



WAVIN-LABKO LTD
Labkotie 1
FIN-36240 KANGASALA
Tel: +358 20 1285 210
Fax: +358 20 1285 234



www.wavin-labko.fi

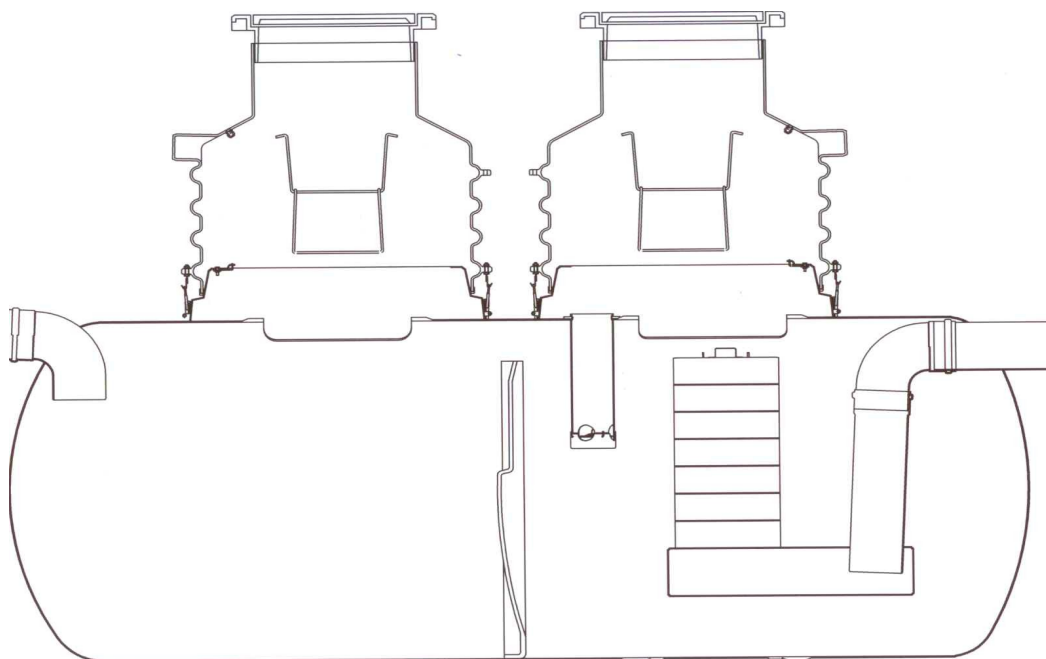
E-mail: tanks@wavin-labko.fi

05/05

25Al01ce

Separator oleju koalescencyjny PEK filter NS20... NS 500 PEK filter zintegrowany NS 10+2000 NS 500+5000

Instrukcje instalacji, obsługi i eksploatacji



Spis treści

1 INFORMACJE OGÓLNE	3
2. DANE TECHNICZNE	3
2.1.DZIAŁANIE	3
2.2. ELEMENTY SKŁADOWE SEPARATORA PEK filter NS 20 ... NS 200	4
2.3.ELEM. SKŁADOWE SEPARATORA PEK filter zintegrowany NS 10+2000... NS 500+35000	6
2.4. WYPOSAŻENIE DODATKOWE	7
3 INSTRUKCJA INSTALACJI W GRUNCIE	8
3.1. INSTRUKCJA INSTALACJI W GRUNCIE	8
3.2.INSTALACJA SONDY SYSTEMU ALARMOWEGO	10
4 EKSPLOATACJA	11
4.1EKSPLOATACJA SEPARATOR OLEJU PEK FILTER I PEK FILTER ZINTEGORWANY	11
4.2KONSERWACJA ZBIORNIKA	12
4.3CZYSZCZENIE FILTRA KOALESCENCYJNEGO	12
4.4 EKSPLOATACJA STUDZIENKI KONTROLNEJ EURO NOK	13

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsze instrukcje zawierają opis działania, instalacji i eksploatacji separatora oleju PEK filter i PEK filter zintegrowany do oczyszczania zaolejonych ścieków. Zgodnie z normą PN - EN 858 separatory oleju dzielą się na klasę I i II. Zgodnie z normą zawartość węglowodorów w ściekach na wylocie z separatora oleju klasy I, powinna wynosić w testach laboratoryjnych poniżej 5 mg/l. PEK filter jest separatorem oleju klasy I. W separatorach oleju klasy II zawartość węglowodorów w odpływie nie powinna przekraczać 100 mg/l. Tak wysoką efektywność oczyszczania uzyskano dzięki zastosowaniu w separatorze filtra koalescencyjnego. Filtr wyposażony jest także w zawór odcinający odpływ, w przypadku nagromadzenia się zbyt dużej ilości olejów w separatorze. Zgodnie z normą separator powinien być poprzedzony osadnikiem lub być z nim zintegrowany. Wersję zintegrowaną reprezentuje separator oleju PEK filter zintegrowany.

