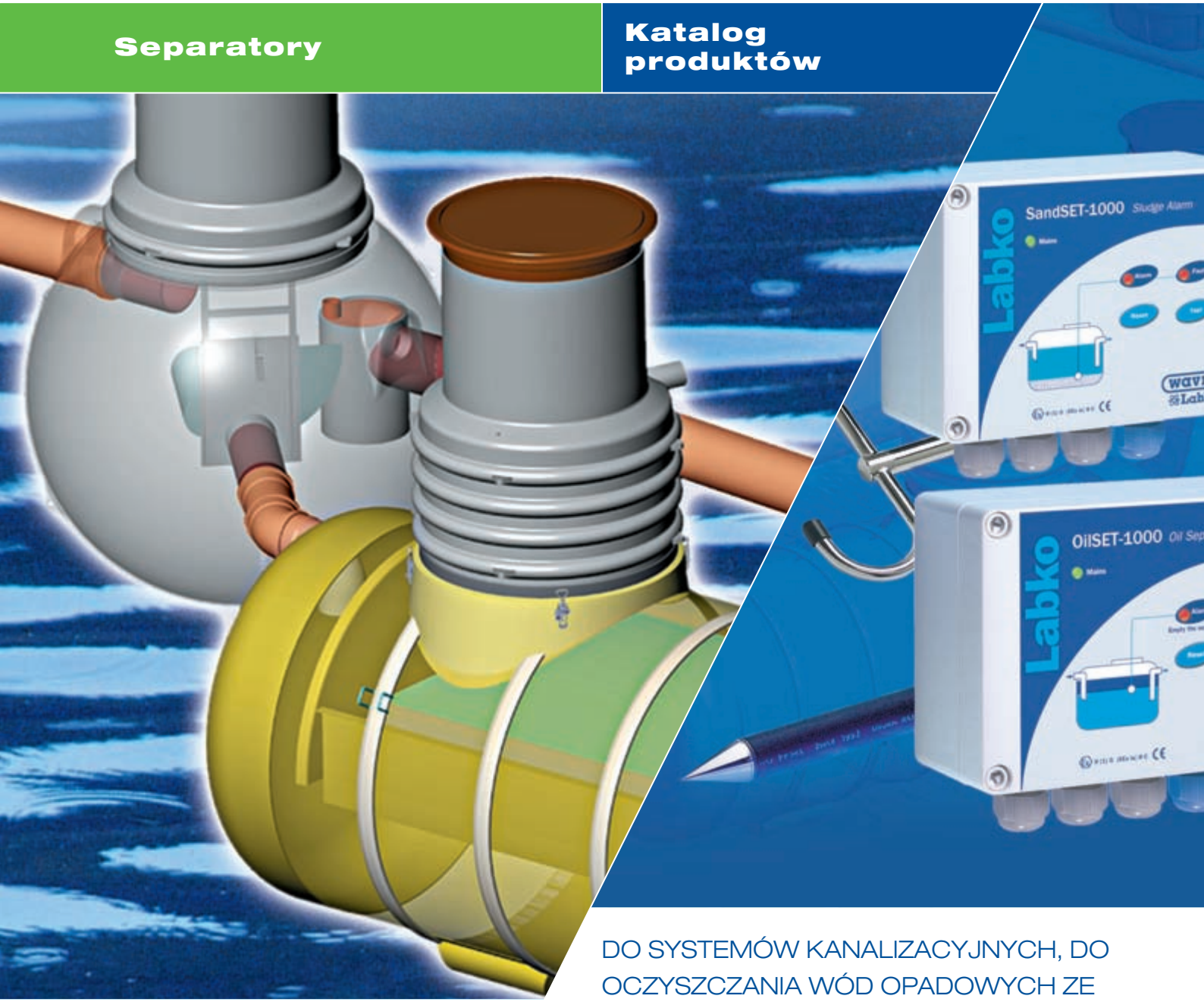
wavin

EPIC
J325, X71
lipiec 2008

Separatory

Katalog produktów



DO SYSTEMÓW KANALIZACYJNYCH, DO OCZYSZCZANIA WÓD OPADOWYCH ZE ZLEWNI MIEJSKICH, DRÓG I STACJI PALIW ORAZ ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH I Z GASTRONIMII

Systemy doskonałe dla sieci infrastrukturalnych

Spis treści

Wstęp **3**

1. Wprowadzenie **4**

2. Akty prawne, normy i aprobaty **4**

3. Separatory do oczyszczania wód opadowych **5**

3.1. Układ bezpośredni 5

3.2. Separator oleju lamelowy SuperPEK 6

3.3. Separator oleju lamelowy SuperPEK zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN 7

3.4. Separatory piasku HEK-EN® i EuroHEK Omega® 10

3.5. Separator oleju EuroPEK® 12

3.6. Separator oleju EuroPEK Omega Filter 13

3.7. Separator oleju PEK 14

3.8. Separator oleju PEK Filter 15

3.9. Separator oleju PEK Filter zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN 16

3.10. Działanie i budowa układu bypassowego Labko 17

3.11. Studnia przelewowa Labko® FRW z regulatorem przepływu 17

3.12. Elementy uzupełniające 19

4. Separatory wewnątrzbudynkowe oleju i osadu **20**

4.1. Osadniki 20

4.2. MiniPEK A – separatory piasku i oleju 21

4.3. Separator oleju MiniPEK ST 22

4.4. Separator oleju MiniPEK 0,3 22

5. Separatory tłuszczu i osadu 23

5.1. Separatory tłuszczu i osadu EuroREK Omega 24

5.2. Separatory tłuszczu i osadu EuroREK NS15... NS35 25

5.3. Separatory tłuszczu wewnątrzbudynkowe; wolnostojące 26

5.4. Dobór separatorów tłuszczu 27

5.5. Przykład 27

6. Studzienki włazowe EuroHUK® **27**

7. Wytyczne eksploatacyjne **28**

8. Instalacja separatorów w gruncie **29**

9. Urządzenia alarmowe i monitoring zdalny **29**

9.1. Systemy alarmowe monitorujące działanie separatorów 29

TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

Wstęp

Wieloletnie doświadczenie

Wavin jest największym w Europie producentem systemów instalacyjnych z tworzyw sztucznych. Nazwa WAVIN powstała z połączenia pierwszych sylab dwóch wyrazów WAter (woda) i VINyl chloride (chlorek winylu). Siedzibą koncernu jest holenderskie miasteczko Zwolle, gdzie w 1955 roku powstał zakład produkcyjny wytwarzający pierwsze na świecie rury ciśnieniowe z PVC o dużej średnicy do przesyłania wody. W Polsce Wavin obecny jest od 1991 roku, kiedy to stał się udziałowcem spółki Metalplast z siedzibą w Buku pod Poznaniem.

Bezkonkurencyjny dostawca i ekspert w swojej dziedzinie

Wavin to bezkonkurencyjny dostawca systemów instalacyjnych z tworzyw sztucznych, lider na rynku pod względem oferty, innowacyjności oraz geograficznego zasięgu działania. Firma operuje na dwóch rynkach: instalacyjno-budowlanym oraz infrastrukturalnym. Na rynku instalacyjno-budowlanym Wavin jest dostawcą kompletnych systemów instalacyjnych do doprowadzania wody do budynku, jej transportu wewnątrz domu, ogrzewania oraz odprowadzania ścieków i wód deszczowych. Na rynku infrastrukturalnym Wavin jest ekspertem w dziedzinie systemów kanalizacji zewnętrznej, drenażu, odwodnień dróg i mostów, zagospodarowania wody deszczowej, podczyszczania wód deszczowych a także systemów ciśnieniowych do przesyłania wody.

Niezawodne produkty, kompletna oferta

Naszym celem jest dostarczenie klientom najwyższej jakości rozwiązań. Wieloletnie doświadczenie, dostęp do najnowocześniejszych technologii, innowacyjność oraz całkowite uwzględnienie potrzeb klientów pozwalają nam zaoferować niezawodne produkty:

Systemy instalacyjne i budowlane

- kanalizacja wewnętrzna PVC
- kanalizacja niskoszumowa Wavin AS
- systemy instalacji sanitarnych i grzewczych: Tigris Alupex, BOR^{plus}, Hep$_2$O
- system instalacji do podciśnieniowego odwadniania dachów Wavin QuickStream
- systemy rynnowe Kanion
- drenaż opaskowy

Systemy infrastrukturalne

- kanalizacja zewnętrzna grawitacyjna PVC-u
- kanalizacja zewnętrzna grawitacyjna z rur dwuściennych z PP Wavin X-Stream
- kanalizacja zewnętrzna ciśnieniowa PE
- studzienki kanalizacyjne
- pompownie ścieków i wód zanieczyszczonych
- system ciśnieniowy do przesyłania wody z PE 100 lub TS
- system ciśnieniowy do przesyłania wody z PVC
- systemy drenarskie
- systemy zagospodarowania wody deszczowej Azura oraz Wavin Q-Bic
- systemy do renowacji rurociągów: Compact Pipe, Compact SlimLiner, Shortlining-WIR, Neofit, TS
- system odwadniania wiaduktów i mostów HD-PE
- systemy separatorów substancji ropopochodnych, tłuszczu i osadu

W niniejszym katalogu prezentujemy Państwu systemy separatorów.

Najwyższa jakość głównym priorytetem

Z myślą o klientach ustaliliśmy priorytet naszej działalności: jakość, ponieważ implikuje ona niezawodność oferowanych produktów. Wszystkie wyroby Wavin spełniają wymagane normy i standardy, posiadają konieczne aprobaty techniczne i atesty. Każdy wyrób posiada pełną dokumentację katalogową, a nasi doradcy techniczni ułatwiają dokonanie najlepszego wyboru.

Wyrazem troski o najwyższą jakość wyrobów jest fakt, iż Wavin jako pierwszy w branży wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością zgodny z międzynarodową normą ISO 9001, obejmujący cały cykl projektowania, konstruowania, produkowania, sprzedaży i ekspedycji naszych wyrobów oraz obsługi posprzedażowej.

Wavin dysponuje także własnym laboratorium, wyposażonym w najnowocześniejszy sprzęt badawczy i pomiarowy, które działa w oparciu o najnowsze metody badawcze i kontrolne. Laboratorium Wavin Metalplast-Buk posiada świadectwo uznania stopnia II Urzędu Dozoru Technicznego, obejmujące 16 metod badawczych, dzięki

czemu będące rezultatem badań wyniki laboratorium zakładowego (dotyczące zarówno wyrobów własnych, jak i badań zleconych przez klientów) są uznawane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Myślimy także o środowisku naturalnym. Wavin wdrożył system zarządzania środowiskiem zgodny z międzynarodową normą ISO 14001, który został certyfikowany przez Urząd Dozoru Technicznego, potwierdzając tym samym, że Wavin Metalplast-Buk działa zgodnie z wymaganiami prawa środowiskowego oraz że stale dąży do podniesienia poziomu ochrony środowiska.

Liczne nagrody i wyróżnienia

Potwierdzeniem wysokiej jakości wyrobów firmy Wavin są liczne nagrody i wyróżnienia. Oto niektóre z nich.

Wyróżnienie dla systemu zagospodarowania wody deszczowej Wavin Q-Bic jako nowatorskiego rozwiązania służącego ochronie zasobów wodnych. Wyróżnienie to zostało przyznane przez Polską Fundację Ochrony Zasobów Wodnych podczas Międzynarodowych Targów Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN (2007 r.).

Dwukrotne wyróżnienie dla systemu rynnowego Kanion w Rankingu Marek Budowlanych w kategorii „Systemy rynnowe", przyznane podczas Międzynarodowych Targów Budownictwa BUDMA. Wyróżnienie przyznane zostało na podstawie ogólnopolskich badań przeprowadzonych wśród dystrybutorów materiałów budowlanych i wykonawców (2007 r. i 2008 r.).

Nagroda czytelników magazynu „Systemy Instalacyjne" w kategorii „Kanalizacja" za system kanalizacji niskoszumowej WAVIN AS (2007 r.).

Nagroda za rury PE 100 Wavin TS w konkursie „Klucz Sukcesu" na najlepszy produkt branży WOD-KAN, przyznana podczas VII Sympozjum Naukowo-Technicznego WOD-KAN-EKO 2005 (2005 r.).

Nagroda „Tytan 2005" dla firmy roku w technologiach bezwykopowych, przyznana przez kwartalnik techniczny „Inżynieria Bezwykopowa" we współpracy z Polskim Stowarzyszeniem Technologii Bezwykopowych i Polską Fundacją Technik Bezwykopowych (2005 r.).

Złoty Medal Międzynarodowych Targów Budownictwa BUDMA 2005 za system zagospodarowania wody deszczowej Azura (2005 r.).

Złoty Medal Międzynarodowych Targów Instalacyjnych INSTALACJE 2002 za studzienkę inspekcyjną Tegra 600 (2002 r.).

Jesteśmy rzetelnym, wiarygodnym i doświadczonym partnerem handlowym, a marka Wavin to pewność pomyślnie zrealizowanej inwestycji.

1. Wprowadzenie

Separatory to urządzenia służące do mechanicznego oddzielenia niepożądanych substancji ze ścieków deszczowych lub przemysłowych.

W zależności od oddzielanych substancji możemy wyróżnić następujące rodzaje separatorów:

- separatory substancji ropopochodnych – oleju i benzyn
- separatory tłuszczu lub tłuszczu i skrobi
- separatory substancji stałych – piaskowniki (piaskowniki często są zintegrowane z separatorami z pozostałych grup)

Firma Wavin produkuje separatory **do wszystkich tych grup substancji**, wykonane z tworzyw sztucznych: laminatów poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP) i polietylenu (PE).

2. Akty prawne, normy i aprobaty

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (*Dz. U.* z dnia 31 lipca 2006 r. Nr 137, poz. 984)
2. **PN-EN 858-1** Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna) *„Zasady projektowania, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością"*
3. **PN-EN 858-2** Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna) *„Dobór wielkości nominalnych, instalowanie, użytkowanie i eksploatacja"*
4. **PN-EN 1825-1** Oddzielacze tłuszczu *„Zasady projektowania, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością"*
5. **PN-EN 1825-2** Oddzielacze tłuszczu *„Dobór wielkości nominalnych, instalowanie, użytkowanie i eksploatacja"*
6. **AT/2006-08-0073/A2** *„Separator lamelowy SuperPEK – typoszereg"* IOŚ – Warszawa 2006 r.
7. **AT/2006-08-0075/A2** *„Separator piasku HEK-EN – typoszereg"* IOŚ – Warszawa 2006 r.
8. **AT/2006-08-0278** *„Separator lamelowy SuperPEK zintegrowany z piaskownikiem – typoszereg"* IOŚ – Warszawa 2006 r.
9. Opinia techniczna GIG dot. stosowania separatorów Wavin na terena szkód górniczych – Katowice 2006

TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

3. Separatory do oczyszczania wód opadowych

Z powierzchni utwardzonych do środowiska naturalnego przedostaje się wiele substancji szkodliwych, np. oleje i metale ciężkie. Do 80% metali ciężkich jest związanych z cząstkami stałymi, takimi jak piasek i ił, przenoszonymi przez wody opadowe.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (DzU Nr 137, poz. 984) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego nakazuje podczyszczanie wód opadowych i roztopowych z zawartych w nich zawiesin i substancji ropopochodnych.

Koniecznym stało się stosowanie układów oczyszczania wód opadowych spływających z powierzchni utwardzonych. Wymóg ten dotyczy zwłaszcza większych powierzchni, takich jak parkingi i place postojowe, tereny przemysłowe, place manewrowe, drogi, ulice, stacje paliw, lotniska. Systemy oczyszczania wód opadowych należy stosować zwłaszcza w miejscach o szczególnie dużej wrażliwości ekologicznej.

Firma Wavin produkuje systemy podczyszczania wód opadowych składające się z różnego typu separatorów piasku oraz separatorów oleju wykonanych z tworzyw sztucznych: laminatów poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP) i polietylenu.

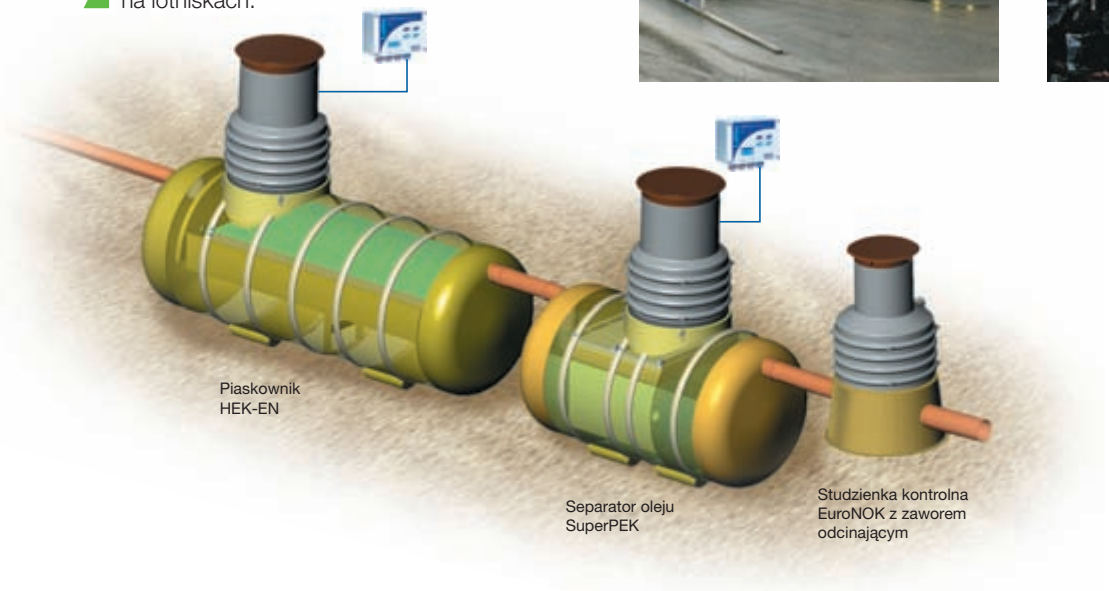
3.1. Układ bezpośredni

Do podczyszczania wód deszczowych z dużych zlewni Wavin – Labko stosuje układy składające się z osadnika piasku HEK-EN, separatora oleju lamelowego SuperPEK (lub ich wersji zintegrowanej) oraz studzienki kontrolnej EuroNOK do poboru próbek.

