



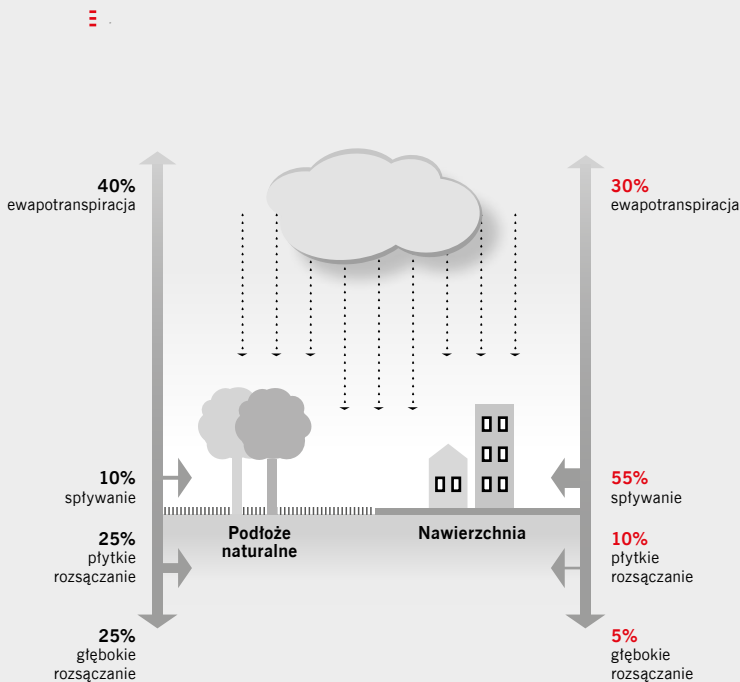
Separatory

substancji ropopochodnych

Katalog produktów

Separatory z wkładem koalescencyjnym  
Separatory z wkładem lamelowym  
Separatory zawieszin/osadniki





W wyniku gwałtownej urbanizacji naturalna cyrkulacja wodna została drastycznie zaburzona.

- W środowisku nieurbanizowanym 50% opadów wsiąka w grunt, a około 10% pozostaje na powierzchni.
- W wysoko zurbanizowanych obszarach 55% wody deszczowej pozostaje na powierzchni, a jedynie 15% wsiąka w grunt, jako że nawierzchnie utwardzone uniemożliwiają wsiąkanie wody.
- Zasoby wodne zmniejszają się, a jednocześnie ich jakość spada, co oddziałuje zarówno na ludzi, jak i środowisko naturalne.



### zbieranie

Czym powinien charakteryzować się dobrze zaprojektowany system zbierania wody deszczowej?

- Obliczeniami hydraulicznymi dla danej zlewni
- Prawidłowo zdefiniowaną klasą obciążenia zgodną z obszarem zastosowania
- Gwarancją bezpieczeństwa
- Zgodnością z PN-EN 1433 (jeśli stosujemy odwodnienie liniowe)

Zawsze, gdy mamy do czynienia z powierzchniami utwardzonymi, uniemożliwiającymi naturalne wchłanianie wody, tj:

- powierzchniami asfaltowymi
- kostką brukową
- powierzchniami betonowymi.

Woda opadowa gromadzi się na powierzchni pod wpływem ulewnych deszczów oraz topniejących śniegów. Aby nie powodować zniszczeń, konieczne jest jej szybkie przetransportowanie z terenów narażonych na niepożądane działanie wody. Systemy odwadniające gwarantują bezpieczeństwo, wygodę ludzi oraz ochronę budynków i dróg przed zniszczeniem wynikającym z zalegania wody. ACO oferuje szeroki zakres systemów odwadniających zaprojektowanych zgodnie ze szczególnymi wymaganiami projektu w celu uzyskania optymalnego działania.

train	design	support	care
Informowanie i edukowanie	Planowanie i optymalizacja	Pomoc techniczna i wsparcie na miejscu	Obsługa posprzedażowa

ACO. creating the future of drainage



kanaly odwadniające o dużej pojemności magazynowej



kanaly odwadniające o konstrukcji monolitycznej



### podczyszczanie

Czym powinien charakteryzować się dobrze zaprojektowany system podczyszczania wody deszczowej?

- Obliczeniami hydraulicznymi dotyczącymi podczyszczania wody
- Zgodnością z EN 858 lub innymi specyfikacjami technicznymi
- Prostą i bezpieczną konserwacją



Zawsze na obszarach zagrożonych wyciekami substancji ropopochodnych do wód powierzchniowych lub skażeniem cząsteczkami metali ciężkich, m.in. są to:

- parkingi i obszary oddane do ruchu drogowego
- stacje benzynowe i myjnie samochodowe.

Wody powierzchniowe z parkingów, stacji benzynowych i innych obszarów ruchu drogowego zawierają, w różnym stężeniu, substancje ropopochodne, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie w przypadku zgromadzenia ich w systemie kanalizacyjnym. Z drugiej strony, jeżeli substancje te zostaną uwolnione do środowiska naturalnego, stanowiąc będą zagrożenie dla gleby oraz wód podziemnych. Zebrana woda powierzchniowa podczyszczana jest w celu zapobiegania przedostawaniu się tych niebezpiecznych cieczy do systemu kanalizacyjnego lub uwalnianiu ich do środowiska naturalnego. ACO oferuje szereg separatorów substancji ropopochodnych wykonanych na zbiornikach żelbetonowych lub tworzywowych zaprojektowanych w taki sposób, by spełniały wymagania danego projektu.



... separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem



... separator substancji ropopochodnych



### retencja i rozsącanie wody deszczowej

Czym powinien charakteryzować się dobrze zaprojektowany system magazynowania i uwalniania wody deszczowej?

- Obliczeniami hydraulicznymi dla obszaru
- Stabilnością statyczną systemu
- Prostą konserwacją i nadzorem



Zawsze w przypadku ograniczonego odpływu i/lub chęci ponownego wykorzystania wody. Wytyczne dotyczące konieczności zastosowania systemów regulujących i rozsączających wodę powierzchniową:

- brak lub ograniczenie możliwości podłączenia odpływu do systemu kanalizacji deszczowej
- konieczność regulacji i kontroli przepływu
- chęć ponownego użycia zmagazynowanej wody.

Zagrożenie powodzią wzrasta w ostatnich latach ze względu na coraz częstsze i coraz bardziej dynamiczne opady nawałne. Z przyczyn ekonomicznych i technicznych istniejąca kanalizacja deszczowa zaprojektowana jest tak, by była w stanie odprowadzać często niewielkie ilości ścieków opadowych. Stąd szybkie zapełnianie się kanalizacji deszczowej w czasie trwającego dłuższy czas deszczu nawałnego, powodujące szkody i zagrożenie na drogach i w budynkach. Innowacyjne systemy ACO gwarantują, że woda pozostaje wewnątrz systemu, skąd może być odpowiednio uwalniana. Zarządzanie wodami powierzchniowymi w tym obszarze zwiększa ochronę i bezpieczeństwo w sytuacjach ekstremalnych, umożliwiając jednocześnie ponowne użycie zasobów wody.



... system retencyjno-rozsączający



... regulator przepływu

# Spis treści

<b>Zastosowania</b>	6
<b>Separatory z wkładem koalescencyjnym</b>	8
WOLNOSTOJĄCE z tworzywa sztucznego (PEHD)	10
DO ZABUDOWY W GRUNCIE z tworzywa sztucznego (PEHD)	22
DO ZABUDOWY W GRUNCIE żelbetowe	28
<b>Separatory z wkładem lamelowym</b>	36
<b>Separatory zawieszin/Osadniki</b>	46
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	54
<b>Dobór urządzeń</b>	58
Posadowienie, montaż i uruchomienie separatorów	64
Przykłady zabudowy separatorów/osadników żelbetowych w gruncie	66

LOTNISKA  
AUTOSTRADY  
PARKINGI  
STACJE PALIW  
DROGI

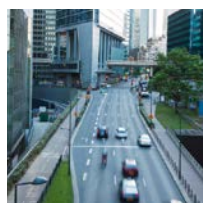
**ACO Separatory  
substancji ropopochodnych**