Separatory oleju PEK filter i PEK filter zintegrowany mogą być wyposażone w system alarmowy OliSET 1000 lub OilSET 2000, które sygnalizują napełnienie olejem.

2 DANE TECHNICZNE

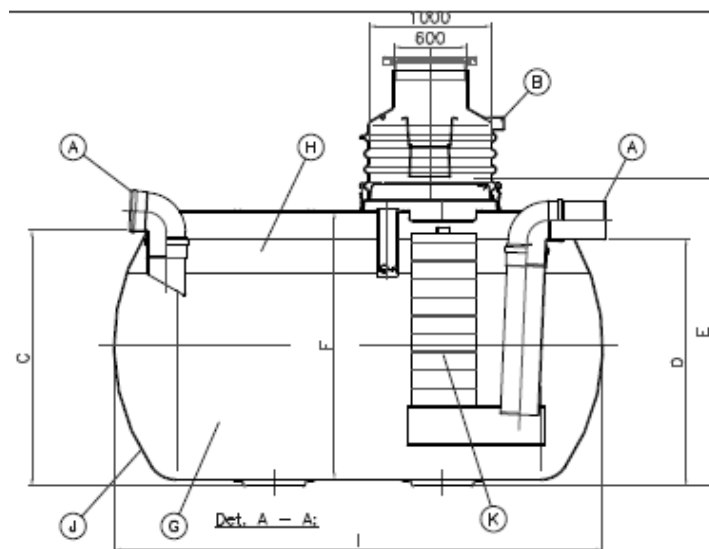
2.1. Działanie

Pierwszym elementem układu podczyszczającego ścieki jest separator piasku, który może być oddzielnym elementem (piaskownik HEK-EN) lub być zintegrowanym z separatorem oleju (PEK filter zintegrowany). Dzięki sile grawitacji, ciała stałe (takie jak piasek), cięższe od wody, osiadają na dnie separatora i są w nim zatrzymywane. Jest to bardzo ważna część procesu oddzielania, ponieważ zatrzymanie piasku zanim dotrze do filtra koalescencyjnego, zapobiega jego zablokowaniu przez ciała stałe. W konsekwencji przyczynia się do dłuższego okresu eksploatacji separatora oleju.

W separatorze oleju PEK filter oddzielane są zarówno wolne jak i częściowo również mechanicznie zemulgowane oleje. Separator ma zastosowanie do różnego rodzaju zaolejonych ścieków np. wód opadowych z placów lub ścieki z myjni samochodowych. Działanie separatora oleju PEK filter jest oparte na sile grawitacji, wspomaganej zjawiskiem koalescencji.

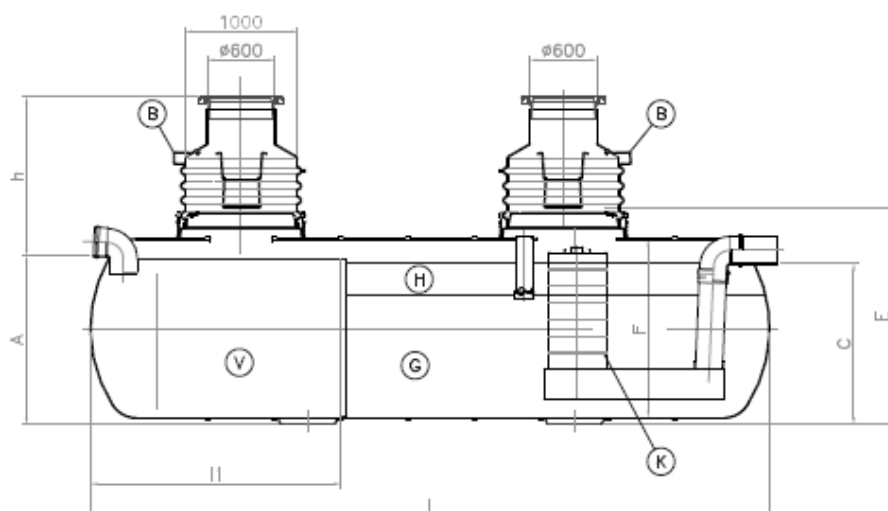
Wypełnienie pojemności magazynowej oleju separatora (warstwa o grubości 30 cm), jest wskazywane przez urządzenie alarmowe OilSET 1000 lub OilSET 2000, których instalacja i działanie są opisane w oddzielnych instrukcjach – Instrukcje instalacji i obsługi Oil SET 1000 i 2000.

