOV spolu se vstupním víkem. Pro

bezpečné usazení a následné dokončovací práce doporučujeme výkop zvětšit minimálně o 600 mm.

- Terén pod ČOV je nutné srovnat a vytvořit základovou armovanou betonovou desku s kari sítí o síle 100 až 150 mm. Betonovou desku doporučujeme o cca 400 mm větší než je průměr dna ČOV.
- Výrobce nezodpovídá za škody na ČOV vzniklé nesprávnou manipulací a obsluhou, špatným stavebním postupem a jeho následky, jakož i nedodržením těchto pokynů a doporučení ze strany objednatele.
- Objednatel nesmí v žádném případě vystavit skelet ČOV působení spodních nebo srážkových vod nebo jiným obdobným tlakům (zásypová zemina, pohyb terénu apod.). Spodní a srážková voda musí být trvale odváděna z místa instalace např. drenáží. Pro tyto účely se doporučuje umístit vedle ČOV (do stejného terénního výkopu) drenážní sondu s trvalým odvodem vody (s plovákovým čerpadlem). Sondu s čerpadlem lze objednat a odebrat přímo s ČOV. Nedoporučuje se sondu obetonovat nebo jen obsypat zeminou, nejvhodnější je sondu uložit na kamennou drť a obsypat taktéž drtí (zvyšuje se tak efekt vsakování okolní vody do sondy). K jedné ČOV lze umístit i dvě nebo více sond s trvalým odvodem vody, čímž se zvyšuje bezpečnost ČOV proti tlaku okolního terénu, spodní i srážkové vody aj.

7.1 STAVEBNÍ PŘÍPRAVA BIOFLOW 4A, BIOFLOW 6A, BIOFLOW 10A, BIOFLOW 15A, BIOFLOW 20A, BIOFLOW 30A, BIOFLOW 40A a BIOFLOW 50A (Obrázek č. 1)

- V případě, že nehrozí výskyt spodní vody a ČOV bude vybavena nástavcem s výškou nejvíce 500mm, je možné ČOV pouze obsypat štěrkopískem nebo prosívkou.
- Pokud bude ČOV vybavena nástavcem s výškou více než 500 mm, je nutné ČOV obetonovat v celé její výšce. Po usazení ČOV se provede její obetonování. Provádí se za současného napouštění vody do ČOV a to tak, aby úroveň hladiny byla minimálně o 200 mm vyšší než úroveň vnějšího betonu. Beton se používá polosuchý a ukládá se opatrně bez rázů a pěchování. Obetonování se provádí po vrstvách cca 500 mm denně.
- Nádrž ČOV v samonosném provedení je staticky dimenzována na zatížení hydraulickým tlakem vody v nádrži, zatížení zemním tlakem při zásypu zeminou o měrné hmotnosti 1 900 kg/m³ s vnitřním úhlem tření 0,35 při maximální hloubce základové spáry 3 m. V případě potřeby je nutné provést další případné statické zajištění vyplývající z místních podmínek, nebo použít provedení nesamonosné.

7.2 STAVEBNÍ PŘÍPRAVA BIOFLOW 40A-NS a BIOFLOW 50A-NS (Obrázek č. 2)

- Tento typ ČOV je vyráběn v nesamonosném provedení a je vždy nutné obetonovat v celé její výšce. Po usazení ČOV se provede její obetonování. Provádí se za současného napouštění vody do ČOV a to tak, aby úroveň hladiny byla minimálně o 200 mm vyšší než úroveň vnějšího betonu. Beton se používá polosuchý a ukládá se opatrně bez rázů a pěchování. Obetonování se provádí po vrstvách cca 500 mm denně.

8. OSAZENÍ

Určení výšky nástavce

- Při určení místa pro osazení ČOV je třeba vycházet z hloubky, kde je uloženo nátokové potrubí do ČOV, kterým bude odpadní voda do čistírny přiváděna. Doporučené umístění čistírny je zabudování pod terénem. Výška nástavce je přímo závislá právě na hloubce uložení nátkového potrubí pod úrovní terénu. Tzn. pokud je např. kanalizační trubka uložena 400mm po úrovní terénu (měřeno od horního okraje trubky), potom doporučujeme nástavec 500mm. Ideální je, když ČOV vyčnívá z terénu o 50mm.

Při instalaci je třeba pouze respektovat následující:

- Je třeba umístit čistírnu do teplotně vyrovnaného prostředí, pokud je umístěna pod terénem, je tato podmínka splněna. Při jiném umístění je třeba ČOV např. zateplit, zastínit apod.
- Je třeba znát výšku hladiny spodní vody v místě umístění ČOV. V případě výskytu vysoké hladiny spodní vody je třeba danou problematiku konzultovat s výrobcem, který navrhne vhodné řešení. Bez provedení potřebných opatření, které je nutné nejprve konzultovat s výrobcem, čistírna není vhodná pro osazení v místě s výskytem spodní vody.
- Napojení dmyhadla (a případně také dávkovacího zařízení) na rozvod el. energie. Pokud je dmyhadlo umístěno v šachtě pro dmyhadlo uvnitř ČOV, připojuje se zabudované zásuvky 230V/10A. Dávkovací zařízení se také připojuje se zabudované zásuvky 230V/10A.
- Přívod elektrického proudu do ČOV (dmyhadlo a dávkovací zařízení) musí mít samostatný jistič v hlavním rozvaděči objektu. Dále tato přípojka na energetickou síť NN musí splňovat ustanovení příslušných ČSN, hlavně ČSN 332000-4-43, 332000-4-473, 332000-5-51, 341010, 341050, 332200, 332310, 331500. Je důležité, aby tato přípojka měla na vhodném místě (např. v hlavním rozvaděči) kontrolku správné funkce těchto zařízení. Případná porucha je pak zjištěna bez nutnosti fyzické kontroly dmyhadla nebo dávkovacího zařízení.
- Je možné také umístit dmyhadlo mimo ČOV a přivést do čistírny pouze tlakový vzduch prostřednictvím PP trubky. Vzdálenost mezi ČOV a dmyhadlem by neměla být větší než 10 metrů.

