

PASS ing Miroslav Smola–projektant spol. envi-pur

Zemkova 4, 616 00 Brno

tel. 541 217 868

fax. 541 217 868



ČOV BIOCLEANER BC6 **k.ú. Křížov pod Blaníkem p.č. 964 (ZE)**

PD pro stavební povolení

paré č.

ohlášením
Schváleno vydatelnosti vydávacího úřadu MěÚ Vlašim
Dne 4.10.2012
Č.j. ŽIP: 14249/12 - 3281/2012 koT
.....
podpis

leden 2012



VÍŘÍ ŠPRINCL, KAZHULE 2

434 614 082

ČOV BIOCLEANER BC6
PD pro stavební povolení

SEZNAM PŘÍLOH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUACE
- D. DOKLADOVÁ ČÁST
- E. NEOBSAZENO
- F. DOKUMENTACE INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ
 - F.1. VÝPOČET ČOV
 - F.2. PŮDORYS A ŘEZ
 - F.3. TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA
 - F.4. AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
 - F.5. VYÚSTNÍ OBJEKT
 - F.6. ULOŽENÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ
 - F.7. PODÉLNÝ PROFIL KANALIZACE

ČOV BIOCLEANER BC6
PD pro stavební povolení

A. Průvodní zpráva

Obsah:

1. Identifikační údaje
2. Přehled dotčených pozemků
3. Základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz
4. Přehled výchozích podkladů
5. Věcné a časové vazby na okolní výstavbu a související investice
6. Důležité termíny
7. Předpokládaný celkový náklad stavby
8. Údaje týkající se samotného povolení k nakládání s vodami



1. Identifikační údaje

Název stavby:	ČOV BIOCLEANER BC6 - k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)
Místo stavby:	kraj Středočeský
Druh a charakter stavby:	ekologické novostavby
Stupeň stavby:	dokumentace pro stavební povolení
Stavební a vodoprávní úřad:	Městský úřad Vlašim
Investor stavby:	Jiří a Lenka Šprinclovi, Karhule 2, 25708 Pravonín
Zhotovitel dokumentace:	Ing. Martin Fiala, Na Vyhlídce 530/45, 664 48 Moravany Autorizace: Ing. Miroslav Smola
Dodavatel stav.části:	společnost vybraná investorem
Termín realizace:	2012

2. Přehled dotčených pozemků

ČOV je umístěna u novostavby objektu (dále jen objekt) v obci Karhule u Pravonína, okr. Benešov. ČOV bude umístěna na pozemku parc. č. ZE 964, vše zapsáno v katastru nemovitostí u Katastrálního úřadu pro Středočeský kraj, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594, na listu vlastnictví č.151.

katastrálním území Křížov pod Bláníkem 676594

ČOV

ZE 964

Šprincel Jiří Karhule 2, Pravonín, Karhule, 257 08

KANALIZACE

KN 963/2

Šprincel Jiří Karhule 2, Pravonín, Karhule, 257 08

KN 967/1

Obec Pravonín 156, Pravonín, 257 09

KN 1229/2

Obec Pravonín 156, Pravonín, 257 09

3. Základní údaje, charakterizující stavbu a její budoucí provoz

Cílem investora je vybudovat malou domovní čistírnu odpadních vod, která bude sloužit pro objekt, akumulární jímku a kanalizaci odvádějící vyčištěné vody do toku.

Přípojka splaškové kanalizace odvádí odpadní vody z objektu do navržené čistírny odpadních vod a dále do navržené jímky o objemu 2,2m³, odtud do místního toku.

4. Přehled výchozích podkladů

Při zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení se vycházelo z těchto podkladů:

- a) Informace od objednatele PD
- b) Katastrální situace zájmové oblasti
- c) PD novostavby objektu

5. Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice

Tato stavba nemá požadavek na okolní výstavbu.

6. Důležité termíny

Předpoklad

Zahájení stavby	2012
Ukončení stavby	2012

7. Předpokládaný celkový náklad

Plastová nádrž ČOV s technologickou vestavbou ,
membránové dmychadlo, ovládací jednotka,
montáž , uvedení do provozu

Zastropení z laminátu

Výkop stavební jámy ČOV

Betonáž dna ČOV

Zhutněný zpětný zásyp

Propojovací trubní vedení

Celkové náklady

8. Údaje týkající se samotného povolení k nakládání s vodami

Typ ČOV:

Mechanicko-biologická ČOV - BIO CLEANER BC 6

Vstupní údaje:

Množství odpadních vod

Q pr. = 0,9 m³/den

Znečištění odpadních vod

BSK₅ = 400 mg/l, 0,36 kg/den
CHSK = 800 mg/l, 0,72 kg/den
NL = 367 mg/l, 0,33 kg/den

Parametry vyčištěné vody:

Parametr	hodnota	„p“	„m“	„p“ *	„m“ *	„m“ **
CHSK	mg/l	120	150	150	220	150
BSK ₅	mg/l	30	40	40	80	40
NL	mg/l	30	40	50	80	40
NH ₄ ⁺	mg/l	-	20	-	-	20
P celk.	mg/l	-	10	-	-	10
Escherichia coli	KTJ/100ml		-			-
Enterokoky	KTJ/100ml		-			-

* parametry dle nařízení vlády č. 23/2011 – hodnoty pro ČOV < 500

** parametry dle vyhlášky č. 416/2010 – hodnoty pro ČOV < 10

Údaje o množství a jakosti vypouštěných odpadních vod:

Q prům	0,01 l/s	0,9 m ³ /den	27 m ³ /měsíc	324 m ³ /rok
Q max denní	0,016 l/s	1,4 m ³ /den	42 m ³ /měsíc	504 m ³ /rok
Q max hod	0,114 l/s	0,41 m ³ /hod		
BSK	0,01 t/rok	0,03 kg/den	(zaokrouhleno na 2 desetinná místa)	
CHSK	0,04 t/rok	0,11 kg/den		
NL	0,01 t/rok	0,03 kg/den		
N-NH ₄ ⁺	0,005 t/rok	0,014 kg/den	(zaokrouhleno na 3 desetinná místa)	
P celk.	0,003 t/rok	0,008 kg/den		

Ovlivnění toku

Recipientem pro vypouštění vyčištěných odpadních vod je místní tok

Údaje o recipientu:

- průtok Q – předáno investorem, 2,0 l/s

(pro výpočet je potřeba Q355-denní průtok, což je průměrný denní průtok, který je dosažen nebo překročen během 355 dní v roce).

- znečištění vyjádřené jako BSK₅ 1,6 mg/l

- znečištění vyjádřené jako CHSK 25 mg/l

- znečištění vyjádřené jako NL 8 mg/l

(znečištění udané v protokolu o zkoušce č. 2012/1324 ze dne 13.03.2012, zpracováno laboratorii Vodohospodářské společnosti Benešov, s.r.o)

Údaje o množství a kvalitě vyčištěných odpadních vod:

- denní přítok odp. vod na ČOV 0,010417 l/s

- zbytkové znečištění vyjádřené jako BSK₅ 40 mg/l

- zbytkové znečištění vyjádřené jako CHSK_{cr} 150 mg/l

- zbytkové znečištění vyjádřené jako NL 40 mg/l

Kvalita vody v recipientu po smísení s vyčištěnými odp. vodami:

Při výpočtu ovlivnění kvality vody v recipientu bylo užito průměrné odtokové koncentrace na odtoku z ČOV, denního průtoku odpadních vod Q_d a průtoku v recipientu Q. změřeno investorem.

Směšovací rovnice: $X_{sm} = (Q_{odp} \times X_{odp} + Q_t \times X_t) : (Q_{odp} + Q_t)$

Ukazatel

Nařízení vlády č. 23/2011 sb.
pro toky

$BSK = (40 \times 0,010417 + 1,6 \times 2) / (0,010417 + 2) = 1,8 \text{ mg/l}$	< 3,8 mg/l
---	------------

$CHSK = (150 \times 0,010417 + 25 \times 2) / (0,010417 + 2) = 25,6 \text{ mg/l}$	< 26 mg/l
---	-----------

$NL = (40 \times 0,010417 + 8 \times 2) / (0,010417 + 2) = 8,2 \text{ mg/l}$	< 20 mg/l
--	-----------

Upozorňuji, že výpočet je proveden s garantovanými (maximálními) hodnotami znečištění na odtoku z ČOV. V reálném provozu za dodržování provozního řádu ČOV, jsou parametry znečištění nižší. Obvykle BSK 15 – 25 mg/l, CHSK 55-90 mg/l, NL 15-25 mg/l.

Závěr

Požadavky vládního nařízení č. 23/2011 Sb. na emisní standardy jsou splněny.

Požadavky vládního nařízení č. 23/2011 Sb. na kvalitu povrchových vod po smísení s odpadními vodami jsou splněny.

Z výpočtu je patrné, že přítok odpadních vod na domovní ČOV, je tak malý, že téměř nedochází k ovlivňování parametrů toku.

ČOV BIOCLEANER BC6 PD pro ohlášení stavby

B. Souhrnná technická zpráva

OBSAH

1	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	1
a)	Zhodnocení staveniště, vyhodnocení stávajícího stavu	1
b)	Technické řešení ČOV	1
c)	Technické řešení akumulární jímky a kanalizace.....	2
d)	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	3
e)	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany.....	3
f)	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	3
g)	Průzkumy a měření.....	3
h)	Použité mapové a geodetické podklady.....	3
i)	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby.....	4
j)	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	4
2	Údaje o technologii čištění.....	4
3	vedení do zkušebního provozu a povinnosti obsluhy.....	5
3.1	Zprovoznění	5
3.2	Zkušební provoz.....	6
3.3	Obsluha ČOV	6
3.4	Manipulace s přebytečným kalem	6
4	Mechanická odolnost a stabilita	6
5	Požární bezpečnost.....	6
6	Hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí	6
7	Bezpečnost při užívání.....	6
8	Ochrana proti hluku.....	7
9	Úspora energie a ochrana tepla	7
10	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	7
11	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	7
12	Zásady organizace výstavby.....	7

1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) Zhodnocení staveniště, vyhodnocení stávajícího stavu

V předložené projektové dokumentaci je řešeno osazení nové domovní čistírny odpadních vod BC6 pro novostavby objektu a akumulační jímky.

Přípojka splaškové kanalizace odvádí odpadní vody z objektu do navržené čistírny odpadních vod a dále do navržené jímky o objemu $2,2\text{m}^3$, odtud do místního toku.

