

Teplice - Parkoviště u nádraží Zámecká zahrada

Odlučovač lehkých kapalin MEA TECH® z polyetylenu - Typ Aronde

TECHNICKÝ NÁVRH JE PROVEDEN PRO:

Rapid Most spol. s r.o.

Ing. Vladimír Plhák



ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/301/2022

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205

fax: 353 227 726

e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

TECHNICKÝ POPIS

1. Všeobecně

Vody předčištěné na ORL lze vypouštět do recipientu (vodoteči) nebo do veřejné kanalizace. Přesné parametry povoleného znečištění vypouštěných vod stanovuje místně příslušný vodohospodářský orgán či správce kanalizace. Zachycené nečistoty se považují za nebezpečné odpady a je s nimi nakládáno ve smyslu zákona 125/97 Sb.

Instalování odlučovače je vodohospodářským dílem, ve smyslu Vodního zákona 138/73 Sb, § 38. Stavba podléhá schválení, místně příslušným vodohospodářským orgánem (jako zvláštní stavebním úřadem).

Odlučovače patří do skupiny výrobků podléhajících, zákonu 244/92 Sb o posuzování vlivů na životní prostředí a certifikaci státní zkušebnou.

2. Použití

Odlučovače ropných látek (dále ORL) jsou určeny k čištění a zachycení RL lehčích než voda, zpravidla kapalných uhlovodíků (oleje, nafta, benzin). Tuhé nečistoty těžší než voda se odlučují v kalové jímce téhož zařízení. Instalace je nezbytná v provozech a prostorech zatížených nebezpečím úniků RL, zejména stáčení místa PHM, parkoviště, komunikace, mycí rampy, mechanizační střediska a průmyslové provozy. Na vstup odlučovače lze přivádět všechny vody znečištěné RL včetně znečištění benzinem. Na vstup odlučovače nelze přivádět splaškové vody a vody s obsahem saponátů a čisticích prostředků. Saponáty, amoniak a další sloučeniny obsažené ve splaškových vodách olej emulgují (rozpouští), technologie ORL (všech ORL obecně) není určena k čištění emulgovaných RL. Míšení vod před odlučovačem výslovně zakazuje ČSN 756551 „Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek“.

3. Popis

ORL MEA TECH ARONDE jsou kompaktní plastové nádrže. Ve vstupní části (podle typu) je kalová jímka, následně je umístěn koalescenční filtr a odlučovač RL. Typy DHFB jsou vybaveny třetí komorou se sorpčním filtrem (tato technologie je použita u odlučovačů MEA pouze do průtoku 8 litrů za sekundu). Velikost jednotlivých komor je dána maximálním průtokem, vypočteným z ošetřené plochy a intenzity deště a charakteru znečištění.

4. Funkce

Znečištěná voda přitéká do vstupní komory – kalové jímky, v kalové jímce dojde k uklidnění vodního proudu, který přejde do laminárního toku. Velikost jímky je dimenzována tak, aby doba zdržení vody byla dostatečná k usazení nečistot těžších než voda. V tomtéž prostoru se gravitačně odloučí podstatná část RL. Voda se zbytkovým znečištěním (do 40 mg*l-1 NEL) odchází přes koalescenční filtr do komory odlučovače RL. Heterogenní kapénky RL, které pro malou velikost nedokázaly překonat hydraulický odpor vody a vyplavat na povrch ulpí na ploše lamel koalescenčního filtru.

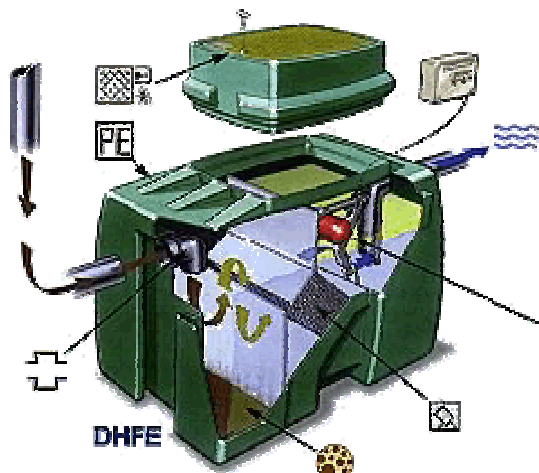
ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU NFH/301/2022

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205
fax: 353 227 726
e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

Odloučené látky se shlukují do větších celků, po získání hmotnosti dostatečné k překonání hydraulického odporu vody se kapky RL gravitačně odloučí a vyplavou na hladinu vody v odlučovači. Vyčištěná voda odchází výtokovou trubicí umístěnou v dostatečné hloubce pod hladinou odlučovače. Výtok je hlídán automatickým ventilem, řízeným plovákem tárovaným na hustotu $850\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. Ventil zabráni průniku ropných látek odlučovačem.