Dmyhadlo, dávkovací zařízení

- Dmyhadlo a dávkovací zařízení se osazuje do předem připravené šachty umístěné uvnitř ČOV. Šachta je umístěna přímo pod víkem, tím je zajištěn snadný přístup.

Zabezpečení ČOV

- Pokud bude čistírna umístěna na pozemku bez oplocení, doporučujeme kolem čistírny postavit ochranný plot, nebo zvolit variantu s uzamykatelným poklopem a tento zajistit zámkem, aby nedošlo k vniknutí neoprávněných osob do prostor ČOV.

Opatření při povodni

- Pokud bude hrozit nebezpečí zatopení čistírny např. při povodních je třeba odstranit z prostor, kterým toto zatopení hrozí dmyhadlo a dávkovací zařízení a to **včetně barelu se síranem železitým!** Toto pak uložit na bezpečném suchém místě. Vypnout jističem dodávku el. energie do ČOV. Pokud dojde k zatopení, ČOV přestane fungovat, jelikož se obsah ČOV smísí se zátopovými vodami. Je tedy nutné omezit nátok odpadní vody do ČOV. Po opadnutí zátopových vod, až se opět hladina v ČOV sníží na úroveň odtoku. Je vhodné očistit tlakovou vodou stěny a vnitřní prostory ČOV. Dále je nutné provést revizi elektrického rozvodu. Poté se osadí a spustí dmyhadlo.

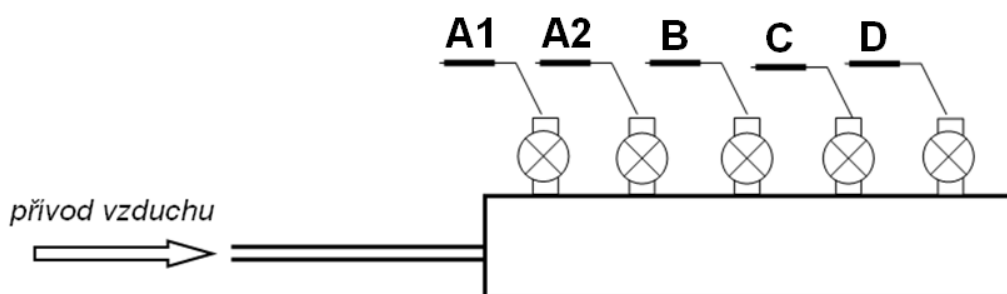
9. UVEDENÍ DOPROVOZU

Po napuštění nádrže čistírny užitkovou nebo pitnou vodou se připojí dmychadlo, dávkovací zařízení (pokud je jím ČOV vybavena) a nastaví se ventily na vzduchové baterii.

Vzduchová baterie a nastavení ventilů

- Z dmychadla je tlakový vzduch veden do vzduchové baterie, zde je osazeno 4 až 5 regulačních ventilů dle typu ČOV. BIOFLOW 4A , 6A, 10A a 15A má osazené 4 ventily, větší modely mají ventilů 5.
- **Ventil A1**
 - přívod vzduchu k aeračnímu elementu č.1 - trvale otevřen na 100%
- **Ventil A2**
 - pouze u BIOFLOW 20A, 30A, 40A a 50A
 - přívod vzduchu k aeračnímu elementu č.2 - trvale otevřen na 100%
- **Ventil B**
 - přívodu vzduchu do recirkulačního čerpadla pro recirkulaci vratného kalu. Tento ventil je otevřen tak, aby byl odsáván kal ze spodní části dosazovací nádrže. Otevřít na cca 20% tak, aby kal plynule proudil cca 30% - max. 50 % profilu výtlačného potrubí.
- **Ventil C**
 - přívod vzduchu ke skimmeru, ventil bude otevřen tak, aby skimmer z hladiny dosazovací nádrže odsával vyflotovaný kal, postačující je otevření ventilu z cca 10% – 20%.
- **Ventil D**
 - přívodu vzduchu pod nátokový koš, ventil bude otevřen tak, aby dodávka vzduchu do této sekce nebyla souvislým proudem vzduchu. Vzduch bude dodáván v takovém množství, aby se obsah nátokového koše mírně mísil, postačující je otevření ventilu z cca 20% – 30%.

Schéma ventilů



Nastavení časového spínače pro chod dmychadla

- Dmychadlo je běžně v provozu neustále.
- V případě přerušovaného provozu např. při odjezdu na dovolenou se použije časový spínač. V době, kdy do ČOV není pravidelný nátok odpadních vod nastavte časový spínač pro chod

dmychadla na přerušovaný provoz, tedy 15 minut CHOD a 15 minut STOP. Tato doba by neměla přesahovat 15 dní, jinak může dojít k vymření bakterií uvnitř ČOV a ČOV bude muset znovu nastartovat – viz. kapitola 9.

Nastavení časového spínače dávkovacího zařízení (pokud je jím ČOV vybavena)

- Časový spínač dávkovacího zařízení je přednastavený z výroby
- V případě potřeby opětovného nastavení, nastavte časový spínač pro dávkování po dobu 1 minuty každou hodinu. Dávkovací zařízení bude tedy spínat 24x za den, vždy na 1 minutu.