Pro zamýšlenou výstavbu není třeba odstraňovat žádné stavby, likvidovat zeleň, nedojde k záboru zemědělského a lesnického půdního fondu. Nejsou nutné žádné přeložky inženýrských sítí.

b) Technické řešení ČOV

Stavebně technické řešení

Při aplikaci bude nádrž osazena na podkladní beton tl. 100 mm vyztužený armovací sítí.

Čistírnu je možné instalovat dle místních podmínek pod úroveň terénu bez dalšího statického zajištění. Nádrž reaktoru je staticky dimenzována na obsyp zeminou C 14 (hlinitopísčitá zemina, přirozeně vlhká, ulehlá) o měrné hmotnosti 1.85 t/m^3 s úhlem vnitřního tření 36° se základovou spárou max. 2500 mm pod úroveň upraveného terénu. Nádrž není dimenzována na přídatné zatížení např. pojížděcími vozidly.

Nádrž ČOV je nutné zastropit, tak aby bylo zabráněno přístupu nepovolaným osobám k ČOV a aby bylo možné provádět obslužné činnosti. Zastropení musí umožnit přístup k celému průřezu ČOV.

Řešení při zvýšené hladině spodní vody

Vztlaková síla spodní vody může v případě, že hladina spodní vody je výše než hladina vody v nádrži (při osazování nádrže, při vyčerpání vody), způsobit vyzvednutí kontejneru z původní polohy.

Pokud hrozí vyzvednutí nádrže vztlakem spodní vody je nutné kontejner obetonovat.

Nádrž, pokud není obetonovaná, nesmí zůstat dlouhodobě prázdná. Vyčerpání nádrže se provádí pouze na nezbytně nutnou dobu a v případě, že je zařízení v záruční lhůtě pouze za přítomnosti dodavatele.

Pokud by došlo k nepředvídanému zvýšení hladiny podzemní vody nad základovou spáru, zásypová zemina nebyla dobře zhutněná a nádrž byla bez vody, může dojít vlivem vztlaku k vyzdvižení nádrže.

Technologické řešení

Čištění odpadních vod probíhá v jednom prostoru – biologickém reaktoru. Proces čištění probíhá autoregulačně bez nutnosti zasahování obsluhy do jeho provozu. Biologický reaktor automaticky reaguje na změny průtoku a koncentrace znečištění odpadní vody v průběhu dne. Osazením plastové vestavby integruje technologie biologické čistírny odpadních vod do kompaktního celku s kombinovaným biologickým reaktorem (nátoková zóna, nitrifikace s jemnobublinou aerací a separací s fluidní filtrací). Dmychalo ovládané z elektroskríně s ovládací jednotkou typu STANDARD (spínací hodiny), bude umístěné v suterénu objektu.

Mechanické předčištění odpadní vody je zajištěno provzdušňovaným česlicovým košem, který je umístěn na přítokovém potrubí v prostoru nátokové zóny, která je ohraničena nornými stěnami a stěnou vestavby dosazovací nádrže. Součástí dosazovací nádrže je lapač plovoucích nečistot a norná stěna před odtokem.

Pomocí hydraulicko - pneumatických čerpadel je vytvořen hydraulický systém nucené recirkulace biomasy v nádrži. Udržování směsi ve vznosu jako i dodávka potřebného množství kyslíku pro proces čištění je zabezpečeno pneumaticky, vháněním vzduchu do technologického procesu dmychadlem přes provzdušňovací elementy jemnobublinné aerace. Proces čištění je navrhovaný jako nízkozatížená aktivace s úplnou aerobní stabilizací kalu.

Odčerpaný přebytečný kal z procesu čištění do prostoru zahuštění kalu je biologicky aerobně stabilizovaný, dobře manipulovatelný, dále se nerozkládá a nezpůsobuje senzorické závady. Je ho možné přímo aplikovat v zemědělské výrobě. Z nádrže se obecně likviduje odvozem v tekuté formě pomocí cisternových vozidel na základě uzavřených smluv, nebo aplikací na vlastní pozemky s odsouhlasením příslušných orgánů.

Hydrotechnický výpočet

Pro vyčištění splaškových odpadních vod je navržena mechanicko-biologická čistírna odpadních vod BIO CLEANER BC6 s ovládací jednotkou STANDARD (spínací hodiny). Čistící účinek ČOV na základě provozních výsledků z ČOV se bude pohybovat v rozmezí od 90 do 98 %.

Odpadní vody budou na čistírnu přiváděny přípojkou splaškové gravitační kanalizace.

Hydrotechnické výpočty viz. příloha č. F1 Výpočet ČOV.

Čistírna odpadních vod je navržena na základě požadavku investora. Nátokové parametry jsou odvozeny z průměrného denního nátoku odpadních vod a látkového zatížení odpovídajícímu 6 EO.

Množství odpadních vod:

$$6 \times 150 \text{ l/os/den} = 900 \text{ l/den}$$

$$Q_{24} = 0,9 \text{ m}^3/\text{d} = 0,01 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 1,4 \text{ m}^3/\text{d} = 0,016 \text{ l/s}$$

Přiváděné znečištění (6 EO):

$$\text{BSK}_5 = 0,36 \text{ kg/d} = 400,0 \text{ mg/l}$$

$$\text{CHSK} = 0,72 \text{ kg/d} = 800,0 \text{ mg/l}$$

$$\text{NL} = 0,33 \text{ kg/d} = 366,7 \text{ mg/l}$$

Parametry vyčištěné vody:

Odtokové parametry vody na výstupu z ČOV:

Parametr	hodnota	„p“	„m“	„p“ *	„m“ *
CHSK	mg/l	120	150	150	220
BSK ₅	mg/l	30	40	40	80
NL	mg/l	30	40	50	80

* parametry dle nařízení vlády č. 23/2011 – hodnoty pro ČOV < 500

c) Technické řešení akumulční jímky a kanalizace

Jímka je navržena jako jednokomorová podzemní nádrž. Konstrukce objektu jímky je řešena jako plastový skelet, který zajišťuje vodotěsnost z vnitřní strany. Objem akumulční jímky je 2,2 m³.

Do jímky je navržen vstupní otvor, na kterém bude osazen poklop. Objekt jímky bude uložen na podkladní armovanou betonovou desku tl.0,10m s rovinností ve všech směrech.

Do jímky je zaústěn přítok vyčištěných vod z ČOV. Ve vegetačním období budou vyčištěné vody využívány na pozemku k zálivce zahrady, přebytkové vody budou vypouštěny z jímky do místního toku.

Bude vybudována gravitační větev kanalizace z ČOV, která je navržena z betonových trub DN150 mm délky 28 m. Potrubí bude uloženo v nezpevněných plochách.

Minimální dovolený sklon kanalizace jmenovité světlosti DN150 mm je 1%, maximální sklon je z provozních důvodů omezen hodnotou 40%.

Kanalizační trouby DN 150 budou ukládány do pažených rýh (uložení dle vzorového příčného řezu) na pískový podsyp tl. 0,15m. V místě spojů se podsyp nebude zhutňovat a vyhloubí se zde kontrolní lůžko pro kontrolu kvality jejich provedení. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem hutněným po max. 0,2m vrstvách do výšky 0,3m nad povrch potrubí. Zvláště pečlivě je nutno provádět zhutnění po stranách potrubí, aby se zabránilo nepříznivým deformacím. Zásyp rýhy v nezpevněném terénu bude proveden dobře zhutnitelnou zeminou z výkopu. Před zásypem rýhy se na potrubí provede zkouška vodotěsnosti.

Před započítím výkopových prací je nutno požádat správce sítí o jejich vytyčení. V případě křížení s jinými sítěmi technického vybavení je nutno dodržet odstupové vzdálenost ve svislém i vodorovném směru dle ČSN 73 6005.

V místech zaústění do toku bude proveden výustní objekt (VO). U výustního objektu bude provedeno opevnění břehu dlažbou z lomového kamene do betonového lože tl. 10 cm. Toto opevnění se provede v délce cca 0,5 m proti toku a cca 1,0 m po toku vody v korytě. Vyustní objekt je nutné odsouhlasit se správcem toku.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro objekt ČOV není potřeba budování nových dopravních napojení na místní komunikace. Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu v rámci provozního objektu.

Příjezd na staveniště bude probíhat po státních silnicích a po místních komunikacích.

e) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Realizací navrženého řešení nedojde k žádným negativním vlivům na životním prostředí. Nově vybudovaná ČOV zajistí kvalitní likvidaci splaškových odpadních vod.

Odpady vzniklé při výstavbě

Odstraňování odpadů ze stavby zajistí zhotovitel stavby, např. jejich dalším využitím nebo odvozem na skládku. S odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou. Pro výstavbu nesmí být použity materiály, u kterých není znám způsob odstraňování po jejich použití.

f) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba svým charakterem nevytváří bariéry na veřejně přístupných plochách a komunikacích.

g) Průzkumy a měření

V rámci stavby nebyl zpracován inženýrsko-geologický průzkum.

h) Použité mapové a geodetické podklady

Jako mapový podklad byla použita katastrální situace zájmové oblasti.

i) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba nebude mít nežádoucí vliv na okolní stavby, ani životní prostředí. Při jakékoli dopravě v rámci stavby zajistí dodavatel, aby nedocházelo ke znečištění ani poškození veřejné komunikace ani dalších pozemků sousedících se stavbou.

j) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Předpokladem bezpečné práce a ochrany zdraví při práci je bezpečné dodržování všech bezpečnostních předpisů. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování školení BOZ.

K zajištění bezpečnosti ochrany zdraví při práci je nutno kromě jmenovaných školení a instrukcí provádět na pracovišti taková opatření, která vytvoří žádané podmínky. V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, provozní řád, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech apod.

2 ÚDAJE O TECHNOLOGII ČIŠTĚNÍ

Splašková odpadní voda z kanalizace je přivedena do vyjímatelného lapače hrubých mechanických nečistot (česlicového koše), který je osazen v **nátokové zóně** biologického reaktoru. Nátoková zóna je první část nádrže, která je od druhé části aktivační nádrže oddělena nornými stěnami a do které je zaústěn vývod čerpadla zahuštěného vratného kalu z dosazovací nádrže. Zde dochází k okamžitému smíchání odpadní vody s aktivovaným kalem a tím i k biochemickým procesům čištění. V této části aktivační nádrže je zpravidla pomocí regulačního ventilu sníženo množství vzduchu do aeračního elementu, z důvodu efektivního zachycení plovoucích nečistot vstupujících do systému spolu s odpadní vodou. Pokud nedojde v nátokové zóně k úplnému biologickému odbourání plovoucích nečistot, je nutné při pravidelné kontrole provozu ČOV tyto plovoucí nečistoty zachycené pomocí norných stěn v nátokové zóně odstranit. Po promíchání aktivační směsi s odpadní vodou pomocí provzdušňovacího systému v nátokové zóně, směs čištěné vody a aktivovaného kalu odtéká pod nornými stěnami do druhé **aktivační-nitrifikační části**. Zde pokračují za intenzivního okysličování aeračními elementy biologické procesy čištění. Po biologickém odstranění znečištění v aktivační – nitrifikační části ČOV natéká směs aktivovaného kalu a vyčištěné vody do prostoru **dosazovací-sedimentační nádrže** přes lapač plovoucích nečistot, kde zároveň dochází k odplynění směsi. V dosazovacím prostoru dojde k sedimentaci nerozpuštěných látek, jejich zahuštění u dna dosazovací nádrže. Po separování aktivovaného kalu od vyčištěné vody sedimentací v dosazovacím prostoru odtéká vyčištěná voda přes přeliv do odtokového potrubí ČOV.