Układ separatorów może być uzupełniony studzienką kontrolną EuroNOK, która jest wykorzystywana do pobierania próbek z ścieków. Wewnątrz studzienki może być zainstalowany dodatkowo zawór odcinający, do awaryjnego zamknięcia odpływu.

[illegible]

		Jedn.	PEK Filter NS 200	PEK Filter NS 250	PEK Filter NS 300	PEK Filter NS 350	PEK Filter NS 400	PEK Filter NS 450	PEK Filter NS 500
A	Wlot/wylot	mm	400	400	500	500	600	600	600
B	Wentylacja	mm	110	110	110	110	110	110	110
C	Poziom wlotu ścieków	mm	2110	2110	1940	2110	2110	2110	2110
D	Poziom wylotu ścieków	mm	2040	2040	1870	1870	1870	1870	1870
E	Wysokość separatora	mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
F	Srednica	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
G	Pojemność czynna (efektywna)	litry	26565	30360	31800	35200	38300	41600	42400
H	Pojemność magazy- nowa oleju	litry	2970	3700	5100	5700	6200	6800	6900
K	Filtr koalescencyjny z zaworem pływakowym	Kpl.	1	1	1	1	1	1	1
P	Powierzchnia filtra koalescencyjnego	M2	2,45	2,45	2,86	2,86	3,26	3,26	3,26
I	Długość	m	7,7	8,8	9,8	10,8	11,8	12,8	13,1
M	Waga	Kg	1670	1850	1980	2120	2190	2320	2380
	Materiał	-	GRP	GRP	GRP	GRP	GRP	GRP	GRP

2.3. Elementy składowe separatora: PEK filter zintegrowany NS 10+2000 ... 500+35000



		Jedn.	PEKOmega Filter NS 3 + 1000	PEK Omega Filter NS 6 + 650	PEK Filter NS 10 + 2000	PEK Filter NS 15 + 2000	PEK Filter NS 20 + 2000	PEK Filter NS 25 +2500	PEK Filter NS 30 +3000	PEK Filter NS 40 + 4000
	Wlot/wylot	mm	110	160	160	200	200	200	200	250
B	Wentylacja	mm	110	110	110	110	110	110	110	110
A	Poziom wlotu ścieków	mm	1300	1300	1510	1510	1310	1310	1510	1510
C	Poziom wylotu ścieków	mm	1220	1220	1440	1440	1240	1240	1440	1440
E	Wysokość separatora	mm	1650	1650	1900	1900	1700	1700	1900	1900
F	Srednica	mm	1780	1780	1600	1600	1400	1400	1600	1600
G	Pojemność czynna (całkowita)	litry	2200	2100	4080	4080	4600	5130	7140	10370
H	Pojemność magazynowa oleju	litry	280	280	300	300	340	350	620	960
V	Pojemność osadcza	litry	950	650	2000	2000	2000	2500	3000	4000
A1	Powierzchnia czynna piaskownika	M2	2,48	2,48	1,85	1,85	2,1	2,6	2,82	3,76
K	Filtr koalescencyjny z zaworem pływakowym	Kpl.	1	1	1	1	1	1	1	1
P	Powierzchnia filtra koalescencyjnego	M2	0,94	1,1	1,32	1,5	1,31	1,31	1,5	1,68
l	Długość	m	-	-	2,4	2,4	3,4	3,8	4,2	6,1
l1	Długość piaskownika	M2	-	-	1,1	1,1	1,45	1,8	1,7	2,3
M	Waga	Kg	180	180	310	310	380	440	550	720
	Materiał	-	PE	PE	GRP	GRP	GRP	GRP	GRP	GRP

[illegible]

		Jedn.	PEK Filter NS 300 + 30000	PEK Filter NS 350 + 35000	PEK Filter NS 400 + 40000	PEK Filter NS 450 + 40000	PEK Filter NS 500 + 35000
	Wlot/wylot	mm	500	500	600	600	600
B	Wentylacja	mm	110	110	110	110	110
A	Poziom wlotu ścieków	mm	2920	2920	2920	2920	2920
C	Poziom wylotu ścieków	mm	2850	2850	2850	2850	2850
E	Wysokość separatora	mm	3300	3300	3300	3300	3300
F	Srednica	mm	3000	3000	3000	3000	3000
G	Pojemność czynna (całkowita)	litry	63700	72150	80600	84500	84500
H	Pojemność magazynowa oleju	litry	5565	6100	6740	7275	7915
V	Pojemność osadczą	litry	30000	35000	40000	40000	35000
A1	Powierzchnia czynna piaskownika	M2	13,9	16,2	18,5	18,5	16,2
K	Filtr koalescencyjny z zaworem pływakowym	Kpl.	1	1	1	1	1
P	Powierzchnia filtra koalescencyjnego	M2	5,06	5,06	5,77	5,77	5,77
I	Długość	m	9,8	11,1	12,4	13	13
I1	Długość piaskownika	M2	4,6	5,4	6,15	6,15	5,4
M	Waga	Kg	2850	3050	3200	3350	3350
	Materiał	-	GRP	GRP	GRP	GRP	GRP