Naočkování ČOV

- Je vhodné, aby při uvedení do provozu provozu čistírny byla produkce odpadní vody alespoň 25% denního nátoku.
- Nejsnazším a nejrychlejším způsobem startu provozu je naočkování čistírny aktivovaným kalem z fungující aerační čistírny odpadních vod, případně lyofilizovanými bakteriemi např. výrobek OXYBREAK (dodávaný ke všem ČOV řady BIOFLOW A).
- V případě očkovaní aktivovaným kalem z jiné ČOV odčerpáme kal z aktivačního prostoru jiné ČOV do vhodné nádoby. Necháme asi 1 hodinu usadit. Odsazených cca 50% vody odčerpáme a tím dostaneme cca jednocentní kalovou suspensi. Tuto suspensi přečerpáme do aktivačního prostoru ČOV, kterou chceme uvést do provozu. Množství potřebné suspense je cca 25 litrů na 1 EO. Pokud tedy uvádíme do provozu např. ČOV BIOFLOW 6A budeme potřebovat 6 EO x 25l = cca 150 litrů suspense.
- V případě aplikace přípravku OXYBREAK se obsah balení aktivuje v cca 2 litrech vlažné vody (do 30°C) a po 30 minutách se aplikuje do ČOV. Po dobu cca jednoho měsíce, než dojde v ČOV ke spontánní tvorbě biomasy, doporučujeme omezit používání dezinfekčních prostředků, včetně závažných aromatických přípravků na WC mísách. Přípravek OXYBREAK nepředstavuje žádné nebezpečí pro životní prostředí. Množství potřebného přípravku je cca 10g na 1 EO. Pokud tedy uvádíme do provozu např. ČOV BIOFLOW 6A budeme potřebovat 6 EO x 10g = cca 60g přípravku.

10. PROVOZ

- Hrubší mechanické nečistoty, které jsou přinášeny odpadní vodou se zadrží v nátokové sekci čistírny. Pokud jsou organického charakteru jsou časem rozmělněny proudem vzduchu z provzdušňovacího elementu u dna tohoto prostoru. A postupně jsou unášeny do čistícího procesu v další sekci domovní čistírny. Do nátokové sekce je zaveden proud vratného kalu, který tyto rozmělněné hrubé nečistoty unáší. Pokud to jsou nerozložitelné materiály, je nutné je vybrat a uložit s pevným odpadem. Pravidelné čištění dna nátokového prostoru bude vykonáváno při odkalování ČOV, kdy při odčerpání přebytečného kalu bude snížena hladina. Nátoková sekce – neprovzdušňovaná, pouze vzduchem míchaná sekce, kde startují první čistící procesy. Dochází zde k mísení nátokové odpadní vody s vratným (recirkulovaným) kalem. Provzdušňovaná aktivační sekce slouží jako nitrifikační prostor, kde dochází k čistícím procesům, které potřebují kyslík. Dosazovací sekce slouží k oddělení vyčištěné vody od kalu. Aktivovaný kal při běžném provozu v domovní čistírně narůstá. Množství přirůstajícího kalu je přímo úměrné vnášenému znečištění. Kal má světle až tmavě hnědou barvu, nesmí páchnout.

Sedimentační zkouška

- Domovní čistírna je konstruována na provoz při určitém množství kalu. Toto množství kalu se zjistí sedimentační zkouškou – odebereme do 1,5 litrové průhledné válcové nádoby (průměr cca 70 mm, výška cca 600 mm) 1 litr vzorku kalové suspence z aktivačního provzdušňovaného prostoru a necháme 30 minut v klidu na stinném místě, kal se usadí v dolní části nádoby. Po 30 minutách určíme množství odsazeného kalu. Optimální množství kalu pro domovní čistírnu se pohybuje mezi 30 - 60% objemu odebraného vzorku. Pokud je zjištěna vyšší koncentrace, je nutné tento přebytečný kal odčerpat.

Odčerpání přebytečného kalu

- Podle Vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. je produkovaný přebytečný kal z domovní čistírny zařazen v katalogu odpadů pod číslem 19 08 05. Při odčerpávání přebytečného kalu je doporučeno následující:
 1. Vypnout z provozu dmychadla a dávkovacího zařízení (pokud jejím ČOV vybavena) cca 30 minut před odkalováním.
 2. Čerpadlem nebo savicí fekálního vozu odčerpat od dna aktivační sekce cca 40% celkového objemu v čistírně. Čerpadlo či savici nořit ke dnu velmi opatrně, aby nedošlo k poškození vestavby a hlavně zde umístěných provzdušňovacích elementů.
 3. Po snížení hladiny uvést do chodu dmychadlo, otevřít naplno dodávku vzduchu do nátokové sekce. Po cca 10 minutách se uvolní zde zadržované mechanické nečistoty. Vhodným nástrojem (např. šoufek na delší násadě) je třeba tyto nečistoty vybrat, vyprat vodou a zlikvidovat s komunálním odpadem.
 4. Doplnit užitkovou vodou.
 5. Nastavit dodávku vzduchu podle Návodu.
 6. Po homogenizaci (cca 2 hodiny) provést sedimentační zkoušku.
 7. Přebytečný kal lze i vytěžit např. vhodnou nádobou. V tomto případě je třeba, aby dmychadlo bylo v provozu a kal zůstával ve vznosu.
 8. Odčerpaný kal lze likvidovat odvozem na např. městskou čistírnu odpadních vod, aplikovat na zemědělské pozemky – je třeba zapravit do půdy do cca 24 hodin, nepoužívat na hnojení zeleniny a ovoce k přímé spotřebě. Díle je možné kal likvidovat při tvorbě kompostů, na polích hnojištích. Za likvidaci kalu je odpovědný Správce domovní čistírny.