Ve spodní, zúžené části pod dosazovacím prostorem je umístěno sání čerpadla zahuštěného aktivovaného kalu z dosazovací nádrže. Tím je zabezpečeno přečerpávání sedimentovaného zahuštěného aktivovaného kalu zpět do procesu čištění. Výstup tohoto čerpadla je zaústěn do nátokové zóny ČOV.

Při provozu ČOV dochází ke značným jak látkovým, tak hydraulickým nerovnoměrnostem v nátoku odpadní vody. Z těchto důvodů dochází někdy k vyflotování aktivovaného kalu v dosazovací nádrži a k vyplavání plovoucích nečistot na hladinu dosazovací nádrže. Tyto nežádoucí jevy díky osazení norné stěny před přelivným žlabem odtoku z dosazovací nádrže neovlivňují kvalitu vyčištěné vody, ale je nutné je z hladiny dosazovací nádrže pravidelně odstraňovat.

Technické parametry

Kapacita	5-8 EO
Množství odpadních vod	Q24 0,75-1,2 m ³ /d
Příkon při zatížení	144 W
Max.energetická náročnost	2,0 kWh/den
Ostatní viz výkresy ČOV.	

Energetické hospodářství

Veškerá elektroinstalace je součástí technologie ČOV.

Napěťová soustava: 3PEN stř. 50 Hz 230/400V/TN-C

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3

Instalovaný příkon: 144 W

Ochrana proti nebezpečnému dotyku napětí: provedena nulováním a pospojováním

Ochrana proti zkratu a přetížení: provedena příslušnými jistíci prvky v rozvaděči

Prostředí: základní, vlhké, venkovní

Zařízení není připojeno na rozvod od náhradního zdroje.

Napájecí rozvod NN bude proveden kabelem CYKY 3 x 1,5 s chráničkou v zemi, který je jištěn samostatným jističem v hlavním rozvaděči objektu.

Osazené el. zařízení

-dmychadlo 1 ks

Dmychadlo je nutno umístit v krytém objektu v suchých prostorách bez nebezpečí mrazu v blízkosti ČOV, kde je připravena zásuvka 230 V/10A se samostatným jističem v hlavním rozvaděči objektu. Propojení dmychadla s ČOV se provádí PVC hadicí 3/4" do společného výkopu přívodní kanalizace. Hadice musí být uložena v chráničce z plastu nebo oceli. Dmychadlo se umístí tak, aby délka přívodní hadice nepřesáhla 15 m. Dmychadlo nesmí být umístěno přímo nad vodní nádrž a musí být instalováno výše než je hladina vody v ČOV. Vnější teplota pro membránovou vzduchovou pumpu je doporučena v rozmezí 5 °C až 40 °C.

3 VEDENÍ DO ZKUŠEBNÍHO PROVOZU A POVINNOSTI OBSLUHY

3.1 Zprovoznění

Na vzduchovém rozvaděči se seřídí šrouby množství vzduchu pro aerační elementy, do mamutky, pod koš a kornoutové kolo míchadla. Recirkulační čerpadlo se seřídí na takový výkon, aby z 1/3 až 1/2 trubky vytékala recirkulovaná aktivační směs.

Seřízení přívodu vzduchu pod koš se provede tak, aby každou vteřinu vyšla bublina. Vzduch do aeračních elementů se ponechá otevřený naplno.

V případě dodávky přerušovače se prvotně nastaví režim chodu dmychadla bez přerušovaného chodu. Při opakované kontrole činnosti ČOV se kontroluje chod dmychadla, dodávka vzduchu pro jednotlivé části, kvalita vyčištěné vody a případně se upraví režim chodu dmychadla přerušovačem.

3.2 Zkušební provoz

Délka zkušebního provozu se předpokládá 6měsíců od uvedení do zkušebního provozu. Během této doby bude na základě zkušeností získaných zkušebním provozem případně upraveno řízení ČOV a po jeho ukončení vypracován provozní řád pro trvalý provoz.

3.3 Obsluha ČOV

Provoz ČOV je poloautomatický, obsluha ČOV bude zajištěna majitelem (který bude odborně zaškolen) v rozsahu cca 2 hodin za týden. Opravy, servis a údržba technol. zařízení a odvoz vytěžených shrabků a kalu budou zabezpečeny smluvním způsobem.

Povinnosti obsluhy budou uvedeny v provozním a manipulačním řádu ČOV.

3.4 Manipulace s přebytečným kalem

Přebytečný kal je dle potřeby obecně odvážen přímo fekálním vozem k likvidaci na větší ČOV, nebo s odsouhlasením příslušných orgánů, může být aplikován na vlastní pozemky (kompost).

4 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavby jsou navrženy tak, aby při splnění příslušných ČSN na provádění stavby a obecně platných technologických postupů byla zajištěna jejich mechanická odolnost a stabilita.

5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Objekt ČOV je podzemní nádrž naplněné vodou. Z hlediska PO mají navrženy nehořlavý konstrukční systém.

6 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavby jsou navrženy v souladu s příslušnými ČSN a vyhláškami, které se týkají hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí.

Vznikající odpady jsou zaříděny podle Vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou je vydán Katalog odpadů.

7 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Pro činnost ČOV je nutno dodržovat manipulační a provozní řád, který obsahuje provozní a zákonné předpisy pro veškeré instalované strojně-technologické zařízení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Obsluha ČOV je vystavena nebezpečí fyzického zranění nebo nákazy, je proto povinna dodržovat provozní řád a všechny předpisy, směrnice a normy zajišťující bezpečný provoz.

Obsluha musí být seznámena s technickými předpisy pro obsluhované zařízení, bezp. a protipožárními opatřeními a poskytováním první pomoci. Obsluha musí být dále vybavena odpovídajícím ochranným oděvem a ochr. pomůckami.

8 OCHRANA PROTI HLUKU

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Nebudou provedeny žádné zvukové izolace. Zdrojem hluku bude pouze dmychadlo, umístěné v provozním zděném objektu. Výrobce udává hluchnost dmychadla pouze cca 35 dB. Tato intenzita zvuku bude již vně objektu nulová.

9 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavby svým charakterem nevyžadují.

10 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V objektech ČOV se nebudou trvale zdržovat osoby. Údržba objektů ČOV nemůže být z bezpečnostních důvodů zajišťována osobou s omezenou schopností pohybu a orientace.

11 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Řešení protikorozi ochrany

Téměř všechny části technologie ČOV budou provedeny z nekovových materiálů. Kovové části technologie budou pozinkovány, nebo provedeny z nerezů.

U ostatních doplňkových konstrukcí bude zajištěna povrch. ochrana nátěry.

Nátěry budou v souladu s:

ČSN 038220 - Zásady povrchové ochrany nátěrem

OIV 130072 - Označování potrubí ve vodohosp. provozech

12 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště

Přípojka splaškové kanalizace odvádí odpadní vody z objektu do navržené čistírny odpadních vod a dále do místního toku.

Pro zamýšlenou výstavbu není třeba odstraňovat žádné stavby, likvidovat zeleň, nedojde k záboru zemědělského a lesnického půdního fondu. Nejsou nutné žádné přeložky inženýrských sítí.

Staveniště ČOV je umístěna u novostavby objektu v obci Karhule u Pravonína, okr. Benešov na pozemku parc. č. ZE 964, vše zapsáno v katastru nemovitostí u Katastrálního úřadu pro Středočeský kraj, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594, na listu vlastnictví č.151.

Využití budovaných objektů a zařízení

Pro vlastní zařízení staveniště nebudou využity žádné z budovaných objektů.

Objekty a zařízení staveniště

Objekty pro stavebního a technologického dodavatele:

- a) sklad materiálu
- b) dílenský přístřešek
- c) WC v prostoru objektu

Zabezpečení vody, přívodu el.energie a odvodnění staveniště

Přívod elektrické energie a vody bude zabezpečen ze stávající sítě.

Případné odvodnění staveniště bude zajišťováno čerpáním na pozemek investora.

Údaje o dopravních trasách pro přesun

Příjezd na staveniště bude probíhat po státních silnicích a po místních komunikacích.

Stavební materiály a technologická zařízení budou dopravovány na staveniště ČOV po silničních trasách obecní komunikace, a dále po pozemcích investora.

Počet pracovníků a sociální zabezpečení

Na staveništi ČOV se bude v průběhu stavby pohybovat 1 až 2 pracovníků technologického dodavatele.

Na staveništi bude k dispozici voda a WC ve stávajícím RD.

Při provádění stavby je nutné dodržovat veškeré platné ČSN a ON týkající se jednotlivých částí stavby a bezpečnostní předpisy pro zemní práce. Výkopy musí být ohrazeny a za špatné viditelnosti osvětleny. Všichni pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s platnými předpisy o BOZ a musí mít k dispozici ochranné pracovní pomůcky. Prostředky pro poskytování první pomoci musí být snadno dosažitelné a přístupné.