## Zastosowania

### Kategoria obiektu

### Rekomendowany produkt ACO



**DROGI**

**Lamella-C-NST**  
**Lamella-BYPASS-C-NST**  
**Lamella-BYPASS-C-FST**  
 str. 36



**OBSZARY PRZEMYSŁOWE**

**Lamella-C-NST**  
**Lamella-BYPASS-C-NST**  
**Lamella-BYPASS-C-FST**  
 str. 36



**GARAŻE WIELOSTANOWISKOWE**

**Oleopator P**  
**Oleolift P**  
**Coalisator P**  
 str. 8



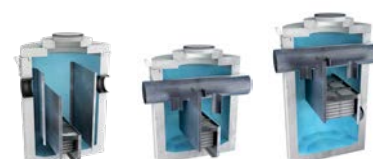
**STACJE BENZYNOWE**

**Oleopator-C-FST**  
 str. 32



**LOTNISKA**

**Lamella-C-NST**  
**Lamella-BYPASS-C-NST**  
**Lamella-BYPASS-C-FST**  
 str. 36



**INFRASTRUKTURA KOLEJOWA**

**Oleopator-P-FST**  
 str. 24  
**Oleopator-Bypass-P-C-FST**  
 str. 34



## Zastosowania

### Kategoria obiektu

### Rekomendowany produkt ACO



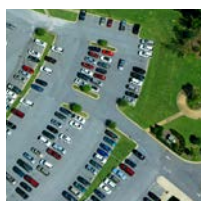
**CENTRA  
LOGISTYCZNE**

**Lamella-C-NST**

str. 40

**Oleopator-Bypass-P-C-  
FST**

str. 34



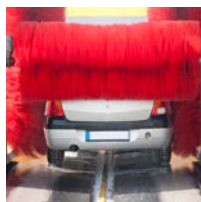
**PARKINGI  
ZEWNIĘTRZNE**

**Oleopator-C-FST**

str. 32

**Oleopator-P-FST**

str. 24



**MYJNIE  
SAMOCHODOWE**

**Oleopator-C-FST**

str. 32



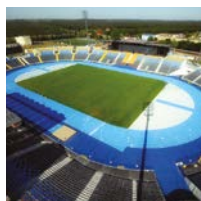
**WARSZTATY  
SAMOCHODOWE**

**Coalisator P**

str. 18

**Oleopator-C-NST  
Oleopator-C-FST**

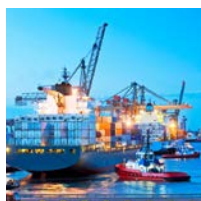
str. 30



**OBIEKTY  
SPORTOWE**

**CS  
CS-OW**

str. 46



**PORTY**

**Lamella-C-NST  
Lamella-BYPASS-C-NST  
Lamella-BYPASS-C-FST**

str. 36



# Spis treści

## WOLNOSTOJĄCE

### Z tworzywa sztucznego (PEHD)

Zastosowanie, budowa, zasada działania, montaż	10
Eksploatacja, uwagi dodatkowe, zalety	11
Oleopator P wolnostojący	12
Oleolift P Duo wolnostojący	14
Oleolift P Mono wolnostojący	16
Coalisator® P wolnostojący	18
Coalisator® P do zabudowy w gruncie	20

## DO ZABUDOWY W GRUNCIE

### Z tworzywa sztucznego (PEHD)

Zastosowanie, budowa, zasada działania	22
Montaż, eksploatacja, uwagi dodatkowe, zalety	23
Oleopator - P - FST - zintegrowany z osadnikiem, klasa obciążenia A 15, B 125, D 400	24
Oleopator - BYPASS - P - FST - zintegrowany z osadnikiem, z bypassem zewnętrznym, klasa obciążenia A 15, B 125, D 400	26

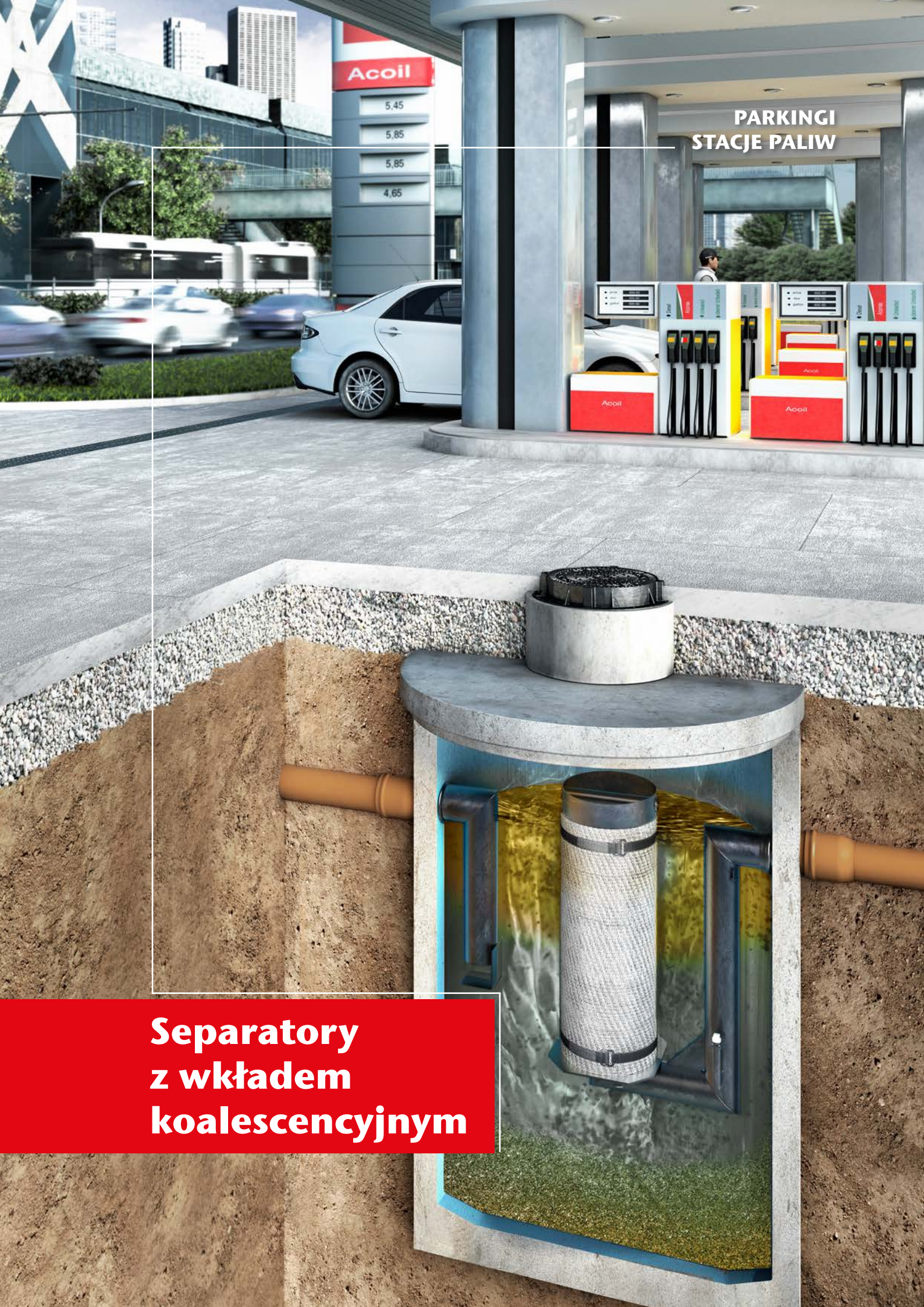
## Żelbetowe

Zastosowanie, budowa, zasada działania	28
Montaż, eksploatacja, uwagi dodatkowe, zalety	29
Oleopator-C-NST - klasa obciążenia D 400	30
Oleopator-C-FST - zintegrowany z osadnikiem, klasa obciążenia D 400	32
Oleopator-Bypass-P-C-FST - zintegrowany z osadnikiem z bypassem wewnętrznym, klasa obciążenia D 400	34



**PARKINGI  
STACJE PALIW**

**Separatory  
z wkładem  
koalescencyjnym**





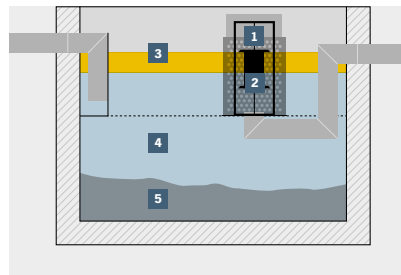
## Separatory koalescencyjne wolnostojące z tworzywa sztucznego (PEHD)

### Zastosowanie

Separatory te doskonale nadają się do obiektów takich jak: stacje paliw, parkingi (również podziemne o wielu kondygnacjach), myjnie samochodowe wszelkiego typu, drogi, myjnie silników, stacje kontroli i kasacji pojazdów, złomowiska, węzły przeładunkowe i tym podobne.

### Zasada działania procesu separacji

3) Woda zanieczyszczona cieczami lekkimi trafia do komory rozdziału (4). Zawieszane cząstki stałe opadają na dno komory i zbierają się w przestrzeni przewidzianej na osad (5). Ciecze lekkie (np. oleje, benzyna) w procesie flotacji przedostają się ku powierzchni zgromadzonej w urządzeniu mieszaniny, gdzie w naturalnym procesie dzielą się fazami (3). Seria Oleopator P oraz Oleolift P, jako separatory Klasy 1 (wyposażone we wkład koalescencyjny) są w stanie osiągnąć na wylocie koncentrację substancji ropopochodnych na poziomie poniżej 5mg/l



Najmniejsze agregaty substancji ropopochodnej o zbyt małej sile wyporu przylegają do oleofilnej powierzchni maty koalescencyjnej

Drobiny stopniowo pokrywają powierzchnię maty, a wraz z dołączaniem kolejnych grubość filmu olejowego na macie wzrasta

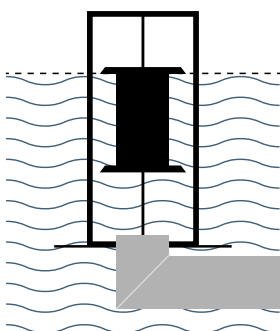
Zostaje osiągnięta granica zdolności adhezyjnych maty, drobiny łącząc się w coraz większe agregaty osiągają graniczną siłę wyporu, co finalnie doprowadza do ich oderwania i rozpoczyna ich wędrówkę ku powierzchni.