Kontrola čistícího procesu

- Po uvedení do provozu doporučujeme po dobu cca tří měsíců týdenní kontroly. Po stabilizaci čistícího provozu je později postačující kontrola jednou za dva týdny.

Předmětem kontroly je hlavně:

- nátoková sekce, čistota, obsah nebiodegradovatelných materiálů, jejich odstranění, dodávka vzduchu
- aktivační sekce, dodávka vzduchu, čistota hladiny (pěna, plavající nečistoty apod.)
- množství aktivovaného kalu v provzdušňované sekci – sedimentační zkouška
- dosazovací sekce, čistota hladiny, čistota norné stěny
- dmychadlo – čistota filtru, viz návod k obsluze dmychadla
- dávkovací zařízení – funkčnost peristaltického čerpadla
- chemikálie – množství síranu železitého v zásobní nádobě

Možné provozní problémy a jejich odstranění:

- Odpadní voda nenatéká - v nejbližší výlevce otevřeme přítok vody a vizuálně zkontrolujeme nátok do čistírny, pokud odpadní voda nenatéká, je přerušena nebo ucpaná přívodní kanalizace, nutné zjistit závadu.

- Vyčištěná voda neodtéká - pokud voda nastoupala hladina v čistírně, je nutná kontrola stavu odtokové kanalizace.
- V nátokové sekci jsou biologicky nerozložitelné materiály - je nutné je vybrat a uložit s pevným odpadem z domácnosti
- Dmychadlo nefunguje - zkontrolovat polohu časového spínače, zkontrolovat dodávku el. proudu do rozvodu k dmychadlu, zkontrolovat jistič dmychadla, pokud je vše v pořádku volat servis.
- Nízké množství kalu (objem sedimentu kalu po 30 minutách méně než 30%) - čistírna není zatížená podle předpokladů, nedochází k nárůstu množství aktivovaného kalu, může způsobovat pění na hladině aktivací sekce, při poklesu pod 20% je vhodné znovu naočkovat.
- Na hladině dosazovací vestavby plavou nečistoty - naběračkou vrátit do nátokového koše. Nejjednodušším způsobem čištění je ostřík hladiny tlakovou vodou.
- Kal se při sedimentační zkoušce neodsazuje - je nutné konzultovat s technologem dodavatele čistírny.
- Nadměrné množství kalu - může způsobit pění hladiny, případně únik vloček kalu do odtékající vyčištěné vody, to zhoršuje kvalitu vody na odtoku, je nutné odkalení.
- Pění na hladině - může být také způsobeno nadměrným množstvím kalu, provedeme sedimentační zkoušku a případně odkalíme.

Signalizace poruchy

- Dmychadlo je vybaveno signalizací poruchy. Pomocí rozsvícené červené doutnavky signalizuje poruchu membrány. Porucha membrány způsobí přerušování dodávky vzduchu do ČOV a jako důsledek následnou nefunkčnost celé ČOV. Doporučený postup opravy svítí-li doutnavka naleznete v samostatném návodu k dmychadlu na str. 16, čl. 2.5.4.

Doporučení:

- Při instalaci čistírny je vhodné poblíž zřídit zdroj tlakové vody (možno i užitkové) pro ostřík hladiny dosazovací sekce a celkové čištění jednotky. Když zjistíte závadu na zařízení, ihned odpojte elektrické zařízení od sítě a nechte provést opravu odborným pracovníkem.

Provozní deník

Provozovatel vede provozní deník ČOV do kterého zaznamenává:

- Provádění údržby
- Mimořádné události
- Havárie a poruchy
- Výměny náhradních dílů
- Manipulaci s kalem
- Odběry vzorků
- Klimatické podmínky při odběru vzorků
- Průtok odpadní vody
- Kalový sediment

Provoz v zimním období:

- Vlastní provoz ČOV BIOFLOW A, údržba i obsluha probíhá obdobně jako v letním období. ČOV se osazuje pod úroveň terénu a je zakrytá víkem. Z tohoto důvodu nedochází k žádným změnám při zimním provozu a žádným zvýšeným nárokům na obsluhu.

Provoz při mimořádných situacích

- Za mimořádných situací se postupuje v souladu s Provozním řádem. Při vniknutí závadných látek do čistírny (ropné látky, infekční látky aj.) je nutné tyto odstranit a zamezit jejich úniku do recipientu. Při poruše stavební konstrukce, strojně-technologického a elektrotechnického zařízení

nebo při ucpání objektu čistírny je nutné vzniklé závady ihned odstranit. V případě závažných technických problémů vždy kontaktujte firmu EKOPLAST TELČ s.r.o.

11. OBSLUHA

- Obsluhu a provoz domovní čistírny zajišťuje majitel domu nebo správce objektu. Pracovník obsluhující čistírnu musí být osoba starší 18 let, seznámená s tímto Návodem k použití. Může vykonávat jen obsluhu čistírny podle tohoto návodu, ale nesmí zasahovat do rozvodu elektrické energie. V případě potřeby zásahu do elektrotechnického, technologického nebo vodoinstalačního zařízení je potřebné zavolat servisního pracovníka. Při zásahu do el. rozvodu je potřebné, aby pracovník absolvoval potřebné zkoušky podle čs. norem.

Doporučené pomůcky pro obsluhu

- 1 litrová odměrka
- kartáč na tyči
- gumové rukavice
- ochranné brýle
- malá lopatka
- naběračka na čištění nátokového koše, plastové pytle na uložení vybraných shrabků
- desinfekční mýdlo

12. SEZNAM LÁTEK KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI

Biologicky nerozložitelné látky

Biologicky nerozložitelné látky: např. textil, plasty, guma, sanitární materiál apod. V případě, že jsou tyto materiály přítomny v odpadní vodě, jsou zadrženy v nátokové sekci čistírny a při pravidelných kontrolách musí být tyto materiály vybírány.

