

NÁVRH PROVOZNÍHO ŘÁDU

ODLUČOVAČE LEHKÝCH

KAPALIN

AS – TOP



NÁVRH PROVOZNÍHO ŘÁDU

ODLUČOVAČE LEHKÝCH KAPALIN

AS – TOP



Platnost od 1. 7. 2011

<http://www.asio.cz>
e-mail: asio@asio.cz

Tech. kancelář:
ASIO, spol. s r.o.
POB 56, Tuřanka 1
627 00 Brno – Slatina
Tel.: 548 428 111
Fax: 548 428 100



NÁVRH PROVOZNÍHO ŘÁDU ODLUČOVAČE LEHKÝCH KAPALIN AS - TOP

1. ÚVODNÍ LIST

Provozní řád pro odlučovač lehkých kapalin / dále jen OLK / typu

Lokalita osazení OLK :

Provozní řád zpracoval

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projektant

Investor

Dodavatel stavební části

Dodavatel strojního zařízení

Provozovatel

1.2. ORGANIZACE PROVOZU

Kontrolní orgány / např. ČIŽP, OHS, IBP, podnik Povodí apod./

.....
.....
.....
.....

Seznam osob odpovídajících za provoz / funkce v organizaci / :

.....
.....
.....

Zahájení zkušebního provozu

Ukončení zkušebního provozu

Termín uvedení OLK do trvalého provozu

Provozní řád schválen dne Platnost do

razítko a podpis

Platnost prodloužena do

razítko a podpis



2. SEZNAM PŘÍLOH PROVOZNÍHO ŘÁDU

TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA ODLUČOVAČE

3. VÝCHOZÍ ÚDAJE

3.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ ODLUČOVAČE

- investor:
- inženýrská činnost:
- projektant:
- dodavatel stavební části:
- dodavatel technologické části:
- následný uživatel:
- stavbu povolil :
- provozovatel kanalizační sítě do které je OLK zaústěn :
- správce recipientu do kterého je OLK zaústěn :

3.2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O RECIPIENTU

- název recipientu:
- průtok Q_{355} : m³/den
- průměrný průtok:m³/den
- velké vody (udání výšky hladin nad niveletou zaústění OLK)
 - Q 1mm
 - Q 10mm
 - Q 50mm
- čistota nad vyústěním odtoku z odlučovače - obsah rop.látek :mg/l
- hodnoty povolené pro vypouštění do vodoteče – max.množství rop.látek : mg/l
 - max. množství NL :mg/l
- ostatní znečišťovatelé:

3.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KANALIZACI

- charakter a stav kanalizační sítě:
- hodnoty povolené pro vypouštění do kanalizace – max.množství rop.látek : mg/l
 - max. množství NL :mg/l
- max. povolené množství vypouštěných vod :l/sm³/den

3.4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ODLUČOVAČI

- maximální přítok na odlučovač:l/s
- průměrná koncentrace rop.látek na přítoku:mg/l
- projektovaná koncentrace rop.látek na odtoku:mg/l



4. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ODLUČOVAČE AS - TOP

4.1 ZÁKLADNÍ ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Základní rozměrové parametry odlučovačů jsou uvedeny v příloze.

4.2 POPIS A FUNKCE

4.2.1 Všeobecně

Celoplastové odlučovače ropných látek AS-TOP patří svým účelem a konstrukcí do kategorie „Zařízení na úpravu a čištění vod „(Číslo celního sazebníku 84212190).

Jsou určeny pro zachycení a odloučení lehkých kapalin, zejména volných ropných látek (dále jen LK), ze znečištěných vod. Takto vyčištěné vody je možno vypouštět do vodoteče, do veřejné kanalizace, příp. na další stupně čištění (např. chemická úprava atd.), pokud splňují podmínky vodoprávních rozhodnutí, zejména Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod, ve znění aktuálně platných předpisů a nařízení.

Výchozím podkladem pro návrh a umístění odlučovačů jsou požadavky investorů, orgánů územního plánování a vodohospodářských orgánů.

4.2.2 Použití

Odlučovače slouží k čištění odpadních vod z průmyslových provozů, provozů mechanizačních středisek, odstavných a parkovacích ploch, mycích ramp, zemědělských usedlostí ap., zkrátka všude tam, kde dochází k úkapům LK nebo by mohlo dojít k většímu úniku LK do povrchových vod.

Do odlučovačů je možné přivádět vody s volnými ropnými látkami o hustotě do 950 kg/m^3 . Pokud jsou na odlučovač přiváděny odpadní vody obsahující LK s bodem vzplanutí nad $55 \text{ }^\circ\text{C}$ (např. minerální oleje, nafta), pak nad hladinou vody v uzavřené nádrži umístěné pod úrovní terénu je prostředí dle ČSN 332000-3BE2N3 nebezpečí požáru hořlavých kapalin..