### Automatyczne urządzenie zamykające - działanie

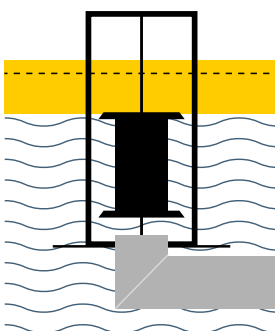
Odseparowane ciecze lekkie, przechowywane w separatorze nie powinny znaleźć drogi do sieci kanalizacyjnej. W praktyce oznacza to konieczność zapewnienia możliwości zamknięcia odpływu w momencie wyczerpania objętości przechowywania separatora w sposób całkowicie automatyczny, bez udziału człowieka. Wykorzystuje się do tego celu pływak wytarowany w taki sposób, aby unosił

się na wodzie, natomiast tonął w cieczach lekkich. W praktyce im więcej substancji ropopochodnych w separatorze, tym mniej przestrzeni na wodę – granica faz na której stabilizuje się pływak opuszcza się ku odpływowi. Ostateczne stadium tego procesu to odcięcie odpływu dolną płaszczyzną pływaka. Urządzenie pozostanie w tym stanie do momentu odpompowania zgromadzonych substancji ropo-

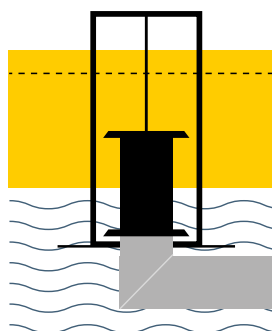
chodnych, co oznacza że nie jest w stanie przyjmować w tym czasie napływu ścieków. Odbiór substancji ropopochodnych powinien być realizowany przez firmę dysponującą odpowiednim zapleczem, pozwoleniami oraz wiedzą techniczną. Po zakończeniu odpompowania urządzenie jest natychmiast gotowe do wznowienia pracy.



Położenie w przypadku braku obecności cieczy lekkich



Położenie w trybie normalnej pracy – na granicy faz



Położenie odcinające odpływ – przy maksymalnym wypełnieniu cieczami lekkimi

## Separatory koalescencyjne wolnostojące z tworzywa sztucznego (PEHD)

### Separator substancji ropopochodnych Oleopator P



#### Zalety

- Wszystkie wielkości nominalne są przetestowane przez niezależny instytut LGA
- Doskonały dostęp do urządzenia dzięki możliwości usunięcia wkładu, oraz pływaka wraz z przewodnikami
- Zastosowany w urządzeniu pływak może być wytarowany na gęstość cieczy do  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$
- Demontaż komponentów wewnętrznych nie wymaga opróżniania urządzenia
- Wkład koalescencyjny jest bardzo łatwy w czyszczeniu i odporny na uszkodzenia mechaniczne – mata wykonana jest z bardzo trwałej tkaniny polipropylenowo - stalowej
- Pokrywy są lekkie i dostępne w wersji szczelnej z opaską zaciskową
- Standardowo montowany króciec wentylacyjny DN100
- Przygotowany do montażu dławików pod przewody do akcesoriów
- Opcjonalnie dostępne dedykowane urządzenia alarmowe

#### Informacje o produkcie

- Separator substancji ropopochodnych klasy I, zgodny z PN-EN 858-1
- Do zabudowy wolnostojącej
- w pomieszczeniach o dodatniej temperaturze
- Zbiornik wykonany ze spawanego polietylenu, o podstawie owalnej bądź okrągłej
- Standardowo wyposażony we wkład koalescencyjny oraz klatkę wodzącą dla pływaka
- Części wewnętrzne wykonane z polietylenu wysokiej gęstości
- Wyprowadzone króćce dopływowy, odpływowy oraz wentylacyjny
- Gotowy do montażu urządzeń alarmowych w razie konieczności

### Separator substancji ropopochodnych Oleolift P

#### Zalety

- Bezawaryjne pompy wyposażone w metalowy wirnik zapewniają wysoką niezawodność oraz długi cykl życia produktu
- Wszystkie wielkości nominalne są przetestowane przez niezależny instytut LGA
- Doskonały dostęp do urządzenia dzięki możliwości usunięcia wkładu, oraz pływaka wraz z przewodnikami
- Zastosowany w urządzeniu pływak może być wytarowany na rozdział cieczy do  $0,9\text{g}/\text{cm}^3$
- Demontaż komponentów wewnętrznych nie wymaga opróżniania urządzenia
- Wkład koalescencyjny jest bardzo łatwy w czyszczeniu i odporny na uszkodzenia mechaniczne – filtr koalescencyjny wykonany z bardzo trwałej dzianiny polipropylenowo-stalowej
- Pokrywa z zamkami umożliwia dostęp do obu komór urządzenia
- Standardowo montowany króciec wentylacyjny DN100
- Przygotowany do montażu dławików pod przewody do akcesoriów
- Opcjonalnie dostępne dedykowane urządzenia alarmowe



#### Informacje o produkcie

- Separator substancji ropopochodnych klasy I, zgodny z PN-EN 858-1
- Do zabudowy wolnostojącej w pomieszczeniach o dodatniej temperaturze
- Zbiornik wykonany ze spawanego polietylenu, o podstawie owalnej bądź okrągłej
- Standardowo wyposażony we wkład koalescencyjny oraz klatkę wodzącą dla pływaka
- Części wewnętrzne wykonane z polietylenu wysokiej gęstości
- Wyprowadzone króćce dopływowy oraz wentylacyjny
- Wyprowadzony przewód tłoczny z mufą zaciskową
- Gotowy do montażu urządzeń alarmowych w razie konieczności
- Dostępny w wersji z jedną oraz z dwoma pompami
- Dostępny w wielkościach nominalnych 3, 6 oraz 10 l/s
- Każda wielkość nominalna przewiduje trzy wysokości podnoszenia: 5, 10 oraz 20 metrów słupa wody



## Separator substancji ropopochodnych Oleopator P



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym. Wolnostojący.



### Warianty pokryw



#### Pokrywa – Wersja 1

Podstawowa pokrywa tworzykowa z uchwytem



#### Pokrywa – Wersja 2

Wytrzymała pokrywa tworzykowa z uchwytem, uszczelką oraz metalowym pierścieniem zaciskowym

### Elementy separatora

- 1 Pokrywa lekka (PEHD)
- 2 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 3 Zbiornik wolnostojący (PEHD)
- 4 Deflektor (PEHD)
- 5 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (PEHD)
- 6 Zasyfonowany kanał odpływowi (PEHD)
- 7 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 8 Pokrywa gazoszczelna

### Zastosowanie

- Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z krytych garaży i parkingów.
- Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Urządzenie do poboru próbek - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57

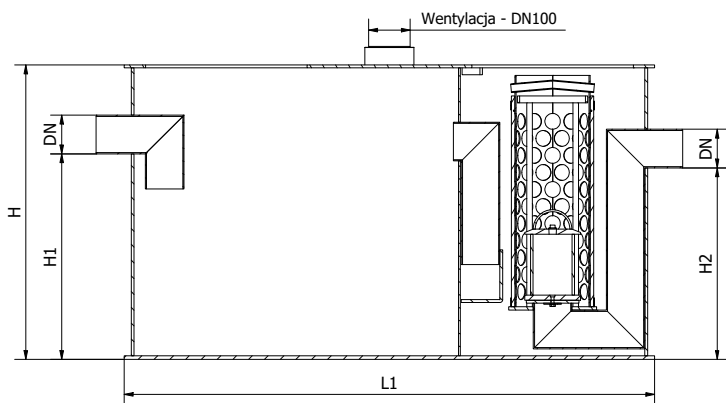


Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l.

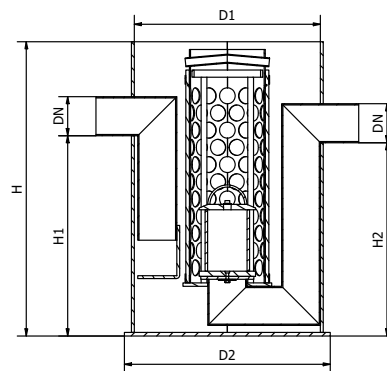
## Separator substancji ropopochodnych Oleopator P



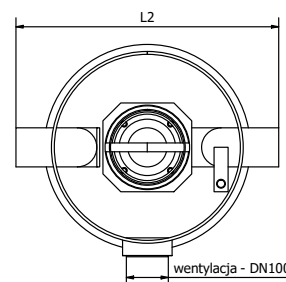
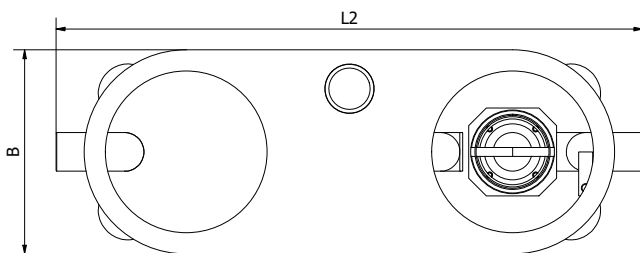
Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym. Wolnostojący.