Do kanalizace nesmí podle Zákona č. 254/2002 Sb., o vodách vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami – zvláště nebezpečné látky a nebezpečné látky.

Zvláště nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin látek, s výjimkou těch, jež jsou biolog. neškodné nebo se rychle mění na látky biolog. neškodné:

- organohalogenové slouč. a látky, které mohou tvořit sloučeniny ve vodním prostředí
- organofosforové sloučeniny
- organocínové sloučeniny
- látky vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí
- rtuť a její sloučeniny
- kadmium a jeho sloučeniny
- persistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
- persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod
- kyanidy

Nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin:

- Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:
Zinek, selen, cín, vanad, měď, arzen, baryum, kobalt, nikl, antimon, beryllium, thalium, chrom, molybden, bor, telur, olovo, titan, uran, stříbro
- Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvláště nebezpečných látek.

- Látky, které mají škodlivý účinek na chuť a vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vod. prostř. a slouč. mající schopnost zvýšit obsah těchto látek
- Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné
- Anorganické sloučeniny fosforu nebo elementárního fosforu.
- Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu.
- Fluoridy.
- Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, amonné soli a dusitany.
- Silážní šťávy, průmyslová a statková hnojiva a jejich tekuté složky, aerobně stabilizované komposty.

Silné kyseliny a louhy

- Malé množství např. kyseliny chlorovodíkové („kyseliny solné“, v přípravcích na odstraňování vodního kamene), případně hydroxidu draselného (v prostředcích pro čištění kanalizace) chod čistírny neohroží. Zákaz se týká likvidace větších množství koncentrovaných roztoků.

Velká množství tuků a olejů

- Zákaz se týká likvidace větších množství tuků a olejů. Pokud je v objektu zdroj tuků a olejů (např. příprava jídel nad 20 denně) je nutné konzultovat s odborníkem umístění speciálního lapáku tuků před čistírnu.

Desinfekční prostředky a prací prášky

- Zákaz se týká likvidace většího množství desinfekčních prostředků. Při běžném chodu domácnosti produkce kyselin, louhů, tuků a pracích a desinfekčních prostředků chod domovní čistírny neohroží.

13. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Požadavky na kvalifikaci osob

- Obsluhu a údržbu čistírny smí provádět osoby starší 18-ti let, tělesně i duševně k takové práci způsobilé a seznámené s tímto návodem.
- Servis smí provádět pouze firma EKOPLAST TELČ s.r.o. nebo jí vyškolený autorizovaný zástupce.
- Zásahy do elektrických částí ČOV (dmychadlo, rozvaděč, čerpadlo atd.) smí provádět pouze osoby s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací a to pouze v rozsahu uvedeném v Návodu k použití příslušné části.
- Jakoukoliv manipulaci s dmychadlem a dávkovacím zařízením je možné provádět pouze po jeho odpojení od el. sítě pomocí vidlice nebo hlavního vypínače a pouze v souladu s pokyny v průvodní technické dokumentaci k danému zařízení.

Ochrana před nebezpečím způsobeným odpadní vodou

- Odpadní vody v čistírně mohou být zdrojem různých chorob. Snažte se proto zabránit přímému styku s vodou a kaly v čistírně. Při činnostech, kterým předchází otevření čistírny používejte vhodný pracovní oděv, gumové rukavice, gumáky, případně ochranné brýle, aby nedošlo ke kontaktu odpadní vody s kůží. Poškozené ochranné pomůcky je třeba neprodleně nahradit funkčními!
- Důsledně dodržujte obecné hygienické zásady.
- Při práci s ČOV nejíst, nepít a nekouřit.

- Nářadí a pomůcky, které přišly do styku s odpadní vodou nebo kaly po použití důkladně umyjte vodou. Použitý pracovní oděv, rukavice, nářadí a pomůcky skladujte na vhodném místě.
- Po práci si důkladně umyjte ruce minimálně mýdlem a teplou vodou.
- Je zakázáno ukládat případné vzorky odpadní vody nebo vody vyčištěné do chladničky s potravinami.
- Obsluha musí být očkována alespoň proti tetanu

Ochrana před nebezpečím při otevírání čistírny

- Nádrž čistírny je podzemní objekt, do kterého je možné po otevření víka spadnout.
- Vyvarujte se pádu do nádrže ČOV.
- V případě otevření čistírny dbejte zvýšené opatrnosti s ohledem na možnost pádu do nádrže a zabezpečit okolí ČOV proti přístupu nepovolaných osob (zejména děti).
- Neponechávejte otevřenou čistírnu bez dozoru. Je nutné zajisti víka kontrolních otvorů proti otevření nepovolanými osobami, zejména dětmi.
- Obsluze se zakazuje vstupovat do nádrže ČOV (veškeré činnosti je možné provádět bez nutnosti vstupu pomocí kontrolních otvorů (hrozí nebezpečí uklouznutí a pádu nebo dokonce pádu do prostor s vodou).
- V čistírně není možné plavat.
- Při provádění prací většího rozsahu čistírnu vypněte.
- Při otevírání kontrolních otvorů a případném snímání krytů dbát zvýšené opatrnosti

Ochrana před chemikálií (srážení fosforu)