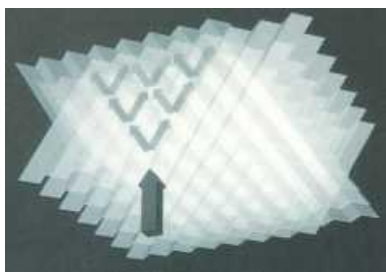
5. Materiál - polyetylén

Tělo odlučovače je skořepinového tvaru s prolisy zvyšujícími tuhost konstrukce. Celá nádrž je vyrobena z jednoho kusu bez spojů. Použitým materiálem je vysoce stlačený polyetylén. Každý výrobek prochází náročnou výstupní kontrolou, která ověřuje sílu a strukturu materiálu pláště, jehož minimální tloušťka je 10 mm. Použitý polyetylén je chemicky odolný a elektricky nevodivý. Na závalu není krátkodobé působení teploty 100°C , výrobce doporučuje rozsah pracovní teploty od -20 do $+80^{\circ}\text{C}$.



Dovolené zatížení je 125 kN, stejné zatížení snese standardně dodávaný uzamykatelný poklop určený pro zátěžové plochy třídy B do 12,5 tuny. Nádrže lze uložit do hloubky 1,9 bez dalšího statického zabezpečení za podmínek, že měrná hmotnost zásypu nepřekročí $2\,000\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$. Automatický ventil a další výstroj je vyrobena z polyetylénu a nerezové oceli. Přívodní a odvodní trubky jsou z PVC těsněného profilovým těsněním z chemicky odolné pryže.

6. Koalescence



Koalescenční filtr je sestaven z modulů PLASDEK (materiál BIODECK). Tento plastový materiál je chemicky inertní a odolný vůči rozpouštědlům, které mohou být obsaženy v odpadních vodách z průmyslových podniků a kanalizací. Materiál je necitlivý vůči působení bakterií a hub. Biodeck je samouhasitelný podle testu D635 ASTM.

Filtr je vyroben s křížovou strukturou kanálků. Vnitřní přerozdělení vody umožňuje účinné vyžití plochy a maximální čas kontaktu vody a plochy filtru.

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU NFH/301/2022

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205

fax: 353 227 726

e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

Samočistící funkci podporuje dokonalý tvar cirkulačních kanálků a jejich minimální hydraulický odpor. Dvojitě složené zajišťuje velkou fyzikální tuhost a samonosnost koalescenčního filtru.

Výroba je patentována a představuje špičkovou technologii v oboru.

TYP	FB10.07
Specifická plocha	400m ² /m ³
Přilnavost (impakci)	96 %
Materiál	BIODECK
Tloušťka lamely po tvarování	0,2 mm
Váha suchého koal. filtru /m ³	58 Kg
Maximální zatížení	350 Kg/m ²



7. Obtok



Obtok - typové označení L začíná pracovat při přivalovém dešti. Za podmínky, vyčištění množství vody z prvních 15-ti minut, lze další vody z ploch omytých patnácti-minutovým deštěm odvést obtokem. Tato voda je odvedena systémem norných stěn (u MEA nasávacích trub), obtok obchází koalescenci a využívá jen gravitačního čistícího stupně. Vhodným projekčním řešením lze potřebnou velikost ORL snížit až na 1/5 průtoku vody z přivalového deště.

8. Automatický ventil

Standardně u všech typů ORL MEA

je instalován na výtoku ze zařízení. Tárovaný ventil pracuje v závislosti na množství znečištění. Při dosažení maximálního znečištění odlučovače sloupec oleje sníží hladinu vody a plovák uzavře odtok a zamezí úniku nečistot. Ventil zabrání úniku při haváriích a záplavách. Plovák lze doplnit dálkovou elektronickou kontrolou. Použití ventilu umožňuje snížit záchytnou kapacitu zařízení o 1/3, řešení zmenšuje potřebnou velikost ORL.