Owalny



Okragły



Produkt	Kształt	DN wlot/wylot	Osadnik	Pojemność magaz. oleju	Maks. grubość warstwy oleju	Pojemność całkowita	Wymiary						Ciężar	Wersja 1	Wersja 2		
							H	H1	H2	D1	D2	L1				L2	B
		(mm)	(l)	(l)	(mm)	(l)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	Nr kat.	Nr kat.	
NS 3/0	okragły	DN100	0	60	311	115	830	569	549	525	581	-	741	-	27	418600.LC	418600.HC
NS 3/300	owalny	DN100	300	60	311	385	838	588	548	-	-	1510	1670	581	70	418601.LC	418601.HC
NS 3/600	owalny	DN100	600	60	311	750	1068	818	778	-	-	2015	2175	581	110	418602.LC	418602.HC
NS 6/0	okragły	DN160	0	186	253	560	1100	742	722	1000	1080	-	1220	-	75	418603.LC	418603.HC
NS 6/600	owalny	DN160	600	129	401	1140	1322	987	947	-	-	1910	2045	770	155	418604.LC	418604.HC
NS 6/1200	owalny	DN160	1200	208	401	1990	1342	1087	1047	-	-	2340	2475	870	210	418605.LC	418605.HC
NS 10/0	okragły	DN160	0	186	253	560	1100	742	722	1000	1080	-	1220	-	75	418606.LC	418606.HC
NS 10/1000	okragły	DN160	1000	273	253	1590	1715	1350	1330	1200	1280	-	1420	-	137	418607.LC	418607.HC
NS 15/0	okragły	DN200	0	464	277	1340	1120	786	766	1500	1580	-	1720	-	177	418608.LC	
NS 15/1500	okragły	DN200	1500	464	277	2400	1720	1386	1366	1500	1580	-	1724	-	220	418609.LC	
NS 20/0	okragły	DN200	0	594	359	1540	1330	896	876	1500	1580	-	1724	-	195	418610.LC	
NS 20/2000	okragły	DN200	2000	891	359	3410	1780	1366	1346	1800	1880	-	2030	-	325	418611.LC	
NS 30/0	okragły	DN250	0	654	422	1500	1360	878	858	1500	1580	-	1720	-	225	418612.LC	
NS 30/3000	okragły	DN250	3000	1513	422	6080	2100	1628	1608	2200	2280	-	2430	-	530	418613.LC	

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

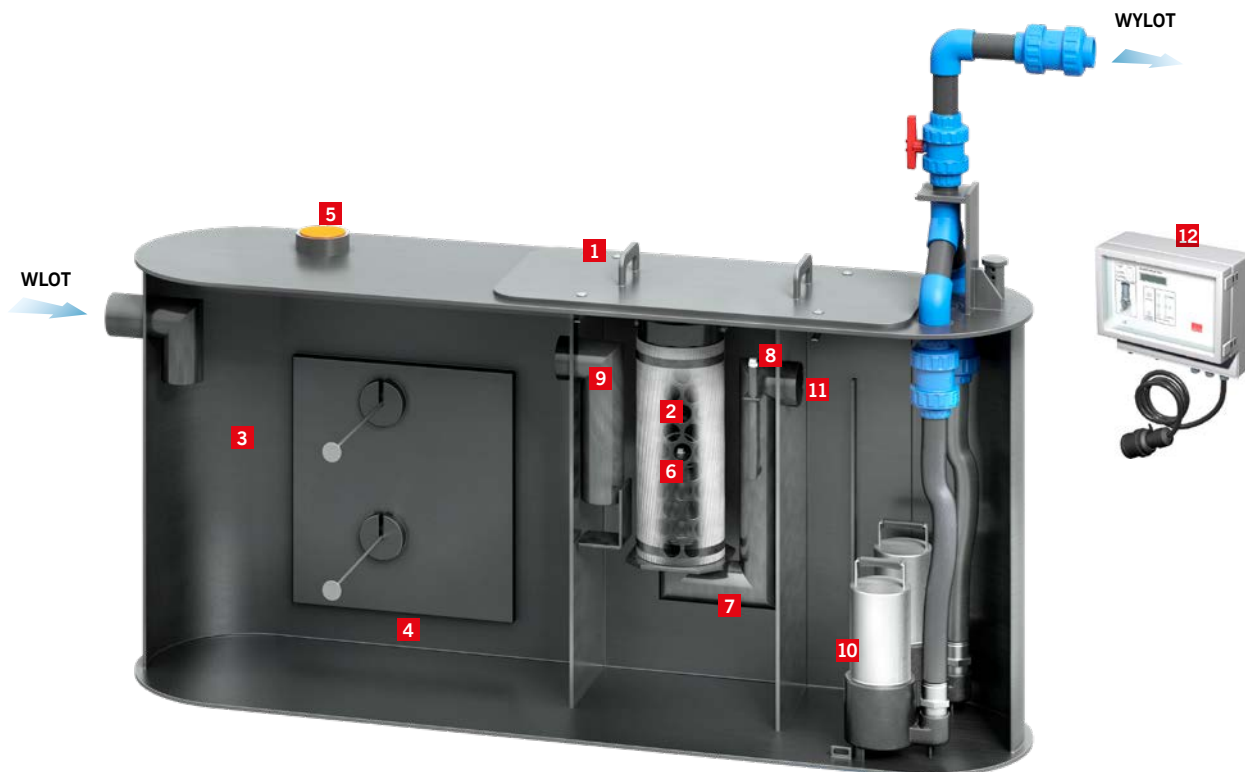
Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



## Separator substancji ropopochodnych Oleolift P Duo

Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem, z komorą pomp\*. Wolnostojący.



### Układ z dwiema pompami:

- Wysoka niezawodność układu dzięki pompie rezerwowej zabezpieczającej całość przepływu w przypadku awarii drugiej pompy
- Wyposażony w jednostkę sterującą umożliwiającą pracę naprzemienną bądź jednoczesną pomp. Jednostka może być montowana po obu stronach urządzenia bądź na ścianie

### Jednostka sterująca umożliwia

- Pracę naprzemienną pomp (wydłużona żywotność)
- Pracę jednoczesną pomp
- Wyprowadzenie sygnałów alarmowych

### Zastosowanie

- Do oczyszczania ścieków z substancji olejowych pochodzących z krytych garaży i parkingów.
- Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych.

### Elementy separatora

- 1** Pokrywa lekka (PEHD)
- 2** Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 3** Zbiornik monolityczny (PEHD)
- 4** Komora osadnika
- 5** Króciec wentylacyjny
- 6** Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (PEHD)
- 7** Zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 8** Kończówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 9** Wlot do komory separacyjnej (PEHD)
- 10** Komora pomp (układ 2 pompowy)\*
- 11** Wylot z komory separacyjnej
- 12** ACO Multicontrol Duo - jednostka sterująca dla układów dwupompowych

### Wyposażenie dodatkowe:

- Urządzenie do poboru próbek - str. 57

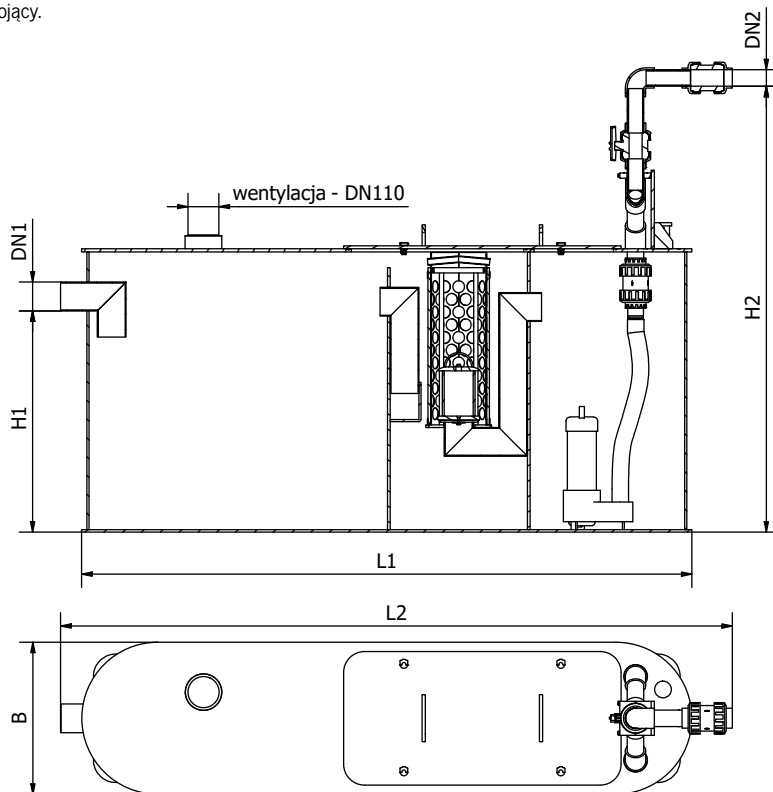


Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l.