2.4 Wyposażenie dodatkowe

2.4.1 Studzienka kontrolna EuroNOK

Studzienka kontrolna EuroNOK może zostać zainstalowana za separatorem, aby umożliwić pobieranie próbek ścieków oczyszczonych i awaryjnie zamknąć odpływ zaworem ręcznym odcinającym. EuroNOK jest dobierana w zależności od wielkości zagłębienia “h” kanału na wlocie do studzienki. Zawór odcinający dostarczany standardowo z studzienką kontrolną jest obsługiwany ręcznie. Na zlecenie, jako wyposażenie dodatkowe, można zamówić zawór elektryczny oraz właz żeliwny.

2.4.2 Studzienka włazowa EuroHUK 600

Studzienka włazowa EuroHUK 600 oraz właz żeliwny są dostępne jako wyposażenie dodatkowe dla separatorów oleju EuroPEK Omega. Studzienka włazowa jest dobierana w zależności od wielkości zagłębienia “h” kanału na wlocie do separatora, zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 1. Wybieranie studzienki włazowej dla separatora oleju.

Model studzienki włazowej EuroHUK 600	9-13	13-17	17-21	21-25
Odległość między rzędną dna przewodu wlotowego, a rzędną terenu(mm) (patrz Rysunek 2, wymiar h)	900-1300	1300-1700	1700-2100	2100-2500
Ciężar [kg]	25	42	60	84

2.4.3 Właz żeliwny

Pokrywa żeliwna i ramiak studzienki włazowej są dobierane w zależności od przewidywanego obciążenia. Dostępne są włazy klas A15 do D400.

2.4.4 Modem Labcom

Labcom jest modemem, który można podłączyć do urządzenia alarmowego SET(np. do Oil SET 1000). Modem Labcom umożliwia automatyczne przekazywanie sygnału alarmu do osoby lub firmy odpowiedzialnej za eksploatację.

3 INSTRUKCJA INSTALACJI W GRUNCIE

3.1. Instrukcja instalacji w gruncie

Poniższa instrukcja dotyczy sposobu instalacji w gruncie separatora oleju PEK filter i PEK filter zintegrowany.

1. Wykopać obszar gruntu o rozmiarach wystarczających dla separatora olejów. Krawędzie wykopu powinny znajdować się około 0,5 metra od obu boków i końców separatora. Zapewnia to przestrzeń instalacyjną pozbawioną kamieni wokół separatora.
2. W dnie wykopu ułożyć i zagęścić 30cm warstwę poziomo wyrównanej podsypki żwirowej.
3. W celu ustabilizowania zbiornika w miejscu zamontowania, należy napęścić go 20cm warstwą wody.
4. Zagęścić dokładnie warstwę piasku wokół separatora po każdej stronie. Następnie kontynuować zagęszczanie w warstwach 15-20 cm aż do poziomu rur wlotowych. Zainstalować rury do wlotu i wylotu separatora. W miarę zwiększania się grubości warstwy piasku, dodawać wody do zbiorników.
5. Podłączyć króćce wlot/wylot do sieci.
6. Zdjąć pokrywę transportową z otworów włączowych separatora. Umieścić uszczelkę gumową na dolnej krawędzi studzienki włączowej i zamontować studzienkę włączową EuroHUK pionowo w gnieździe otworu włączowego separatora. Zamocować studzienki włączowe za pomocą zamków. (patrz rysunek nr 4).
7. Zamontować przewody wentylacyjne do króćców w studzienkach włączowych, jeśli jest to wymagane.
8. Umieścić tuleję kabla w przepuszczeniu w górnej części studzienki. W studzience należy pozostawić taką ilość kabla która umożliwi wyjęcie sondy na powierzchnię terenu w celach serwisowych.
9. Kontynuować zagęszczanie piasku w 40-centymetrowych warstwach. Podczas zagęszczania warstw piasku nad przyłączami wlotów i wylotów oraz rur unikać stosowania ciężkich wibratorów.
10. Po wypełnieniu wykopu, uciąć studzienkę włączową na odpowiedniej wysokości. Należy pamiętać, że ramiak wjazdu doda 100 mm wysokości.
11. Zawiesić skrzynkę połączeniową do górnej krawędzi studzienki włączowej przy pomocy metalowego uchwyty. Gdy studzienki włączowe separatorów są przycięte do prawidłowej wysokości, umieścić na nich ramiak żeliwny wjazdu. Ramiak nie powinien naciskać na studzienki włączowe, ale powinien opierać się na otaczających, ubitych warstwach piasku lub na płycie odciażającej i asfalcie położonym na powierzchni gruntu. Wjazd można także oprzeć na pierścieniu betonowym.
12. W obszarze, w którym występuje obciążenie ciężkim i średnim ruchem kołowym, nad separatorem należy położyć płytę odciażającą z betonu zbrojonego i warstwę asfaltu dla skompensowania nacisku osi. Pamiętać należy, aby płyt drogowych nie kłaść bezpośrednio na górnym sklepieniu zbiornika tylko na 50-60 cm warstwie piasku. Płyty drogowe należy kłaść w poprzek zbiornika. Długość płyty powinna być większa od średnicy separatora. Patrz rysunek Nr 3 i instrukcje na korpusie separatora dotyczące montażu w gruncie.