Pokud jsou na odlučovač přiváděny odpadní vody obsahující LK s bodem vzplanutí pod $55 \text{ }^\circ\text{C}$ (např. benzín, petrolej), pak nad hladinou vody v uzavřené nádrži umístěné pod úrovní terénu je prostředí dle ČSN 332000-3BE3N2 nebezpečí výbuchu.

Odlučovače nejsou rovněž účinné pro čištění vod znečištěných emulgovanými ropnými látkami.

4.3.3 Popis a funkce

Odlučovače typu AS TOP jsou vybaveny těmito základními funkčními částmi:

- usazovacím prostorem
- odlučovacím prostorem se skladovací částí pro odloučené lehké kapaliny
- dočišťovacím sorpčním filtrem

Odlučovače podle provedení jsou dodávány buď jako integrované (všechny požadované funkční prostory jsou v jedné nádrži) nebo sestavené z jednotlivých nádrží.

Základem odlučovače je jedna nebo více nádrží (1), ve kterých jsou dělicími stěnami vytvořeny jednotlivé funkční prostory.

Nátoková část (2) slouží k rozražení a rozrušení přítokového proudu vody a je tvořena usměrňovací stěnou, která má za úkol rovnoměrné rozdělení přítokového proudu.

Usazovací kalový prostor (S) je určen především pro zachycení vzplývavých látek a k usazení látek sedimentujících. Částečně v tomto prostoru probíhá i odlučování LK. Odloučená kal se shromažďuje v kalové části na dně usazovacího prostoru (3) Voda z tohoto prostoru natéká přes první koalescenční (tzv. kalový) filtr (4) a nornou stěnu do druhé funkční části odlučovače – odlučovacího prostoru (O).

Sem natéká již mechanicky předčištěná. Odlučovací prostor je tvořen ukliďňovací částí a hlavním koalescenčním filtrem (5) se sběrným a uskladňovacím prostorem odloučených LK (R). Spodním otvorem a odtokovou šachtou (6) pak odtéká vyčištěná vody mimo odlučovač do odtokové kanalizace. Odtok je jištěn plovákovým nerezovým uzávěrem, který zabezpečuje ochranu odtoku proti úniku



zachycených ropných látek. Horní část odtokové šachty (7) slouží jako odběrné místo vzorků pro průběžnou kontrolu kvality vyčištěné odtokové vody.

Úprava vtoku i odtoku se provádí podle požadavků zákazníka a jeho místních podmínek. V praxi je nejčastější uzpůsobení na kanalizační potrubí z PVC nebo kameniny. Vtok pro napojení na kanalizaci je proveden polypropylenovou trubkou, nebo otvorem ve stěně nádrže o průměru přizpůsobeném přítokové trubce kanalizace (umožňující zasunutí přítokové kanalizace), vyústění odtoku opět polypropylenovou trubkou o průměru odpovídající odtokové kanalizaci dle projektové dokumentace zákazníka.

Utěsnění spoje lze provést temováním a silikonovým tmelem, případě pomocí typového hrdlového spoje nebo spojky se dvěma „O“ kroužky.

Podrobnější údaje o jednotlivých typech jsou uvedeny v Návodu k obsluze a údržbě.

5. PROVOZ, OBSLUHA, ÚDRŽBA

5.1 VŠEOBECNÉ POKYNY

Uvedené pokyny se týkají pouze provozu vlastního odlučovače. Mohou sloužit jako podklad pro vypracování provozního řádu, zpracovaného na vodohospodářský objekt jako celek dle místních podmínek. Návrh provozního řádu je předáván jako součást průvodní technické dokumentace.

Provozovatel provádí zejména následující úkony:

- vede o provozu odlučovače provozní deník jehož vzorový návrh je součástí dodávky AS-TOP. Zejména zaznamenává data oprav, úprav, těžení kalu z kalových prostor, sběr odloučených LK, odběr vzorků atd.
- obsluhuje odlučovač podle návodu k obsluze a jen prostřednictvím osoby k obsluze proškolené.
- na svůj náklad si zajišťuje rozборы vody v četnosti požadované vodohospodářským orgánem.

5.2 PROVOZNÍ DENÍK

Pro každý odlučovač doporučujeme zřídit provozní deník. Do něj provádí obsluha záznamy o poruchách a závadách v době jejich vzniku a odstranění, náhradních dílů a údržbě. Dále pak záznamy o provedených manipulacích. Je to např. datum odkalování a množství odebraného kalu, datum a místo odběru kontrolních vzorků vody apod.