## Separator substancji ropopochodnych Oleolift P Duo



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem, z komorą pomp\*. Wolnostojący.



Produkt	Wysokość podnoszenia **	Kształt	Osadnik	Pojemność magaz. oleju	Maks. grubość warstwy oleju	Pojemność całkowita	Wymiary										Ciężar	Nr kat.
							H1	H2	DN1 wlot	DN2 wylot	L1	L2	B	Pn	I	U		
							(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kW)	(A)	(V)		
NS 3/300 Duo	1-5	owalny	300	60	311	385	845	1378	DN100	50	1613	1843	580	0,8	5,6	230	122	418601.P206
NS 3/300 Duo	5-10	owalny	300	60	311	385	845	1378	DN100	50	1613	1843	580	2,2	12,8/4,8	230/400*	126	418601.P211
NS 3/300 Duo	10-20	owalny	300	60	311	385	845	1378	DN100	50	1613	1843	580	3	7	400	145	418601.P220
NS 3/600 Duo	1-5	owalny	600	60	311	695	845	1382	DN100	50	2331	2561	580	0,8	5,6	230	156	418602.P206
NS 3/600 Duo	5-10	owalny	600	60	311	695	845	1382	DN100	50	2331	2561	580	2,2	12,8/4,8	230/400*	160	418602.P211
NS 3/600 Duo	10-20	owalny	600	60	311	695	845	1382	DN100	50	2331	2561	580	3	7	400	180	418602.P220
NS 6/600 Duo	1-5	owalny	600	129	401	977	980	1620	DN160	50	2455	2686	770	3	7	400	280	418604.P206
NS 6/600 Duo	5-10	owalny	600	129	401	977	980	1620	DN160	50	2455	2686	770	3	7	400	296	418604.P211
NS 6/600 Duo	10-20	owalny	600	129	401	977	980	1620	DN160	50	2455	2686	770	4,4	7	400	306	418604.P220
NS 6/1200 Duo	1-5	owalny	1200	208	401	1600	1082	1694	DN160	50	2720	2951	870	3	7	400	310	418605.P206
NS 6/1200 Duo	5-10	owalny	1200	208	401	1600	1082	1694	DN160	50	2720	2951	870	3	7	400	326	418605.P211
NS 6/1200 Duo	10-20	owalny	1200	208	401	1600	1082	1694	DN160	50	2720	2951	870	4,4	7	400	336	418605.P220
NS 10/1000 Duo	1-5	owalny	1000	273	253	1490	992	1689	DN160	80	2610	2832	1080	3	10	400	326	418607.P206
NS 10/1000 Duo	5-10	owalny	1000	273	253	1490	992	1689	DN160	80	2610	2832	1080	4,4	10	400	326	418607.P211
NS 10/1000 Duo	10-20	owalny	1000	273	253	1490	992	1689	DN160	80	2610	2832	1080	7,4	15,8	400	336	418607.P220

\*400V na zamówienie

\*\*Wysokość podnoszenia uwzględnia straty w obrębie urządzenia. Straty na dalszych odcinkach instalacji muszą zostać obliczone przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wypożyczenie dodatkowe

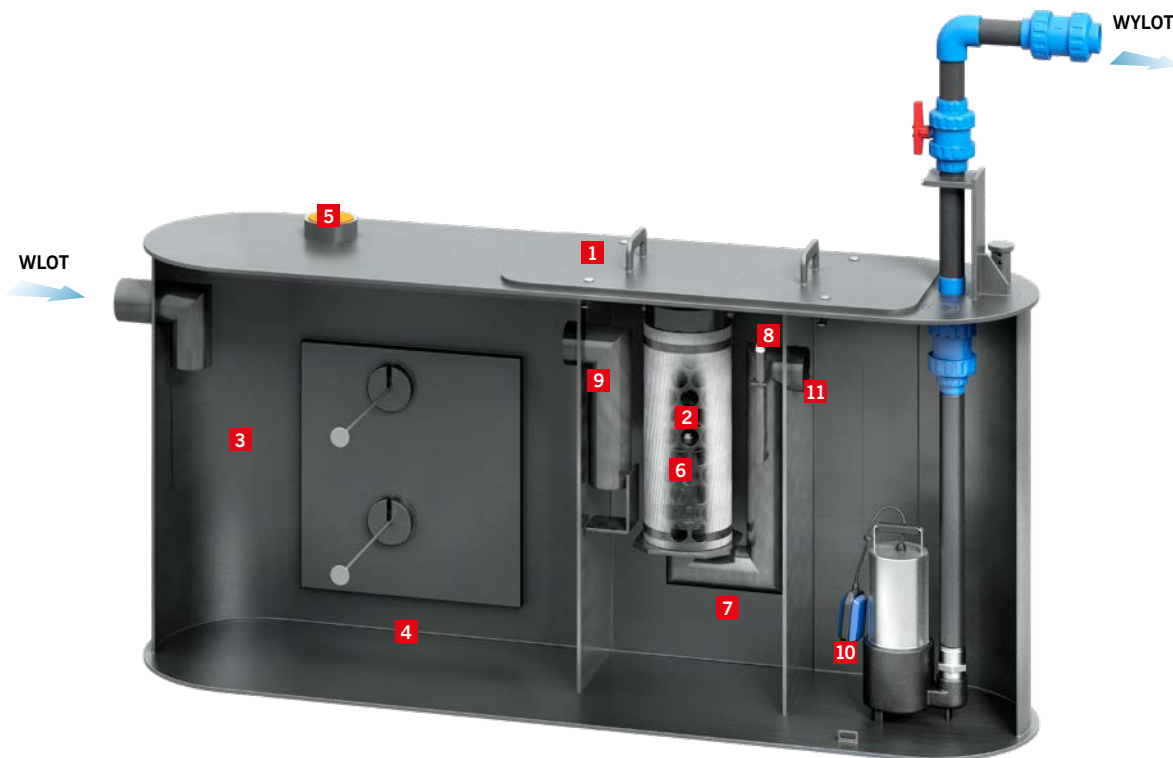
Dobór urządzeń



## Separator substancji ropopochodnych Oleolift P Mono



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem, z komorą pomp\*. Wolnostojący.



Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dodór urządzeń

### Zabudowa pojedynczej pompy:

- Wariant ekonomiczny, sterowany zintegrowanym pływakiem, bez jednostki sterującej
- Wymaga bardzo regularnych przeglądów w związku z brakiem dodatkowej pompy będącej zabezpieczeniem na czas awarii

WAŻNE! Standardowym rozwiązaniem jest układ dwupompowy i taki też zalecamy z związku ze znacznie większym bezpieczeństwem użytkowania!

### Zastosowanie

- Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z krytych garaży i parkingów.
- Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych.

### Elementy separatora

- 1 Pokrywa lekka (PEHD)
- 2 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 3 Zbiornik monolityczny (PEHD)
- 4 Komora osadnika
- 5 Króciec wentylacyjny
- 6 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (PEHD)
- 7 Zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 8 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 9 Wlot do komory separacyjnej (PEHD)
- 10 Komora pomp (układ 1 pompowy)\*
- 11 Wylot z komory separacyjnej

### Wyposażenie dodatkowe:

- Urządzenie do poboru próbek - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57



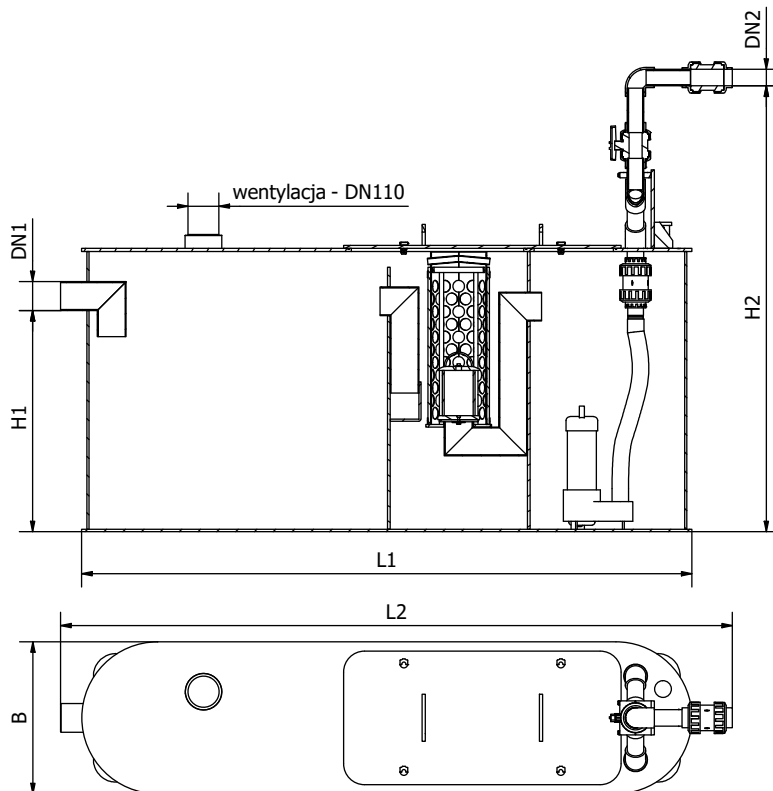
Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l.