Układ ten oczyszcza całą ilość dopływających wód deszczowych.

System może być stosowany:

- na parkingach,
- na terenach przemysłowych i placach składowych,
- na drogach, skrzyżowaniach itp.,
- na dworcach,
- na lotniskach.

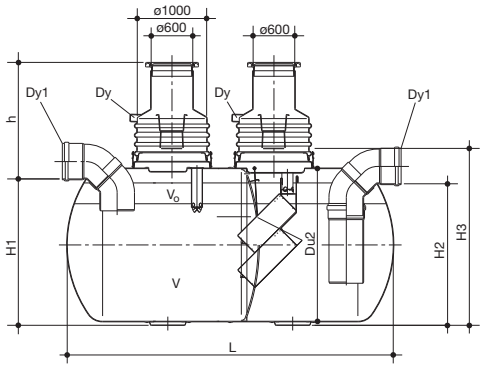


3.2. Separator oleju lamelowy SuperPEK

Separator oleju lamelowy SuperPEK jest zbiornikiem cylindrycznym poziomym, wykonanym z laminatów poliestrowych GRP. Składa się z dwóch komór przedzielonych ścianką. W pierwszej, większej, zachodzi sedymentacja zawiesiny i cząstek stałych, które nie osiadły w piaskowniku, oraz swobodna, grawitacyjna flotacja oleju. Przepływ ścieków do drugiej komory następuje przez sekcje lamelowe, w których następuje zjawisko koalescencji oleju. Moduły lamelowe działają również jako pakiety wielostrumieniowe i zatrzymują zawiesinę trudnoopadającą. Separator oleju SuperPEK może być wyposażony w pływakowy zawór odcinający, który instaluje się na odpływie z urządzenia.

Zakres przepływów nominalnych: NS 10 l/s – 200 l/s.

Separatory oleju SuperPEK mogą być wyposażone w alarm poziomu oleju OilSET-1000, który standardowo odpowiada wymogom ATEX. Układ ten sygnalizuje zapełnienie separatora olejem.

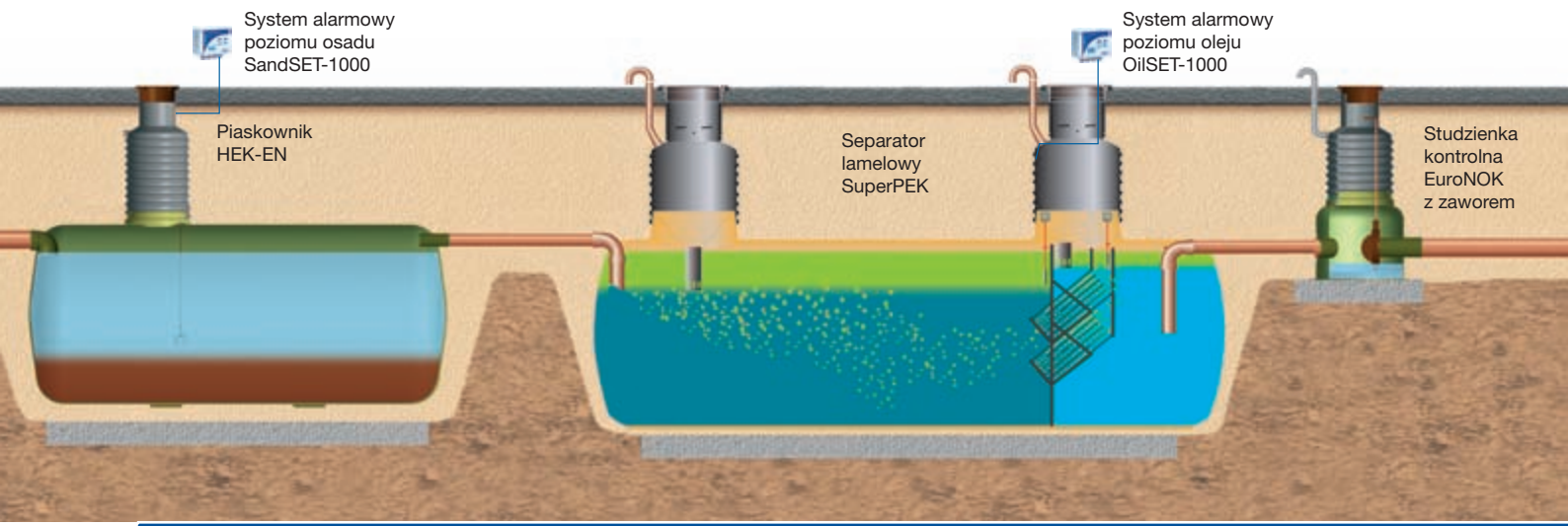


Typoszereg separatorów SuperPEK

	NS l/s	Q max l/s	Dy1 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	Du2 mm	V litry	Vo litry	L m
NS 10	10	100	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	2900	770	2,4
NS 15	15	150	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	4300	1100	3,4
NS 20	20	200	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	5900	1500	4,5
NS 25	25	250	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	7225	1880	5,5
NS 30	30	300	≤ 400	110	1310	1240	1700	1400	9100	2300	6,8
NS 40	40	400	≤ 400	110	1510	1440	1900	1600	12200	2600	6,9
NS 50	50	500	≤ 400	110	1510/2110	1440/2040	1900/2500	1600/2200	14300/13800	3000/1800	8/4,2
NS 65	65	650	≤ 500	110	2110	2040	2500	2200	15600	2000	4,7
NS 80	80	800	≤ 600	110	2110	2040	2500	2200	17400	2300	5,2
NS 100	100	1000	≤ 800	110	2110	2040	2500	2200	19600	2600	5,8
NS 120	120	1200	≤800/1000	110	2110	2040	2500	2200	23900	3200	7
NS 150	150	1500	≤800/1000	110	2110	2040	2500	2200	30000	4000	8,7
NS 200	200	2000	≤800/1000	110	2110	2040	2500	2200	38400	5100	11

Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.

gdzie:
NS – przepływ nominalny
Q max – maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia
V – pojemność czynna
Vo – pojemność gromadzonego oleju
h – odległość między rzędną dna przewodu wlotowego a rzędną terenu



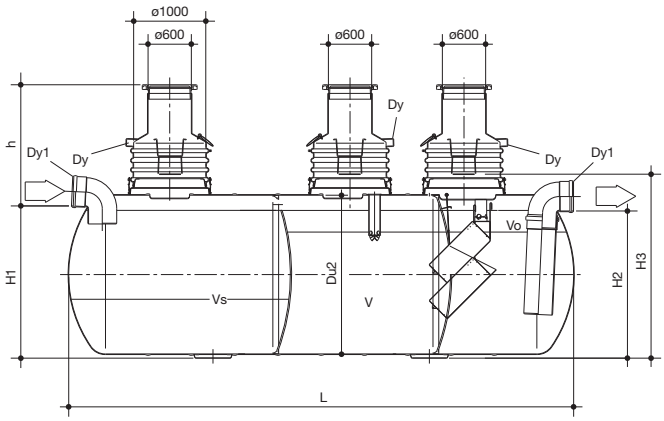
TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

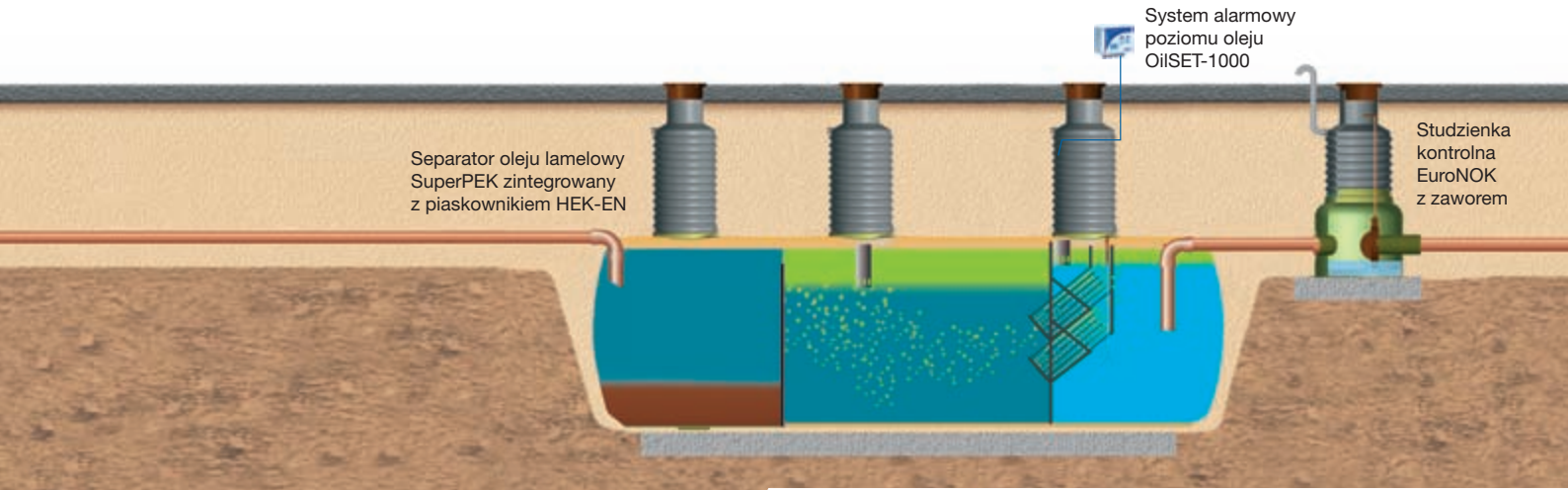
3.3. Separator oleju lamelowy SuperPEK zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN

Separator oleju lamelowy SuperPEK zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN jest zbiornikiem cylindrycznym poziomym, wykonanym z laminatów poliestrowych GRP. Składa się z trzech komór oddzielonych od siebie ściankami. W pierwszej komorze piaskownika, dzięki sile ciężkości, zachodzi sedymentacja zawiesiny i piasku. W drugiej, środkowej części separatora następuje swobodna flotacja cząstek oleju. Grawitacyjna flotacja oleju w separatorze SuperPEK jest intensyfikowana przy wykorzystaniu sekcji lamelowych, w których zachodzi koalescencja olejów oraz zatrzymanie zawiesiny słabosedymentującej. Moduły lamelowe zainstalowane są w ściance między środkową a ostatnią komorą zbiornika. Separator oleju SuperPEK zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN może być wyposażony w pływakowy zawór odcinający, który instaluje się na odpływie z urządzenia.

Zakres przepływów nominalnych: NS 10 l/s – 200 l/s.

Separatory oleju SuperPEK zintegrowane z piaskownikiem HEK-EN mogą być wyposażone w alarm poziomu osadu SandSET-1000 oraz alarm poziomu oleju OilSET-1000, które odpowiadają wymogom ATEX. Układy te sygnalizują konieczność opróżnienia separatora z nagromadzonych odpadów.





Typoszereg separatorów SuperPEK zintegrowanych z piaskownikiem HEK-EN

SuperPEK + HEK-EN	NS l/s	Q max l/s	Dy1 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	Du2 mm	V litry	Vo litry	Vs litry	L m
NS 10 + 2000	10	100	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	4800	720	2000	3,7
NS 10 + 3000	10	100	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	5800	720	3000	4,4
NS 10 + 5000	10	100	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	7800	720	5000	6
NS 15 + 3000	15	150	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	7300	1100	3000	5,5
NS 15 + 5000	15	150	≤ 315	110	1510	1440	1900	1600	9625	1410	5000	5,5
NS 20 + 3000	20	200	≤ 315	110	1310	1240	1700	1400	8800	1500	3000	6,6
NS 20 + 5000	20	200	≤ 315	110	1510	1440	1900	1600	11100	1300	5000	6,3
NS 20 + 8000	20	200	≤ 315	110	2110	2040	2500	2200	13800	750	8000	4,2
NS 25 + 3000	25	250	≤ 315	110	1510	1440	1900	1600	10600	1620	3000	6
NS 25 + 5000	25	250	≤ 315	110	1510	1440	1900	1600	12600	1620	5000	7,1
NS 25 + 8000	25	250	≤ 315	110	2110	2040	2500	2200	15300	900	8000	4,5
NS 30 + 3000	30	300	≤ 315	110	1510	1440	1900	1600	12200	1960	3000	6,9
NS 30 + 5000	30	300	≤ 315	110	2110	2040	2500	2200	13800	880	5000	4,2
NS 30 + 9000	30	300	≤ 315	110	2110	2040	2500	2200	17800	880	9000	5,2
NS 30 + 10000	30	300	≤ 315	110	2110	2040	2500	2200	18800	880	10000	5,5
NS 40 + 5000	40	400	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	16800	1500	5000	4,9
NS 40 + 10000	40	400	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	21800	1500	10000	6,4
NS 40 + 12000	40	400	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	23800	1500	13000	7
NS 40 + 13000	40	400	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	24800	1500	13000	7,2
NS 40 + 15000	40	400	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	26800	1500	15000	7,8
NS 40 + 16000	40	400	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	27800	1500	15000	8,1
NS 50 + 10000	50	500	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	23850	1850	10000	7
NS 50 + 13000	50	500	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	26850	1850	13000	7,8
NS 50 + 15000	50	500	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	28850	1850	15000	8,4
NS 50 + 16000	50	500	≤ 400	110	2110	2040	2500	2200	29850	1850	15000	8,7
NS 65 + 10000	65	650	≤ 500	110	2110	2040	2500	2200	25800	2100	10000	7,5
NS 65 + 15000	65	650	≤ 500	110	2110	2040	2500	2200	30800	2100	15000	9
NS 65 + 20000	65	650	≤ 500	110	2110	2040	2500	2200	35800	2100	20000	10,5
NS 80 + 10000	80	800	≤ 600	110	2110	2040	2500	2200	27100	2300	10000	7,9
NS 80 + 15000	80	800	≤ 600	110	2110	2040	2500	2200	32100	2300	15000	9,3
NS 80 + 20000	80	800	≤ 600	110	2110	2040	2500	2200	37100	2300	20000	10,7
NS 80 + 25000	80	800	≤ 600	110	2110	2040	2500	2200	42100	2300	25000	12
NS 100 + 15000	100	1000	≤ 800	110	2110	2040	2500	2200	35200	2650	15000	10,1
NS 100 + 20000	100	1000	≤ 800	110	2110	2040	2500	2200	40200	2650	20000	11,6
NS 100 + 25000	100	1000	≤ 800	110	2920	2850	3300	3000	44200	1600	25000	7
NS 120 + 15000	120	1200	≤ 800/1000	110	2110	2040	2500	2200	39500	3250	15000	11,3
NS 120 + 20000	120	1200	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	42600	1900	20000	6,8
NS 120 + 25000	120	1200	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	47600	1900	25000	7,5
NS 120 + 30000	120	1200	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	52600	1900	30000	8,3
NS 120 + 40000	120	1200	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	62600	1900	40000	9,9
NS 150 + 15000	150	1500	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	44200	2450	15000	7
NS 150 + 20000	150	1500	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	49200	2450	20000	7,7
NS 150 + 25000	150	1500	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	54200	2450	25000	8,5
NS 150 + 30000	150	1500	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	59200	2450	30000	9,2
NS 150 + 40000	150	1500	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	69200	2450	40000	10,8
NS 200 + 20000	200	2000	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	59500	3300	20000	9,2
NS 200 + 25000	200	2000	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	64500	3300	25000	10
NS 200 + 30000	200	2000	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	69500	3300	30000	10,8
NS 200 + 35000	200	2000	≤ 800/1000	110	2920	2850	3300	3000	75000	3300	35000	11,6

Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.

System alarmowy SandSET-1000 i OilSET-1000 – wyposażenie dodatkowe.

gdzie:
NS – przepływ nominalny
Q max – maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia
V – pojemność czynna
Vo – pojemność gromadzonego oleju
Vs – pojemność czynna piaskownika
h – odległość między rzędną dna przewodu wlotowego a rzędną terenu

TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

3.3.1. Dobór separatorów wód deszczowych

Ilość ścieków opadowych

$Qd = q \times \sum (F \times \psi) \times \phi$ [l/sek.]

gdzie:

q – natężenie deszczu [l/sek. x ha],

F – powierzchnia zlewni [ha]

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

ϕ – współczynnik opóźnienia (dla dużych zlewni)

Rodzaj zlewni	Współczynnik spływu ψ
Dachy	0,90 – 1,00
Teren utwardzony	0,90
Kostka	0,80 – 0,85
Asfalt	0,80 – 0,90
Żwir	0,15 – 0,30
Zieleń	0,10
Zabudowa zwarta	0,50 – 0,70
Zabudowa luźna	0,30 – 0,50
Zabudowa willowa	0,25 – 0,30

Rozporządzenie MŚ z dnia 24.07.2006 r. wymaga, aby:

- dla powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg ekspresowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych klasy G oraz parkingów o pow. > 0,1 ha natężenie deszczu q wynosiło co najmniej 15 l/sek. × ha, co umożliwia oczyszczanie średnio 87% rocznych opadów;
- dla powierzchni szczelnej obiektów magazynowania i dystrybucji paliw natężenie deszczu było wyższe od rocznego opadu o czasie trwania c = 15 minut i wynosiło q = 77 l/sek. × ha.

Rozporządzenie wymaga oczyszczenia wód opadowych do następujących wartości wskaźników zanieczyszczeń:

- zawiesina ogólna < 100 mg/l,
- substancje ropopochodne < 15 mg/l.

