AKCE: SPORTOVNÍ HALA LYSÁ NAD LABEM

INVESTOR: MĚSTO LYSÁ NAD LABEM
Husovo náměstí 23,
289 22, Lysá nad Labem

stupeň dokumentace
DPS

PŘÍLOHA

SO03.c.př.02 – TECHNICKÝ NÁVRH ORL

Dokumentace pro provedení stavby

ČÁST: SO03.c – DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Název akce	: **SPORTOVNÍ HALA LYSÁ NAD LABEM**
Investor	: **MĚSTO LYSÁ NAD LABEM**
Místo stavby	: **Ul. Komenského, 289 22 Lysá nad Labem – parc.č. 2566/1, 2646/1, 2646/2, 2652/2 a 3458/2**
Kontroloval	: **Ing. Vítězslav Bezpalec**
Zodpovědný proj.	: **Ing. Jiří Slánský**
Vedoucí projektant	: **Ing. Dominik Jareš**
Vypracoval	: **Filip Herman, Bc. Martin Lánský, DiS.**
Datum	: **05/2020**

kancelář: Residence šatlava, Dlouhá 103/17, Hradec Králové 500 03, IČ 25917234, DIČ: CZ25917234
společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380
tel.: +420 775 550 756, web: www.jika-cz.cz , email: info@jika-cz.cz
společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“
společnost má integrované systémy ISO9001:2016, ISO14001:2016 a ČSN OHSAS 18001:2008
společnost je členem CACE, která je v ČR garantem FIDIC

Lysá nad Labem - Sportovní hala

Odlučovač lehkých kapalin z polyetylenu

TECHNICKÝ NÁVRH JE PROVEDEN PRO:

JIKA - CZ s.r.o.
Bc. Martin Lánský, DiS

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/088/2020

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 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, benzín). 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 benzínem. Na vstup odlučovače nelze přivádět splaškové vody a vody s obsahem saponátů a čistících prostředků. Saponáty, amoniak a další sloučeniny obsažené ve splaškových vodách olej emulgují (rozpouští), technologie ORL (všech ORL obecně) není určená k čištění emulgovaných RL. Míšení vod před odlučovačem výslovně zakazuje ČSN 756551 „Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek“.

3. Popis

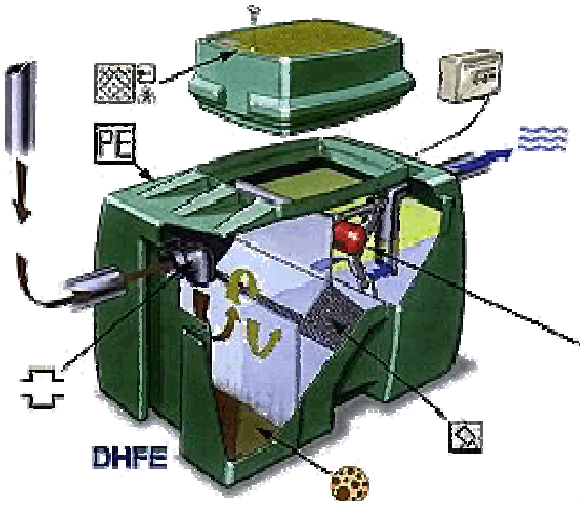
ORL tohoto typu jsou kompaktní plastové nádrže. Ve vstupní části (podle typu) je kalová jímka, následně je umístěn koalescenční filtr a odlučovač RL. Typy DHFB jsou vybaveny třetí komorou se sorpčním filtrem (tato technologie je použita u odlučovačů pouze do průtoku 8 litrů za sekundu). Velikost jednotlivých 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/088/2020

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 trubkou umístěnou v dostatečné hloubce pod hladinou odlučovače. Výtok je hlídán automatickým ventilem, řízeným plovákem tárovaným na hustotu 850g*l^{-1}. Ventil zabrání průniku ropných látek odlučovačem.