- Při používání chemikálie pro srážení fosforu, platí pracovní a bezpečnostní předpisy, které jsou uvedeny v bezpečnostních listech výrobce nebo dodavatele příslušné chemikálie. Bezpečnostní listy musí být v prostoru umístění dané provozní chemikálie.
- Při práci s provozními chemikáliemi vždy používejte maximální možné ochranné prostředky (pracovní oděv, chemicky odolné rukavice, štít nebo ochranné brýle)!
- Obsluha musí být seznámena s pokyny uvedenými v příslušných bezpečnostních listech, používaných provozních chemikálií. Tyto listy nechávejte vždy v dosahu.
- Při všech činnostech a bezprostředně po skončení činností s provozními chemikáliemi nejezte, nepijte a nekuřte! Po skončení si minimálně umyjte ruce mýdlem a teplou vodou.
- Po skončení prací si důkladně umyjte ruce minimálně mýdlem a teplou vodou. Pracovní oděv skladujte na vhodném místě a jednorázové gumové rukavice vhodte do příslušného odpadu!

Chemikálie pro srážení fosforu - síran železitý

- Jedná se o žíravou a dráždivou chemickou látku. Při nakládání s touto látkou postupujte obdobně jako při nakládání s kyselinou!
- V případě potřísnění ochranných pomůcek (oděvů), musí pracovník oděv ihned svléknout a opláchnout pod tekoucí vodou, dokud nepomine kyselá reakce.
- Dojde-li k potřísnění pokožky, musí pracovník postupovat stejně jako u potřísněného oblečení. Po oplachu zasažené místo překryjte sterilním obvazem.
- V případě zásahu očí, vyplachujte oči proudem vody, vyjměte kontaktní čočky a ihned vyhledejte očního lékaře.

- Při smíchání chemikálie s látkami alkalické povahy (hydroxidy) nebo s vodou dochází k exotermní reakci za silného vývoje tepla, které může způsobit vystříknutí reakční směsi ze zásobní nádrže a potřísnění blízkého okolí. Pozor na vývin tepla při ředění vodou, ke kterému může dojít při zavodňování dávkovacího čerpadla.
- Neřeďte síran železitý vodou a zamezte jeho styku s jinou chemikálií

Ochrana před jinými nebezpečími

- Není dovoleno používat nádrž čistírny nebo její příslušenství k jiným účelům, než ke kterým je výrobcem určeno!
- Je nutné zohlednit a dodržovat také místní předpisy týkající se především bezpečnosti práce a životního prostředí!
- Zařízení pro bezpečnost provozu nesmí být během běžného provozu odstraněny nebo obejity!
- Při zacházení s chemickými látkami je třeba kontakt s chemikáliemi pokud možno minimalizovat. Před použitím chemické látky je nutné si přečíst a respektovat bezpečnostní listy dodávané společně s chemickou látkou a údaje uvedené na obalu!
- Horké díly a součásti ČOV nesmí přijít do kontaktu s hořlavými nebo výbušnými materiály. Dbejte zejména na skladování chemikálií v dostatečné vzdálenosti od těchto dílů!
- Není dovoleno stavět nádoby s tekutinami na rozvaděč nebo jiné zařízení pod proudem. V případě vylití tekutiny by mohlo dojít ke zkratu!
- Zařízení je třeba nechat stále zapojené, jinak nelze zaručit správnost procesu čištění. (Výjimku tvoří doba, kdy je prováděna údržba na ČOV.)
- Na jiná případná nebezpečí je upozorněno v případě potřeby v jednotlivých částech tohoto návodu.

Provoz domovní čistírny v průběhu epidemie

- V případě výskytu infekčních nemocí se bude obsluhvatel čistírny řídit pokyny a příkazy pracovníků hygienické služby.

14. LABORATORNÍ KONTROLA

Při povolení zřízení a kolaudaci díla (ČOV) je příslušným vodoprávním úřadem předepsána laboratorní kontrola. Je přesně specifikován druh a četnost vzorků a stanovované parametry. Vhodnou laboratoř podle požadavků vodoprávního úřadu lze vyhledat např. ve Věstníku Ministerstva životního prostředí ČR. Vzorky odtékající vyčištěné vody je možné odebírat z hladiny dosazovací části. V laboratoři bude obsluhující vybaven nádobou na vzorek a poučen o způsobu jak vzorek odebrat.


15. LEGISLATIVA


Vybrané předpisy, normy a zákony


- ČSN 018010 Bezpečnostní nařízení
- ČSN 018012 Bezpečnostní tabulky a značky
- ČSN 343100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN 343103 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích
- ČSN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením pro osoby bez kvalifikace


- ČSN 331600 Revize elektrického přenosného nářadí v provozu
- ČSN 757241 Kontrola odpadních a zvláštních vod
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6401 Čistírny městských odpadních vod
- ČSN 83 0540 Chemický a fyzikální rozbor odpadních vod
- Zákon č. 258/00 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění zákona č. 254/01 Sb.
- NV ČR č. 494/01 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu, vzor záznamu úrazu a okruh orgánů, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Zákoník práce
- Zákon č. 254/01 Sb. o vodách (vodní zákon)
- Zákon č. 274/01 Sb. o vodovodech a kanalizacích
- Vyhláška MZ č. 45/66 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/01 Sb.
- Nařízení vlády ČR o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech č. 401/2015 Sb., včetně jeho novely č.229/07 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- ČSN EN 12566-3+A2


17. ŠTÍTKY CE


	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 13	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 4A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	0,24 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	0,6 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením: DRY	Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD


	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 13	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 6A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	0,36 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	0,9 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením: DRY	Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD


	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 13	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 10A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	0,6 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	1,5 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením: DRY	Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD

	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 13	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 15A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	0,9 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	2,25 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením: DRY	Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD

	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 13	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 20A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	1,2 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	3,0 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením:	DRY Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD

	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 13	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 30A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	1,8 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	4,5 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením:	DRY Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD

	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 12	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 40A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	2,4 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	6,0 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením: DRY	Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD

	
EKOPLAST TELČ s.r.o. 12	
EN 12566-3+A2:2013 Balená domovní čistírna odpadních vod pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod	
Referenční kód výrobku:	BIOFLOW 50A
Materiál:	PP
Účinnost čištění: Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při zkouškou zjištěném organickém denním zatížení BKS ₅ = 0,24 kg/d	
CHSK: 96,16 %	BSK: 98,41 % NL:97,73 %
N-NH ₄ : 94,01 %	Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %
Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):	
- Jmenovité organické denní zatížení (BSK ₅)	3,0 kg/d
- Jmenovitý denní průtok (Q _D)	7,5 m ³ /d
Vodotěsnost: (zkouška vodou)	vyhovuje
Únosnost stanovená zkoušením: DRY	Zásyp -0,05 m
Trvanlivost:	vyhovuje
Protipožární odolnost:	tř. F – NPD
Nebezpečné látky:	NPD

CE**EKOPLAST TELČ s.r.o.**
13**EN 12566-3+A2:2013**Balená domovní čistírna odpadních vod pro
čištění splaškových (domovních) odpadních vodReferenční kód výrobku: **BIOFLOW 40A-NS**
Materiál: **PP****Účinnost čištění:**Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při
zkouškou zjištěném organickém denním
zatížení BKS₅ = 0,24 kg/dCHSK: 96,16 % BSK: 98,41 % NL: 97,73 %
N-NH₄: 94,01 % Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %**Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):**- Jmenovité organické
denní zatížení (BSK₅) 2,4 kg/d- Jmenovitý denní průtok 6,0 m³/d
(Q_D)**Vodotěsnost:** vyhovuje
(zkouška vodou)**Únosnost stanovená zkoušením:** DRY
Zásyp -0,05 m**Trvanlivost:** vyhovuje
Protipožární odolnost: tř. F – NPD
Nebezpečné látky: NPD**CE****EKOPLAST TELČ s.r.o.**
13**EN 12566-3+A2:2013**Balená domovní čistírna odpadních vod pro
čištění splaškových (domovních) odpadních vodReferenční kód výrobku: **BIOFLOW 50A-NS**
Materiál: **PP****Účinnost čištění:**Stupeň výkonnosti (účinnosti) čištění při
zkouškou zjištěném organickém denním
zatížení BKS₅ = 0,24 kg/dCHSK: 96,16 % BSK: 98,41 % NL: 97,73 %
N-NH₄: 94,01 % Pcelk: 84,57 % Ncelk: 61,9 %**Kapacita čištění (jmenovitá hodnota):**- Jmenovité organické
denní zatížení (BSK₅) 3,0 kg/d- Jmenovitý denní průtok 7,5 m³/d
(Q_D)**Vodotěsnost:** vyhovuje
(zkouška vodou)**Únosnost stanovená zkoušením:** DRY
Zásyp -0,05 m**Trvanlivost:** vyhovuje
Protipožární odolnost: tř. F – NPD
Nebezpečné látky: NPD

17. PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH, PROTOKOL O POSOUZENÍ VLASTNOSTÍ VÝROBKU

Prohlášení o vlastnostech č. 1/2017

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:

BIOFLOW 4A, BIOFLOW 6A, BIOFLOW 10A, BIOFLOW 15A, BIOFLOW 20A, BIOFLOW 30A, BIOFLOW 40A, BIOFLOW 50A, BIOFLOW 40A-NS, BIOFLOW 50A-NS

2. Zamýšlené/zamýšlená použití:

Biologická čistírna odpadních vod.

3. Výrobce:

EKOPLAST TELČ s.r.o., Hradecká 8, 58856 Telč, IČ: 26303035, DIČ: CZ26303035

4. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebního výrobku, jak je uvedeno v příloze V. Nařízení EP a Rady (EU) č.305/2011:

Systém 3

5. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, na který se vztahuje harmonizovaná norma:

TÜV SÜD Czech s.r.o., Novohradská 994, 14221 Praha 4 (notifikovaná osoba č. 1017) provedl počáteční zkoušku typu výrobku podle Systému 3 a vydal Protokol o počáteční zkoušce typu evidenční číslo 1017-CPD-06.447.432 respektive jeho revize č. 1 (ze dne 2.3.2017).

6. Deklarované vlastnosti:

Základní vlastnost	Hodnota vlastnosti			Harmonizovaná tech. specifikace
Účinnost čištění při denním organickém zatížení $BSK_5 = 0,24$ kg/den	BSK_5	98,4 %	6,2 mg O_2 /l	EN 12566-3+A2:2013 Příloha B
	$CHSK_{cr}$	96,2 %	34,6 mg O_2 /l	
	NL	97,7 %	10,2 mg/l	
	$N-NH_4^+$	94,0 %	4,5 mg/l	
	P_{celk}	84,6 %	3,2 mg/l	
	N_{celk}	62,0 %	38,2 mg/l	
Vodotěsnost (zkouška vodou)	Vyhověla normě			EN 12566-3+A2:2013
Únosnost (výpočet)	Výška zásypu (backfill): -0,05 m, provedení DRY			EN 12566-3+A2:2013
Trvanlivost (PP desky vytlačované)	Vyhověla normě			EN 12566-3+A2:2013
Protipožární odolnost	Třída F, NPD			EN 12566-3+A2:2013
Působení nebezpečných látek	NPD			EN 12566-3+A2:2013

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

Jaroslav Hladký, jednatel

V Telči dne 15.3.2017



Hradecká 8, 588 56 Telč, tel.: 567 563 781
IČ: 263 03 035, DIČ: CZ26303035
www.ekoplast.cz

PROTOKOL

O POSOUZENÍ VLASTNOSTÍ VÝROBKU



Czech

evidenční číslo 1017 – CPR – 06.447.432, revize č. 1

V souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 z 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se ruší směrnice Rady 89/106/EHS, a v souladu s Nařízením Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 568/2014, se vydává tento protokol pro stavební výrobek:

Čistírna domovních odpadních vod

Typová řada: samonosné: BIOFLOW 4A, 6A, 10A, 15A, 20A, 30A, 40A, 50A
S dodatečným statickým zajištěním, obetonováním: BIOFLOW 40A-NS, 50A-NS

EKOPLAST TELČ s.r.o.