1719
1229/2

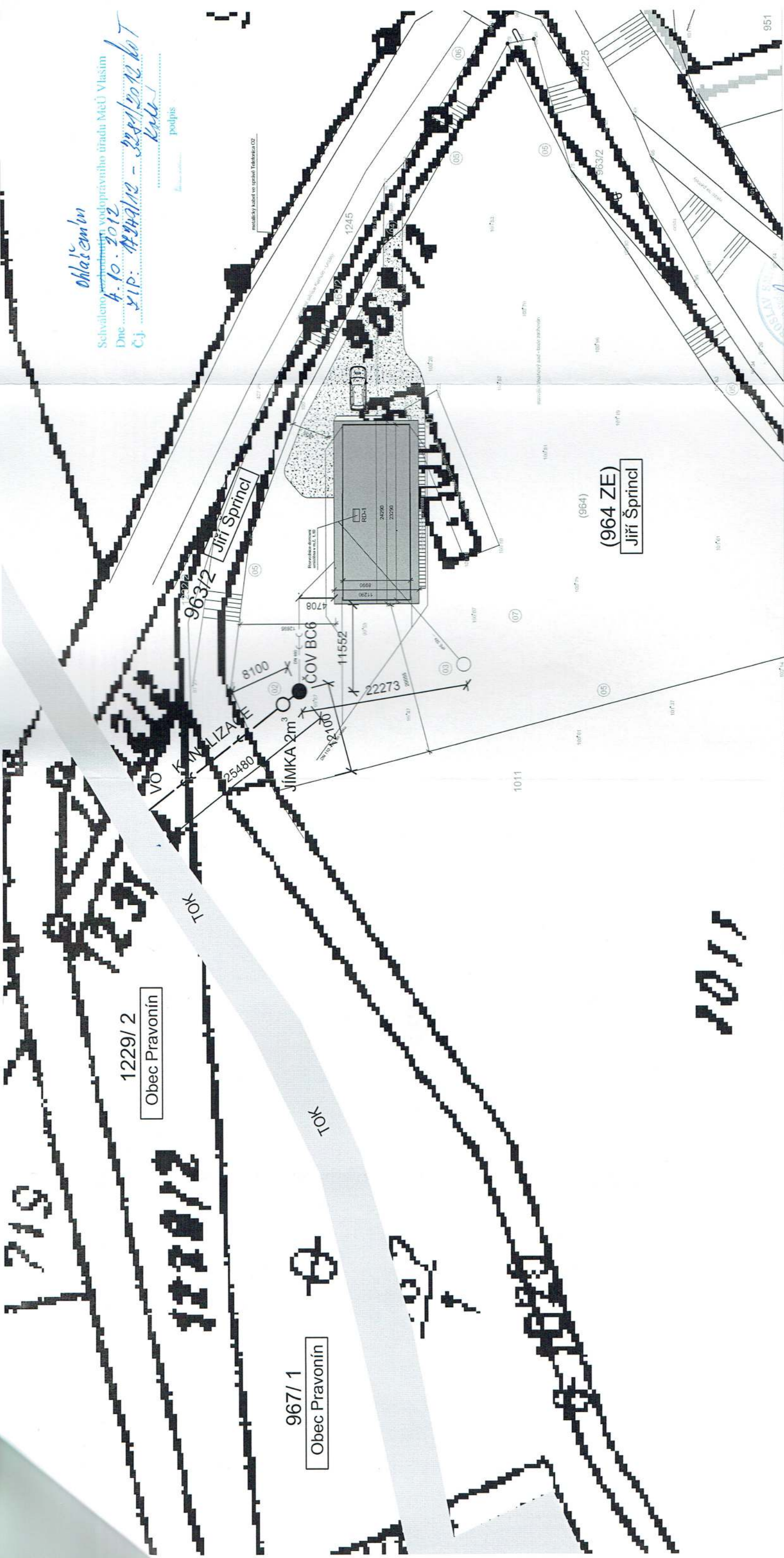
Obec Pravonín

1229/2

967/1
Obec Pravonín

TOK

TOK



101

oblastem

Schváleno zastupitelstvem vodoprávního úřadu MěÚ Vlasim
Dne 4.10.2012
č.j. 218/2012 dot
K. H.

podpis



VYPRACOVAL		PROJEKTANT	AUTORIZACE	
Ing. Martin Fiala		Ing. Miroslav Smola	Ing. Miroslav Smola	
Místo : v obci Karhule, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594		p.č. 964 (ZE)	kraj: Středočeský	
Investor : Jiří a Lenka Šprincovi, Karhule 2, 25708 Pravonín				
NÁZEV STAVBY				
ČOV BIOCLEANER BC4				
k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)				
PRÍLOHA				
SITUACE				
DATUM		leden 2012		
STUPEŇ		DSŘ		
MÉRITKO		1:500		
ČÍSLO PRÍLOHY		C.		

PASS	Projektový ateliér Smolová a Smola E. Voračské 11, 616 00 Brno IČO: 603 62 634 MOB: 603 791 905

PASS

Projektový ateliér Smolová a Smola
E. Voračnická 11, 616 00 Brno
ICO: 603 62 634 MOB: 603 791 905

ČOV BIOCLEANER BC6
PD pro stavební povolení

D. DOKLADOVÁ ČÁST

1. Osvědčení o autorizaci Ing. Miroslav Smola
2. Katastrální situace zájmového území
3. Výpis z listu vlastnictví
4. Návrh provozního řádu

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 2085

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků
činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Ing. Miroslav Smola

jméno a příjmení

47-09-24/481

rodné číslo

je

autorizovaným inženýrem

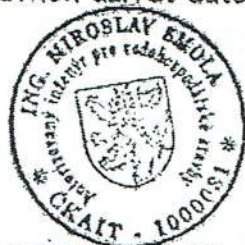
v oboru

Vodohospodářské stavby

V seznamu autorizovaných osob vedeným ČKAIT je veden pod číslem

1000081

a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk je
uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni

26.5.1993



Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT

ČOV BIOCLEANER BC6
PD pro stavební povolení

F.1 Výpočet ČOV BC6

1. Množství odpadních vod
2. Znečištění
3. Aerační nádrže-požadavky na kyslík
4. Dosazovací nádrže
5. Množství kalu
6. Zahušťovací nádrž
7. Parametry vyčištěné vody



ČOV BIO CLEANER BC 6

Výpočtový program zpracován ve spolupráci s Ústavem vodního hospodářství obcí,
Fakulta stavební, Vysoké učení technické v Brně, Žitkova 17, 602 00 Brno

Datum

Akce

Vypracoval

Verze

BC 6

Ing. Martin Fiala

1

Výrobce: ENVI-PUR, s.r.o., kpt. Jaroše 358, 390 03 Tábor,
Obchodně-technické středisko: Wilsonova 420, 392 01 Soběslav
Tel.: +420 381 203 211

1. Množství odpadních vod

Současný počet obyvatel	6
Návrhový počet obyvatel	6
Potřeba vody	150,0 l/obyv.den
Produkce odpadních vod	150,0 l/obyv.den
Množství odpadních vod - obyvatelstvo	0,9 m3/d
- průmysl	0,0 m3/d
- z toho v 1.směně	0,0 m3/d
- balastní vody (max 15 %)	0,0 %
	0,0 m3/d
Celkem Q24	0,9 m3/d
	0,0 m3/h
	0,0 l/s
Součinitel denní nerovnoměrnosti	1,5
Součinitel denní nerovnoměrnosti průmyslových vod	1
Denní maximum	1,4 m3/d
	0,1 m3/h
	0,0 l/s
Součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti	7,20 kh
Součinitel max. hod.nerovnoměrnosti průmyslových vod	1,00
Návrhový přítok Qnávrh	0,4 m3/h
	0,1 l/s
Koeficient minimální hodinové nerovnoměrnosti	0,01 khmin
Minimální přítok Qmin	0,0 m3/h
	0,0 l/s
Qmax.bio	0,4 m3/h

2. Znečištění

Počet obyvatel	6,0
BSK na obyvatele	60,0 g/obyv*d
BSK zatížení	
- obyvatelstvo	0,4 kg/d
- průmysl	0,0 kg/d
- zemědělství	0,0 kg/d
- ostatní	0,0 kg/d
Celkem	0,4 kg/d
Průměrná koncentrace	400,0 mg/l
Počet EO	6,0
CHSK na obyvatele	120,0 g/obyv*d
CHSK zatížení	
- obyvatelstvo	0,7 kg/d
- průmysl	0,0 kg/d
- zemědělství	0,0 kg/d
- ostatní	0,0 kg/d
Celkem	0,7 kg/d
Průměrná koncentrace	800,0 mg/l
NL na obyvatele	55,0 g/obyv*d
Nerozpustné látky	
- obyvatelstvo	0,3 kg/d
- průmysl	0,0 kg/d
- zemědělství	0,0 kg/d
- ostatní	0,0 kg/d
Celkem	0,3 kg/d
Průměrná koncentrace	366,7 mg/l
N-celk na obyvatele	11,0 g/obyv*d
N-celk zatížení	
- obyvatelstvo	0,1 kg/d
- průmysl	0,0 kg/d
- zemědělství	0,0 kg/d
- ostatní	0,0 kg/d
Celkem	0,1 kg/d
Průměrná koncentrace	73,3 mg/l
P na obyvatele	2,5 g/obyv*d
P zatížení	
- obyvatelstvo	0,0 kg/d
- průmysl	0,0 kg/d
- zemědělství	0,0 kg/d
- ostatní	0,0 kg/d
Celkem	0,0 kg/d
Průměrná koncentrace	16,7 mg/l

3. Aerační nádrže + nitrifikace

BSK-zatížení	0,4 kg/d
Koncentrace	400,0 mg/l
Zatížení kalu	0,045 kg BSK/kg sušiny
Množství kalu	8,0 kg sušiny
Koncentrace kalu	4,0 kg/m ³
Objem aktivace	2,0 m ³
Podíl denitrifikace	30,0 %
Z toho objem nitrifikace	1,4 m ³
denitrifikace	0,6 m ³
Čas zdržení - Q _{dmax}	35,6 h
- Q ₂₄	53,3 h
- Q _{návrh}	4,9 h
Požadovaná konc. na odtoku - BSK ₅	30,0 mg/l
- NL	30,0 mg/l
BSK ₅ v NL	0,25 mg/mg
Učinnost celková E %	92,5 %
Učinnost biologická E _b %	94,4 %
Produkce přebytečného kalu dle Hunken	0,2 kg/d
Koncentrace sušiny	0,8 %
Stáří kalu	40,9 d
Minimální teplota	10,0 st. C
Doporučené minimální stáří kalu	13,9 dní
Navržená recirkulace	100,0 %

Bilance dusíku

N-zatížení v surové odpadní vody	0,1 kg N/d
N-koncentrace v přebytečném kalu	6,0 %
N-zatížení přebytečného kalu	0,0 kg N/d
N-zatížení k nitrifikaci	0,1 kg N/d

Nitrifikační kinetika

Podíl organické sušiny	60,0 %
Nitrifikační zatížení	0,3 g N-NH ₄ /kg.h
	0,5 g N-NH ₄ /kg OS.h

Učinnost denitrifikace

Učinnost denitrifikace pro	R = 100 %	ENVI-PUR, s.r.o.	50,0 %
	R = 200 %		66,7 %
	R = 400 %		80,0 %
	R = 600 %		85,7 %