Kromě toho zapisuje obsluha do deníku potřebu prací a případných úprav, které nemůže zajistit sama a předkládá na vědomí a k podpisu svému nadřízenému.

Do deníku se také zaznamenává účast a přítomnost dodavatele nebo autorizované servisní organizace, orgánů vodohospodářské správy apod., kteří svoji přítomnost potvrdí do deníku. V případě potřeby, např. při reklamaci, musí být deník na požádání předložen dodavateli nebo autorizované servisní firmě.

5.3 PERIODICKÉ ÚKONY OBSLUHY

Obsluha musí provádět a zajišťovat tyto periodické úkony:

- 1x týdně: vizuální kontrola stavu zařízení, hladin odlučovače, zanešenosti filtru apod.
- dle potřeby: sběr odloučených ropných látek z hladiny nebo minimálně 1x za půl roku
- dle potřeby: po naplnění kalových prostorů nebo minimálně 1x za rok provést odvoz usazeného kalu. Naplnění kalových prostorů se projeví rychlým zanášením kalového filtru.
- dle potřeby: provádí regeneraci, případně výměnu vložek koalescenčních a kalových filtrů
Regeneraci je nutno provádět minimálně 1x za dva měsíce
- dle potřeby: zajišťuje rozборы vod dle pokynů vodohospodářského orgánu v intervalech uvedených v provozním řádu
- dle potřeby: u typu TOP-S provede výměnu fibroilové vrstvy



5.4 PŘÍSTUP DO ODLUČOVAČE PŘI OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

Vnitřní části odlučovače jsou přístupné po otevření poklopů (provedení typ A, B, D) nebo po odstranění zakrytí nádrže (provedení typ C). Při nutnosti případného vstupu do objektu odlučovače je nutno dodržovat bezpečnostní opatření viz čl.6.2

5.5 ZIMNÍ PROVOZ

Vlastní provoz odlučovače, údržba i obsluha probíhá obdobně jako v letním období. Odlučovače se standardně osazují jako podzemní objekty, které jsou kryty zeminou případně krytem z fošen nebo rýhovaného plechu (viz příloha č.4 osazení odlučovače typ B nebo části sorpčních kolon). Vzhledem k zaklesnutí hladiny pod niveletu přítokové kanalizace (měla by být vždy v nezámrné hloubce) jsou i hladiny ve všech komorách odlučovače v nezámrné hloubce a při jednoduchém zakrytí fošnami nebo rýh. plechem nedochází zpravidla k zamrznutí hladin v odlučovači. V případě potřeby je možná dodávka i plechového krytu s tepelnou izolací.

Omezením pro zimní provoz je výměna nebo kontrola filtrů (koalescenčních i sorpčních) v době mrazů. V případě vytažení filtrů na povrch by došlo k jejich zmrznutí a tím i k možnosti poškození filtračních vložek.



Výměnu nebo kontrolu filtrů neprovádějte v případě možnosti zamrznutí vestaveb a filtračních vložek filtrů.

Obdobná opatrnost je nutná při odběru vzorků za mrazu, aby nedošlo k zmrznutí vody ve vzorkovnici.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

6.1 Pokyny pro dodržování bezpečnosti a pro ochranu zdraví

- zařízení smí obsluhovat a udržovat pouze osoby starší 18-ti let, tělesně i duševně k takové práci způsobilé a zaškolené pro obsluhu odlučovače
- obsluha je povinna dodržovat pokyny uvedené v pokynech pro obsluhu a provozním řádu odlučovače
- obsluha nesmí provádět jakékoliv manipulace s odlučovačem, jeho jednotlivými částmi, pokud jí tyto činnosti nevyplývají z návodu k obsluze a provozního řádu.
- při práci uvnitř nádrže nebo v případech, kdy nelze zamezit přímému styku s odpadní vodou, kalem a RoL je nutno provést veškerá opatření k omezení styku s odpadní vodou a používat ochranné pomůcky. V případě potřeby ostříkat zařízení tlakovou vodou.
- odpadní vody mohou být zdrojem různých chorob, zejména kožních. Proto je nutné chránit se přímého styku s těmito vodami. Při provádění obsluhy a údržby je zakázáno jíst, pít a kouřit. Po ukončení prací je nutno si umýt ruce minimálně mýdlem a teplou vodou.

Obsluze se zakazuje !!!