Uwaga !!!

Jako odciażenie separatora od obciążenia ruchem kołowym może wystarczyć podbudowa powierzchni jezdnej i sama powierzchnia jezdna.

13. W przypadku występowania w gruncie wysokiego poziomu wód gruntowych oraz w przypadku, gdy instalacja separatora prowadzona jest w gruncie nieustabilizowanym zbiornik należy zakotwić do stalowych kotew płyty dennej za pomocą taśm mocujących lub dociążyć go z góry, np. płytami drogowymi.

a) W wykopie zapuścić przygotowaną płytę denną (lub ją wylać)

b) Na płytę denną położyć 20 cm warstwę piasku.

c) Zakotwić separator do płyty dennej taśmami mocującymi z polipropylenu o szer. 50 mm w odstępach ok. 1 m

UWAGA !

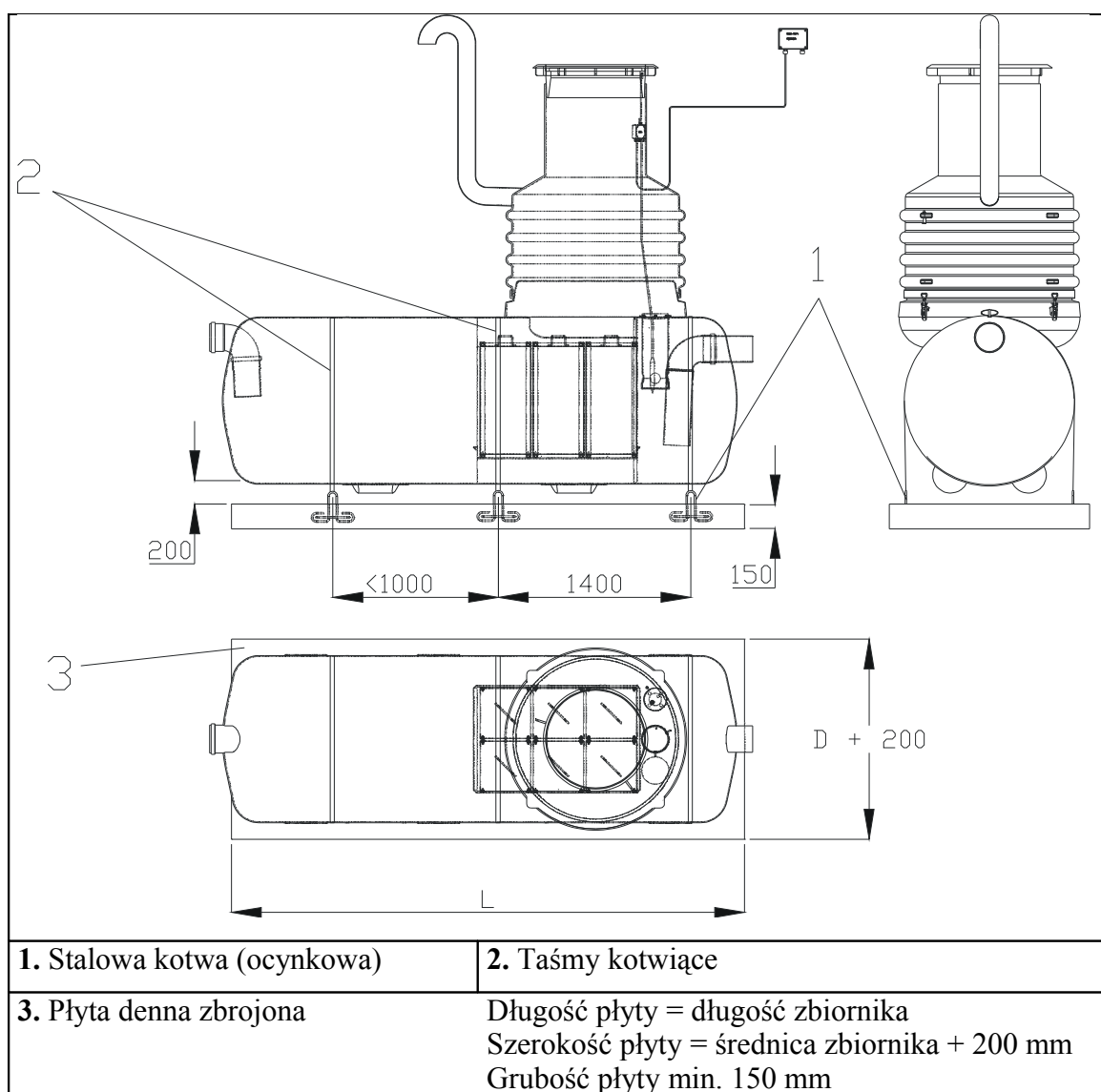
Położenie taśm kotwiących na zbiorniku nie zostało określone przez producenta.