Požadavky na kyslík

Respirace substrátu	0,2 kg O ₂ /d
Koeficient endogenní respirace	0,1 kg O ₂ /d
Endogenní respirace	0,8 kg O ₂ /d
Nitrifikace	0,2 kg O ₂ /d
Celkem	1,2 kg O ₂ /d
	0,1 kg O ₂ /h
alfa	0,75
Saturační koncentrace kyslíku při teplotě 10 st.C	11,3 mg/l
Saturační koncentrace kyslíku při skutečné teplotě	11,3 mg/l
Zbytková koncentrace kyslíku	2,0 mg/l
$(D_{10}/D_t)^{0.5}$	0,8614
Oxygenační kapacita OCd	1,6 kgO ₂ /d
OCh	0,1 kgO ₂ /h
součinitel nerovnoměrnosti oxygenační kapacity kh	1,1
OChm	0,1 kgO ₂ /h
Aerace	jemnobublinná
Hloubka aerace	1,15 m
Přenos kyslíku na m hloubky	12,0 g/m ³ *m
Požadované množství vzduchu	5,4 m ³ /h
Míchací efekt	3,8 m ³ /m ³ . h

4. Dosazovací nádrže

Koncentrace v aktivační nádrži	4,0	kg/m ³
Index kalu	100,0	ml/g
Dovolené hydraulické zatížení	1,30	m ³ /m ² /h
Požadovaná plocha nádrží	0,3	m ²
Počet nádrží	1,0	ks
Plocha nádrží	0,50	m ²
Objem nádrže	0,37	m ³
Hydraulické zatížení pro Q _{návrh}	0,81	m ³ /m ² *h
Q ₂₄	0,07	m ³ /m ² *h
Q _{min}	0,00	m ³ /m ² *h
Látkové zatížení dle ČSN pro Q _{návrh}	3,2	kg/m ² *h
Q ₂₄	0,3	kg/m ² *h
Q _{min}	0,0	kg/m ² *h
Látkové zatížení s recirkulací pro Q _{návrh}	6,4	kg/m ² *h
Q ₂₄	0,6	kg/m ² *h
Q _{min}	0,0	kg/m ² *h
Doba zdržení pro Q _{návrh}	0,9	h
Q ₂₄	9,8	h
Q _{min}	979,0	h
Potřebná délka žlabu pro Q _{návrh}	0,0	m
Q ₂₄	0,0	m
Q _{min}	0,0	m
Recirkulace	100,0	%
Množství vratného kalu	0,4	m ³ /h
	0,1	l/s

5. Množství kalu

Přebytečný kal	0,2	kg suš/d
Koncentrace	8,0	kg/m ³
Množství kalu	0,02	m ³ /d

6. Doporučená velikost zahušťovací nádrže

Předpokládané zahuštění	3,0	%
Množství kalu	0,01	m ³ /d
Nutná délka uskladnění	38	dní
	0,2	m ³

7. Parametry vyčištěné vody

ENVI-PUR, s.r.o.

Odtok z ČOV

Q24

BSK5 p

0,01 l/s

30,00 mg/l

0,31 mg/s

0,03 kg/den

0,01 t/rok

BSK5 m

60,00 mg/l

CHSK p

120,00 mg/l

1,25 mg/s

0,11 kg/d

0,04 t/rok

CHSK m

160,00 mg/l

NL p

30,0 mg/l

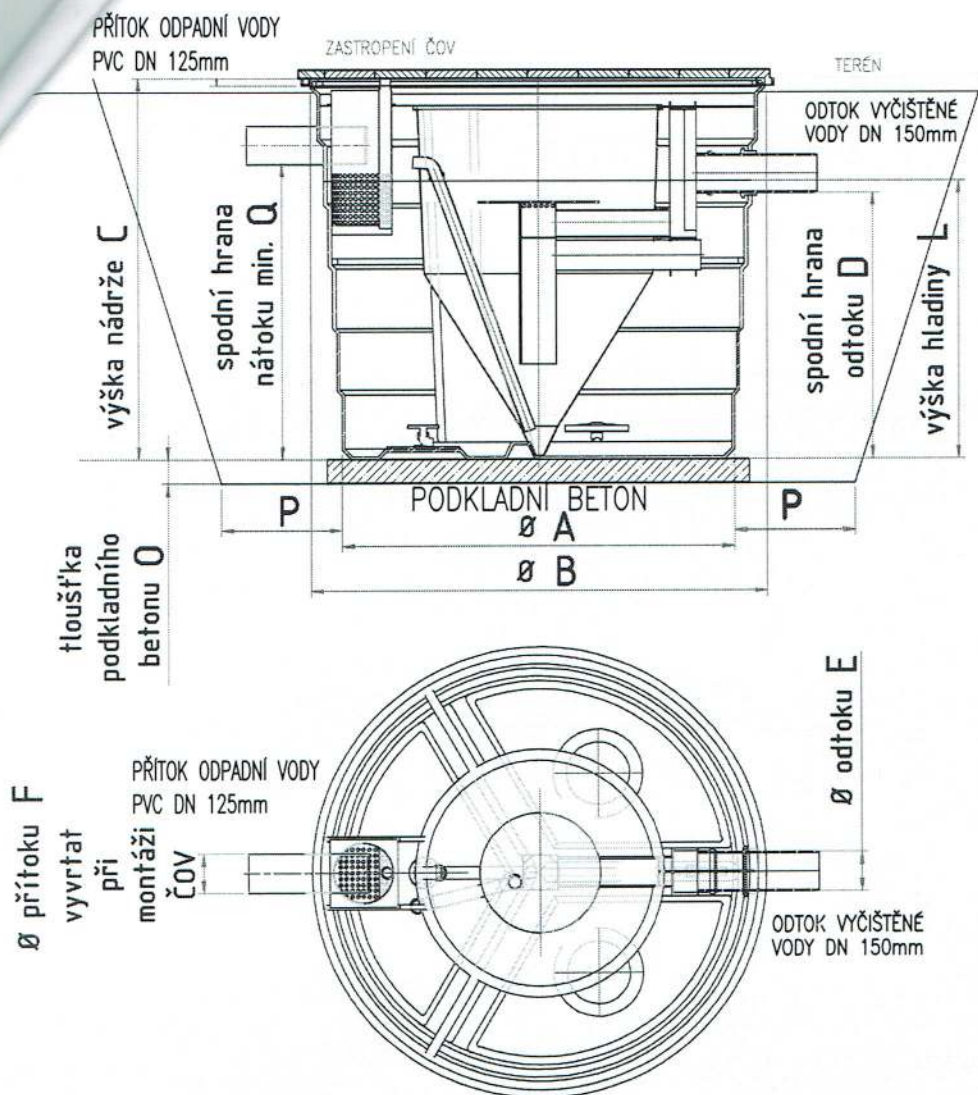
0,31 mg/s

0,03 kg/den

0,01 t/rok

NL m

60,0 mg/l



Rozměr	jednotky	BC 6	Popis
A	mm	1620	spodní průměr nádrže
B	mm	1900	horní průměr nádrže
C	mm	1580	výška nádrže
D	mm	1100	spodní hrana odtoku
E	mm	160	průměr odtoku
F	mm	min. 100, max. 200	průměr přítoku
H	mm	1940	průměr víka
I	mm	1400	průměr otvoru
L	mm	1150	výška hladiny
O	mm	100	tloušťka podkladního betonu
P	mm	500	montážní prostor
Q	mm	min. 1200	spodní hrana nátlaku

ohlášení

Schváleno stavebním úřadem MěÚ Vlasim

Dne

4.10.2012

Č.j.

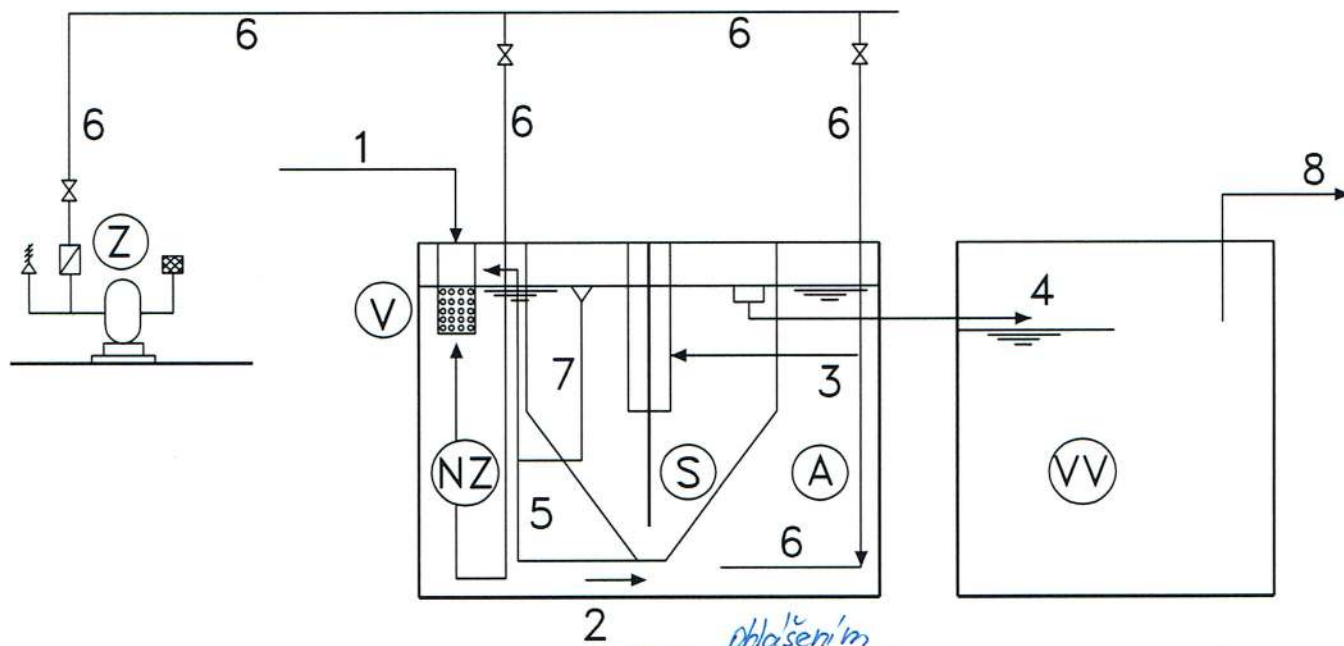
ZIP: 14249/2012 / 13281/2012 KoT

podpis

Poznámka: podkladní beton vyztužený KARI sítí
V případě hlubšího uložení přívodního potrubí, je nutné použít nástavec.
Nádrž ČOV vyčnívá nad terén cca 0,07m

envi-pur®
S.T.O.