## Separator substancji ropopochodnych Oleolift P Mono



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem, z komorą pomp\*. Wolnostojący.



Produkt	Wysokość podnoszenia ** (m)	Kształt	Osadnik (l)	Pojemność magaz. oleju (l)	Maks. grubość warstwy oleju (mm)	Pojemność całkowita (l)	Wymiary										Ciężar (kg)	Nr kat.
							H1	H2	DN1 wlot	DN2 wylot	L1	L2	B	Pn	I	U		
							(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kW)	(A)	(V)		
NS 3/300 Mono	1-5	owalny	300	60	311	385	845	1378	DN100	50	1613	1843	580	0,4	2,8	230	101	418601.P106
NS 3/300 Mono	5-10	owalny	300	60	311	385	845	1378	DN100	50	1613	1843	580	1,1	6,4	230	103	418601.P111
NS 3/300 Mono	10-20	owalny	300	60	311	385	845	1378	DN100	50	1613	1843	580	1,5	3,5	400	112	418601.P120
NS 3/600 Mono	1-5	owalny	600	60	311	695	845	1382	DN100	50	2331	2561	580	0,4	2,8	230	136	418602.P106
NS 3/600 Mono	5-10	owalny	600	60	311	695	845	1382	DN100	50	2331	2561	580	1,1	6,4	230	138	418602.P111
NS 3/600 Mono	10-20	owalny	600	60	311	695	845	1382	DN100	50	2331	2561	580	1,5	3,5	400	148	418602.P120
NS 6/600 Mono	1-5	owalny	600	129	401	977	980	1620	DN160	50	2455	2686	770	1,5	3,5	400	258	418604.P106
NS 6/600 Mono	5-10	owalny	600	129	401	977	980	1620	DN160	50	2455	2686	770	1,5	3,5	400	266	418604.P111
NS 6/600 Mono	10-20	owalny	600	129	401	977	980	1620	DN160	50	2455	2686	770	2,2	3,5	400	271	418604.P120
NS 6/1200 Mono	1-5	owalny	1200	208	401	1600	1082	1694	DN160	50	2720	2951	870	1,5	3,5	400	288	418605.P106
NS 6/1200 Mono	5-10	owalny	1200	208	401	1600	1082	1694	DN160	50	2720	2951	870	1,5	3,5	400	296	418605.P111
NS 6/1200 Mono	10-20	owalny	1200	208	401	1600	1082	1694	DN160	50	2720	2951	870	2,2	3,5	400	301	418605.P120
NS 10/1000 Mono	1-5	owalny	1000	273	253	1490	992	1689	DN160	80	2610	2832	1080	1,5	5	400	291	418607.P106
NS 10/1000 Mono	5-10	owalny	1000	273	253	1490	992	1689	DN160	80	2610	2832	1080	2,2	5	400	291	418607.P111

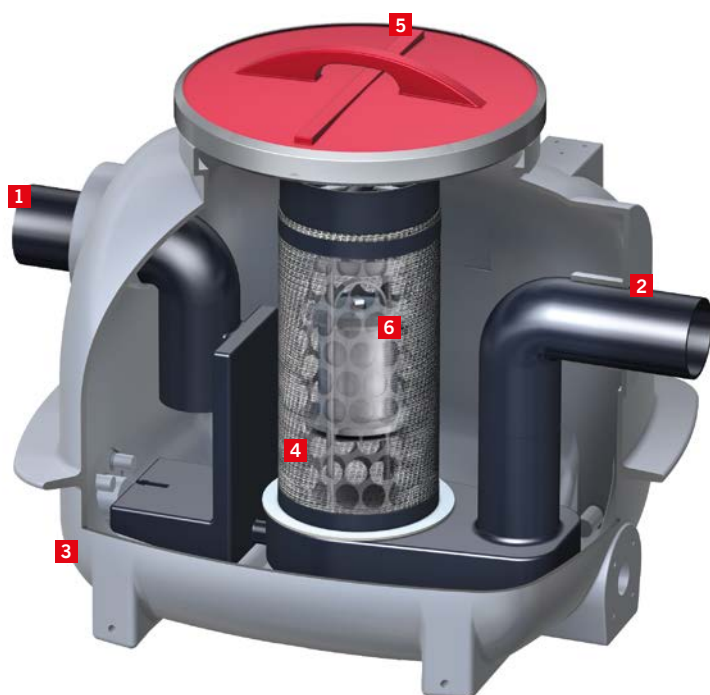
\*\*Wysokość podnoszenia uwzględnia straty w obrębie urządzenia. Straty na dalszych odcinkach instalacji muszą zostać obliczone przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami



## Separator substancji ropopochodnych **Coalisator P**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem lub bez. Wolnostojący



### Elementy separatora

- 1** Wlot (PEHD)
- 2** Zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 3** Zbiornik monolityczny (PEHD)
- 4** Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 5** Pokrywa lekka (PEHD)
- 6** Samoczynne zamknięcie pływakowe na odpływie (PEHD)

### Zastosowanie

- Do oczyszczania ścieków z substancji olejowych pochodzących z krytych garaży i parkingów.
- Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Urządzenie do poboru próbek - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57



Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA).

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

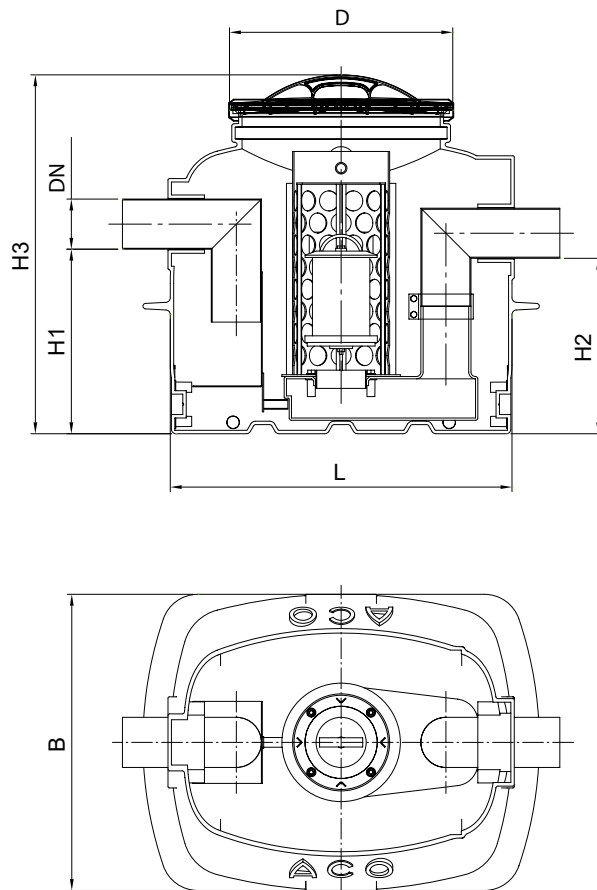
Dodór urządzeń

**Nowość !**

**Separator substancji ropopochodnych Coalisator P**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem lub bez. Wolnostojący



Typ	Przepływ nominalny Qn	Poj. magaz. szlamu	Poj. magaz. oleju	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica pokrywy wążowej D	Wymiary zbiornika LxB	H1	H2	H3	Ciężar urządzenia	Numer katalogowy
	l/s	l	l	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
<b>1,5</b>	1,5	-	49	110	490	750x650	405	385	790	32	3901.00.10
<b>1,5/150</b>	1,5	150	49	110	490	750x650	765	745	1150	42	3911.00.10
<b>3</b>	3	-	49	110	490	750x650	405	385	790	32	3903.00.10
<b>3/150</b>	3	150	49	110	490	750x650	765	745	1150	42	3913.00.10