- provádět práce v rozporu s pokyny pro obsluhu, bezpečnostními předpisy a provozním řádem
- před zahájením práce nebo při ní používat alkoholické nápoje, případně léků snižujících pozornost obsluhy



6.2 Pokyny pro vstup do objektu odlučovače

- Při sestupování do objektu je nutné použít žebřík se závěsnými háky
- Před vstupem do objektu je nutné otevřít všechny poklopy a objekt vyvětrat
- Vstup do objektu je možné provádět pouze v přítomnosti minimálně dvou pracovníků.
Jeden pracovník musí zůstat na povrchu a jistit osoby uvnitř objektu
- Během práce v objektu musí být všechny poklopy úplně otevřeny
- V případě potřeby je nutné použít ochranné masky
- Při vstupu do objektu je nutné použít ochrannou přilbu
- V objektu a v těsné blízkosti vstupu do objektu odlučovače je zakázáno kouřit a zacházet s otevřeným ohněm



UPOZORNĚNÍ !

Uvnitř objektu odlučovače je prostředí s nebezpečím požáru v případě výbuchu hořlavých kapalin.

7. BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ

7.1 Odlučovače bez benzínu:

Poblíž vstupních šachet odlučovače je nutno umístit bezpečnostní tabulku s následujícím obsahem:

- výstražná značka NB.3.03 dle ČSN ISO 3864 (Nebezpečí požáru) doplněná dodatkovou tabulkou s bezpečnostním nápisem „Odlučovač lehkých kapalin-Nebezpečí požáru“.
- značka zákazu B.1.1 dle ČSN ISO 3864 (Kouření zakázáno)
- značka zákazu B.1.2 dle ČSN ISO 3864 (Zákaz výskytu otevřeného ohně)

7.2 Odlučovače s benzínem:

Poblíž vstupních šachet odlučovače je nutno umístit bezpečnostní tabulku s následujícím obsahem:

- výstražná značka NB.3.04 dle ČSN ISO 3864 (Nebezpečí výbuchu) doplněná dodatkovou tabulkou s bezpečnostním nápisem „Odlučovač lehkých kapalin-Nebezpečí výbuchu hořlavých par“.
- značka zákazu B.1.1 dle ČSN ISO 3864 (Kouření zakázáno)
- značka zákazu B.1.2 dle ČSN ISO 3864 (Zákaz výskytu otevřeného ohně)