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	AUTORIZACE	PASS	
Ing. Martin Fiala	Ing. Miroslav Smola	Ing. Miroslav Smola		
Místo : v obci Karhule, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594 p.č. 964 (ZE)		kraj: Středočeský	Projektový ateliér Smolová a Smola E. Voračická 11, 616 00 Brno IČO: 603 62 634 MOB: 603 791 903	
Investor : Jiří a Lenka Šprindloví, Karhule 2, 25708 Právoň				
NÁZEV STAVBY			DATUM	leden 2012
ČOV BIOCLENER BC6			STUPEŇ	DSŘ
k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)			MĚŘITKO	-



Schváleno rozhodnutím vodoprávního úřadu MěÚ Vlasim
 Dne 4. 10. 2012
 Č.j. ZIP: 14249/12 - 3329/2012, kot
 podpis

ČOV biocleaner BC4

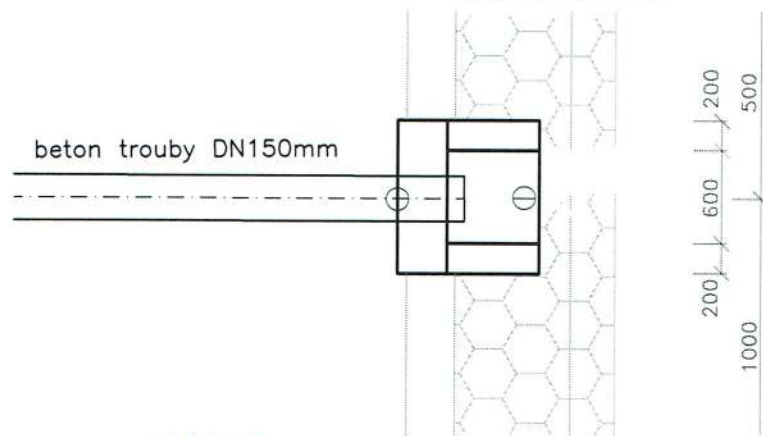
V	VTOKOVÝ KOŠ	1 ks	1	PŘÍTOK ODPADNÍ VODY	DN 150
NZ	NÁTOKOVÁ ZÓNA	1 ks	2	VTOK DO AKTIV. PROSTORU	
A	AKTIVAČNÍ PROSTOR	1 ks	3	VTOK DO DOSAZ. PROSTORU	DN 150
S	DOSAZOVACÍ PROSTOR	1 ks	4	ODTOK VYČISTĚNÉ VODY	DN 150
Z	ZDROJ VZDUCHU	1 ks	5	POTRUBÍ VRATNÉHO KALU	DN 50
VV	JÍMKA VYČISTĚNÉ VODY	1 ks	6	ROZVOD VZDUCHU	DN 50
		1 ks	7	ODTOK VYFLOTOVANÉHO KALU	DN 40
			8	ČERPÁNÍ VODY NAPŘ. PRO ZÁLIVKU KEŘŮ	



envi-pur[®]
 s.r.o.

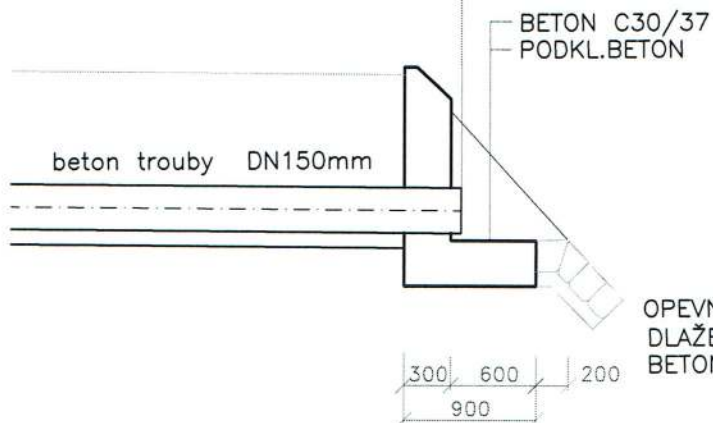
VYPRACOVAL	PROJEKTANT	AUTORIZACE	PASS Projektový ateliér Smolová a Smola E. Voračické 11, 616 00 Brno IČO: 603 62 634 MOB: 603 791 905	
Ing. Martin Fiala	Ing. Miroslav Smola	Ing. Miroslav Smola		
Místo : v obci Karhule, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594 p.č. 964 (ZE)		kraj: Středočeský		
Investor : Jiří a Lenka Šprinclovi, Karhule 2, 25708 Pravonín				
NÁZEV STAVBY ČOV BIOCLENER BC6 k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)			DATUM	leden 2012
			STUPEŇ	DSŘ

OPEVNĚNÍ BŘEHU
DLAŽBA Z LOM.KAMENE
BETONOVÉ LOŽE



oněšením
Schváleno rozhodnutím vodoprávního úřadu MěÚ Vlasim
Dne 4.10. 2012
Č.j. ŽP: 17219/12 - 3224/2012 *60T*

KONCOVÁ Klapka DN150

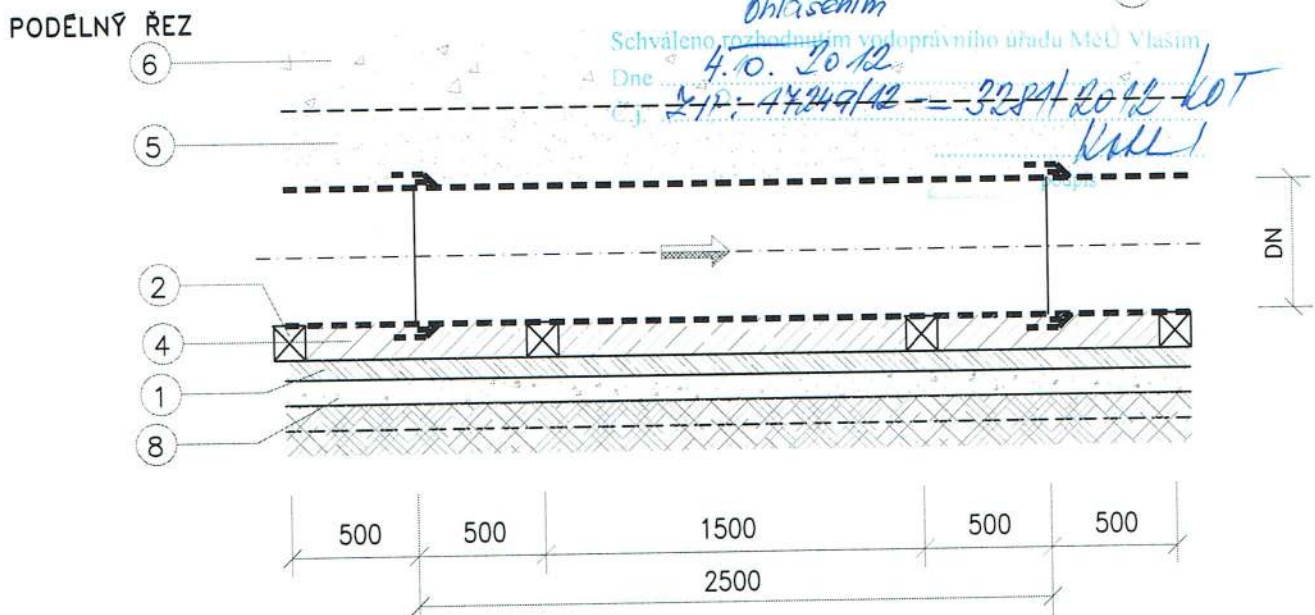
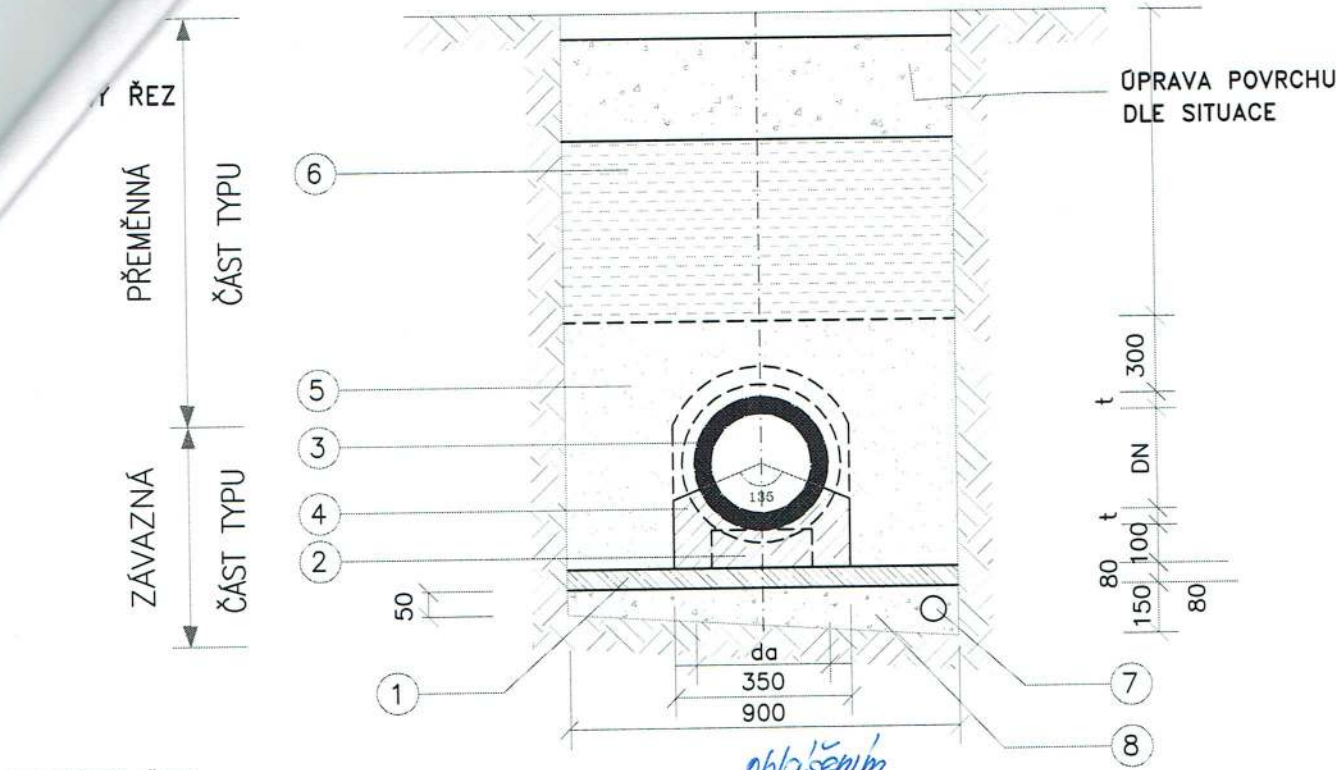


OPEVNĚNÍ BŘEHU
DLAŽBA Z LOM. KAMENE
BETONOVÉ LOŽE



envi-pur®
S.I.C.