Taśmy są rozmieszczone na prostej części zbiornika w równych odstępach (ok. 0.8...1 m, przy studzienkach włączowych około 1,5m). Należy zapewnić, aby taśmy nie zsuwały się ze zbiornika na obydwu końcach. Nie należy umieszczać taśm kotwiących, które przechodziłyby przez króćce wlotowe i wylotowe.

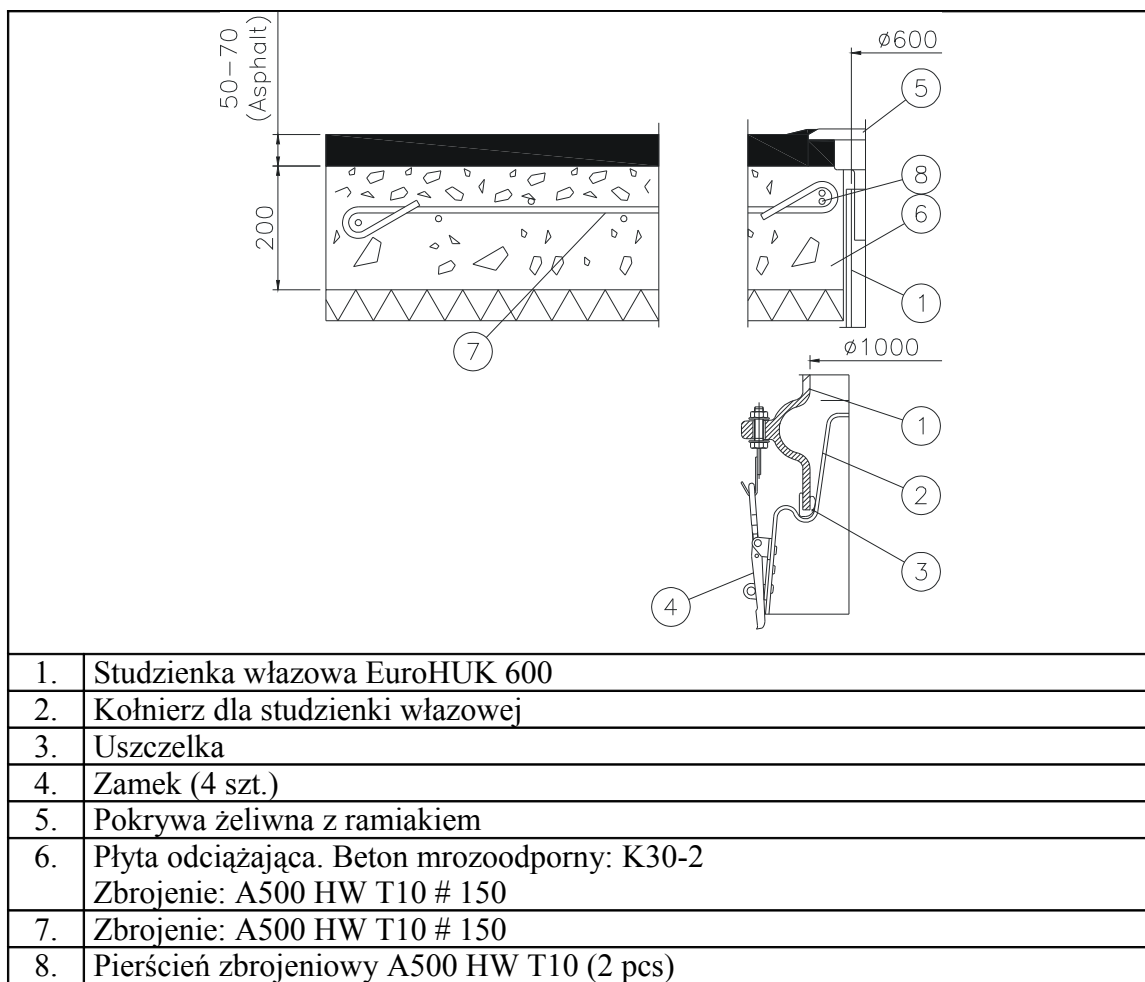
Alternatywnie

dociążyć separator z góry np. płytami drogowymi.