9. Instalace:

Firma zodpovědná za instalaci zařízení obdrží návod k instalaci příslušného typu včetně detailu uložení, který je nedílnou součástí výkresové části této zprávy.

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU NFH/301/2022

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205

fax: 353 227 726

e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

10. Dodavatelské podmínky

Doprava až na stavbu je zdarma. Firma MEA si vyhrazuje právo účasti při pokládce (odborný dozor). V případě jakýchkoliv dotazů volejte kontaktní osobu firmy MEA MEA Water Management s.r.o. – Bc. Václav Taušek – tel. 602 407 169.

11. Záruka

Na ORL MEA TECH® poskytujeme záruku 10 let. Záruka se vztahuje na zařízení a deklarované parametry. Podmínkou záruky je odborná instalace a dodržení instalačních pokynů tohoto návodu. Servis zabezpečovaný servisní organizací pověřenou TECHNEAU ČR a dodržování podmínek pro provoz a údržbu, provozního řádu a pokynů servisní organizace v provozní knize.

Naše firma je držitelem certifikátu pro systém řízení jakosti ISO 9001:2008 certifikován společností Lloyd's Register Quality Assurance.

Přílohy technického návrhu:

1. Výkresová část
2. Výkaz výměr (nebo rozpočet)

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/301/2022

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205
fax: 353 227 726
e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

MEA Water Management s.r.o.

Jáchymovská 206/76, 360 04 Karlovy Vary, Česká republika

Tel/Fax: 353 331 362

E-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

Internet: www.mea-odvodneni.cz



BUILDING SUCCESS

HYDRAULICKÝ POSUDEK ORL

Akce : Teplice - Parkoviště u nádraží Zámecká zahrada

Zpracoval : Filip Herman

Popis : Odvodňované plochy - asfaltobeton 1985 m² (x 0,9),

tel./fax: 353 331 362

1. Vstupní data:

Srážky	r [l/s.ha] =	150,00
Koef. odtoku	f_i =	0,90
Odvodňovaná plocha	A [m ²] =	1985,00

2. Výpočet:

Celkové množství vody Q_c [l/s]