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	AUTORIZACE	PASS	
Ing. Martin Fiala	Ing. Miroslav Smola	Ing. Miroslav Smola		
Místo : v obci Karmule, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594 p.č. 964 (ZE)		kraj: Středočeský	Projektový ateliér Smolová a Smola E. Voračické 11, 616 00 Brno IČO: 603 62 634 MOB: 603 791 905	
Investor : Jiří a Lenka Šprinclovi, Karmule 2, 25708 Pravonín			DATUM	leden 2012
NÁZEV STAVBY ČOV BIOCLENER BC6 k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)			STUPEŇ	DSŘ
			MĚŘÍTKO	-



LEGENDA:

1	PODKLADNÍ BETON B12.5
2	BETONOVÝ PRAŽEC
3	ŽEL.BETON.TROUBA TZR
4	PROSTÝ BETON B20
5	HUTNĚNÝ OBSYP TROUBY – ZRNA DO 30 mm
6	ZÁSYP RÝHY
7	DRENÁŽNÍ TRUBKA DN100
8	ŠTĚRKOPÍSEK



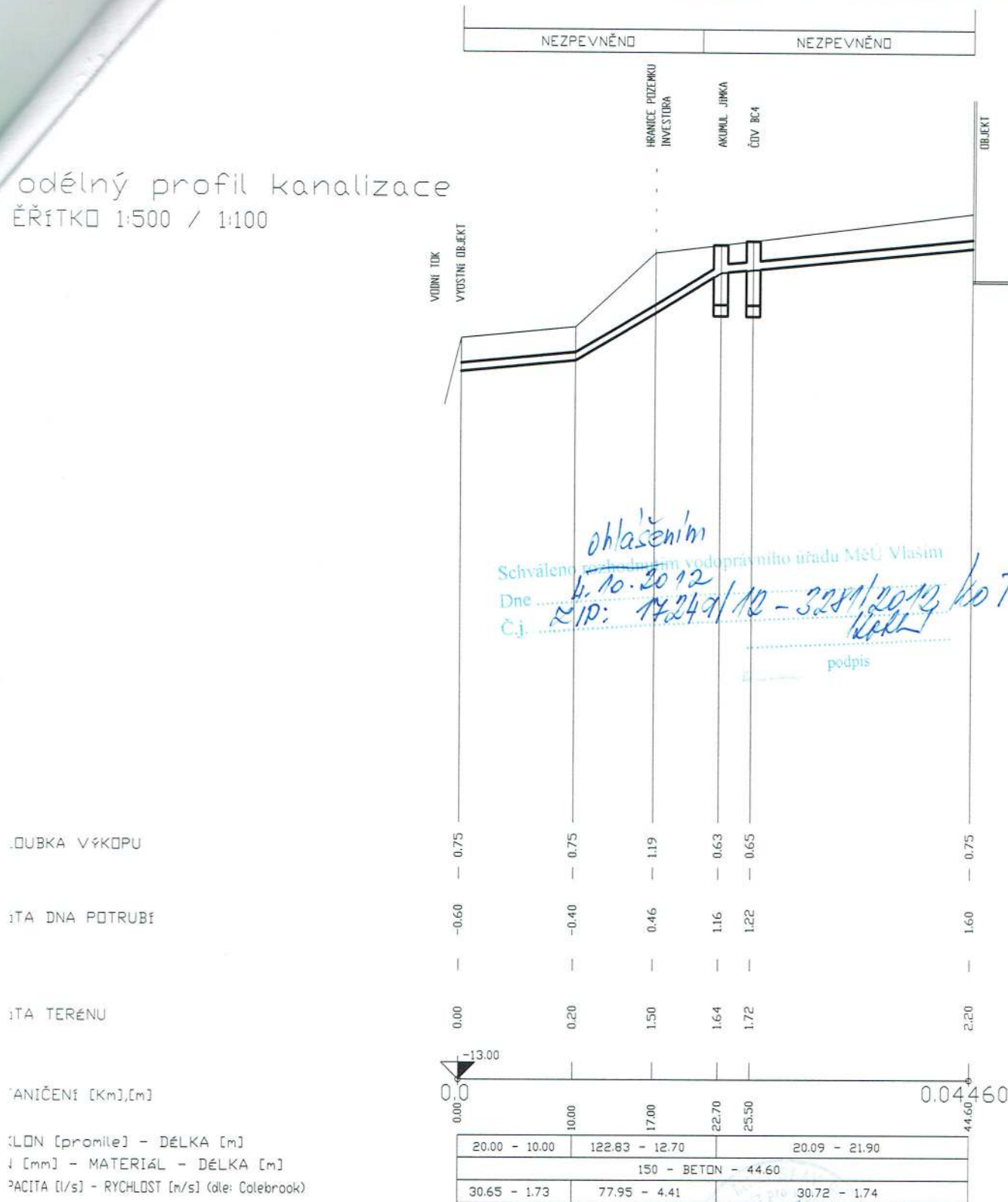
envi-pur
s.r.o.

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	AUTORIZACE
Ing. Martin Fiala	Ing. Miroslav Smola	Ing. Miroslav Smola
Místo : v obci Karhule, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594 p.č. 964 (ZE)		kraj: Středočeský
Investor : Jiří a Lenka Sprindloví, Karhule 2, 25706 Pravonín		

NÁZEV STAVBY	ČOV BIOCLENER BC6 k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)
--------------	---

PASS	
Projektový ateliér Smolová a Smola E. Voračické 11, 616 00 Brno IČO: 603 62 634 MOB: 603 791 905	
DATUM	leden 2012
STUPEŇ	DSŘ
MĚŘÍTKO	-

odélný profil kanalizace
 ĚŘÍTKO 1:500 / 1:100



envi-pur®
 S.T.O.

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	AUTORIZACE	PASS	
Ing. Martin Fiala	Ing. Miroslav Smola	Ing. Miroslav Smola	Projektový ateliér Smolová a Smola E. Voračické 11, 616 00 Brno IČO: 603 62 634 MOB: 603 791 905	
Místo: v obci Karhule, k.ú. Křížov pod Bláníkem 676594 p.č. 964 (ZE)		kraj: Středočeský	DATUM	leden 2012
Investor: Jiří a Lenka Šprinclovi, Karhule 2, 25708 Právoň			STUPEŇ	DSŘ
NÁZEV STAVBY			ČOV BIOCLENER BC4 k.ú. Křížov pod Bláníkem p.č. 964 (ZE)	



ES - prohlášení o shodě

podle NV 190/2002 Sb. odpovídající Směrnici č. 89/106/EHS - CPD

Prohlášení o shodě vydává

Obchodní jméno: ENVI-PUR s.r.o.
Sídlo: Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6, Dejvice
IČO: 25166077

jako výrobce výrobku

Název výrobku: typová řada čistíren odpadních vod BIOCLEANER
Typ: BC 4, BC 4 SL, BC 4 JV, BC 4 N, BC .. JV, BC .. PE, BC .. PP, BC .. PP N, BC .. K PP, BC .. SL BC .. K SL

Popis výrobku:

Biologická aktivační čistírna odpadních vod pro 4 až 50 EO (dle velikosti ČOV).

Přehled norem a evropských technických schválení, se kterými je výrobek v souladu:

ČSN EN 12566-3

Doklady o zkouškách provedených autorizovanou osobou:

Protokol o počáteční zkoušce typu výrobku č. 1020-CPD-090024780 vydaný Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha, autorizovanou osobou č. 204, notifikovanou osobou č. 1020, Prosecká 76, Praha 9, IČO 00015679

Zvláštní podmínky užití výrobku:

Nejsou stanoveny



ENVI-PUR s.r.o., Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6, Dejvice

IČO: 25166077

08

ČSN EN 12566-3

AO 204, NO 1020

Biologická aktivační čistírna splaškových odpadních vod

BIO CLEANER BC 4 JV, BIO CLEANER BC 4 N, BIO CLEANER BC 4 standard, BIO CLEANER BC 4 optima, BIO CLEANER BC 4 comfort

BIO CLEANER BC .. PE standard, BIO CLEANER BC .. PE optima, BIO CLEANER BC .. PE comfort

BIO CLEANER BC .. PP JV, BIO CLEANER BC .. PP standard, BIO CLEANER BC .. PP optima, BIO CLEANER BC .. PP comfort

BIO CLEANER BC .. K PP standard, BIO CLEANER BC .. K PP optima, BIO CLEANER BC .. K PP comfort

BIO CLEANER BC .. SL standard, BIO CLEANER BC .. SL optima, BIO CLEANER BC .. SL comfort

BIO CLEANER BC .. K SL standard, BIO CLEANER BC .. K SL optima, BIO CLEANER BC .. K SL comfort

BIO CLEANER BC .. PP N JV, BIO CLEANER BC .. PP N standard, BIO CLEANER BC .. PP N optima, BIO CLEANER BC .. PP N comfort

Jmenovitý denní průtok (m³/den): 0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 1,8; 2,25; 2,4; 3,0; 3,75; 4,5; 5,25; 6,0; 6,75; 7,5 *

Jmenovité organické denní zatížení (kg BSK₅/den) 0,24; 0,36; 0,48; 0,60; 0,72; 0,90; 0,96; 1,20; 1,50; 1,80; 2,10; 2,40; 2,70; 3,00 *

Materiál: PP, PE, nerez ocel *

Vodotěsnost (zkouška vodou): vyhovělo normě

Pevnost v tlaku (na mezi porušení): vyhovělo výpočtu

Trvanlivost: vyhovělo normě

Výkonnost čištění při zkoušce dle ČSN EN 12566-3:	ukazatel	hodnoty na odtoku (mg/l)	účinnost (%)
	BSK ₅	5,6	98,1
	CHSK	49	92,2
	NL	12,5	96,3
	N-NH ₄ ⁺	9,6	77,1
	P _{celk}	- / 0,3 **	- / 95,6. **

* dle velikosti a varianty ČOV

** s dávkovacím zařízením na snížení koncentrace fosforu

V Soběslavi dne 15.12. 2010

Milan Drda

jednatel společnosti ENVI-PUR s.r.o.

ENVI-PUR s.r.o.