14. Zainstaluj i sprawdź poprawność działania alarmu. Na koniec całkowicie napełnić zbiornik wodą dla zapewnienia prawidłowej pracy separatora od samego początku.
15. Sprawdzić działanie zaworu pływakowego poprzez pociągnięcie linki pływaka. Linkę pływaka przywiązać do drabinki żłazowej studzienki włączowej HUK. (w przypadku studzienki włączowej HUK 9-13, linkę należy zaczepić o dodatkowy haczyk, który należy przykręcić do ścianki studzienki włączowej HUK we własnym zakresie).



Rysunek 3. Instalacja separatora w gruncie.



Rysunek Nr 4 . Budowa płyty odciążającej i instalacja studzienki włazowej EuroHUK.

3.2. Instalacja sondy systemu alarmowego

I

Instalacja i eksploatacja systemu alarmowego opisana jest w DTR dostarczonej wraz z alarmem OilSET 1000 . Sondę alarmu instaluje się w separatorze w następujący sposób:

1. Dopasuj długość kabla sondy tak, aby górny koniec sondy znajdował się ok. 15 cm poniżej poziomu powierzchni wody w separatorze. Wówczas alarm będzie się wyzwał, gdy wysokość warstwy olejowej w separatorze będzie wynosiła ok. 15-20 cm.
2. Zawiesić skrzynkę połączeniową do górnej krawędzi studzienki włazowej za pomocą metalowego haka

4. EKSPLOATACJA

4.1 Eksploatacja separatora oleju PEK filter i PEK filter zintegrowany

4.1.1. Opróżnianie piaskownika - części osadczej

W przypadku separatorów PEK filter zintegrowanych z piaskownikiem wyposażonych w systemy alarmowe, wywołane sygnały alarmowe informują o konieczności opróżnienia separatora ze zgromadzonych olejów i/lub osadów. Separator należy opróżnić ze zgromadzonych osadów kiedy wysokość osadów osiągnie 1/3 wysokości separatora, nie rzadziej jednak niż raz na 6 miesięcy. Opróżnianie jest wykonywane przez studzienkę włączową, bezpośrednio przez wprowadzony do komory piaskownika wąż asenizacyjny.

Podczas usuwania osadów należy zawsze oczyścić sondę. Sondę można podnieść do czyszczenia ze studzienki włączowej za pomocą swojego kabla. Sondę podnosić ostrożnie, aby nie uszkodzić sondy lub kabla. W razie potrzeby, do mycia sondy użyć łagodnego środka myjącego (np. detergentu do mycia naczyń) i wstawić sondę z powrotem na miejsce. Sprawdzić poprawność działania systemu alarmowego i sondy

4.1.2. Opróżnianie separatora z olejów

W przypadku separatorów PEK filter wyposażonych w system alarmowy, wywołany sygnał alarmowy informuje o konieczności opróżnienia separatora ze zgromadzonych olejów.

Opróżnianie przestrzeni magazynowania oleju

1. Gdy pojemność magazynowa oleju będzie wypełniona (warstwa o grubości 30 cm), zapali się lampka sygnalizacyjna systemu alarmu oleju Oil SET 1000 lub Oil SET 2000.
2. Opróżniać warstwę oleju gdy pojemność magazynowa jest pełna, lub przynajmniej co sześć miesięcy. Opróżnianie jest wykonywane przez studzienkę włączową i kosz ssawny oleju.

Włożyć rurę ssawną wozu asenizacyjnego do kosza ssawnego i rozpocząć usuwanie oleju z powierzchni separatora. Zakończyć opróżnianie gdy powierzchnia opadnie poniżej rowków ssania kosza ssawnego lub gdy pompa zacznie zasysać powietrze. Podczas usuwania odpadów olejowych należy zawsze oczyścić sondę. Sondę można podnieść do czyszczenia ze studzienki włączowej za pomocą kabla. Sondę podnosić ostrożnie, aby nie uszkodzić sondy lub kabla. W razie potrzeby, do mycia sondy użyć łagodnego środka myjącego (np. detergentu do mycia naczyń) i wstawić sondę z powrotem na miejsce. Sprawdzić działanie urządzenia alarmowego i sondy. **UWAGA!** Mieszanina wodno-olejowa zebrana z powierzchni separatora oleju jest uważana za odpady niebezpieczne i należy postępować ostrożnie, zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. odpadów niebezpiecznych.