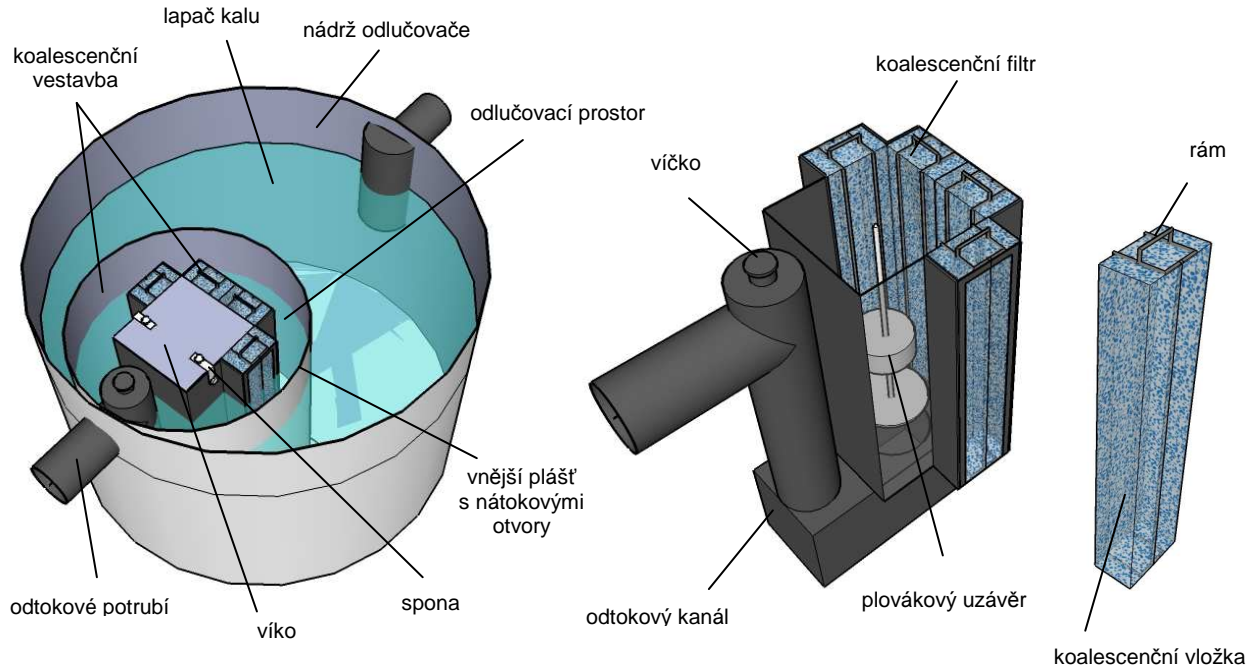
V Brně červenec 2011



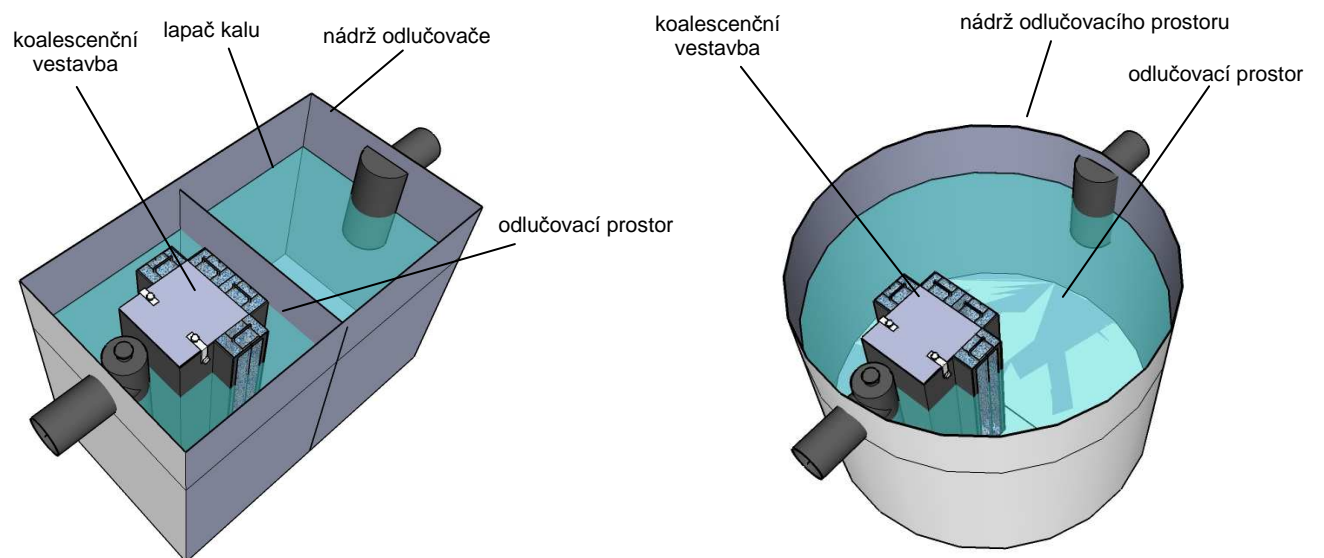
Příloha:

Technologické schéma a servisní činnost

Koalescenční vestavba s vnějším pláštěm



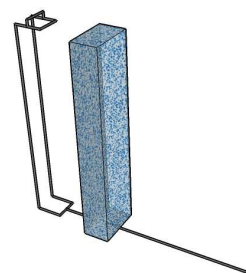
Koalescenční vestavba bez vnějšího pláště



Čištění a výměna koalescenční vložky

Při čištění nebo výměně postupujte následujícím způsobem:

- rozevřete rám filtru
- vyjměte vložku
- vložku promyjte proudem vody a manuálně zbaďte mechanických nečistot
- zkontrolujte, zda není vložka mechanicky poškozená (potrhaná, pořezaná). Pokud ano tak použijte vložku novou
- vložte vložku zpět do rámu



Výměna náplně sorpčního filtru

Při výměně náplně postupujte následujícím způsobem:

- vysuňte závoru pro fixaci koše
- tahem za úchyt koš vyjměte. Koš vytahujte pomalu tak aby z něj stačila vytéct voda
- otevřete horní stranu koše
- vyjměte starou náplň
- vložte náplň novou v množství odpovídající hustotě plnění cca. 70 kg/m^3 vzhledem k objemu koše (této hustotě odpovídá cca. 3kg náplně na koš)
- koš vložte zpět do rámu filtru a zafixujte závorou
- opatrně dopusťte dočišťovací stupeň čistou vodou po úroveň odtokového potrubí



Při plnění filtru používejte výhradně originální náplň.

Stanovená doba výměny filtru je orientační, stanovená na základě všeobecných provozních zkušeností. Skutečnou potřebnou dobu výměny je nutné stanovit na základě provozních podmínek na konkrétní lokalitě.