Originál

ES - prohlášení o shodě

Výrobce

Název: ENVI-PUR, s.r.o.
Adresa: Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6, Dejvice

Osoba pověřená kompletací technické dokumentace

Název: ENVI-PUR, s.r.o.
Adresa: Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6, Dejvice

Popis a identifikace strojního zařízení

Funkce: biologická aktivační čistírna odpadních vod pro 4 až 50 EO (dle velikosti ČOV).
Název: typová řada čistíren odpadních vod BIO CLEANER
Typ: BC 4 standard, BC 4 optima, BC 4 comfort, BC 4 JV, BC 4 N
BC .. PP standard, BC .. PP optima, BC .. PP comfort, BC .. PP JV, BC .. PP N
BC .. K PP standard, BC .. K PP optima, BC .. K PP comfort
BC .. PE standard, BC .. PE optima, BC .. PE comfort
BC .. SL standard, BC .. SL optima, BC .. SL komfort
BC .. K SL standard, BC .. K SL optima, BC .. K SL komfort

Výrobní číslo:

Prohlašujeme, že výše uvedené strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení směrnice č. 2006/42/ES a směrnice č. 2004/108/ES.

Použité harmonizované normy, jiné technické normy a specifikace:

ČSN EN ISO 12100, ČSN EN 60335-1, ČSN EN 61000-6-3, ČSN EN 61000-6-1

V Soběslavi dne 1.9. 2011



Milan Drda
jednatel společnosti ENVI-PUR s.r.o.

ENVI-PUR, s.r.o.

Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6

Provozovna:

Wilsonova 420, 392 01 Soběslav

Tel.: 381 203 224, fax: 381 251 739

IČO: 25166077 DIČ: CZ25166077



Kategorie výrobku označeného CE

Prohlášení o kategorii výrobku vydává

Obchodní jméno: ENVI-PUR s.r.o.
Sídlo: Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6, Dejvice
IČO: 25166077

jako výrobce výrobku

Název výrobku: typová řada čistíren odpadních vod BIOCLEANER
Typ: BC 4, BC 4 SL, BC .. JV, BC .. PE, BC .. PP, BC .. SL,
BC .. K PP, BC .. K SL

Popis výrobku:

Biologická aktivační čistírna odpadních vod pro 4 až 50 EO (dle velikosti ČOV).

Doklady o zkouškách provedených autorizovanou osobou:

Protokol o počáteční zkoušce typu výrobku č. 1020-CPD-090024780 vydaný Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha, autorizovanou osobou č. 204, notifikovanou osobou č. 1020, Prosecká 76, Praha 9, IČO 00015679 a Protokol B 31.07.429.01 vydaný MFPA Weimar, Coudraystr. 9, 99423 Weimar, notifikovanou osobou č. 0992.

Tímto prohlašujeme, že zjištěné údaje během počáteční zkoušky typu splňují požadavky ČSN EN 12566-3 + A1 a kategorii výrobku CE podle § 15a zákona č. 254/2001 Sb.:

- I
- II
- III
- PZV

V Soběslavi dne 7.3. 2011

ENVI-PUR, s.r.o.

Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6

Provozovna:

Wilsonova 420, 392 01 Soběslav

Telex: 381 203 224, fax: 381 251 739

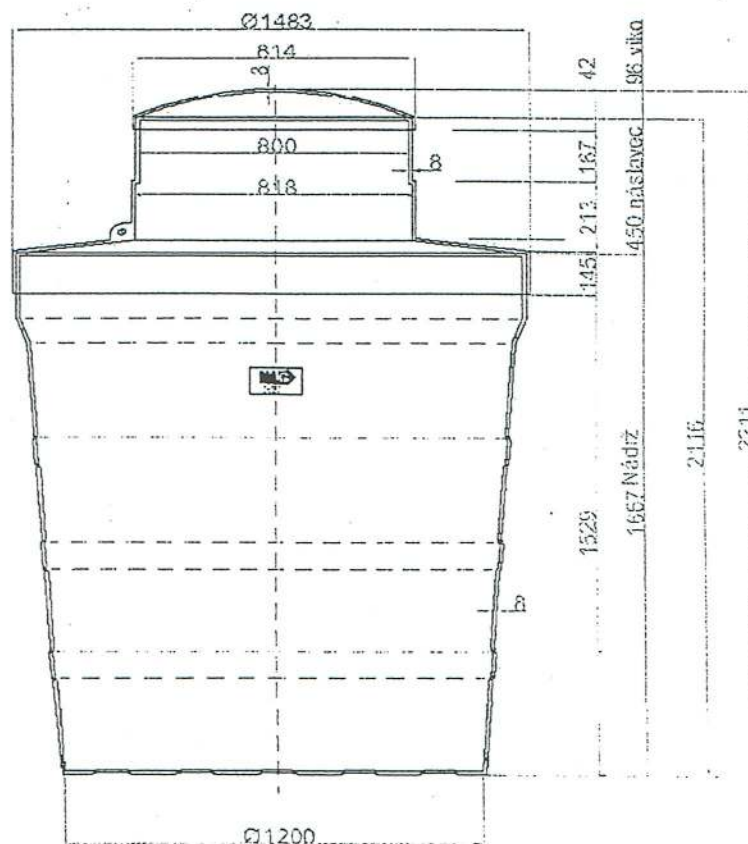
IČO: 25166077 DIČ: CZ25166077

Milan Drda

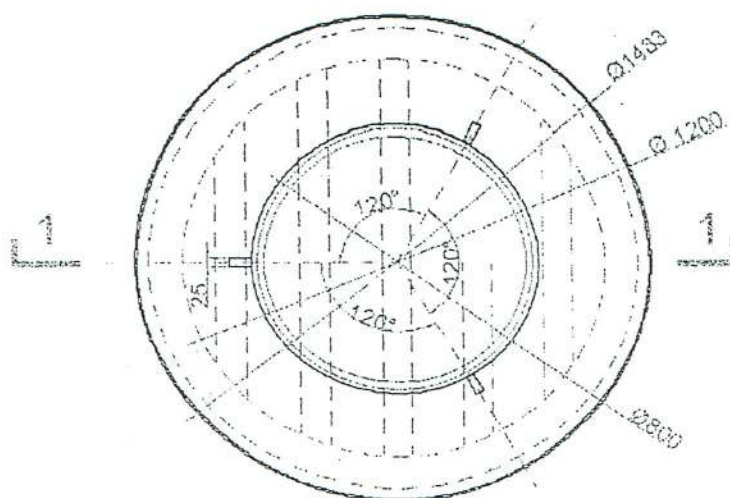
jednatel společnosti ENVI-PUR s.r.o.

POLYPROPYLENOVÉ ROTOMOULDINGOVÉ NÁDRŽE

Řez 1 - 1



Půdorys



VŠEOBECNĚ

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Nádoba je vyráběna technologií odstředivého lití (rotomouldingem) z polypropylenu nebo polyetylenu o síle stěny cca 10 mm. Skládá se z válcovité konické nádrže vyztužené po obvodu a svisle nízkými vlysy. Výška nádrže je 1167 mm, průměr dna 1200 mm, průměr zhlaví 1480 mm. Nástavec, který je vyráběn spolu s nádrží a víkem při jednom procesu se skládá z konické desky o průměru 1480 mm na niž je centrálně umístěna vstupní válcovitá šachta o průměru 800 mm a výšce 450 mm. Vstupní šachta se uzavírá nasazením klenutého víka (poklopu). Na nástavci jsou umístěna tři závěsná oka určená k manipulaci zdvihacím zařízením s kompletním nádobou. Podrobnosti viz *obr. 1*.

Poznámka: Ve svislé stěně nádoby, případně dnu, lze vykroužit, nebo proříznout otvory pro přívodní nebo odpadní potrubí. Doporučený rozměr otvorů $D = 0$ až 300 mm.

Na stěny nádoby lze, pro usnadnění vstupu, přivařit plastová stupadla výr. IMG.

ÚČEL A POUŽITÍ

V oblasti vodohospodářské pro konstrukci a výrobu malých domovních čistíren aerobních, septiků, zachytných jímek nebo odlučovačů ropných látek (ropné látky zachytávat jen krátkodobě). Polypropylenové nádoby lze účelně využívat pro akumulaci vody jako vodojemy nebo přečerpávací jímky.

Nádoby lze využít ke skladování chemických látek organických i anorganických a to jak roztoků tak i sypkých. Zde je nutno uvážit zda skladované materiály nepoškozuji stabilitu polypropylenu resp. polyetylenu.

Nádoby lze využít ke skladování minerálních látek v sypkém stavu.

Umístění základové spáry 2,05 m pod úrovní terénu

- Stavební jáma bude vyhloubena do úrovně -2,1 m pod úrovní upraveného terénu. Doporučený rozměr dna výkopu 2,5 x 2,5 m. Svahování jámy navrhnout dle třídy zeminy (úhel vnitřního tření viz ČSN 731001).
- Dno stavební jámy se v místě základové desky upraví na rovnou zhutněnou a suchou pláň.
- Na upravenou základovou pláň se zabetonuje základová deska a to buď kruhová $d = 1,3$ m, nebo čtvercová 1,25 x 1,25 m, o síle 0,1 m, z bet. C 15/20.
- Na tuhou desku (3 – 5 dnů, dle klim. teploty viz. ENV. 13670-1), se osadí a vyrovná nádoba.
- Zasypávání nádoby se bude provádět po vrstvách 0,2 – 0,3 m silných, kamenivem 8/32, nebo netříděným šterkopískem za stálého hutnění (Pgs) 85%. Minimální síla zásypu u zhlaví nádoby bude 0,4 m a 0,8 m u základové spáry. Současně se bude plnit nádoba vodou. Je třeba dbát, aby hladina byla cca 0,3 m nad úrovní zásypové vrstvy. Současně se zásypem nádoby se bude doplňovat a hutnit zemina ve stavební jámě až do úrovně upraveného terénu, tj. 0,3 m nad úroveň nástavce.

Upozornění:

První 2 až 3 léta po osazení nádrže do terénu nenechávejte nádrž delší dobu prázdnou, bez vody. Po zimním období, může zatéci povrchová voda do zásypu kolem nádrže a jejím vlivem může být nádrž vyzdvižena nebo deformována. Tím, že zůstane naplněná vodou, bude vliv podzemní vody eliminován.

Mgr. Josef KREJČÍ
Ve Struhách 191, 39003 Tábor
tel.: 603 226 472, fax: 381 234 995
e-mail: jokrcz@email.cz

Tomáš HROMÁDKO
Jiřice 217, 39601 Humpolec
tel.: 604 254 355
e-mail: TomasHromadko@seznam.cz