4.2 Konserwacja zbiornika

Gdy w systemie alarmowym Oil SET 2000 sygnalizowany jest alarm podpiętrzenia (cofki), należy natychmiast skontrolować stan układu separatora. Podpiętrzenie może zostać spowodowane zablokowaniem się filtra koalescencyjnego lub zamknięciem się zaworu pływakowego. Należy wówczas znaleźć przyczynę blokady uniemożliwiającej odpływ ścieków z separatora i ją usunąć.

4.2.1 Konserwacja zbiornika

1. Separator należy całkowicie opróżnić i sprawdzić przynajmniej co pięć lat. Sprawdzić szczelność i kształt zbiornika, wewnętrzne powierzchnie, stan konstrukcji wewnętrznych, wlot i wylot, stan sondy i kabla.
2. Przed sprawdzeniem całkowicie opróżnić zbiornik separatora i oczyścić wewnętrzne powierzchnie wodą wodociągową i płuczką ciśnieniową. Uwaga: NIE WOLNO STAWAĆ NA FILTRZE.
3. UWAGA! Po sprawdzeniu, niezwłocznie napełnić separator wodą dla zapewnienia jego efektywnej pracy od samego początku. Jeżeli poziom wody gruntowej jest wysoki, napełnienie separatora zminimalizuje działanie siły wyporu wody gruntowej. Podczas opróżniania separatora i usuwania odpadów olejowych należy zawsze oczyścić sondę. Sondę można podnieść do czyszczenia z studzienki za pomocą kabla. W razie potrzeby użyć do czyszczenia sondy łagodnego środka myjącego (np. detergentu do mycia naczyń). Napełnienie separatora czystą wodą po czyszczeniu zapewni prawidłowe działanie sond i zapobiegnie fałszywym alarmom.

Zaleca się prowadzenie dziennika eksploatacyjnego separatora oleju z wpisami dotyczącymi opróżniania i obsługi serwisowej separatora. W dzienniku należy odnotowywać wszystkie czynności konserwacyjne.

4.3 Czyszczenie filtra koalescencyjnego

1. Filtr koalescencyjny należy regularnie czyścić, aby nie dopuścić do jego zakolmatowania i obniżenia sprawności separatora.

Częstotliwość czyszczenia filtra zależy od zastosowania separatora. Jeżeli separator wykorzystywany jest do oczyszczania ścieków np. z myjni samochodowej (czyli z dużą zawartością ciał stałych) filtr należy czyścić co miesiąc. Jeżeli separator jest wykorzystywana do oczyszczania wód zaolejonych z niewielką ilością piasku i innych części stałych, czyszczenie filtra można wykonywać co 6 miesięcy. Jednakże separator i filtr muszą być zawsze skontrolowane jeżeli system alarmowy sygnalizuje alarm podpiętrzenia.

Do czyszczenia filtrów nie jest konieczne opróżnianie separatora.. Zdjąć filtr z jego ramy przez podniesienie prosto do góry. Filtr może zostać podniesiony z separatora z poziomu terenu z wykorzystaniem, np. drążka z hakiem. Należy pamiętać, że filtr zawierający dużą ilość ciał stałych i oleju jest bardzo ciężki, do 80 kg. Regularne czyszczenie filtra przyczynia się do łatwiejszej konserwacji.

2. Myć filtr wodą wodociągową i płuczką ciśnieniową. Aby zmyć olej i ciała obce z filtra można zastosować detergenty nie zawierające wosku wykorzystywane przy myciu samochodów. Wodę z mycia filtra kierować do separatora, **ale nie bezpośrednio na złącze wylotowe.**
3. Opuścić filtr w dół i upewnić się, że filtr jest dobrze osadzony na swoim miejscu oraz, że pokrywa jest wciśnięta pod krzywkami blokującymi prętów.

4. Sprawdzić drożność zaworu pływakowego poprzez pociąganie linką pływaka. Pamiętać należy, aby linkę pływaka przywiązać do drabinki włazowej studzienki włazowej HUK.



Rysunek 5. Filtr separatora oleju PEK filter w czasie konserwacji

4.4 Eksploatacja studzienki kontrolnej EURONOK

Jeżeli na dnie studzienki kontrolnej zebrały się osady, należy je usuwać według potrzeb lub przynajmniej co dwa lata. Co dwa lata całkowicie opróżniać studzienkę i zmyć brud z ścianek wewnętrznych, np. płuczką ciśnieniową wykorzystując wodę wodociągową. Sprawdzić działanie zaworu przekręcając w położenie otwarte i zamknięte.

Zaleca się prowadzenie dziennika serwisowego wszystkich operacji opróżniania i konserwacji. Do takiego dziennika należy wpisywać wszystkie operacje konserwacyjne dotyczące separatora.