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

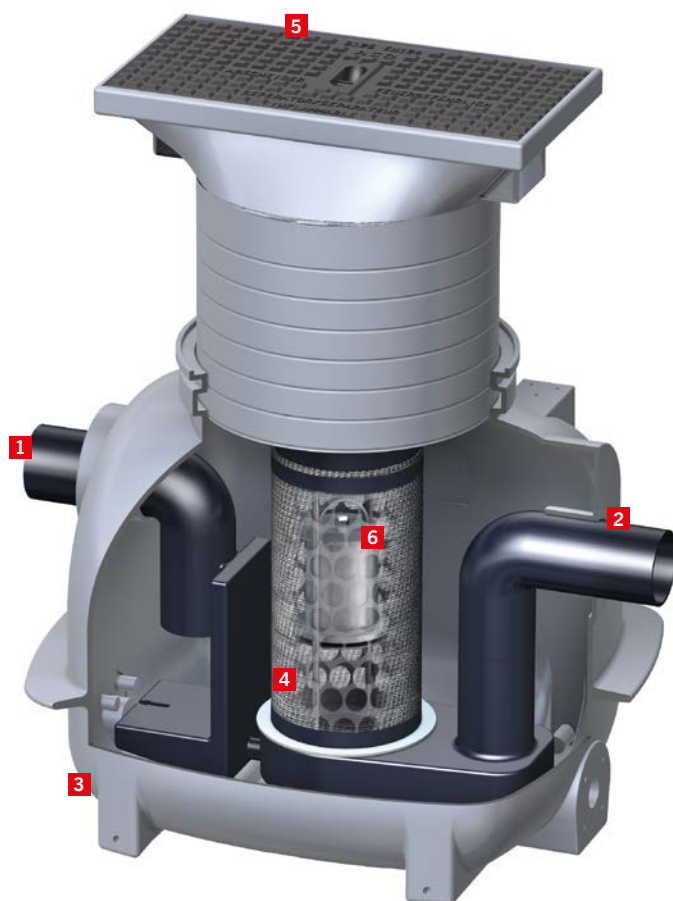
Dobór urządzeń



## Separator substancji ropopochodnych **Coalisator P**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem lub bez. Do zabudowy w gruncie, klasa obciążenia B125



### Elementy separatora

- 1 Wlot (PEHD)
- 2 Zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 3 Zbiornik monolityczny (PEHD)
- 4 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 5 Właz (żeliwo) klasa B 125
- 6 Samoczynne zamknięcie pływakowe na odpływie (PEHD)

### Zastosowanie

- Do oczyszczania ścieków z substancji olejowych pochodzących z krytych garaży i parkingów.
- Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Urządzenie do poboru próbek - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57



Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA).

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

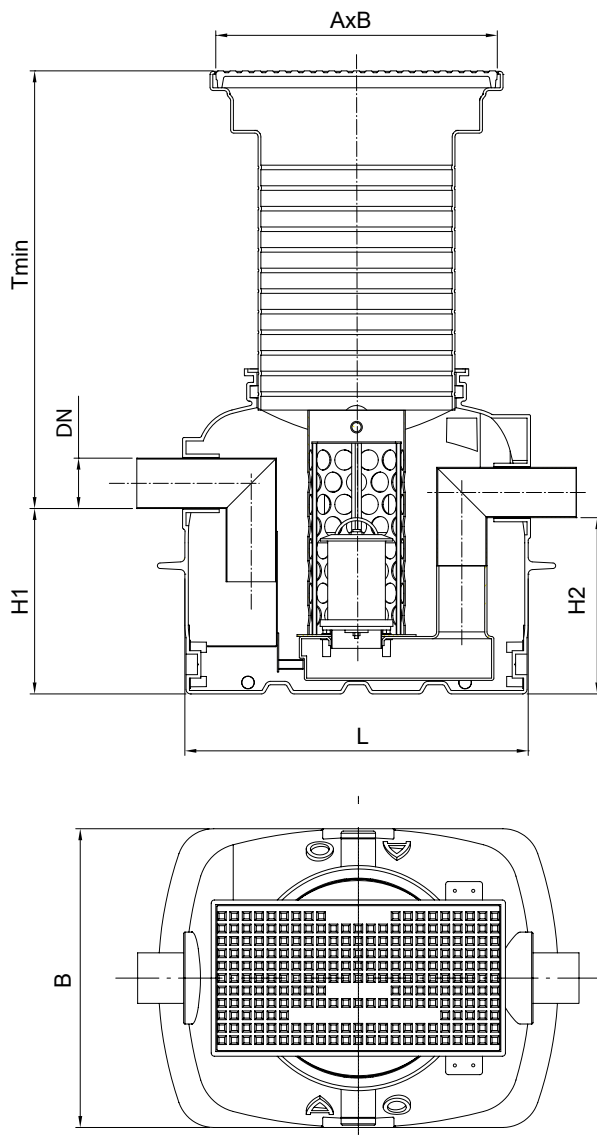
Dodór urządzeń

**Nowość !**

**Separator substancji ropopochodnych Coalisator P**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem lub bez. Do zabudowy w gruncie, klasa obciążenia B125



Typ	Przepływ nominalny Qn	Poj. magaz. szlamu	Poj. magaz. oleju	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica pokrywy włazowej AxB	Wymiary zbiornika LxB	H1	H2	Tmin	Ciężar urządzenia	Numer katalogowy
	l/s	l	l	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
<b>1,5</b>	1,5	-	49	110	615x315	750x650	405	385	510-965	65	3901.30.10
<b>1,5/150</b>	1,5	150	49	110	615x315	750x650	765	745	510-965	75	3911.30.10
<b>3</b>	3	-	49	110	615x315	750x650	405	385	510-965	65	3903.30.10
<b>3/150</b>	3	150	49	110	615x315	750x650	765	745	510-965	75	3913.30.10

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



## Separatory koalescencyjne do zabudowy w gruncie z tworzywa sztucznego (PEHD)

### Zastosowanie

Polietylenowe separatory z wkładem koalescencyjnym do zabudowy w gruncie przeznaczone są do usuwania substancji ropopochodnych (oleje mineralne, benzyny, lekkie smary itp.) zawartych w ściekach opadowych oraz ścieków technologicznych.



### Budowa

Polietylenowe separatory koalescencyjne do zabudowy w gruncie zbudowane są z:

■ **Monolitycznego zbiornika z tworzywa sztucznego**

Zbiorniki te wykonane są metodą rotacyjną z polietylenu o wysokiej gęstości (PEHD). Materiał oraz odpowiedni kształt zbiornika zapewniają lekką i zwartą konstrukcję, wysoką wytrzymałość na naciski gruntu i wypór wody gruntowej, odporność na temperaturę do 60°C i związki chemiczne zawarte w ściekach.

■ **Istnieje możliwość zwiększenia klasy obciążenia do D 400 przez zastosowanie betonowej płyty odciążającej.**

W razie konieczności zwiększenia głębokości posadowienia separatora ze względu na położenie sieci kanalizacyjnej istnieje możliwość zastosowania nadstawki teleskopowej z PEHD (patrz Akcesoria).

■ **Włazu** w wykonaniu przeciwpodłżgowym, wodoszczelnym z PEHD, z nadstawkami w klasach obciążenia A15, B125, D400.

■ **Wlotu, wylotu** (PEHD) Na wlocie zamontowany jest dodatkowo deflektor zapewniający ustabilizowanie przepływu dopływających ścieków.

■ **Komory osadowej**, w której następuje

wytrącenie zawiesiny mineralnej (tylko separatory ze zintegrowanym osadnikiem).

■ **Komory separacji** wyposażonej w filtr koalescencyjny (dzianina polipropylenowa przeplatana włóknem stalowym), zasyfonowany wylot z zamknięciem „pływakowym” (PEHD) oraz króciec do podłączenia urządzenia do poboru próbek (PEHD).

■ **Wewnętrzne obejścia hydraulicznego – bypassa (PEHD)** wykonanego z prostej rury (lub dwóch w zależności od wielkości przepływu) o odpowiedniej dla danego przepływu średnicy, przechodzącej przez cały zbiornik łącząc wlot z wylotem separatora, wyposażonej w przegrodę przelewową oraz króciec dopływu i odpływu do części separacyjnej. Dotyczy separatorów typu Oleopator-BYPASS-P-FST.

Separatory koalescencyjne ACO nie wymagają montowania studzienek do poboru próbek za separatorem ponieważ posiadają unikatowe rozwiązanie umożliwiające podłączenie specjalnego urządzenia do poboru próbek na odpływie już w separatorze (patrz rozdział Akcesoria).

### Zasada działania

**Separatory substancji ropopochodnych firmy ACO są urządzeniami przepływowymi do zabudowy w gruncie.**

W celu zagwarantowania wymaganego przepisami stopnia oczyszczenia ścieków z substancji olejowych (poniżej 15 mg/l na wlocie) należy każdy separator poprzedzić odpowiedniej pojemności osadnikiem, w którym następuje sedymentacja (wytrącenie) zawiesiny mineralnej (piasek, żwir, muł, popioły itp.). Może on być niezależnym urządzeniem zainstalowanym przed separatorem lub zintegrowany z separatorem.

Oczyszczanie ścieków z substancji olejowych następuje w części separacyjnej, gdzie zachodzą zjawiska flotacji i koalescencji. Większe cząsteczki oleju flotują (unoszą się pod wpływem różnicy ciężarów ku górze). Natomiast te, które uległy wielokrotnym podziałom odkładają się na powierzchni filtra koalescencyjnego (zjawisko adsorpcji), gdzie łączą się w większe cząsteczki (koalescencja) aż do momentu kiedy zaczynają flotować, tworząc na powierzchni warstwę filmu olejowego.