$$Q_c = r \cdot f_i \cdot A / 10\,000$$

$$Q_c \text{ [l/s]} = 26,80$$

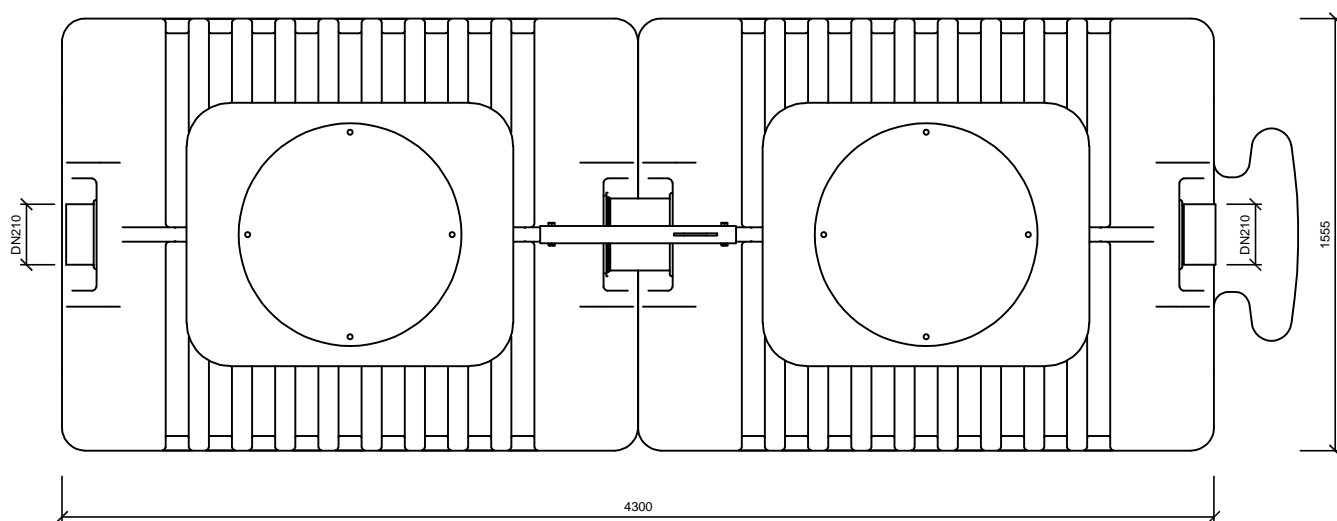
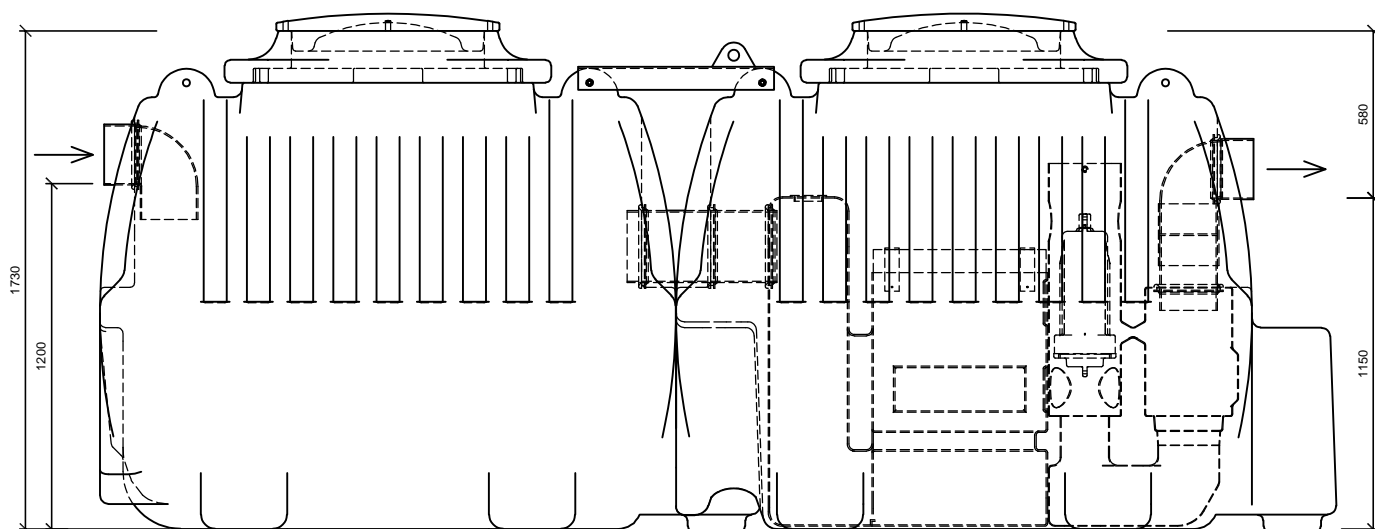
max. C10-C40 na výtoku ORL (mg/l) <5,0 mg NEL/l

3. Návrh ORL:

Použitý typ ORL:		DHF130E
Max průtok ORL:	[l/s] =	30,00
účinnost ORL :		112%

Odlučovač ropných látek - ORL, byl navržen v souladu s normou ČSN EN 858 a je plně certifikován.

Navržený ORL je navržen dle vstupních údajů, a je kapacitně dostačující.



PRŮTOK: 30 l/s
dle ČSN EN 858-1

PRODUKT:

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK MEA TECH

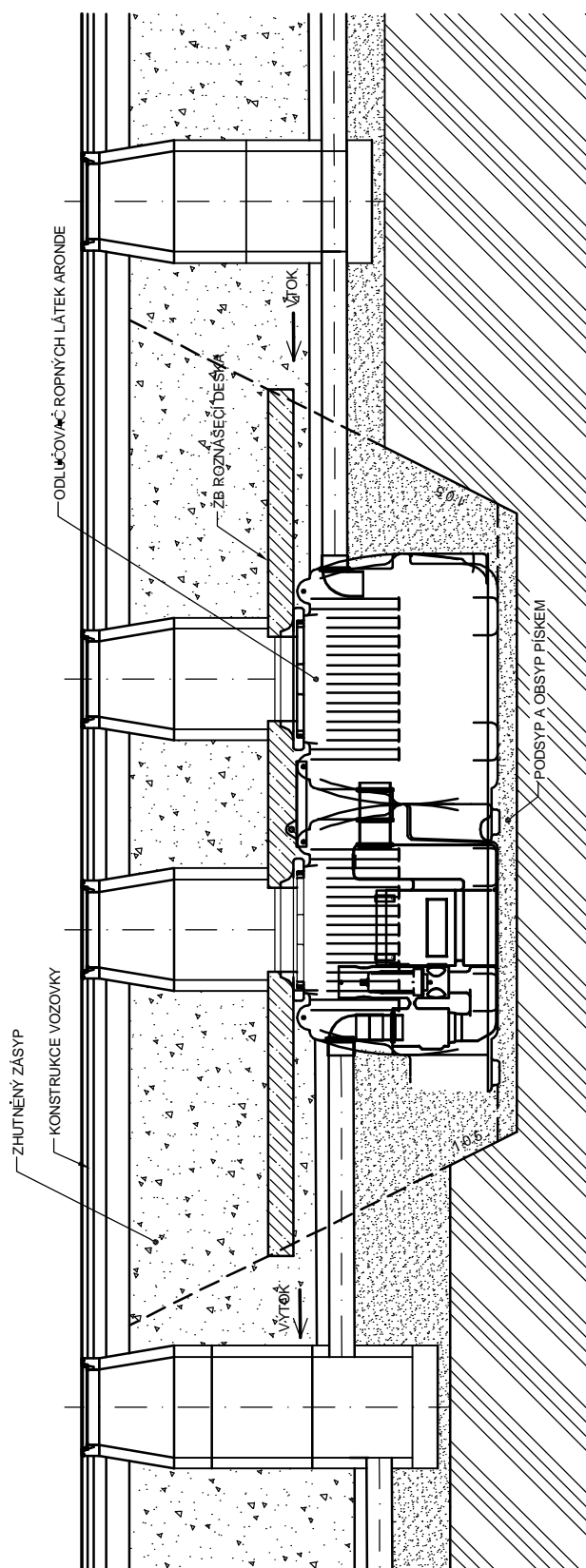
TYP:

ARONDE DHF130E

MEA

BUILDING SUCCESS

tel: 841 111 128
www.mea-odvodneni.cz



PRODUKT:

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK MEA TECH

TYP:

DETAIL ULOŽENÍ ORL (OT) ARONDE DO POJÍŽDĚNÉ PLOCHY

MEA
BUILDING SUCCESS

tel: 841 111 128
www.mea-podvodneni.cz



MEA Water Management s.r.o.

www.mea-odvodneni.cz**Nabídka:** NFH/301/2022**Firma:** Rapid Most spol. s r.o.**Zakázka:** Teplice - Parkoviště u nádraží Zámecká zahrada**Kontakt:** Ing. Vladimír Plhák**Varianta:** OLK, dle ČSN EN 858-1

Prokopa Holého 2007

Středisko: 10

43403 Most

30.9.2022

Identifikátor	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Celkem DPH
Doporučené příslušenství					
81 AH01	MEA Tech AH01 ALARM zvukový/ vizuální + sonda z nerezů + kabel 10m - Certif. ATEX, powered by 6 alkaline batteries	ks	1,00		
OLK 30 l/s					
81 DHF130E	MEA TECH ARONDE Koalescenční odlučovač ropných látek z polyetylenu s automatickým uzávěrem a kalovou nádrží, průtok 30 l/s, třída 1 dle ČSN EN 858-1	ks	1,00		
81 PCU0200	PCU0200 dočišťovací jednotka DN200	ks	1,00		

ZÁKLAD DPH:**DPH:****CENA S DPH:****Hmotnost:** 310 kg

Před osazením odlučovače je nutné ověřit úroveň hladiny spodní vody, určit zatížení (případným pojezdem) a hloubku uložení odlučovače. Na základě těchto informací může být nabídka doplněna, nebo bude doporučen jiný typ OLK. Výstupní hodnoty C10-C40 jsou garantované až do vstupního znečištění 300 mg/l.