3.3.2. Dobór separatorów dla układu bezpośredniego – oczyszczanie całego przepływu

Dobór piaskowników

Przykład

zlewnia F = 4 ha, ψ = 0,5, ϕ = 0,8

- Natężenie deszczu nominalne q_n = 15 l/sek. × ha.
- Natężenie deszczu maksymalne (deszcz nawalny, 2-letni) q_m = 136 l/sek. × ha.
- $Q_n = F \times \psi \times \phi \times q_n = 4 \times 0,5 \times 0,8 \times 15 = 24$ l/sek.
- $Q_m = F \times \psi \times \phi \times q_m = 4 \times 0,5 \times 0,8 \times 136 = 218$ l/sek.
- Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych waha się w zakresie od 70 do 800 mg/l (poza roztopami). Średnie stężenie wynosi między 150 a 400 mg/l. Minimalny poziom stężenia zawiesiny na odpływie wymagany przepisami osiąga się w przypadku zatrzymania ziaren o średnicy między 0,15 – 0,20 mm (dla wód deszczowych). Daje to sprawność piaskowników na poziomie 50 – 60%.
- Powierzchnię piaskowników liczy się ze wzoru $A_o = Q/Vo$, gdzie Vo to prędkość opadania odpowiadająca obciążeniu hydraulicznemu.
- Wysokość czynna piaskownika hc nie powinna być mniejsza od 1,0 m.
- Pojemność piaskownika $V = hc \times A_o$. Najlepiej dobierać piaskowniki o małej wysokości czynnej.

Parametry: stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie Z1 = 200 mg/l, stężenie wymagane na wylocie Z2 = 100 mg/l.

- Sprawność n = (Z1 - Z2) × 100/Z1 = 50, dla dn 0,20 mm, Vo = 82 m/h.
- Powierzchnia piaskownika $A_o = Q/Vo = 218 \times 3,6/82 = 9,5$ m².
- Dobrano piaskownik HEK-EN 10 000 o wymiarach: średnica D = 1,6 m i długość L = 5,9 m, $A_o = 9,44$ m².

Dobór separatora oleju SuperPEK

- Dobrano separator oleju SuperPEK NS 25 o przepływie nominalnym NS 25 l/sek. i maksymalnej przepustowości hydraulicznej 250 l/sek.

lub

wariant zintegrowany – SuperPEK NS 25 zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN 10 000.

Separatory SuperPEK osiągają pełną efektywność oczyszczania dla przepływów wynoszących 30 – 40% maksymalnej przepustowości hydraulicznej.

Jako element końcowy, zgodnie z normą PN-EN 858, układ oczyszczający powinien posiadać studnię kontrolną, np. EuroNOK.

Stopień redukcji zawiesiny ogólnej [%]	80	70	67	60	50
Minimalna średnica zatrzymanych zawiesin ziarnistych [µm]	60	90	100	150	200
Maksymalne obciążenie hydrauliczne [m³/m²×h]	7	14	24	36	82

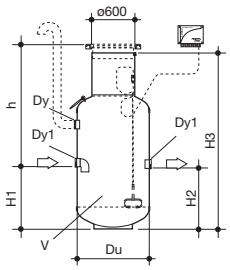
3.4. Separatory piasku HEK-EN® i EuroHEK Omega®

Spływające z powierzchni utwardzonych wody opadowe niosą z sobą piasek i osady drobnoziarniste.

Piaskowniki HEK-EN i EuroHEK Omega służą do oddzielania i zatrzymywania piasku, osadów i innych frakcji stałych. Wolna od nich woda płynie dalej do separatora oleju. Zgodnie z wymogami normy PN-EN 858 piaskownik musi zawsze stanowić wstępny element układu separacji oleju. Separator piasku przyczynia się do poprawy działania separatora olejowego i zmniejsza koszty konserwacji i utrzymania układu.

Piaskowniki HEK-EN 600...1500 opracowano z myślą o zastosowaniach w układach oczyszczania wód opadowych z parkingów, stacji benzynowych i placów przemysłowych. Piaskowniki EuroHEK Omega 2000...5000 oraz HEK-EN 2000...70000 służą do oczyszczania wód z dużych zlewni, takich jak drogi, parkingi, lotniska.

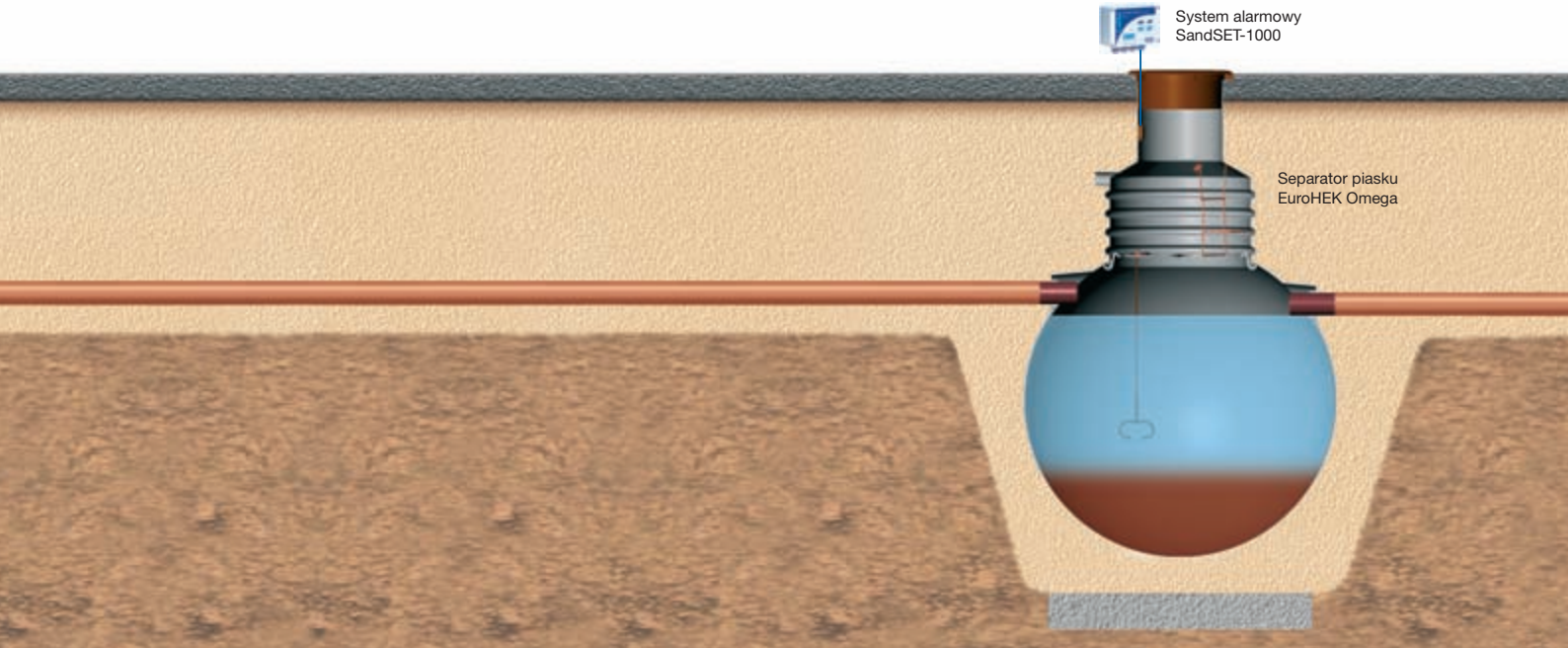
Stanowiący wyposażenie dodatkowe separatora alarm poziomu osadu SandSET-1000 informuje użytkownika o konieczności opróżnienia piaskownika. W momencie, gdy jest on mniej więcej w 1/3 pojemności wypełniony piaskiem, uruchamia się sygnał alarmowy. Systematyczne opróżnianie piaskownika stanowi gwarancję prawidłowości działania separatora oleju.

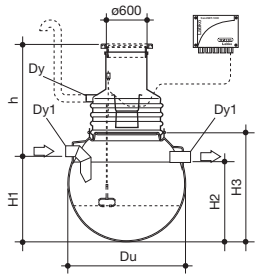


Separator piasku HEK-EN 600...1500

HEK-EN		Du mm	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	h mm	V l	Waga kg
600	h 9-13	1000	110	110...250	870	850	2070	900...1300	600	91
	h 13-17						2470	1300...1700		106
	h 17-21						2870	1700...2100		122
	h 21-25						3270	2100...2500		137
1000	h 9-13	1400	110	110...250	870	850	2070	900...1300	1000	151
	h 13-17						2470	1300...1700		175
	h 17-21						2870	1700...2100		199
	h 21-25						3270	2100...2500		223
1500	h 9-13	1400	110	110...250	1410	1340	2610	900...1300	1500	183
	h 13-17						3010	1300...1700		207
	h 17-21						3410	1700...2100		231
	h 21-25						3810	2100...2500		255

System alarmowy SandSET-1000 – wyposażenie dodatkowe.

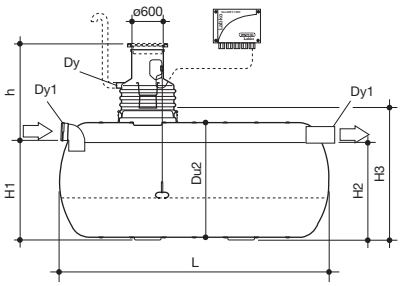




Separator piasku EuroHEK Omega

EuroHEK Omega	Du mm	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	h*	V l	Waga kg
2000	1750	110	110...200	1280	1200	1650		2000	170
4000	2170	110	110...200	1730	1650	2100		4000	230
5000	2200	110	110...200	1820	1730	2250		5000	280

* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.
System alarmowy SandSET-1000 – wyposażenie dodatkowe.

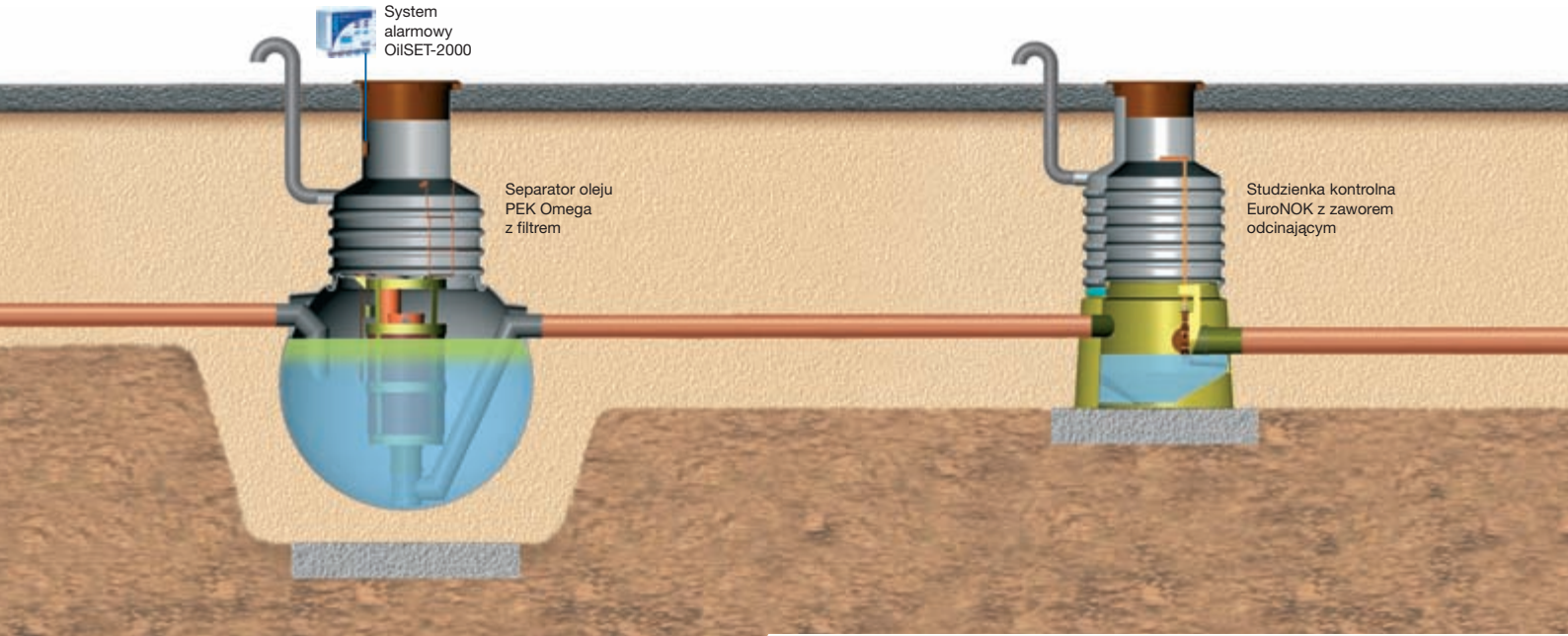


Separator piasku HEK-EN 2000...70000

HEK-EN	Dy1 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	Du2 mm	V litry	L m
2000	≤315	110	1260	1240	1710	1400	2000	1,7
3000	≤315	110	1260	1240	1710	1400	3000	2,4
4000	≤315	110	1260	1240	1710	1400	4000	3,2
5000	≤315	110	1260	1240	1710	1400	5000	3,7
6500	≤315	110	1410	1390	1900	1600	6500	3,9
8000	≤400	110	1410	1390	1900	1600	8000	4,8
10000	≤400	110	1410	1390	1900	1600	10000	5,9
12000	≤600	110	1940	1920	2500	2200	12000	3,7
13000	≤600	110	1940	1920	2500	2200	13000	4
15000	≤600	110	1940	1920	2500	2200	15000	4,5
16000	≤600	110	1940	1920	2500	2200	16000	4,8
20000	≤800	110	1930	1880	2500	2200	20000	6,4
25000	≤800	110	1930	1880	2500	2200	25000	8
30000	≤800	110	1940/2650	1890/2600	2500/3300	2200/3000	30000	9,5/5,4
35000	≤800	110	1940/2650	1890/2600	2500/3300	2200/3000	35000	10,5/6,2
40000	≤800	110	1940/2650	1890/2600	2500/3300	2200/3000	40000	12,1/7,0
50000	≤1000	110	2650	2600	3300	3000	50000	8,5
60000	≤1000	110	2650	2600	3300	3000	60000	10
70000	≤1000	110	2650	2600	3300	3000	70000	12

Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.
System alarmowy SandSET-1000 – wyposażenie dodatkowe.

gdzie:
V – pojemność czynna
h – odległość między rzędną dna przewodu wlotowego a rzędną terenu



3.5. Separator oleju EuroPEK®

EuroPEK to separator oleju koalescencyjny klasy I, wykonany z laminatów GRP, zaprojektowany i sprawdzony zgodnie z wymogami normy PN-EN 858.

Separatory EuroPEK posiadają wkłady koalescencyjne zbudowane z płyt falistych, które wspomagają oddzielanie oleju od wody. Proces opiera się na wykorzystaniu zjawiska koalescencji kropli oleju w zetknięciu z płytkami oleofilnymi. Drobiny oleju łączą się w większe krople, które przemieszczają się w górę wzdłuż powierzchni płyt koalescencyjnych i wypływają przez otwory. Wydzielony olej jest zatrzymywany jako jednolita warstwa na powierzchni wody w separatorze. Natomiast cząsteczki stałe słabosedymentujące, które nie zostały zatrzymane w piaskowniku, osiadają na płytach i z nich zsuwają się na dno zbiornika.

Wkłady koalescencyjne separatora oleju EuroPEK można czyścić myjką ciśnieniową, po czym uzyskują one ponownie pełnię możliwości technologicznych. Możliwość mycia pakietów koalescencyjnych w znaczny sposób przyczynia się do zmniejszenia kosztów utrzymania i konserwacji separatora – nie ma również potrzeby zagospodarowywania zużytych filtrów, które zgodnie z przepisami należą do odpadów niebezpiecznych.

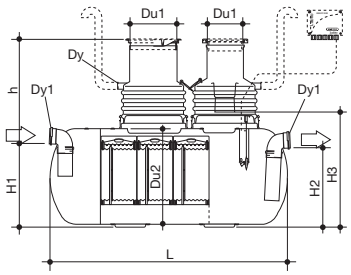
Separatory EuroPEK nadają się do stosowania na terenach, gdzie zawartość frakcji stałych i olejów w wodach opadowych lub procesowych jest wysoka, czyli np. przy zakładach oczyszczania lub wysypiskach, przy złomowiskach, placach obsługi i naprawy maszyn do prac ziemnych oraz na terenach przeróbki torfu. Doskonale nadają się do oczyszczania ścieków technologicznych w przemyśle pochodzących z mycia i odtłuszczania produkowanych elementów.

Zakres przepływów: NS 3 l/s – 150 l/s.

Separatory olejowe EuroPEK mogą być wyposażone w alarm poziomu oleju OilSET-1000, który standardowo odpowiada wymogom ATEX. Układ ten sygnalizuje zapełnienie separatora.

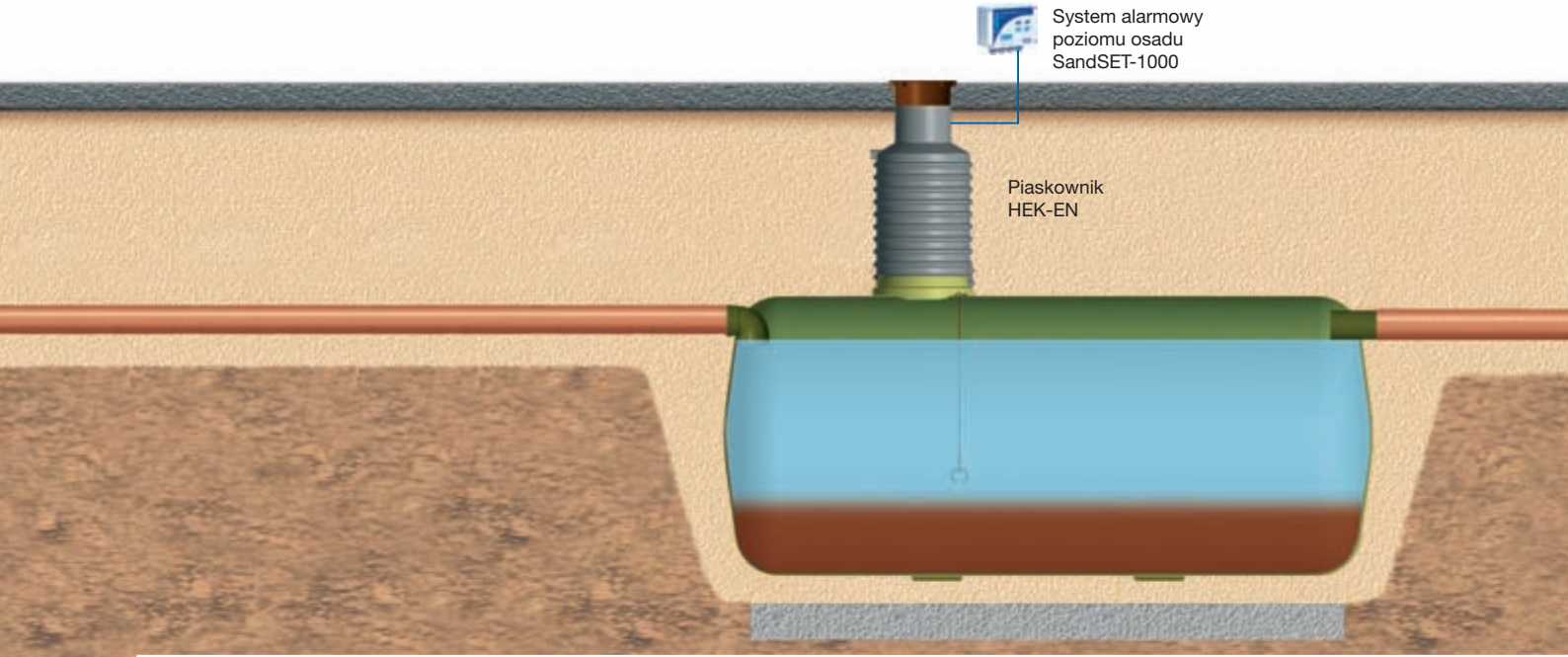
Separator oleju EuroPEK

EuroPEK	NS l/s	Du1 mm	Du2 mm	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	L mm	h*	V l	Vo l	Waga kg
NS 3	3	800	1000	110	110	860	790	1380	1950		860	250	180
NS 6	6	800	1000	110	160	860	790	1380	2200		1000	290	235
NS 10	10	800/600	1000	110	160	860	790	1380	4100		1950	550	355
NS 15	15	800	1400	110	200	1300	1230	1750	2800		2940	610	450
NS 20	20	800	1600	110	200	1410	1340	1950	3000		3930	770	600
NS 30	30	800/600	1600	110	250	1410	1340	1950	4000		5500	900	810
NS 40	40	800	2200	110	315	1940	1870	2550	3600		10000	1000	1100
NS 50	50	800/600	2200	110	315	1940	1870	2550	4600		13500	1500	1705
NS 65	65	800/600	3000	110	315	2740	2670	3360	5500		32200	1500	2500
NS 80	80	800/600	3000	110	315	2740	2670	3360	7300		41000	2000	2900
NS 100	100	800/600	3000	110	315	2740	2670	3360	7500		42000	2000	3300
NS 125	125	800/600	3000	110	400	2740	2670	3360	8800		52500	2200	3600
NS 150	150	800/600	3000	110	400	2740	2670	3360	10000		61600	2800	4300



gdzie:
NS – przepływ nominalny
V – pojemność czynna separatora
Vo – pojemność gromadzonego oleju

* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.
System alarmowy OilSET-1000 stanowi wyposażenie dodatkowe.



TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

3.6. Separator oleju EuroPEK Omega Filter

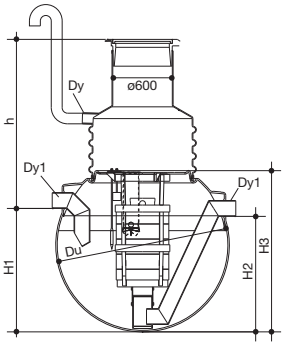
Separatory oleju EuroPEK Omega to separatory koalescencyjne, opracowane i sprawdzone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858. Służą one do oczyszczania zaolejonych wód opadowych. Wysoką wydajność oczyszczania zawdzięczają zastosowaniu filtra koalescencyjnego 3-D.

Separatory olejowe EuroPEK Omega są wykonane z polietylenu o znacznej wytrzymałości, nadającego się do powtórnego przetwarzania. Separatory nie sprawiają kłopotów w transporcie, instalacja również nie stwarza problemów. Kulisty kształt dna ułatwia opróżnianie ze zgromadzonych osadów.

Zakres przepływów: NS 3 l/s – NS 15 l/s.

Do dodatkowego wyposażenia separatorów EuroPEK Omega należy system alarmowy OilSET-1000, który standardowo odpowiada wymogom ATEX. Wygenerowanie sygnału alarmowego następuje w razie konieczności opróżnienia separatora ze zgromadzonych olejów lub stwierdzenia zbyt wysokiego poziomu wody.

Znakomitą skuteczność separatorów EuroPEK Omega z filtrem potwierdzają świadectwa z badań prowadzonych zgodnie z normą PN-EN 858.



Separator oleju EuroPEK Omega

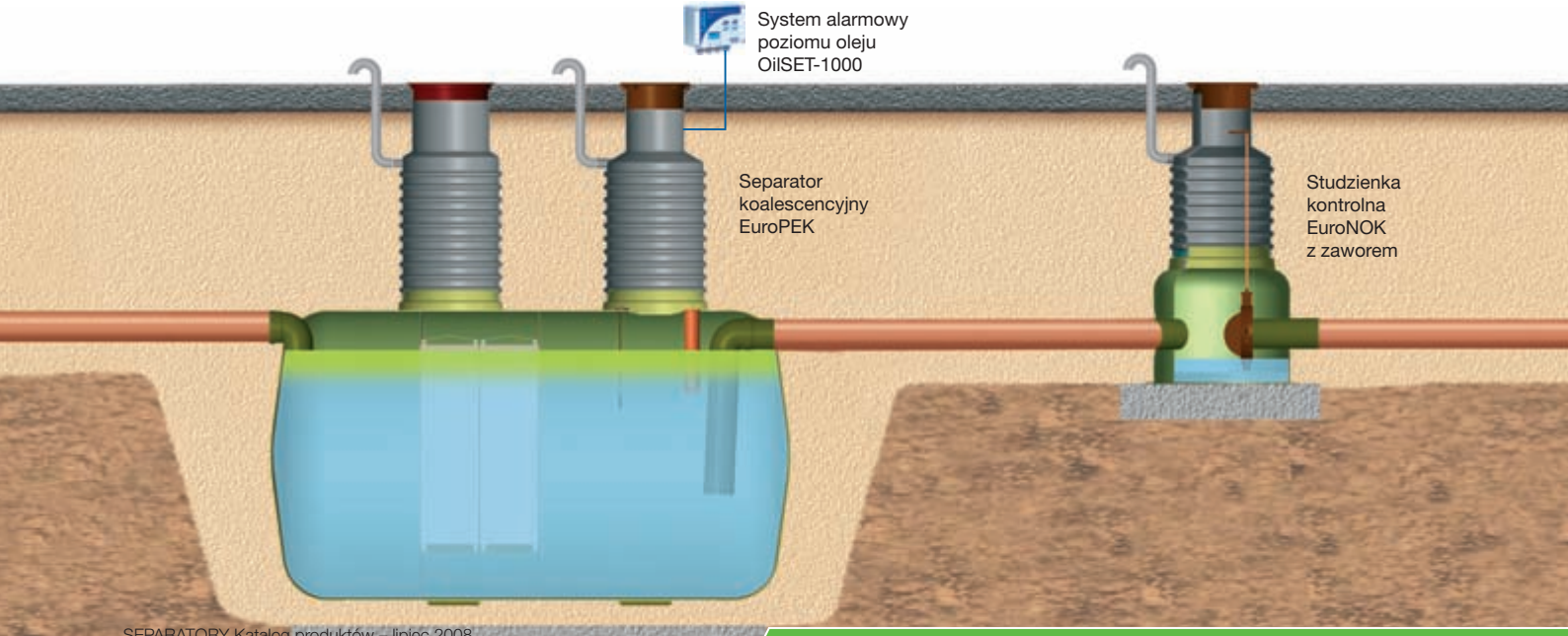
EuroPEK Omega Filter	NS l/s	Du mm	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	h*	V l	Vo l	Vs l	Waga kg
NS 3	3	1780	110	110	1300	1220	1650		2100	280	950	170
NS 6	6	1780	110	160	1300	1220	1650		2100	280	650	170
NS 10	10	1780	110	160	1300	1220	1650		2100	280	piaskownik**	170
NS 15	15	2170	110	200	1730	1650	2100		4200	380	piaskownik**	240

* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.

** Wymagany oddzielny piaskownik.

System alarmowy OilSET-1000 stanowi wyposażenie dodatkowe.

gdzie:
NS – przepływ nominalny
V – pojemność czynna separatora
Vo – pojemność gromadzonego oleju



3.7. Separator oleju PEK

W separatorze oleju PEK zachodzi grawitacyjna flotacja cząstek oleju, które gromadzą się następnie na powierzchni cieczy.

W zależności od modelu separatory oleju PEK wykonane są z polietylenu lub z GRP (laminat poliestrowy wzmocniony włóknem szklanym).

Separatory PEK mogą być stosowane na obszarach, gdzie zawartość frakcji stałych i oleistych w wodach opadowych jest niewielka.

Zakres przepływów: NS 3 l/s – NS 250 l/s.

PEK to separator oleju klasy II.

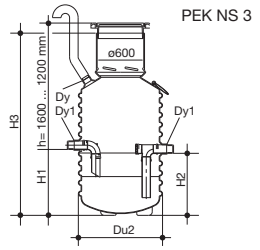
Dodatkowe wyposażenie separatora PEK stanowi posiadający świadectwo zgodności z ATEX alarm poziomu oleju OilSET-1000, który sygnalizuje konieczność opróżnienia separatora.

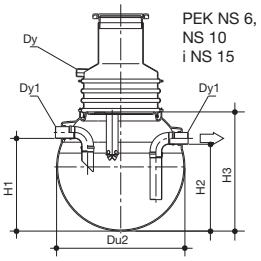
Separator oleju PEK

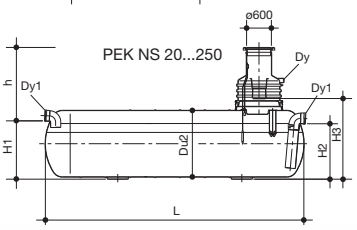
	NS l/s	Dy1 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	Du2 mm	V litry	Vo litry	h*	L m
PEK NS 3	3	110	110	850	800	2350	1100	620	240		–
PEK Omega NS 6	6	160	110	1300	1220	1650	1780	2200	280		–
PEK Omega NS 10	10	160	110	1300	1220	1650	1780	2100	280		–
PEK Omega NS 15	15	200	110	1730	1650	2100	2170	4200	380		–
PEK NS 20	20	200	110	1510	1440	1900	1600	3230	450		1,9
PEK NS 25	25	200	110	1510	1440	1900	1600	3230	450		1,9
PEK NS 30	30	200	110	1510	1440	1900	1600	4080	600		2,4
PEK NS 40	40	250	110	1310	1240	1700	1400	6345	1200		4,7
PEK NS 50	50	315	110	1310	1240	1700	1400	7830	1550		5,8
PEK NS 65	65	315	110	1510	1440	1900	1600	10030	1700		5,9
PEK NS 80	80	315	110	1510	1440	1900	1600	11730	1950		6,9
PEK NS 100	100	315	110	2110	2040	2500	2200	15180	1400		4,4
PEK NS 125	125	400	110	2110	2040	2500	2200	19320	1950		5,6
PEK NS 150	150	400	110	2110	2040	2500	2200	23115	2470		6,7
PEK NS 200	200	400	110	2110	2040	2500	2200	26565	2970		7,7
PEK NS 250	250	400	110	2110	2040	2500	2200	30360	3700		8,8

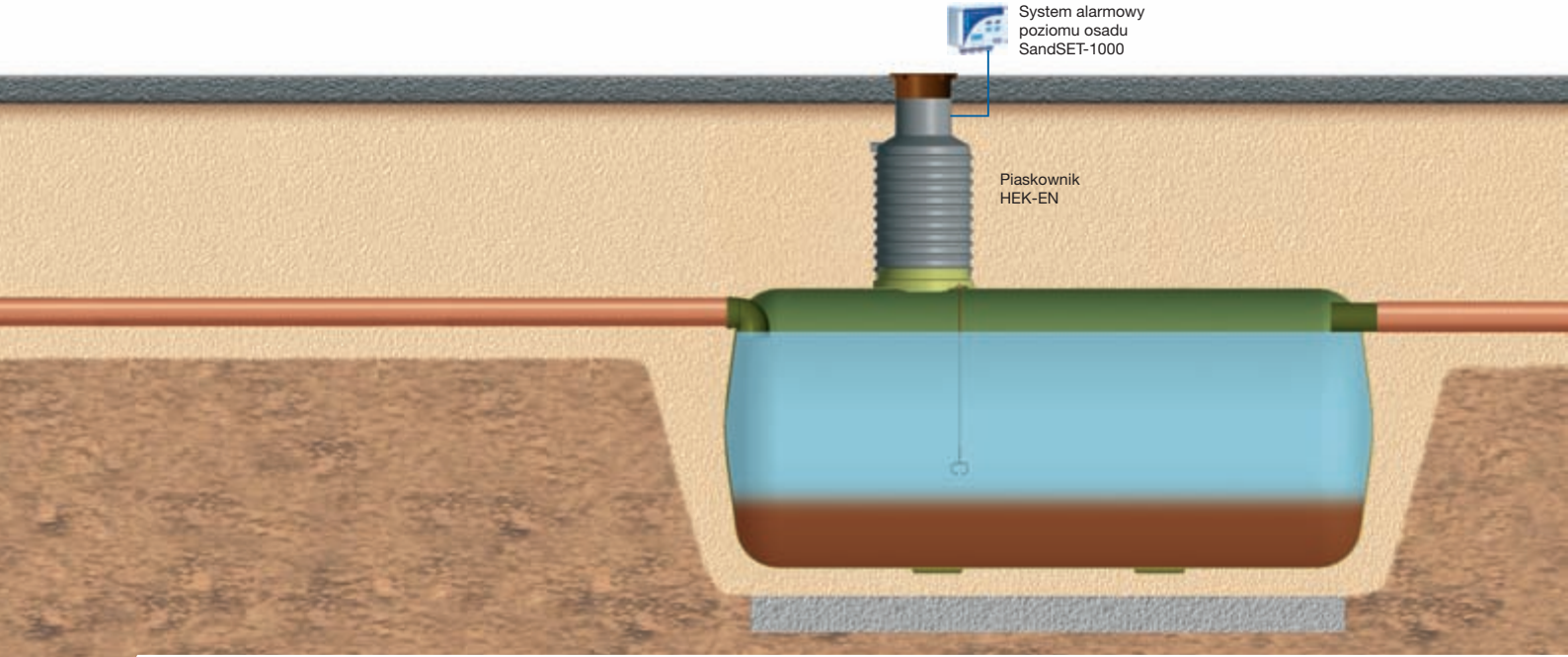
* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.
System alarmowy OilSET-1000 stanowi wyposażenie dodatkowe.

gdzie:
NS – przepływ nominalny
V – pojemność czynna separatora
Vo – pojemność gromadzonego oleju









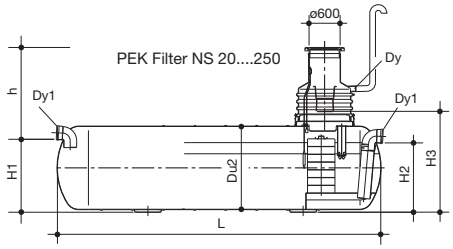
TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

3.8. Separator oleju PEK Filter

Separator oleju PEK Filter to separator oleju klasy I. Wysoką wydajność oczyszczania zawdzięcza zastosowaniu filtra koalescencyjnego. Na odpływie z urządzenia montowany jest zawór pływakowy. W zależności od modelu separatory oleju PEK z filtrem wykonane są z polietylenu lub z GRP (laminat poliestrowy wzmacniany włóknem szklanym).

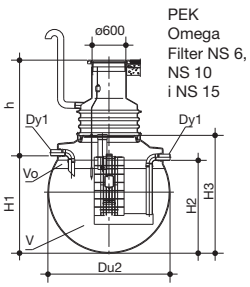
Zakres przepływów: NS 3 l/s – NS 250 l/s.

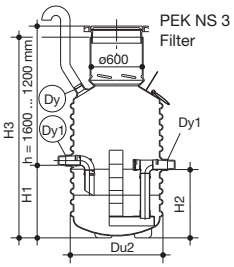
Dodatkowe wyposażenie separatora PEK Filter stanowi posiadający świadectwo zgodności z ATEX alarm poziomu oleju OilSET-1000, który sygnalizuje konieczność opróżnienia separatora.



Separator oleju PEK Filter

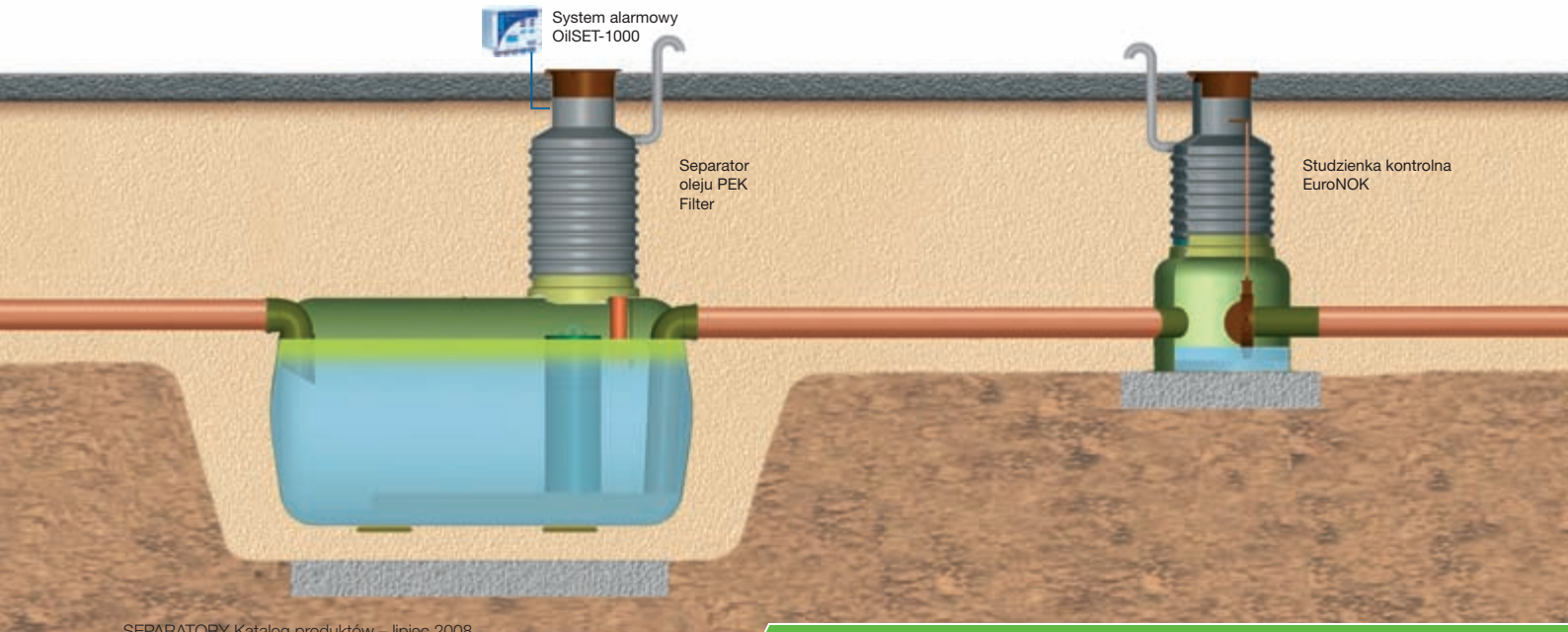
	NS l/s	Dy1 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	Du2 mm	V litry	Vo litry	h*	L m
PEK Filter NS 3	3	110	110	850	800	2350	1100	620	240		–
PEK Omega Filter NS 6	6	160	110	1300	1220	1650	1780	2200	280		–
PEK Omega Filter NS 10	10	160	110	1730	1650	2100	2170	4200	380		–
PEK Omega Filter NS 15	15	200	110	1730	1650	2100	2170	4200	380		–
PEK Filter NS 20	20	200	110	1510	1440	1900	1600	3230	450		1,9
PEK Filter NS 25	25	200	110	1510	1440	1900	1600	3230	450		1,9
PEK Filter NS 30	30	200	110	1510	1440	1900	1600	4080	600		2,4
PEK Filter NS 40	40	250	110	1310	1240	1700	1400	6345	1200		4,7
PEK Filter NS 50	50	315	110	1310	1240	1700	1400	7830	1550		5,8
PEK Filter NS 65	65	315	110	1510	1440	1900	1600	10030	1700		5,9
PEK Filter NS 80	80	315	110	1510	1440	1900	1600	11730	1950		6,9
PEK Filter NS 100	100	315	110	2110	2040	2500	2200	15180	1400		4,4
PEK Filter NS 125	125	400	110	2110	2040	2500	2200	19320	1950		5,6
PEK Filter NS 150	150	400	110	2110	2040	2500	2200	23115	2470		6,7
PEK Filter NS 200	200	400	110	2110	2040	2500	2200	26565	2970		7,7
PEK Filter NS 250	250	400	110	2110	2040	2500	2200	30360	3700		8,8





* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.
System alarmowy OilSET-1000 stanowi wyposażenie dodatkowe.

gdzie:
NS – przepływ nominalny
V – pojemność czynna separatora
Vo – pojemność gromadzonego oleju



3.9. Separator oleju PEK Filter zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN

Separator oleju PEK Filter zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN to urządzenie dwukomorowe. W pierwszej komorze, piaskowniku, zachodzi sedymentacja zawiesiny i piasku. Druga komora to separator oleju z filtrem koalescencyjnym. Na odpływie z urządzenia montowany jest zawór pływakowy. Separatory te wykonywane są z polietylenu lub z GRP (laminat poliestrowy wzmacniany włóknem szklanym).

Zakres przepływów: NS 3 l/s – NS 250 l/s.

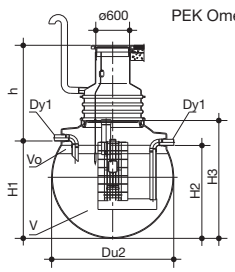
Dodatkowe wyposażenie separatora PEK Filter stanowi posiadający świadectwo zgodności z ATEX alarm poziomu oleju OilSET-1000, który sygnalizuje konieczność opróżnienia separatora.

Separator oleju PEK Filter zintegrowany z piaskownikiem

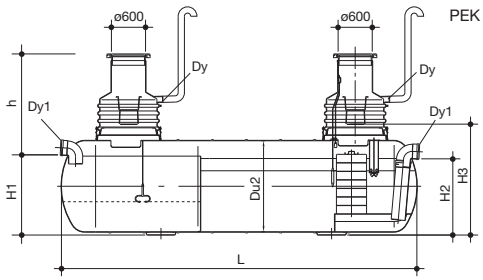
	l/s	Dy1 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	Du2 mm	V litry	Vo litry	Vs litry	h*	L m
PEK Omega Filter NS 3 + 1000	3	110	110	1300	1220	1650	1780	2200	280	950		–
PEK Omega Filter NS 6 + 650	6	160	110	1300	1220	1650	1780	2100	280	650		–
PEK Filter NS 10 + 2000	10	160	110	1510	1440	1900	1600	4080	300	2000		2,4
PEK Filter NS 15 + 2000	15	200	110	1510	1440	1900	1600	4080	300	2000		2,4
PEK Filter NS 20 + 2000	20	200	110	1310	1240	1700	1400	4600	340	2000		3,4
PEK Filter NS 25 + 2500	25	200	110	1310	1240	1700	1400	5130	350	2500		3,8
PEK Filter NS 30 + 3000	30	200	110	1510	1440	1900	1600	7140	620	3000		4,2
PEK Filter NS 40 + 4000	40	250	110	1510	1440	1900	1600	10370	960	4000		6,1
PEK Filter NS 50 + 5000	50	315	110	2110	2040	2500	2200	13100	770	5000		3,8
PEK Filter NS 65 + 6500	65	315	110	2110	2040	2500	2200	15870	890	6500		4,6
PEK Filter NS 80 + 8000	80	315	110	2110	2040	2500	2200	20355	1230	8000		5,9
PEK Filter NS 100 + 10000	100	315	110	2110	2040	2500	2200	25185	1620	10000		7,3
PEK Filter NS 125 + 13000	125	400	110	2110	2040	2500	2200	31050	2340	13000		9
PEK Filter NS 150 + 15000	150	400	110	2110	2040	2500	2200	37950	3120	15000		11
PEK Filter NS 200 + 15000	200	400	110	2110	2040	2500	2200	41400	3600	15000		12
PEK Filter NS 250 + 15000	250	400	110	2110	2040	2500	2200	45195	3990	15000		13,1

* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz str. 27.
System alarmowy OilSET-1000 stanowi wyposażenie dodatkowe.

gdzie:
NS – przepływ nominalny
V – pojemność czynna separatora
Vo – pojemność gromadzonego oleju



PEK Omega Filter NS3+1000, NS6+650

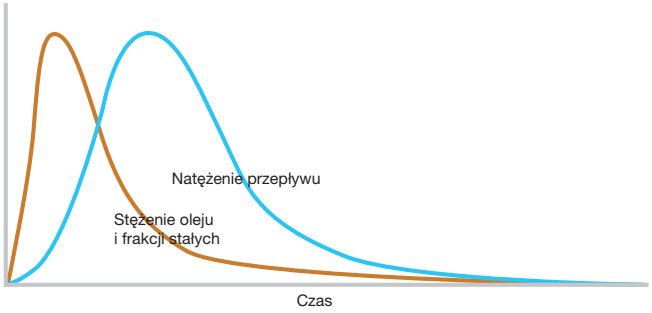


PEK Filter NS 10+2000, NS 250+15000

TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl

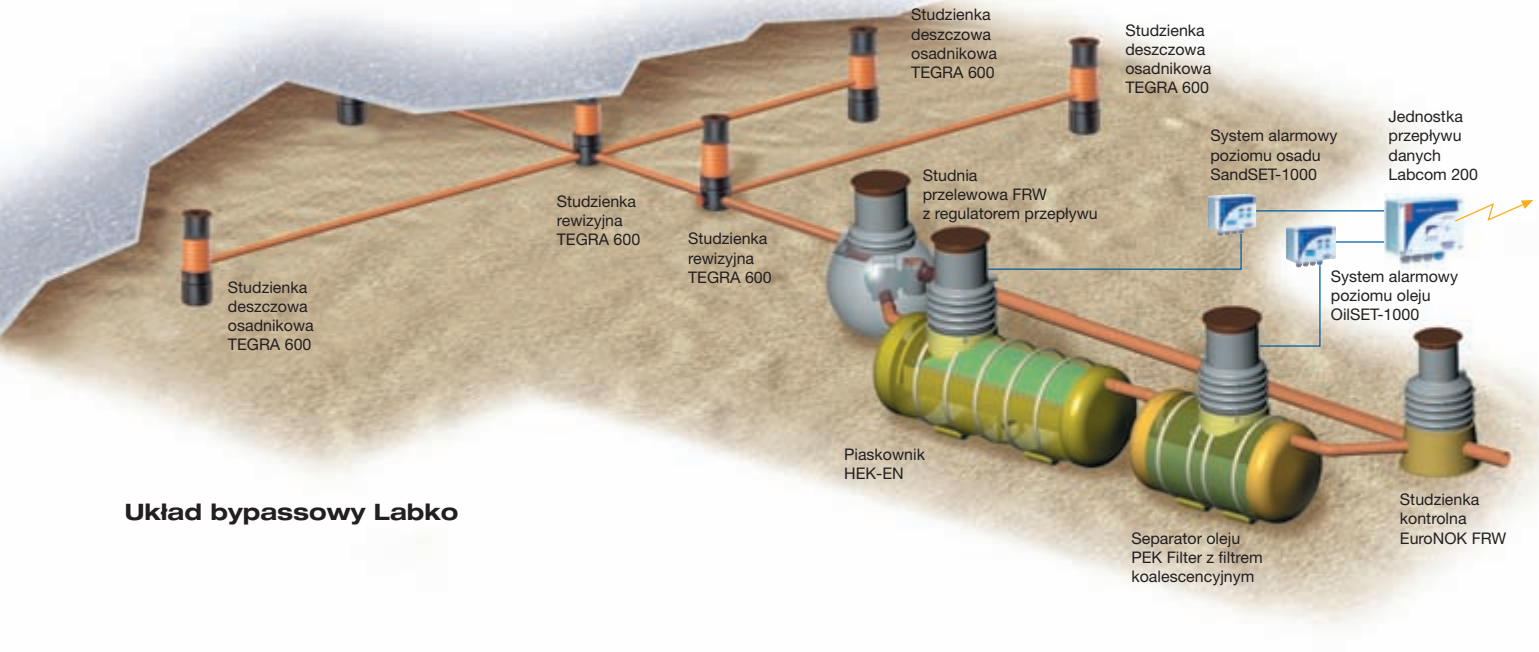
3.10. Działanie i budowa układu bypassowego Labko

Podczas deszczów nawalnych studnia przelewowa Labko FRW z regulatorem przepływu dostosowuje i ogranicza napływ wody do separatora. Studnia wyposażona jest w mechaniczny regulator przepływu, który zapewnia równomierny dopływ do separatorów również wtedy, gdy ilość wód opadowych przekracza przewidziany projektem (obliczeniowy) przepływ w separatorach. Nadmiar wody zostaje wówczas skierowany przez przewód bypassowy z pominięciem separatorów. Zapobiega to wypłukiwaniu zgromadzonego w separatorze piasku i oleju. Studnia przelewowa Labko FRW umożliwia oczyszczenie około 87% rocznej sumy opadów z danego obszaru.



Zjawisko wypłukiwania początkowego: większość oleju i metali ciężkich niesionych wodami opadowymi zostaje spłukana z powierzchni utwardzonej w ciągu pierwszej fazy opadu. Na tym etapie natężenie przepływu nie osiąga jeszcze maksimum, co umożliwia przepływ całej masy wód opadowych przez separatory w układzie obejściowym Labko.

W układzie bypassowym Labko wody opadowe są kierowane do studni przelewowej Labko FRW z regulatorem przepływu i dalej do układu separacyjnego złożonego z piaskownika HEK-EN i separatora oleju. Za układem separatora znajduje się studzienka kontrolna EuroNOK FRW, w której przewód bypassowy ponownie łączy się z przewodem kanalizacji deszczowej. Mimo że część wód przepływa obejściem, prawidłowo zaprojektowany układ bypassowy Labko potrafi oczyszczać około 87% rocznej sumy opadów.

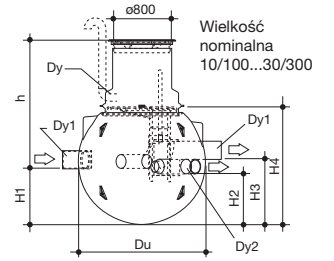


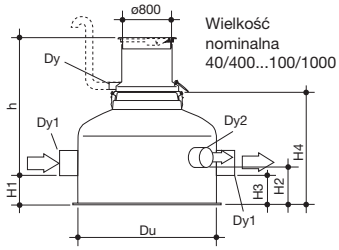
Układ bypassowy Labko

3.11. Studnia przelewowa Labko® FRW z regulatorem przepływu

Podczas deszczu miarodajnego całość wód deszczowych jest podczyszczana w separatorze. Na rysunku widać wczesną fazę dużego opadu, w której zaczyna działać mechanizm regulacji przepływu FRW. Regulator przepływu nie pozwala, by maksymalne natężenie ścieków dopływających do separatora było większe niż przepustowość nominalna urządzenia. Nadmiar wód jest najpierw na krótko zgromadzony w studni (podpiętrzany), a następnie kierowany przez przewód bypassowy z pominięciem układu separatorów.

Nawet podczas deszczu nawalnego układ separacyjny działa prawidłowo. Studnia przelewowa Labko FRW kieruje ilość wody przekraczającej wydajność separatora oleju przez przewód bypassowy. Zapobiega to wypłukiwaniu piasku i substancji ropopochodnych zgromadzonych w separatorze.



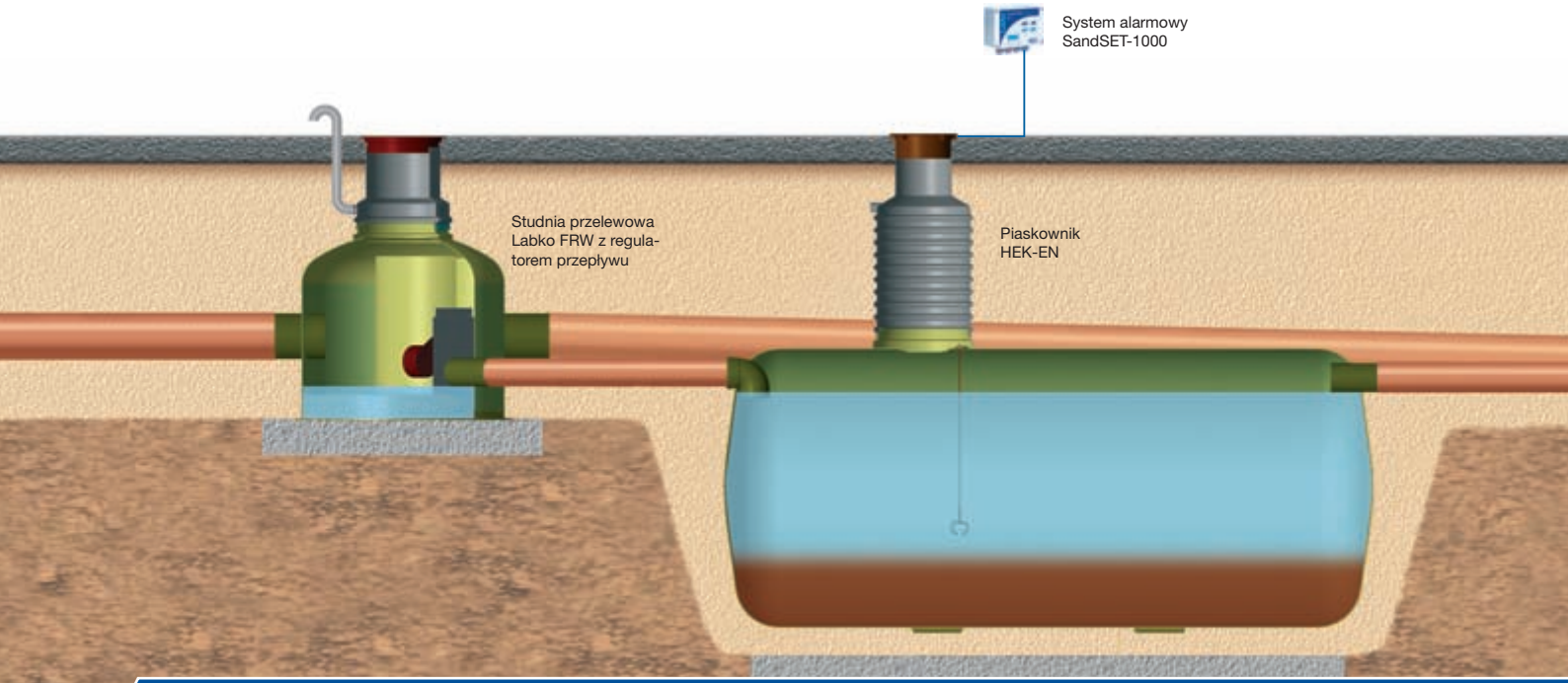


Studnia przelewowa Labko FRW z regulatorem przepływu

	NS l/s	Q max l/s	Du mm	Dy1 mm	Dy2 mm	Dy mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	h
10/100	10	100	1780	315	160	110	750	700	750	1660	
20/200	20	200	1780	400	200	110	750	700	750	1660	
30/300	30	300	2170	500	250	110	950	900	950	2100	
40/400	40	400	2200	500	315	110	450	400	450	1785	
50/500	50	500	2200	500	315	110	600	550	600	2250	
65/650	65	650	3000	630	315	110	600	550	600	2250	
80/800	80	800	3000	630	315	110	600	550	600	2250	
100/1000	100	1000	3000	800	315	110	600	550	600	2250	

EuroHUK 800 do FRW	FRW 10/100 – 30/300 h (mm)	FRW 40/400 – FRW 100/1000 h (mm)
9-13	1300-1700	2100-2500
13-17	1700-2100	2500-2900
17-21	2100-2500	2900-3300
21-25	2500-2900	3300-3700

gdzie:
NS – przepływ nominalny separatora
Q max – maksymalna przepustowość urządzenia



Dobór studni przelewowych FRW z regulatorem przepływu

Należy pamiętać, że separatory oczyszczają średnio ok. 87% rocznych opadów i zazwyczaj pracują przy pełnym obciążeniu hydraulicznym.

Przykład

zlewnia F = 4 ha, $\psi = 0,5$, $\phi = 0,8$

- Natężenie deszczu nominalne q_n = 15 l/sek. × ha.
- Natężenie deszczu maksymalne (deszcz nawalny, 2-letni) q_m = 136 l/sek. × ha.
- $Q_n = F \times \psi \times \phi \times q_n = 4 \times 0,5 \times 0,8 \times 15 = 24$ l/sek.
- $Q_m = F \times \psi \times \phi \times q_m = 4 \times 0,5 \times 0,8 \times 136 = 218$ l/sek.
- Dobrano studnię przelewową z regulatorem FRW 30/300 o przepływie nominalnym 30 l/sek.

Dobór piaskowników

(szczegółowy dobór piaskownika patrz str. 9)

- Parametry: stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie Z1 = 250 mg/l, stężenie wymagane na wylocie Z2 = 100 mg/l.
- Sprawność n = (Z1 - Z2) × 100/Z1 = 60, dla dn 0,15 mm, Vo = 36m/h.
- Powierzchnia piaskownika A = Q/Vo = 30 × 3,6/36 = 3,0 m².
- Dobrano piaskownik HEK-EN 3 000 o wymiarach średnica D = 1,4 m i długość L = 2,4 m, A = 3,36 m².

Dla sprawdzenia można posłużyć się normą o separatorach PN-EN 858, która wymaga, aby przepływowi Q = 1 l/sek. odpowiadał piaskownik o pojemności V = 100 litrów. Taki warunek gwarantuje 1,5-minutowy czas zatrzymania wód opadowych w piaskowniku i dobre warunki sedymentacji.

Dla przepływu 30 l/sek. pojemność piaskownika wynosi 3 000 litrów.

Dobór separatora oleju koalescencyjnego

- Dla przepływu 30 l/sek. dobrano separator oleju z filtrem koalescencyjnym PEK Filter NS 30

lub wariant zintegrowany

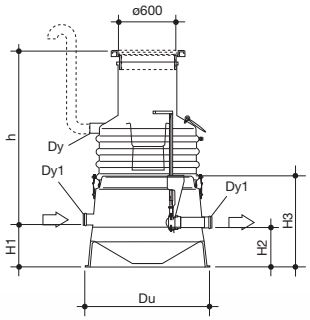
- PEK NS 30 Filter zintegrowany z piaskownikiem HEK-EN 3 000.

Jako element końcowy, zgodnie z normą PN-EN 858, układ oczyszczający powinien posiadać studnię kontrolną, np. EuroNOK.

3.12. Elementy uzupełniające

Zgodnie z normą PN-EN 858 końcowym elementem układu separacji jest studzienka kontrolna EuroNOK. Studzienka EuroNOK umożliwia pobór próbek oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – monitorowanie jakości ścieków i wód opadowych odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej.

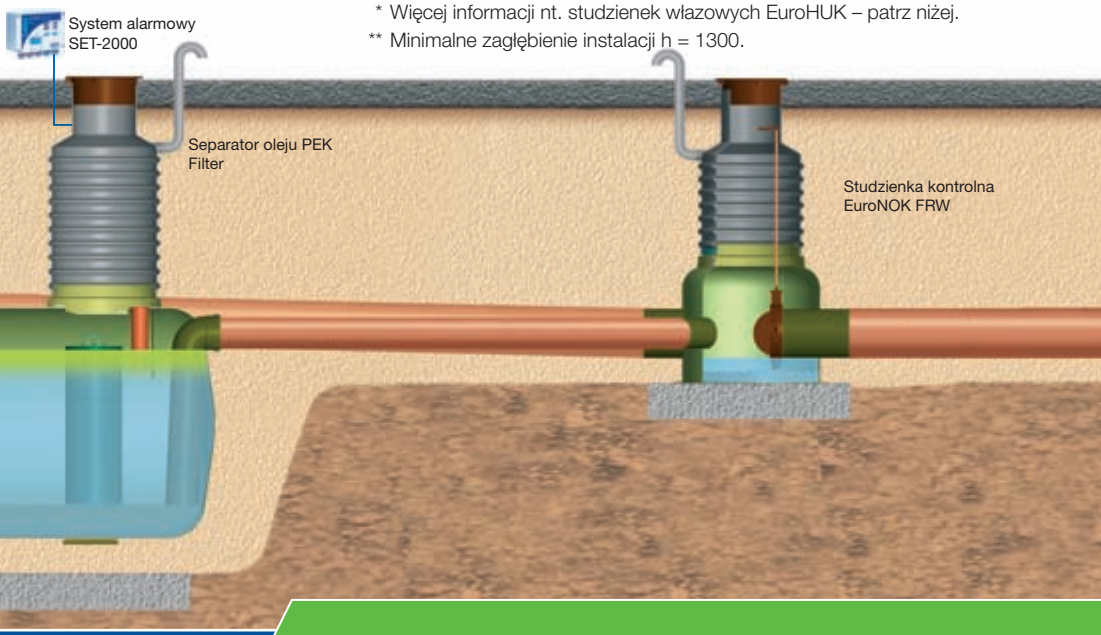
Studzienki mogą być wyposażone w zawór odcinający, który umożliwia zamknięcie kanału ściekowego w razie wypadku z wyciekiem.



Studzienka kontrolna EuroNOK z zaworem

	Du mm	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	h*	Waga kg
DN110	1300	110	110	440	410	950		80
DN160	1300	110	160	440	410	950		84
DN200	1300	110	200	440	410	950		101
DN250	1300	110	250	440	410	950		124
DN315	1300	110	315	440	410	950		155
DN400**	1560	110	400	440	410	1310		

* Więcej informacji nt. studzienek włazowych EuroHUK – patrz niżej.
** Minimalne zagłębienie instalacji h = 1300.



4. Separatory wewnątrzbudynkowe oleju i osadu

Wavin-Labko rozwinął system odwodnień punktowych do zbierania i oczyszczania zanieczyszczeń pozostawianych na posadzkach i podłożach przez pojazdy mechaniczne. System składa się z wpustów i studzienek odwodnieniowych dla placów i parkingów, separatorów osadu i oleju dla pomieszczeń i parkingów wewnętrznych oraz separatorów piasku i osadu dla instalacji sieciowych.

4.1. Osadniki

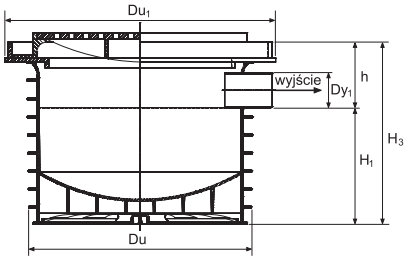
W studzience osadnikowej TEGRA 600 zachodzi grawitacyjna sedymentacja cząstek stałych i zawiesiny. Studzienki osadnikowe powinny być instalowane przed separatorem oleju.

Zastosowanie

- parkingi wewnętrzne
- garaże
- warsztaty

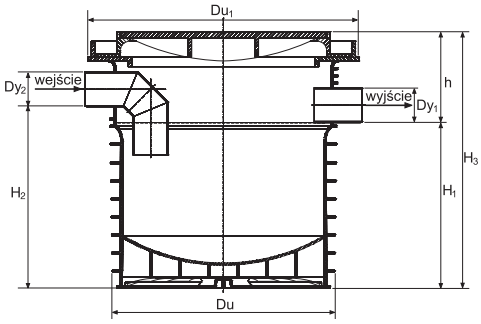
Studzienka osadnikowa TEGRA 600 65L

– pojemność części osadczej: 65 l
– z wpustem ściekowym B125



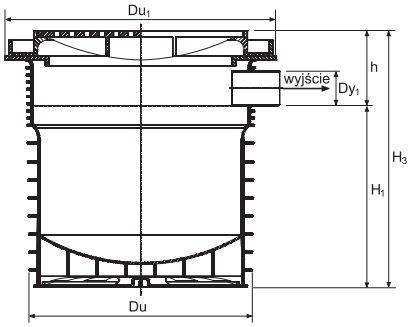
Studzienka osadnikowa TEGRA 600 115L

– pojemność części osadczej: 115 l
– z włazem żeliwnym B125
– przepływowa



Studzienka osadnikowa TEGRA 600 130L

– pojemność części osadczej: 130 l
– z wpustem ściekowym B125



Studzienka osadnikowa TEGRA 600	Du	Du_1	Dy_1	Dy_2	h	H_1	H_3	H_2	V
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l
TEGRA 600 65L	720	820	110		235	365	600		65
TEGRA 600 115L	720	820	110	110	285	520	805	573	115
TEGRA 600 130L	720	820	110		235	570	805		130

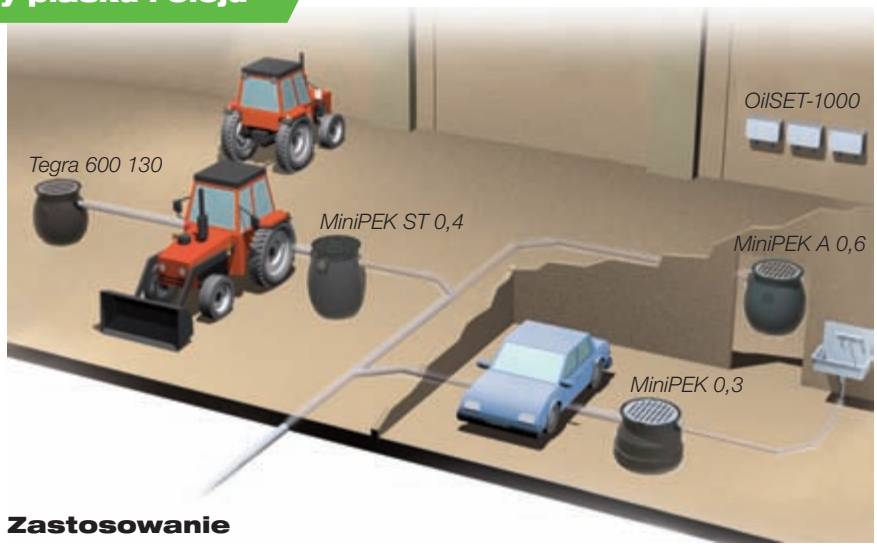
TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL kontakt_pl@wavin.pl

4.2. MiniPEK A – separatory piasku i oleju

Separatory piasku i oleju MiniPEK A służą do wychwytywania i gromadzenia zanieczyszczeń pozostawianych na posadzkach przez pojazdy mechaniczne. Są to takie zanieczyszczenia, jak piasek i błoto oraz oleje i benzyny. Zanieczyszczenia dostają się do separatorów MiniPEK A przez żeliwną kratkę ściekową D 600, 5 t (zwieńczającą separator), bezpośrednio z powierzchni posadzek, np. w trakcie mycia posadzek i podłoży.

Separatory MiniPEK A pełnią jednocześnie rolę studzienek odwodnieniowych.

Odpływ ścieków następuje przez zasyfonowany przewód wylotowy Dn 110 mm.



Zastosowanie

- parkingi wewnętrzne
- garaże
- warsztaty
- magazyny
- zaplecza przemysłowe

MiniPEK A 0,2
Separator oleju i piasku

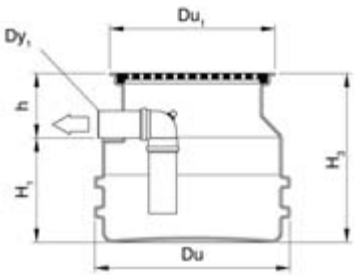
– przepływ ścieków: NS 0,6
– pojemność części osadczej: 40 litrów

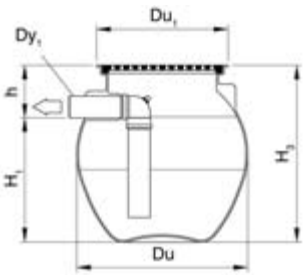
MiniPEK A 0,4
Separator oleju i piasku

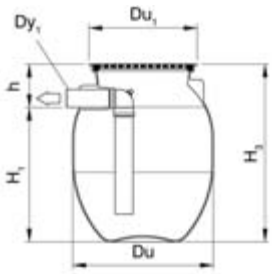
– przepływ ścieków: NS 1,2
– pojemność części osadczej: 120 litrów

MiniPEK A 0,6
Separator oleju i piasku

– przepływ ścieków: NS 1,8
– pojemność części osadczej: 120 litrów







Separator oleju i piasku	Maks. przepływ	Du	Du_1	Dy_1	h	H_1	H_3	Pojemność osadcza	Przestrzeń do separacji oleju i benzyn	Waga
	l/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	l	kg
MiniPEK A 0,2	0,6	790	660	110	260	420	680	40	110	50
MiniPEK A 0,4	1,2	850	660	110	265	625	890	120	230	54
MiniPEK A 0,6	1,8	850	660	110	230	850	1080	120	330	58

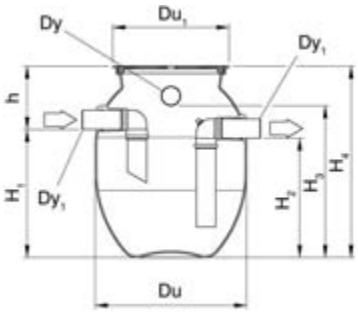
4.3. Separator oleju MiniPEK ST

Separator oleju MiniPEK ST służy do oczyszczania z olejów ścieków powstałych z odwodnienia posadzek i podłoży wewnątrz budynków i obiektów przemysłowych. Zanieczyszczone ścieki, ujęte wcześniej w system kanalizacji, dostają się do separatora MiniPEK ST zasyfonowanym wlotem Dn 110 mm. Odpływ ścieków następuje przez zasyfonowany przewód wylotowy Dn 110 mm.

Separator jest zwieńczony pokrywą żeliwną D 600, 5 t. W separatorze zainstalowany jest dodatkowo króciec Dn 110 mm.

Zastosowanie

- parkingi wewnętrzne
- garaże
- warsztaty
- magazyny
- zaplecza przemysłowe

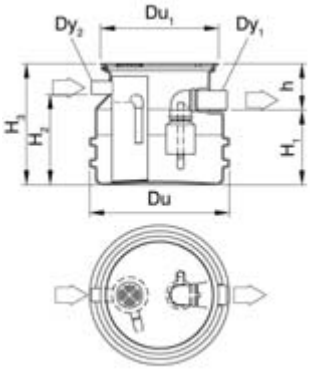


4.4. Separator oleju MiniPEK 0,3

Separator oleju MiniPEK 0,3 zabezpiecza kanalizację przed przedostaniem się do niej olejów pochodzących z wycieków, np. z pieców olejowych lub urządzeń przemysłowych. Separator MiniPEK 0,3 służy również do gromadzenia i oczyszczania zanieczyszczeń powstałych w trakcie mycia posadzek. Zatrzymuje piasek i błoto oraz oleje i benzyny. Zanieczyszczenia dostają się do separatora MiniPEK 0,3 przez kratkę ściekową zamontowaną w pokrywie tworzywowej D 600, 0,5 t, która zwieńcza separator. Separator wyposażony jest w pływakowy zawór odcinający odpływ z urządzenia w przypadku nagromadzenia się w separatorze zbyt dużej ilości oleju. Odpływ ścieków następuje przez zasyfonowany przewód wylotowy Dn 110 mm.

Zastosowanie

- kotłownie olejowe
- pomieszczenia z agregatami i kompresorami olejowym



Separator oleju	Maks. przepływ	Du	Du_1	Dy	Dy_1	Dy_2	h	H_1	H_2	H_3	H_4	Waga
	l/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
MiniPEK ST 0,4	1,2	850	660	110	110		360	720	670	850	1080	58
MiniPEK 0,3	0,9	790	660		110	75	260	420	510	680		18

Do każdego separatora typu MiniPEK dostępna jest 40-centymetrowa przedłużka Du 600 pozwalająca na zwiększenie zagłębienia urządzenia.

TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL kontakt_pl@wavin.pl

5. Separatory tłuszczu i osadu

Separatory tłuszczu i osadu EuroREK Omega są produkowane zgodnie z normą PN-EN 1825. Potwierdzeniem zgodności są przeprowadzone przez VTT testy efektywności oczyszczania. Zawartość tłuszczów w odpływie z separatorów tłuszczu i osadu EuroREK Omega nie przekracza 25 mg/l. Separatory są znakowane symbolem CE.

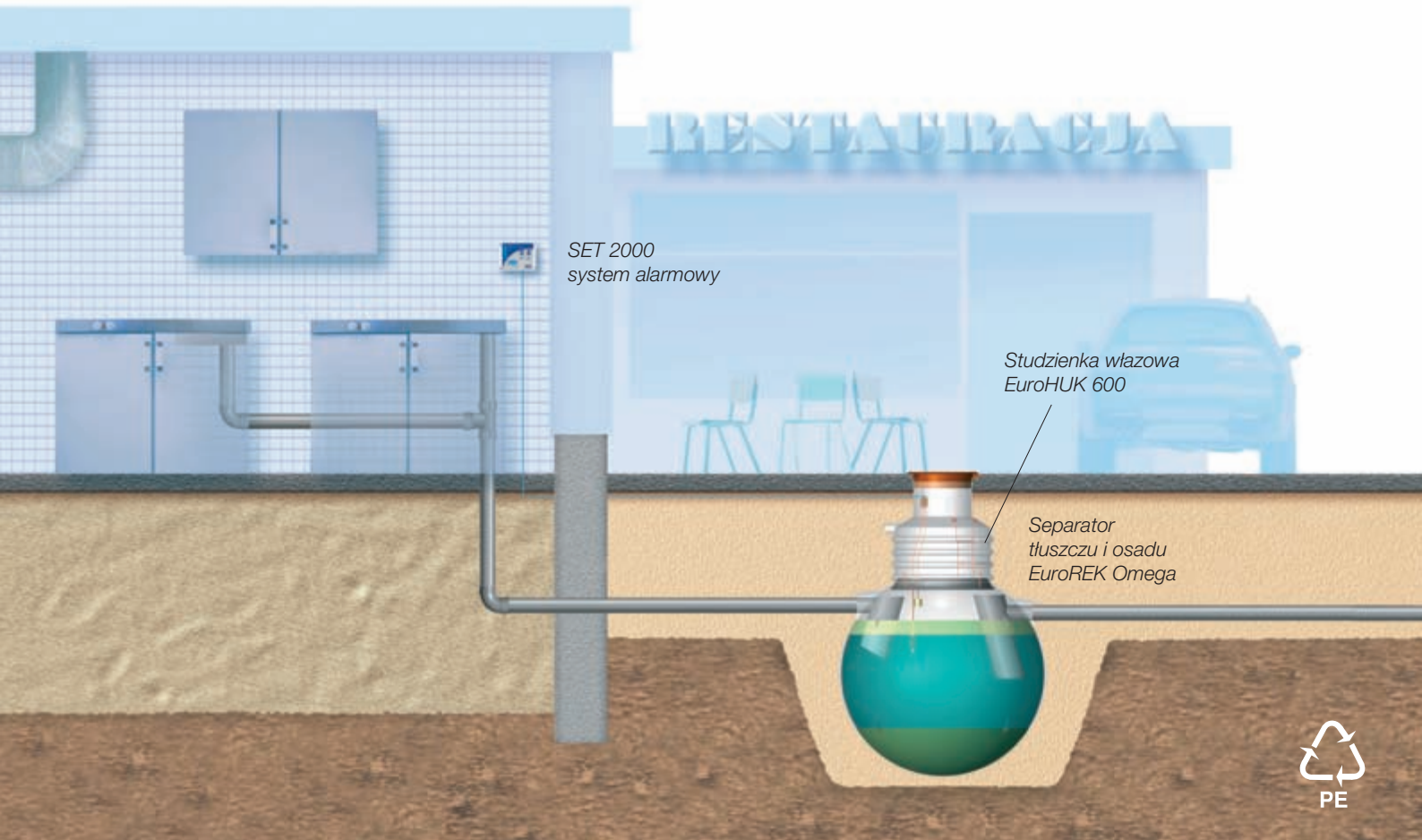
Jako wyposażenie dodatkowe dostarczamy system alarmowy SET 2000 grease alarm. System ten kontroluje wypełnianie się separatora tłuszczami oraz sygnalizuje podpiętrzanie się ścieków w zbiorniku – szczegóły strona 29.

EuroREK Omega separator tłuszczu i osadu

Separatory tłuszczu i osadu EuroREK Omega stosowane są do oczyszczania ścieków pochodzących z kuchni i przemysłu spożywczego. Typoszereg separatorów EuroREK Omega NS 2...NS 10 wykonany jest z polietylenu. W części dennej separatora zatrzymywane są osady, natomiast na powierzchni gromadzi się wyflotowany tłuszcz. Inspekcję i wejście do separatora umożliwia studzienka włazowa EuroHUK 600 wykonana z polietylenu.

EuroREK Omega S separator tłuszczu i osadu podposadzkowy

Separatory tłuszczu i osadu EuroREK Omega S to wersja do zastosowania wewnątrz budynku. Separator EuroREK Omega S instaluje się pod posadzką pomieszczenia. Typoszereg separatorów EuroREK Omega S NS 2...NS 10 wykonany jest z polietylenu. Konserwację separatora umożliwia studzienka inspekcyjna 600 wykonana z polietylenu. Minimalne zagłębienie kanału na wlocie wynosi 500 mm.

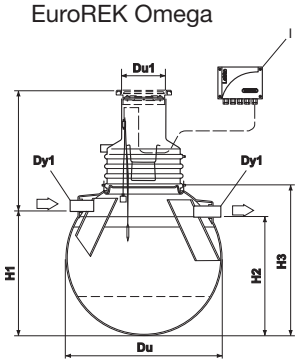


5.1. Separatory tłuszczu i osadu EuroREK Omega

Zastosowanie:

- restauracje
- bary
- kuchnie hotelowe
- stołówki
- zakłady przemysłu mięsnego i rybnego

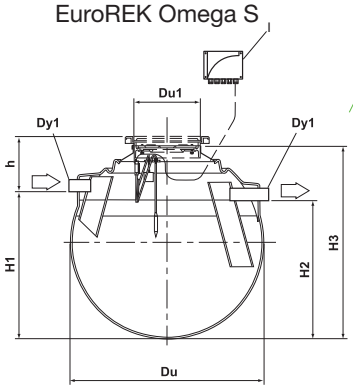
EuroREK Omega



Typ separatora	Przepływ l/s	Du mm	Du1 mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm		h*	V l	V_t l	V_o l	Ciężar kg
NS2	2	1750	600	110	1300	1210	1660			2040	165	400	160
NS4	4	1750	600	110	1300	1210	1660			2040	165	400	160
NS7	7	2170	600	160	1730	1640	2100			4180	400	1000	250
NS10	10	2170	600	160	1730	1640	2100			4180	400	1000	250

* – Więcej informacji na temat studzienek włazowych EuroHUK 600 na stronie 6
SET 2000 grease alarm – więcej informacji na stronie 7

EuroREK Omega S



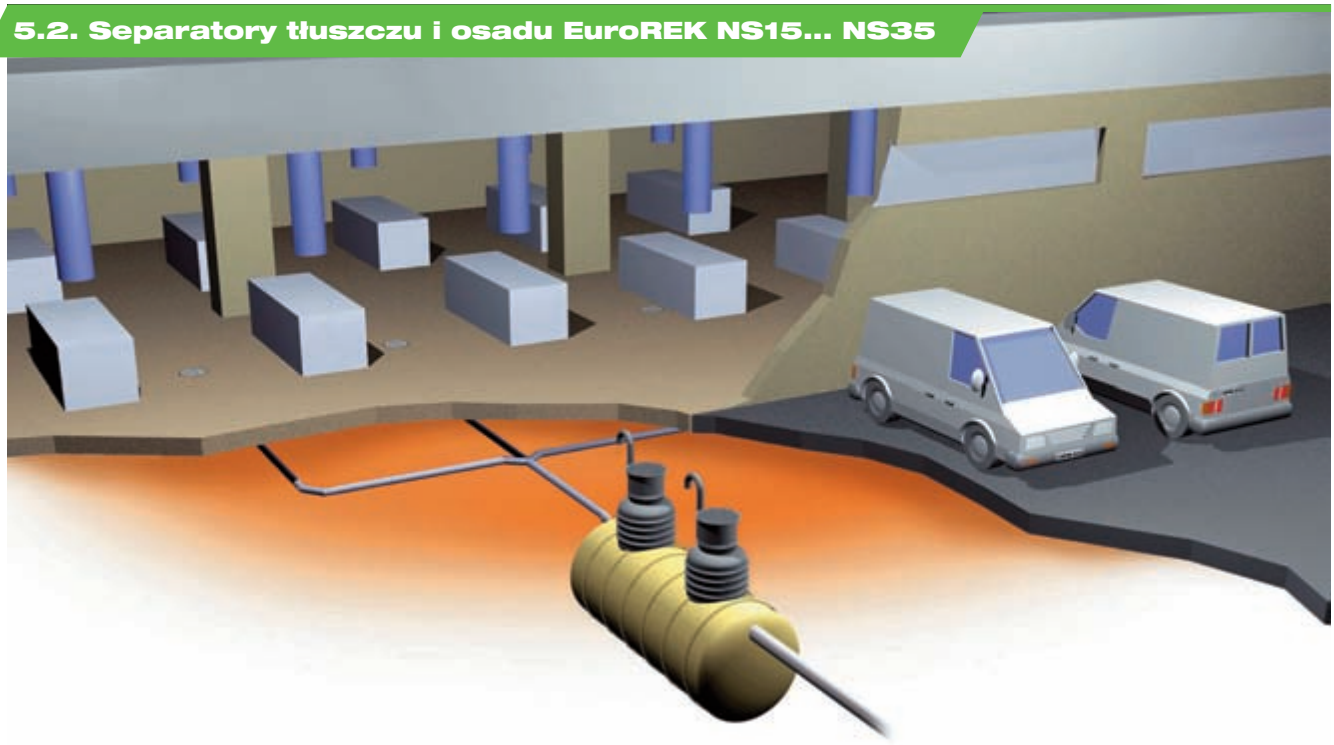
Typ separatora	Przepływ l/s	Du mm	Du1 mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	h* min.	h* maks.	V l	V_t l	V_o l	Ciężar kg
NS2 S	2	1750	600	110	1340	1250	2250	500	1000	2040	165	400	175
NS4 S	4	1750	600	110	1340	1250	2250	500	1000	2040	165	400	175
NS7 S	7	2170	600	160	1750	1660	2750	550	1050	4180	400	1000	265
NS10 S	10	2170	600	160	1750	1660	2750	550	1050	4180	400	1000	265

* zagłębienie dna przewodu wlotowego
SET 2000 grease alarm – więcej informacji na stronie 7

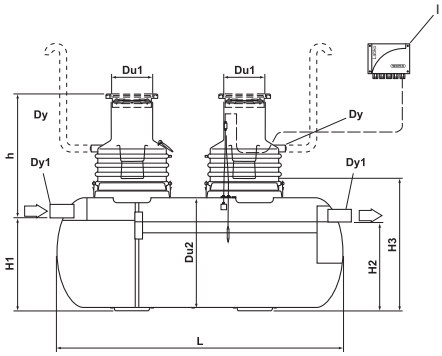
Objaśnienia:

Du = średnica
Du1 = średnica otworu włazowego
Dy1 = dopływ/odpływ
H1 = wysokość wlotu
H2 = wysokość wylotu
H3 = wysokość całkowita
h = odległość dno wlotu/poziom terenu (posadzki)
V = pojemność czynna
V_t = pojemność magazynowa tłuszczu
V_o = pojemność osadcza
I = system alarmowy SET 2000 grease alarm – wyposażenie dodatkowe

5.2. Separatory tłuszczu i osadu EuroREK NS15... NS35



Separatory tłuszczu EuroREK NS15...NS35 są zbiornikami dwukomorowymi wykonanymi z GRP. Pierwszą komorę stanowi osadnik, a drugą właściwy separator tłuszczu. Zanieczyszczona woda wpływa najpierw do komory osadczej, w której zatrzymywany jest osad i zawiesina łatwo sedymentująca. Następnie ścieki wpływają do drugiej części separatora, w której gromadzi się tłuszcz. Te modele separatorów EuroREK wyposaża się w dwie studzienki włazowe EuroHUK 600 wykonane z polietylenu.
Wypełnienie się separatora tłuszczami oraz podpiętrzanie się ścieków w separatorze mogą być kontrolowane przez system alarmowy SET 2000.



Objaśnienia:
Du = średnica
Du1 = średnica otworu włazowego
Dy1 = dopływ/odpływ
H1 = wysokość wlotu
H2 = wysokość wylotu
H3 = wysokość całkowita
h = odległość dno wlotu/poziom terenu
V = pojemność czynna
V_t = pojemność magazynowa tłuszczu
V_O = pojemność osadcza
I = system alarmowy SET 2000 grease alarm – wyposażenie dodatkowe

Typ separatora	Przepływ l/s	Du1 mm	Du2 mm	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	L mm	h* mm	V l	V_t l	V_O l	Ciężar kg
NS15	15	600/600	1600	110	200	1370	1300	1950	4200		5380	830	1650	455
NS20	20	600/600	1600	110	200	1370	1300	1950	6500		7170	1000	2160	660
NS25	25	600/600	2200	110	200	1970	1900	2550	5100		13820	1400	2630	880
NS35	35	600/600	2200	110	315	1820	1750	2550	6400		15450	1500	3520	1120

* – Więcej informacji na temat studzienek włazowych EuroHUK 600 na stronie 6
SET 2000 grease alarm – więcej informacji na stronie 7

UWAGA! Na indywidualne zamówienie dostarczamy separatory tłuszczu dla przepływu powyżej 35 l/s.

5.3. Separatory tłuszczu wewnątrzbudynkowe; wolnostojące

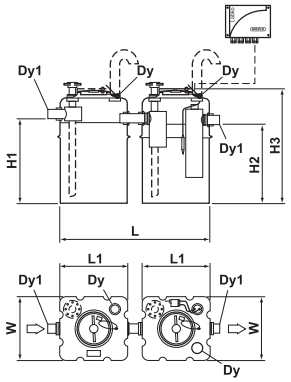
Zastosowanie:

- małe restauracje
- bary
- fast foody
- stołówki

Separator EuroREK Slim jest wykonany z polietylenu. Składa się z dwóch oddzielnych zbiorników: osadnika i separatora tłuszczu. Ścieki wpływają najpierw do osadnika gromadzącego piasek i zawiesinę łatwo opadającą, a następnie do separatora tłuszczu.

Małe wymiary separatora umożliwiają łatwą instalację zarówno w nowo budowanych budynkach, jak i obiektach już istniejących. Automatyczny system kontrolno-pomiarowy SET 2000 informuje o konieczności opróżnienia separatora lub wezwania serwisu. Opróżnienie wbudowanego w budynek separatora odbywa się poprzez szafę ze złączkami montowaną w ścianie budynku.

Separator tłuszczu EuroREK Slim spełnia wymagania normy PN-EN 1825.



Typ separatora	Przepływ l/s	Dy mm	Dy1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	L mm	L1 mm	W mm	V l	V_t l	V_O l	Ciężar kg
NS2	2	110	110	1000	930	1370	min. 1800	800	750	480	80	570	58+62

SET 2000 grease alarm – więcej informacji na stronie 7

System alarmowy SET 2000

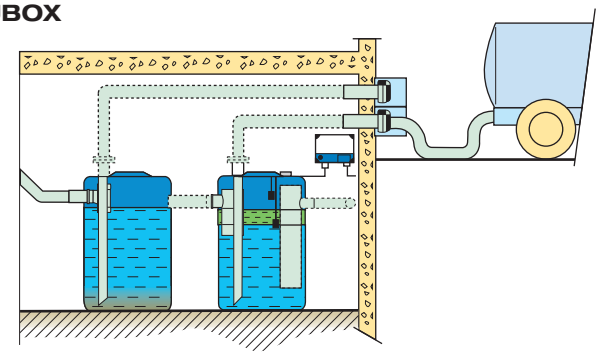
Separator tłuszczu EuroREK Slim

Objaśnienia:

Du = średnica
Du1 = średnica otworu włazowego
Dy1 = dopływ/odpływ
H1 = wysokość wlotu
H2 = wysokość wylotu
H3 = wysokość całkowita
h = odległość dno wlotu/poziom terenu
V = pojemność czynna
V_t = pojemność magazynowa tłuszczu
V_O = pojemność osadcza
I = system alarmowy SET 2000 grease alarm – wyposażenie dodatkowe

5.3.1. Skrzynka złączy do wozów asenizacyjnych IMUBOX

Skrzynka złączy umożliwia szybkie podłączenie wozów asenizacyjnych do przewodów ssawnych separatorów instalowanych wewnątrz budynków.



5.4. Dobór separatorów tłuszczu

Zgodnie z normą (PN-EN 1825) separator powinien być dobierany z poniższego wzoru:

Nominalna wielkość separatora:

$NS = Q_s * f_t * f_d * f_r$, gdzie

Q_s maks. napływ ścieków (l/s)

f_t współczynnik zależny od temperatury ścieków

= 1 ($T \leq 60°C$) lub 1,3 ($T > 60°C$)

f_d współczynnik gęstości tłuszczu

= zazwyczaj 1 ($\rho \leq 0{,}94$ g/cm³) ... 1,25 ($\rho \leq 0{,}95$ g/cm³)

f_r współczynnik stosowania detergentu

= 1 – jeżeli detergenty nie są stosowane

= 1,3 – jeżeli detergenty są stosowane

Maksymalny napływ ścieków do separatora można obliczyć z wzorów podanych w normie PN-EN 1825.

Następnie po obliczeniu nominalnej wielkości separatora należy dobrać taki, którego NS ≥ od obliczonego.

Objętość osadnika powinna wynosić co najmniej 100 * NS.

W przypadku ścieków z rzeźni objętość osadnika powinna wynosić co najmniej 200 * NS.

5.5. Przykład

Dobór separatora tłuszczu dla kuchni hotelowej

Dane: liczba godzin pracy kuchni 20 h/d; ilość przygotowywanych porcji 600 szt./d; detergent jest używany – $f_r = 1{,}3$; temperatura ścieków < 60°C – $f_t = 1$; ścieki z kuchni – $f_d = 1$.

Maksymalny napływ ścieków można obliczyć z poniższego wzoru:

$Q_s = M * V_m * F/(3600 * t)$, gdzie

M ilość przygotowywanych w ciągu dnia porcji

V_m ilość wody zużywanej na przygotowanie jednej porcji (l)

F współczynnik nierównomierności ładunku zanieczyszczeń

T ilość godzin pracy kuchni na dobę

Wielkości V_m oraz F podane są w poniższej tabeli, w zależności od rodzaju kuchni:

Kuchnia	V_m (l)	F
hotel	100	5,00
restauracja	50	8,50
szpital	20	13,00
catering (24 h)	10	22,00
stołówka zakładowa	5	20,00

Separator tłuszczu:

$Q_s = 600 * 100 * 5/(3600 * 20) = 4{,}2$ l/s

$NS = 4{,}2 * 1 * 1 * 1{,}3 = 5{,}46$

Należy dobrać separator tłuszczu NS7.

6. Studzienki włazowe EuroHUK®

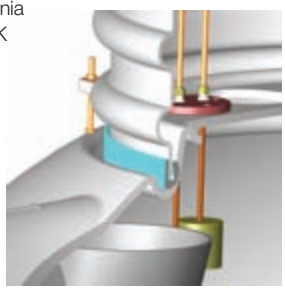
Studzienki włazowe EuroHUK wykonywane są z polietylenu. Doboru odpowiedniego typu studzienki dokonuje się w zależności od zagłębienia przewodu dopływowego do separatora.

Z uwagi na niewielką masę własną studzienki proces instalacji przebiega szybko. Z wyjątkiem modelu EuroHUK 9-13 wszystkie studnie są wyposażone w stopnie złazowe, ułatwiające prowadzenie prac konserwacyjnych i utrzymanie. Specjalnie uformowana uszczelka, stanowiąca element dostawy studzienki, gwarantuje odpowiednie dopasowanie do siebie separatora i studzienki z zachowaniem właściwego stopnia szczelności. Każda studzienka ma wyprowadzony króciec do ewentualnego podłączenia przewodu wentylacyjnego. Dla kanałów posadowionych głębiej niż 2,5 mppt studzienki EuroHUK wykonywane są z laminatów GRP.

Jako wyposażenie dodatkowe studzienek włazowych można nabyć żeliwne pokrywy z ramiakami o nośności 5, 25 i 40 t.

Studzienka włazowa EuroHUK po zamontowaniu.

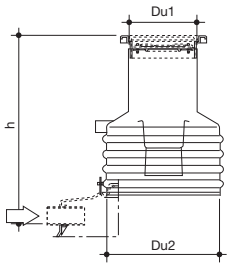
Specjalnie ukształtowana uszczelka zapewnia szczelność połączenia studzienki EuroHUK z korpusem separatora.



Studzienka włazowa EuroHUK 600

EuroHUK 600	Du1 mm	Du2 mm	h mm	Waga kg
9-13	600	1000	900...1300	22
13-17	600	1000	1300...1700	38
17-21	600	1000	1700...2100	56
21-25	600	1000	2100...2500	80

h – odległość między rzędną dna przewodu wlotowego a rzędną terenu



Studzienka włazowa EuroHUK 800

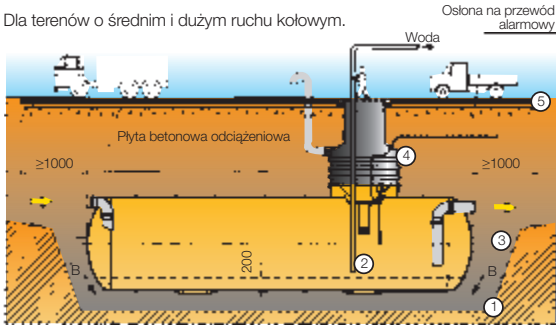
EuroHUK 800	Du1 mm	Du2 mm	h mm	Waga kg
9-13	800	1000	900...1300	25
13-17	800	1000	1300...1700	42
17-21	800	1000	1700...2100	60
21-25	800	1000	2100...2500	84

h – odległość między rzędną dna przewodu wlotowego a rzędną terenu

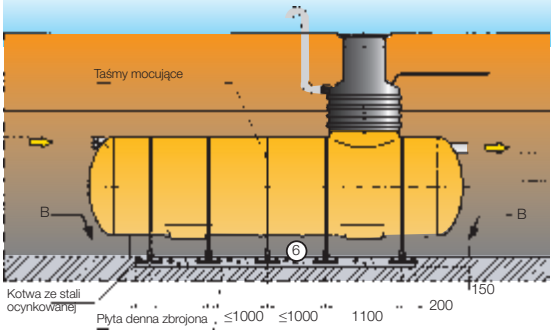
7. Wytyczne eksploatacyjne

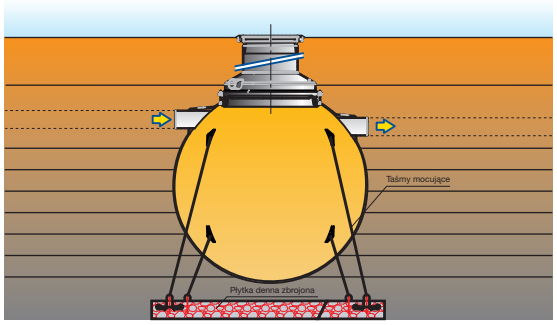
1. Ekonomiczną eksploatację separatorów zapewnia stosowanie elektronicznych systemów alarmowych: SandSET 1000 w przypadku piaskowników i OilSET 1000 w przypadku separatorów oleju, oraz SET 2000 w przypadku separatorów tłuszczu które sygnalizują wypełnienie separatorów odpadami.
2. Opróżnianiem i czyszczeniem separatorów oraz utylizacją odpadów mogą się zajmować specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia na prowadzenie opisywanych prac.
3. Osad powinien być usuwany najpóźniej, gdy zajmować będzie 1/3 objętości piaskownika, ale nie rzadziej niż jeden raz w roku.
4. Separator należy opróżniać z osadu przy użyciu specjalistycznego wozu asenizacyjnego. Wąż należy wprowadzić najgłębiej jak jest to możliwe i zacząć opróżnianie separatora z osadu.
5. Jeżeli w trakcie opróżniania pompa ssawna nie może podawać osadu, należy przerwać odsysanie i wzruszyć osad.
6. Jeżeli warstwa oleju/tłuszczu osiągnie graniczną objętość – ok. 15 cm, olej/tłuszcz należy usunąć z separatora, ale nie rzadziej niż jeden raz w roku. Olej usuwa się, wykorzystując rurę ssawną oleju.
7. Wąż ssawny specjalistycznego wozu asenizacyjnego należy wprowadzić do rury ssawnej separatora oleju. Kosz ssawny rury znajduje się w warstwie nagromadzonego oleju.
8. Następnie trzeba rozpocząć odsysanie oleju. Przerwać odsysanie w momencie, gdy lustro wody znajdzie się przy dolnej krawędzi kosza ssawnego lub gdy wąż asenizacyjny zacznie zasysać powietrze.
9. Po opróżnieniu z oleju należy wykonać inspekcję pakietów lamelowych lub filtra koalescencyjnego w separatorze.
10. Raz na dwa lata należy opróżnić cały separator i oczyścić pakiety lub filtr koalescencyjny.
11. Czyszczenie pakietów lamelowych lub filtra koalescencyjnego powinno się wykonać wg załączonej instrukcji producenta.
12. Podczas czyszczenia pakietów lamelowych lub filtra koalescencyjnego ważne jest, aby oczyścić je z części stałych. Oczyścić ściany separatora i przewody.
13. Po oczyszczeniu separatora należy napełnić go wodą, aby był gotowy do pracy.
14. Zalecane jest prowadzenie dzienniczka eksploatacyjnego.

Dla terenów o średnim i dużym ruchu kołowym.



Kotwienie separatora w gruncie o wysokim poziomie wód gruntowych i/lub w gruncie nieustabilizowanym.





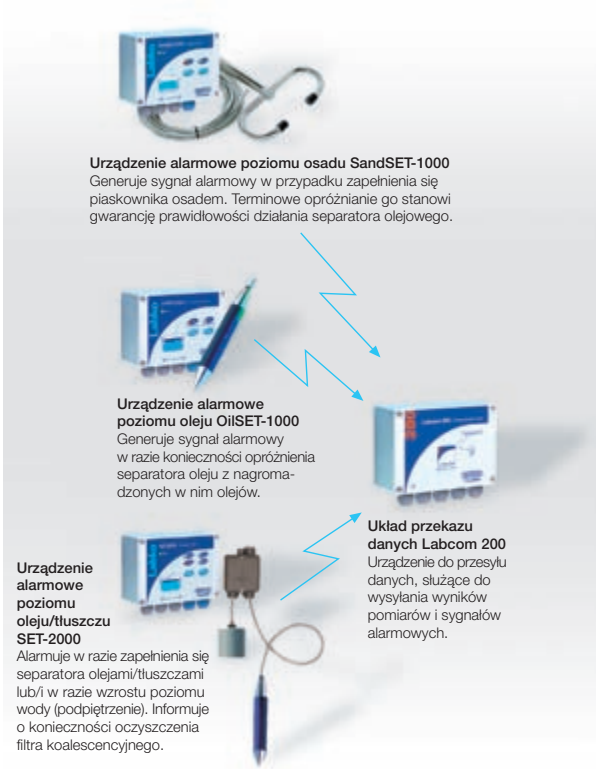
8. Instalacja separatorów w gruncie

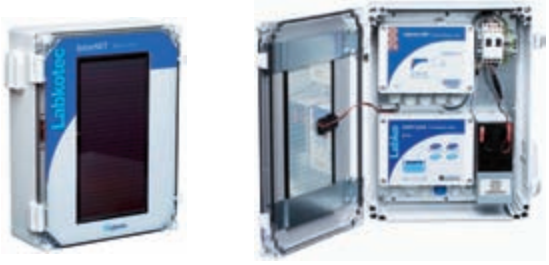
1. W dnie wykopu ułożyć i zagęścić 30 cm warstwę poziomo wyrównanej podsypki żwirowej.
2. W celu ustabilizowania zbiornika w miejscu zamontowania należy napełnić go 20 cm warstwą wody.
3. Ostrożnie zagęścić warstwę zasypki żwirowej wokół podstawy zbiornika. Kontynuować układanie i zagęszczanie warstw piasku o grubości 20 cm i jednocześnie napełniać separator wodą aż do poziomu rur kanalizacyjnych.
4. Założyć uszczelkę gumową na dolną krawędź studzienki włazowej HUK i zainstalować ją w pozycji pionowej na tulei otworu instalacyjnego zbiornika. Dalej ubijać warstwy piaskowo-żwirowe o grubości ok. 40 cm aż do poziomu terenu.
5. W przypadku terenu o średnim i ciężkim ruchu kołowym podbudowa ciągu jezdnego często wystarcza do odciążenia separatora. Studzienki włazowe HUK wymagają odciążenia, które można wykonać przez wykonanie wokół włazu betonowego pierścienia.
6. 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.

9. Urządzenia alarmowe i monitoring zdalny

9.1. Systemy alarmowe monitorujące działanie separatorów

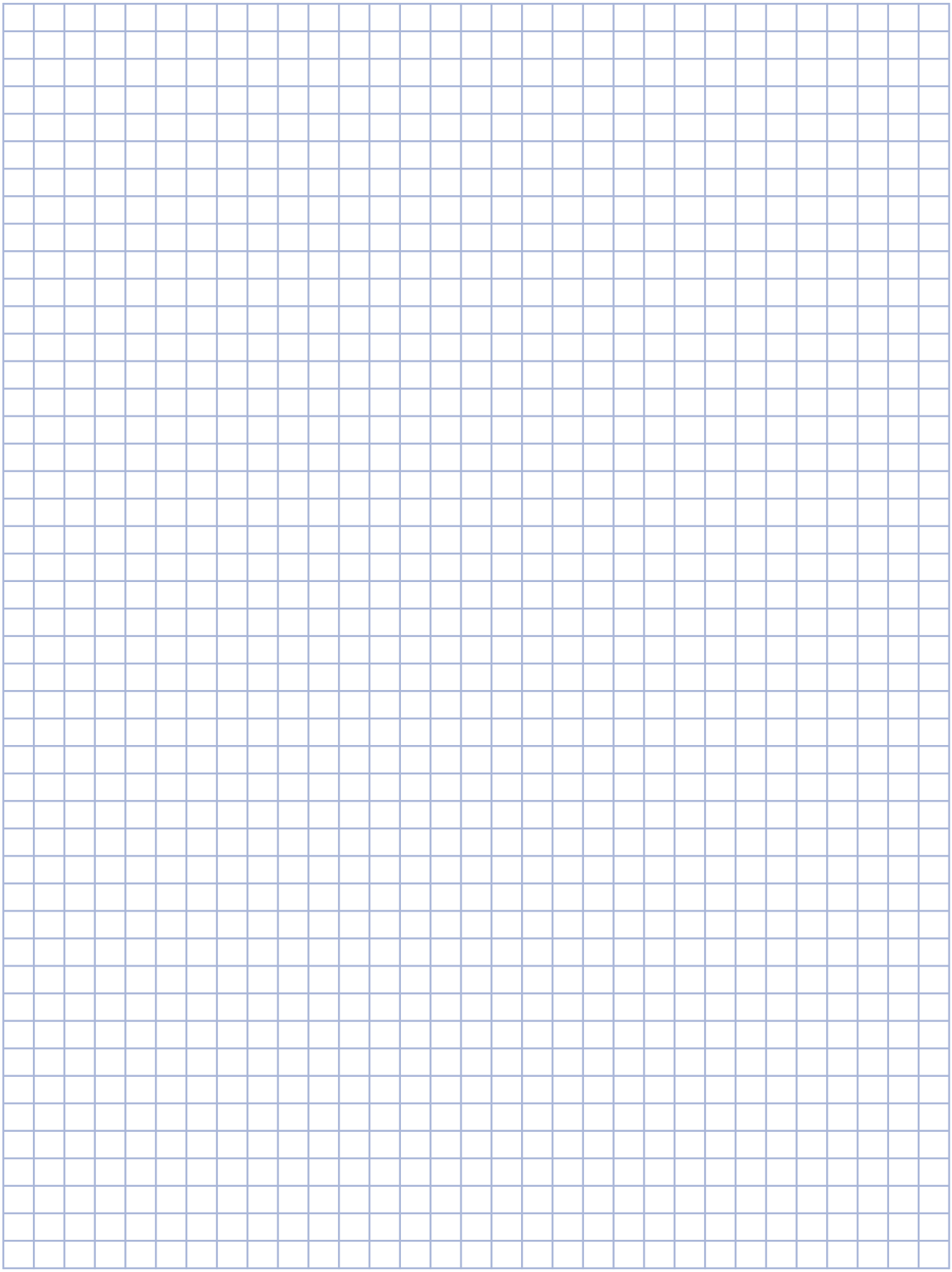
Wszystkie separatory produkowane przez Wavin Labko można wyposażyć w systemy alarmowe, które sterują eksploatacją separatora. Sygnał alarmowy może być przekazywany bezpośrednio do układu automatyki w siedzibie użytkownika bądź na telefon komórkowy za pośrednictwem układu przepływu danych Labcom. Ponadto sygnał alarmowy można również przekazywać za pośrednictwem serwera LabkoNet wszystkim osobom, dla których informacja ta może być użyteczna i istotna. Przy zdalnym monitorowaniu działania separatorów możliwe jest zapewnienie odpowiedniej częstotliwości opróżniania separatorów, a w rezultacie ograniczenie kosztów i zagrożeń dla środowiska.





SolarSET – urządzenie alarmowe poziomu oleju z modemem przesyłu danych. Zasilanie kolektorem słonecznym.

TELEFON 061 891 10 00
FAX 061 891 10 11
INFOLINIA 0800 161 555
E-MAIL separatory@wavin.pl



Separatory

Katalog produktów

Produkty dla systemów infrastrukturalnych

Istota naszej działalności tkwi w wysokiej jakości naszych produktów. Systemy doskonałe, a więc doskonała jakość. Przeznaczone dla dużych odbiorców produkty Wavin powstały na podstawie dokładnej analizy potrzeb wykonawców i użytkowników. Są to:

- kanalizacja zewnętrzna grawitacyjna PVC,
- system rur dwuściennych i kształtek Wavin X-Stream,
- kanalizacja zewnętrzna ciśnieniowa PE,
- studzienki kanalizacyjne,
- pompownie ścieków i wód zanieczyszczonych,
- system ciśnieniowy do przesyłania wody z PE,
- system ciśnieniowy do przesyłania wody z PVC,
- system ciśnieniowy do przesyłania gazu z PE,
- systemy drenarskie,
- system zagospodarowania wody deszczowej Azura/Wavin Q-Bic,
- system instalacji do podciśnieniowego odwadniania dachów Wavin QuickStream,
- systemy do renowacji rurociągów: Compact Pipe, Compact SlimLiner, Shortlining WIR, Neofit, Wavin TS,
- system odwodnień wiaduktów i mostów HD-PE,
- separatory.

Zobacz także ofertę Wavin w zakresie systemów instalacyjnych dla budownictwa.

Wavin Metalplast-Buk ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, stąd zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania. Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji przygotowane zostały w dobrej wierze i w przeświadczeniu, że na dzień przekazania materiałów do druku są one aktualne i nie budzą zastrzeżeń. Niniejszy katalog nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, lecz informację o produktach Wavin Metalplast-Buk.

Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.
ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk
tel.: 061 891 10 00, fax: 061 891 10 11
infolinia: 0800 161 555

Biuro techniczne
Al. J. Piłsudskiego 200, 05-260 Marki
tel.: 022 761 52 73
fax: 022 761 52 74

www.wavin.pl

separatory@wavin.pl