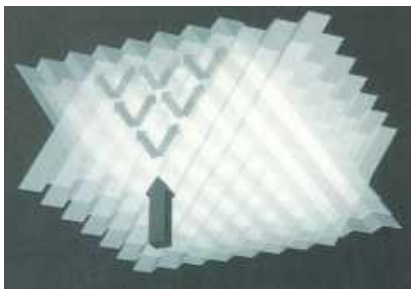


5. Materiál - polyetylén

Těleso 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 závadu není krátkodobé působení teploty 100°C, výrobce doporučuje rozsah pracovní teploty od –20 do + 80°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 kg*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

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/088/2020



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.

Samočisticí funkci podporuje dokonalý tvar cirkulačních kanálků a jejich minimální hydraulický odpor. Dvojité složení zajišťuje velkou fyzikální tuhost a samonosnost koalescenčního filtru.
Výroba je patentována a představuje špičkovou technologii v oboru.

TYP	FB10.07
Specifická plocha	400m²/m³
Přilnavost (impakci)	96 %
Materiál	BIODECK
Tloušťka lamely po tvarování	0,2 mm
Váha suchého koal. filtru /m³	58 Kg
Maximální zatížení	350 Kg/m²

7. Obtok

Obtok - typové označení L začíná pracovat při přívalovém 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 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 přívalového deště.

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/088/2020

8. Automatický ventil

Standardně u všech typů ORL
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.

10. Dodavatelské podmínky

Doprava až na stavbu je zdarma. Firma …….. si vyhrazuje právo účasti při pokládce (odborný dozor). V případě jakýchkoliv dotazů volejte kontaktní osobu firmy:

_____ – _____ – tel. _____.

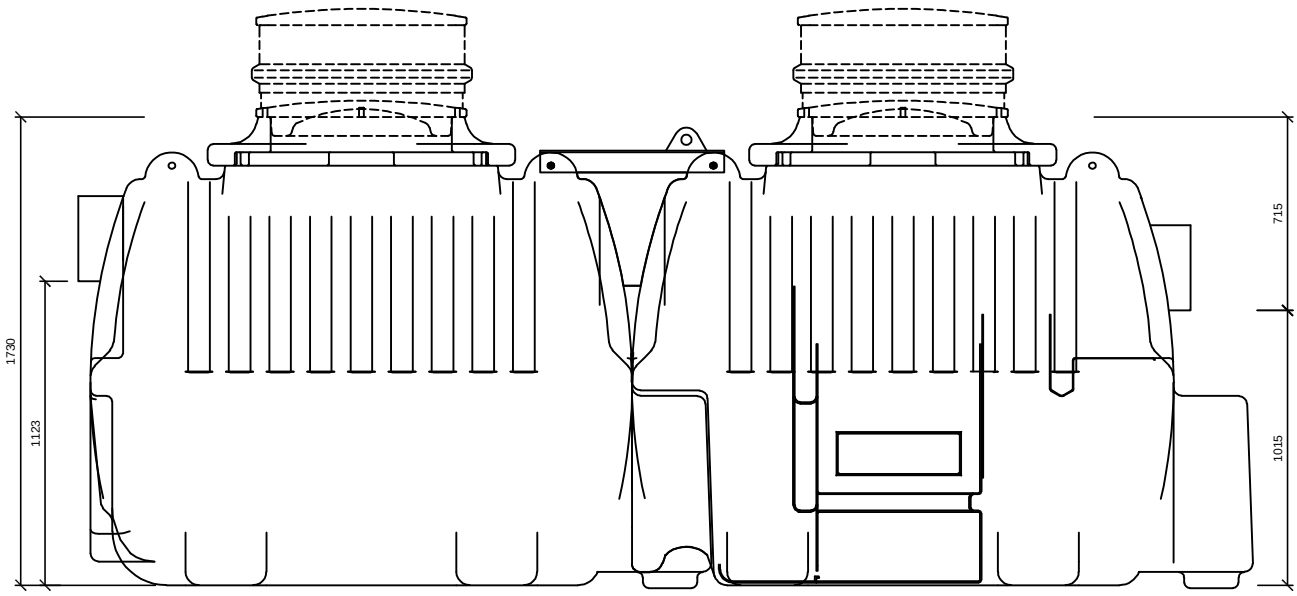
11. Záruka

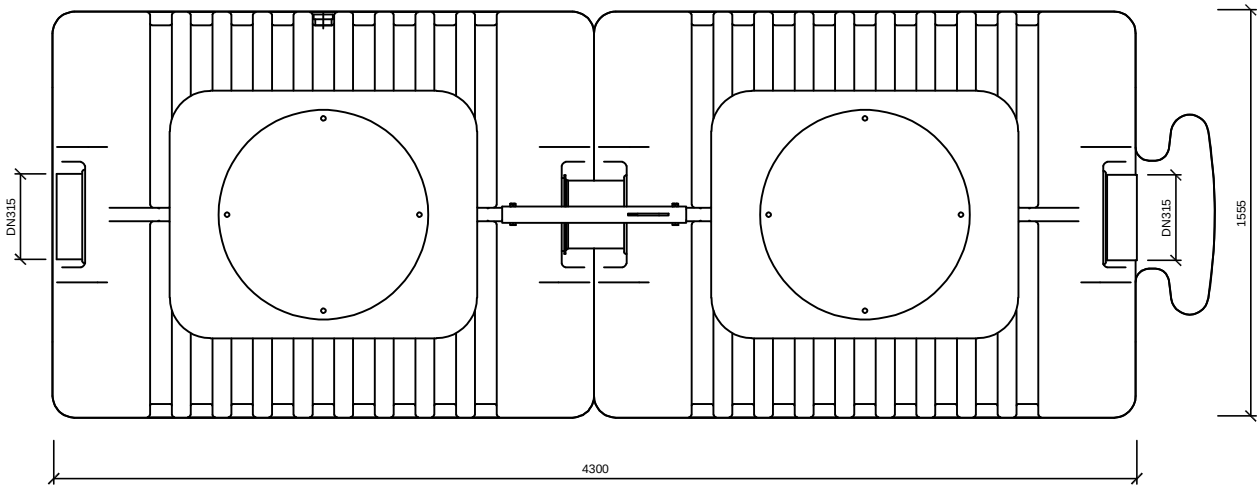
Na ORL poskytujeme záruku 10 let. Záruka se vztahuje na zařízení a deklarované parametry. Podmínkou záruky je odborná instalace a dodržení instalačních pokynů tohoto návodu. Servis zabezpečovaný pověřenou servisní organizací a dodržování podmínek pro provoz a údržbu, provozního řádu a pokynů servisní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

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

Přílohy technického návrhu:
1. Výkresová část
2. Výkaz výměr (nebo rozpočet)

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/088/2020





PRŮTOK: 40 l/s

PŘEČIŠTĚNÍ: C10-C40<0,2 mg/l (VČETNĚ DOČIŠŤOVACÍ JEDNOTKY PCU)

PRODUKT:

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK

TYP:

HYDRAULICKÝ VÝPOČET STOKY "A"								
Stoka	**Úsek**	**Povodí**	**Plocha**	**Odtok.**	**Reduk.**	**Suma**	**Intenzita**	**Voda**
			povodí	souč.	plocha	r. ploch	deště	dešťová
			[ha]		[ha]	[ha]	[l/s.ha]	[l/s]
"A"	Š1-Š3	1	0,143	0,77	0,11	0,11	170	18,72
Vody	**Průtok**	**Průtok**	**Průtok**	**Spád**	**Délka**	**Provozní**	**D**	**DN**
jiné	návrhový	průměrný	provzduš.	stoky	stoky	drsnost	výpočt.	navržené
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[%]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]
0	18,72	0	20,25	3,5	43	0,067	114	160
DN	**Průtok**	**Rychlost**	**Plnění**	**Plnění**	**Rychlost**	**Síla**	**Čas**	**Potrubí**
použité	100%	100%	objemové	výškové	skutečná	unášecí		
[mm]	[l/s]	[m/s]	[%]	[mm]	[m/s]	[Pa]	[s]	
250	161,99	3,3	12	57	2,25	24	19	PP