Hradecká 8, 588 56 Telč, Česká republika
IČ: 26303035

Místo výroby: Hradecká 8, 588 56 Telč, Česká republika

TÜV SÜD Czech s.r.o. posoudil na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot a dokumentace v rámci systému 3 podle přílohy V. 1.4 CPR příslušné vlastnosti výrobku popsané v příloze ZA normy

EN 12566-3:2005+A2:2013

Počet stran Protokolu včetně titulní strany: 1
Počet stran Zprávy o hodnocení č. 06.167.221: 7
Počet stran Inspekční zprávy č. 06.167.220: 4
Počet stran Inspekční zprávy č. 10.637.526: 3

Základní vlastnost	Hodnota vlastností			Harmonizovaná tech. specifikace
Účinnost čištění při denním organickém zatížení BSK ₅ = 0,24 kg/den	BSK ₅	98,4 %	6,2 mg O ₂ /l	EN 12566-3+A2:2013 Příloha B
	CHSK _{cr}	96,2 %	34,6 mg O ₂ /l	
	NL	97,7 %	10,2 mg/l	
	N-NH ₄ ⁺	94,0 %	4,5 mg/l	
	P _{celk}	84,6 %	3,2 mg/l	
	N _{celk}	62,0 %	38,2 mg/l	
Vodotěsnost (zkouška vodou)	Vyhověla normě			EN 12566-3+A2:2013
Únosnost (výpočet)	Výška záasy (backfill): -0,05 m, provedení DRY			EN 12566-3+A2:2013
Trvanlivost (PP desky vytlačované)	Vyhověla normě			EN 12566-3+A2:2013
Protipožární odolnost	Třída F, NPD			EN 12566-3+A2:2013
Působení nebezpečných látek	NPD			EN 12566-3+A2:2013

Tento protokol je revizí č. 1 protokolu č. 1017 – CPD – 06.447.432, který byl vydán 21.02.2013.

V Praze, dne 02.03.2017



za Oznámený subjekt 1017
Jana Bačinová
vedoucí útvaru kvality

Příloha k Protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku ev.č. 1017 – CPD – 06.447.432

1. Typy a základní parametry DČOV:

Typ ČOV	Připojené osoby [počet EO]	Zatížení BSK ₅ [kg/den]	Průtok odpadní vody [m ³ / den]	Spotřeba energie [kW/den]
BIOFLOW 4A	2 – 4	0,24	0,6	1,75
BIOFLOW 6A	2 – 6	0,36	0,9	2,21
BIOFLOW 10A	5 – 10	0,60	1,5	3,38
BIOFLOW 15A	9 – 15	0,90	2,25	4,12
BIOFLOW 20A	15 – 20	1,20	3	5,30
BIOFLOW 30A	20 – 30	1,80	4,5	6,79
BIOFLOW 40A	30 – 40	2,40	6	7,99
BIOFLOW 50A	40 – 50	3,00	7,5	13,60
BIOFLOW 40A-NS	30 – 40	2,40	6	7,99
BIOFLOW 50A-NS	40 – 50	3,00	7,5	13,60

2. Účinnost čištění v %, ověřená TÜV SÜD Czech s.r.o. – notifikovanou osobou č. 1017, zkouškou účinnosti ČOV BIOFLOW 4A, podle EN 12566-3+A1 – přílohy B.

Jmenovité zkušební kroky č. 2, 4, 6, 8 a 10 – jejich průměr.

Parametr	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	N-NH ₄	P _{celk.}	N _{celk.}
Účinnost %	98,41	96,16	97,73	94,01	84,57	61,91

3. Účinnost čištění v mg/l, ověřená TÜV SÜD Czech s.r.o. – notifikovanou osobou č. 1017, zkouškou účinnosti ČOV BIOFLOW 4A, podle EN 12566-3+A1 – přílohy B

Jmenovité zkušební kroky č. 2, 4, 6, 8 a 10 – jejich průměr a maximální dosažené hodnoty.

Parametr	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	N-NH ₄	P _{celk.}	N _{celk.}
Průměrné hodnoty na odtoku - mg/l	6,213	34,59	10,205	4,464	3,232	38,2
Maximální hodnoty na odtoku - mg/l	16,1	70,7	30,0	19,6	5,48	62,0



1. strana přílohy

18. ZÁRUKA

ČOV

Na samotnou technologii čistírny odpadních vod je záruka standardně 24 měsíců od dodání zboží, stejně tak i na plastovou nádrž, ve které je technologie umístěna.

Dmychadlo

Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost zboží ve lhůtě 12 měsíců od dodání zboží kupujícímu. Záruka se zejména nevztahuje na opotřebitelné části zboží a jednání kupujícího, např. nevhodnou či neoprávněnou manipulaci se zbožím nebo jeho nevhodné skladování, použití či obsluhu.

Poznámky: