 Ing. Petra Neubauerová autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby Rohová 552/9 • Karlovy Vary 360 05 • IČ 71906452 tel.: +420 732 976 832 • e-mail: neubauerova@centrum.cz	číslo paré :
	kraj: Karlovarský	zakázka : 17/2015
	obec : Sokolov	datum : 09/2015
	stavebník : město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov	stupeň projektu : DPS
Sokolov, ulice Jednoty Parkoviště ve vnitrobloku Odvodnění		navrhl : Ing. Petra Neubauerová odpovědný projektant : Ing. Petra Neubauerová
obsah:	ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK	číslo přílohy : D.2.2.6
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.		

Sokolov, ulice Jednoty – parkoviště ve vnitrobloku

Odlučovač lehkých kapalin RONN TECH® z polyetylenu - Typ Ellipse a Aronde

TECHNICKÝ NÁVRH JE PROVEDEN PRO:

Projekce
Ing. Jiří Soukup



ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/514/2009

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@ronn.cz

TECHNICKÝ POPIS

1. Všeobecně

Vody předčištěné na ORL lze vypouštět do recipientu (vodotečí) nebo do veřejné kanalizace. Přesné parametry povoleného znečištění vypouštěných vod stanovuje místně příslušný vodoprávní úřad či správce kanalizace. Zachycené nečistoty se považují za nebezpečné odpady a je s nimi nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb.

Instalování odlučovače je vodním dílem, ve smyslu Vodního zákona 254/2001 Sb., § 55. Stavba podléhá schválení, místně příslušným vodoprávním úřadem (jako zvláštní stavebním úřadem).

Návrh konstrukce, použitelné materiály a velikosti odlučovačů jsou předepsány ČSN EN 858-2 a ČSN 75 6551.

2. Použití

Odlučovače ropných látek jsou určeny k čištění a zachycení ropných látek lehčích než voda, zpravidla kapalných uhlovodíků (oleje, nafta, benzin). Tuhé nečistoty těžší než voda se odlučují v kalové jínce téhož zařízení. Instalace je nezbytná v provozech a prostorech zatížených nebezpečím úniků ropných látek, zejména stáčení místa PHM, parkoviště, komunikace, mycí rampy, mechanizační střediska a průmyslové provozy. Na vstup odlučovače lze přivádět všechny vody znečištěné ropných látek včetně znečištění benzínem. Vody s obsahem čisticích prostředků lze na odlučovač přivádět za podmínek stanovených v ČSN EN 858-2 čl. 4.3.2.3. Saponáty, amoniak a další sloučeniny obsažené ve splaškových vodách olej emulgují (rozpouští), technologie odlučovačů ropných látek (všech ORL obecně) není určena k čištění emulgovaných RL. Míšení vod před odlučovačem výslovně zakazuje ČSN 756551 „Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek“.

3. Popis

ORL RONN TECH ELLIPSE a ARONDE jsou kompaktní plastové nádrže. Prostor ORL může být prostřednictvím norných stěn rozdělen na dvě a více částí. Ve vstupní části je kalová jímka, následně je umístěn koalescenční filtr a odlučovač ropných látek.

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. Zde 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 ropných látek.

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. Odloučené látky se shlukují do větších celků, po získání potenciálu, dostatečného k překonání hydraulického odporu vody, se kapénky RL gravitačně odloučí a vyplavou na hladinu vody v

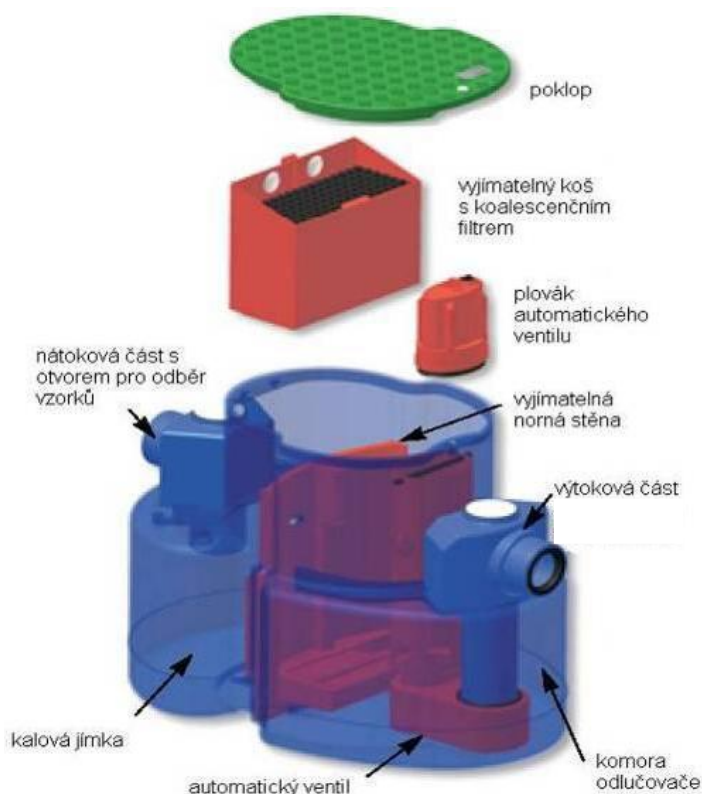
ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/514/2009

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@ronn.cz

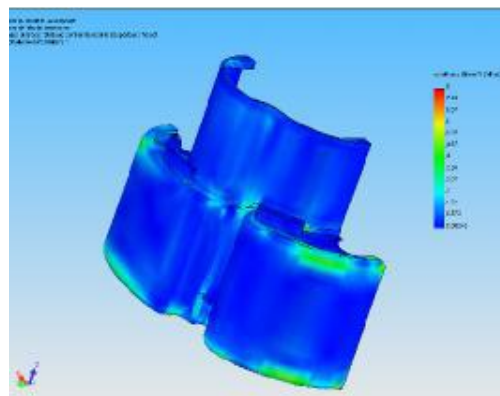
odlučovači. Vyčištěná voda odchází výtokovou trubicou umístěnou v dostatečné hloubce pod hladinou odlučovače. Výtok je hlídán automatickým ventilem, řízeným plovákem tárovaným na hustotu 850g.l⁻¹. Ventil zabráni průniku ropných látek odlučovačem a je součástí každého zařízení RONN TECH ELLIPSE/Aronde.



5. Materiál a konstrukce

Těleso odlučovače je elipsovitého tvaru, který zaručuje vysokou pevnost. Vhodnost takového tvaru byla ověřena mnoha deformačními zkouškami. Celá nádrž je vyrobena z jednoho kusu bez spojů a perforací, které by mohly způsobovat netěsnosti. Použitým materiálem je vysoce stlačený polyetylén. Každý výrobek prochází náročnou výstupní kontrolou, která ověřuje sílu a strukturu materiálu pláště, jehož minimální tloušťka je 8 mm.

Použitý polyetylén je chemicky odolný a elektricky nevodivý. Na závadu není krátkodobé působení teploty 100°C. Výrobce doporučuje rozsah pracovní teploty od -20 do + 80°C.

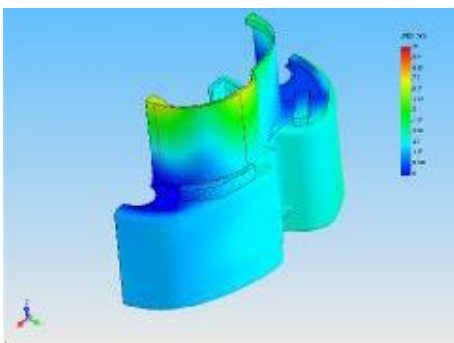


ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/514/2009

Vypracoval :

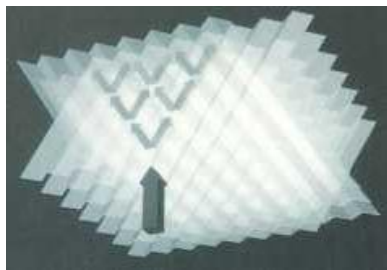
Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362, 777 188 205
fax: 353 227 726
e-mail: filip.herman@ronn.cz



Dovolené zatížení je 125 kN a stejné zatížení snese standardně dodávaný uzamykatelný poklop, určený pro zátěžové plochy třídy B do 12,5 tuny. Nádrže lze uložit do hloubky 2,5 m bez dalšího statického zabezpečení za podmínek, že měrná hmotnost zásypu nepřekročí 2 000 kg.m⁻³. Automaticky ventil a další výstroj jsou vyrobeny z polyetylénu a nerezové oceli. Nátoková a výtoková potrubí 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 samo-uhasitelný podle testu D635 ASTM.

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

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

Výroba je patentována a představuje špičkovou technologii v oboru.

<i>TYP</i>	FB10.07
<i>Specifická plocha</i>	400m ² /m ³
<i>Přilnavost (impakce)</i>	96 %
<i>Materiál</i>	BIODECK



ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/514/2009

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@ronn.cz

7. Obtok



Obtok - typové označení 10 začíná pracovat při přivalovém dešti.

Vody s nebezpečím úniku ropných látek (parkoviště, komunikace), u kterých provádíme výpočet z nižšího než přivalového deště zabezpečujeme obtokovými odlučovači. Takové zařízení nám zajišťuje, že v případě intenzivnějšího deště, než je intenzita použitá pro výpočet, nedojde ke zhoršení funkce zařízení nebo vyplavení odloučených ropných látek. Po dosažení maximálního přípustného průtoku vystoupá hladina vody v kalové jímce do úrovně nátokové části, odkud se přelije do obtoku aniž by byla narušena funkce odlučovače.

8. Automatický ventil

Standardně u všech typů ORL RONN TECH ELLIPSE/Aronde 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 odlučovače ropných látek.



9. Instalace:

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

10. Dodavatelské podmínky

Firma RONN si vyhrazuje právo účasti při pokládce (odborný dozor). V případě jakýchkoliv dotazů volejte kontaktní osobu firmy RONN Water Management s.r.o. – Jan Čimera – tel. 602 618 142.

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/514/2009

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@ronn.cz

11. Záruka

Na ORL RONN 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/514/2009

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@ronn.cz

RONN Water Management s.r.o.

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

Tel: 777 188 205

E-mail: filip.herman@ronn.cz

Internet: www.ronn.cz



HYDRAULICKÝ POSUDEK ORL

Akce : Sokolov, ulice Jednoty - parkoviště ve vnitrobloku
Ing. Jiří Soukup

Zpracoval : Filip Herman

Popis : Odvodnění ploch přes ORL

1. Vstupní data:

Srážky	r [l/s.ha] =	150,00
Koef. odtoku	f_i =	0,90
Plocha	A [m ²] =	826,00

2. Výpočet:

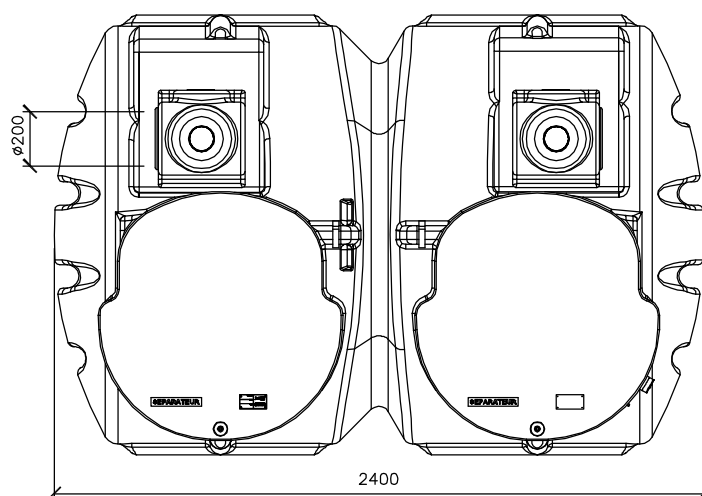
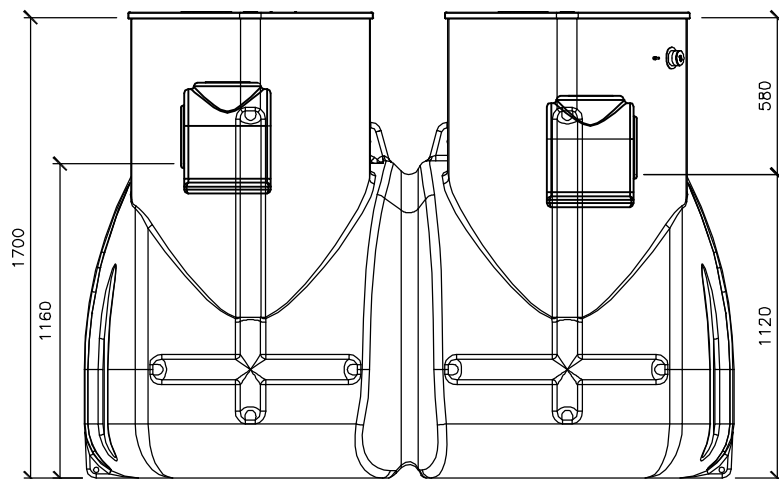
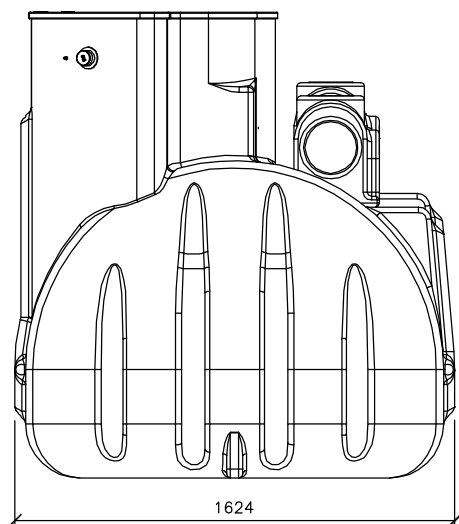
Celkové množství vody Q_c [l/s]	
$Q_c = r \cdot f_i \cdot A / 10\,000$	
Q_c [l/s] =	11,15
max. C10-C40 na výtoku ORL (mg/l) <5,0 mg NEL/l	

3. Návrh ORL:

Použitý typ ORL:	EH0515
Max průtok ORL:	[l/s] = 15,00
účinnost ORL :	135%

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: 15 l/s

PŘEČIŠTĚNÍ: C10-C40<5,0 mg/l

PRODUKT:

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK RONN TECH

TYP:

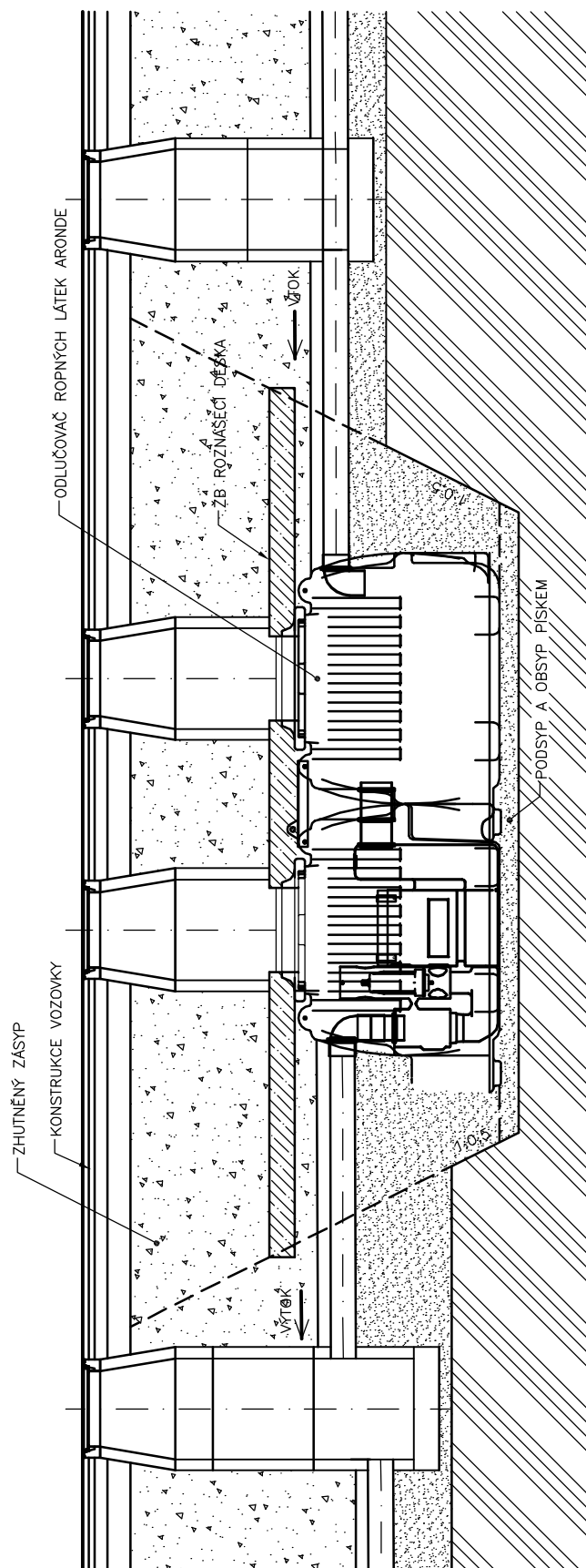
ELLIPSE EH0515

www.ronn.cz

☎ 841 111 128

RONN

MEA



PRODUKT:

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK RONN TECH

TYP:

DETAIL ULOŽENÍ ORL (OT) ARONDE DO POJÍŽDĚNÉ PLOCHY

www.ronn.cz

841 111 128

RONN

ME A



VÝPIS PRVKŮ

RONN Drain Complet, s.r.o.

www.ronn.cz

Nabídka: NFH/514/2009

Firma: Ing. Jiří Soukup

Zakázka: Sokolov, ulice Jednoty - parkoviště ve vnitrobloku

Kontakt: Ing. Jiří Soukup

Varianta: ORL, C10-C40<5,0 mg/l

Jelínkova 1875

35605 Sokolov

Středisko: 10

23.9.2015

Identifikátor	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Celkem DPH
001	doprava	Doprava	ks	81,68	
81	BCE10	RONN Velký přechodový díl pro ELLIPSE	ks	2,00	
81	EH0515	RONN Ellipse koalescenční ORL z polyetylénu s aut. uzávěrem, kal. nádrží, průtok 15 l/s, třída 1 dle ČSN EN 858-1	ks	1,00	

ZÁKLAD DPH:

DPH:

CENA S DPH:

Hmotnost: 229 kg

Podklady: Pokud bude během realizace zjištěna případná hladina spodní vody, upřesněná nepříznivá hloubka uložení odlučovače nebo uvažované zatížení pojezdem, může být nabídka doplněna o výztužné nebo kotevní prvky.