Oczyszczona z substancji olejowych woda wypływa

z separatora przez zasyfonowany odpływ wyposażony w „pływakowe” zamknięcie odpływu. Odpowiednio wytarowany „pływak” unosi się na granicy faz woda/substancja olejowa. W chwili przekroczenia granicznej ilości gromadzenia oleju (różnej dla różnych wielkości separatorów) opada do gniazda z uszczelką zamykając odpływ z separatora. Zapobiega to skażeniu kanalizacji lub wód odbiornika substancjami ropopochodnymi.

Firma ACO jako jedna z pierwszych wprowadziła na rynek tworzywowe separatory koalescencyjne zintegrowane z obejściem hydraulicznym – BYPASS.

W urządzeniach ACO po przekroczeniu przepływu nominalnego następuje rozdział strumienia ścieków realizowany przez specjalną przegrodę. Odpowiednie kanały odpływowe kierują ścieki o przepływie nominalnym do komory separatora, gdzie zostaną oczyszczone z cząstek oleju. Natomiast ścieki o przepływie maksymalnym kierowane są do obejścia hydraulicznego, przez który płyną bezpośrednio do kanalizacji deszczowej. Jest to zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. oraz normą PN-EN 858.

Warunkiem koniecznym jest, aby separatory były



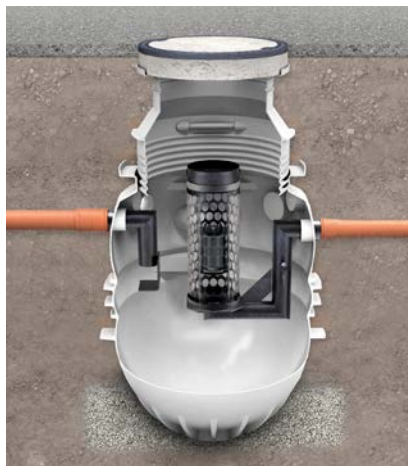
zasilane dopływem grawitacyjnym. W wypadku konieczności podniesienia poziomu ścieków należy zastosować przepompownie ale dopiero za separatorem. Nigdy przed nim.

## Separatory koalescencyjne do zabudowy w gruncie z tworzywa sztucznego (PEHD)

### Montaż

Separatory te przeznaczone są do zabudowy w gruncie. Montaż oraz podłączenie hydrauliczne powinno być wykonane przez wykwalifikowane firmy zgodnie ze sztuką budowlaną, normami i przepisami BHP.

Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Posadowienie, montaż i uruchomienie separatorów”.



### Eksploatacja

Skuteczność oczyszczania ścieków przez separator zależy od jego prawidłowej eksploatacji. Dlatego czyszczenie separatora trzeba przeprowadzać co najmniej raz na 6 miesięcy (chyba, że warunki w jakich pracuje wymagają częstszego).

Jednak co najmniej raz w miesiącu skontrolować i opróżnić jeżeli:

- została przekroczona graniczna grubość warstwy substancji olejowych, a osadnik jest wypełniony ponad połowę swojej objętości (jeśli separator jest zintegrowany z piaskownikiem).
- poziom ścieków podniósł się o więcej niż 20 mm co oznacza, że nastąpiło zjawisko podpiętrzenia
- w wyniku odcięcia odpływu przez „pływak” bądź zanieczyszczenia filtra koalescencyjnego. Filtr należy czyścić wodą bez stosowania urządzeń ciśnieniowych. Można go wyjąć z separatora dopiero po jego całkowitym opróżnieniu.
- pływak opadł i odciął odpływ ścieków w wyniku roztarwania, bądź przekroczenia w zbiorniku granicznej grubości warstwy oleju.

Po opróżnieniu separatora należy zawsze oczyścić wkład koalescencyjny, „pływak” zamknięcia odpływu oraz sprawdzić stan ścianek zbiornika. W razie stwierdzenia jakichkolwiek ubytków materiału lub pęknięć - bezzwłocznie usunąć uszkodzenia.

Po przeprowadzeniu wszystkich czynności czyszcząco-konserwacyjnych, napełnić zbiornik wodą do momentu ustabilizowania jej poziomu (nastąpi odpływ przez króciec wylotu) oraz umieścić „pływak” we wkładzie (musi unosić się na powierzchni).

Ze względu na zaliczenie mieszanin wodno-olejowych oraz osadów zaolejonych do odpadów niebezpiecznych, opróżnianie separatora powinno być zawsze przeprowadzane przez firmy posiadające odpowiednie koncesje upoważniające do wykonywania tego typu usług.

Dla każdego urządzenia należy prowadzić książkę eksploatacyjną, w której powinny znajdować się wpisy każdej przeprowadzonej czynności kontroli, czyszczenia i konserwacji.

### Uwagi dodatkowe

- Zabronione jest doprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych oraz tłuszczu, olei roślinnych i zwierzęcych do separatorów substancji ropopochodnych.
- Do ścieków deszczowych i technologicznych powinny być stosowane różne separatory.
- Separatory ścieków technologicznych nie usuwają emulsji trwałych. Dlatego podczas czyszczenia (mycia) elementów zaolejonych

agregatami wysokociśnieniowymi lub innymi urządzeniami myjącymi należy przestrzegać następujących zasad:

- maksymalne ciśnienie na lancy agregatu nie powinno przekroczyć 20-30 bar,
- maksymalna temperatura wody nie powinna przekroczyć 40°C,
- w procesie mycia nie należy używać środków czyszczących zawierających organicznie

złożone związki chlorowcowe lub aromaty BXT,

- nie należy dodawać detergentów do zbiornika agregatu.

Szczegółowe wytyczne dotyczące parametrów technicznych i eksploatacji znajdują się w dostarczanej z każdym urządzeniem instrukcji obsługi.

### Zalety

- Sprawdzona wydajność (wg testów laboratoryjnych LGA)
- Odpowiada normie PN EN 858/1, PN EN 858/2
- Przepływ 3-50 l/s
- Optymalne rozwiązania techniczne (z/bez osadnika, z/bez bypassa)
- Możliwość podłączenia urządzenia do poboru próbek w separatorze
- Zwarta i lekka konstrukcja
- Wytrzymałość na nacisk gruntu i wypór wody gruntowej
- Niskie koszty montażu
- Filtr z łatwym dostępem
- Opcjonalny system ostrzegawczy
- Możliwość regulacji głębokości posadowienia przez zastosowanie nasady teleskopowej
- Długa trwałość użytkowania dzięki zbiornikowi z polietylenu o wysokiej gęstości
- Materiał zbiornika podlega recyklingowi



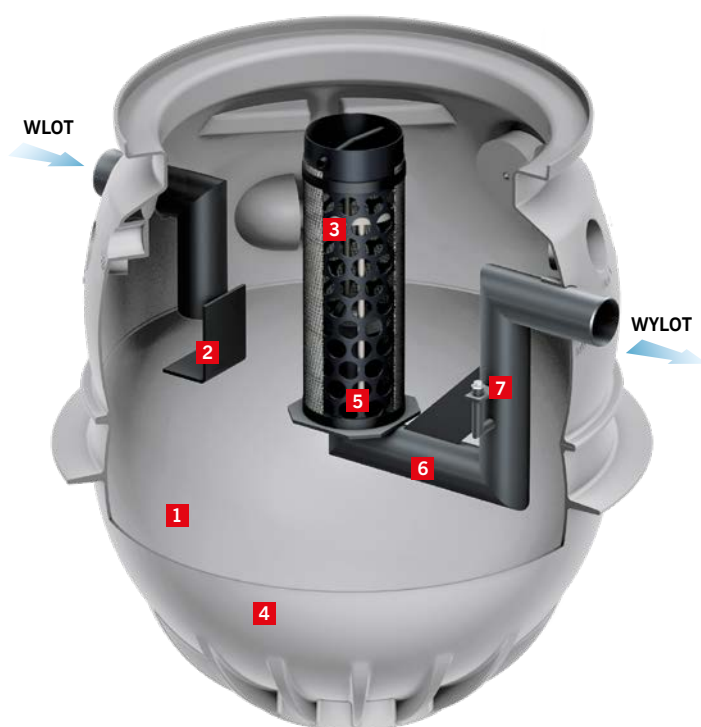
### Separator substancji ropopochodnych **Oleopator - P - FST**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, z osadnikiem.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia A 15, B 125, D 400.

#### Elementy separatora

- 1 Zbiornik monolityczny (PEHD) w klasie A 15
- 2 Deflektor (PEHD)
- 3 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 4 Zintegrowana komora osadnika
- 5 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (PEHD)
- 6 zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 7 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek



- zgodny z normą EN 858
- średnica króćców: wlotowego i wylotowego D zależna od przepływu nominalnego separatora
- części wlotu i wylotu z polietylenu
- ze zintegrowanym, wymiowanym wkładem koalescencyjnym
- automatyczne urządzenie zamykające z zaworem pływakowym, gęstość pływaka: 0,9 g/cm<sup>3</sup>



Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA).

#### Zastosowanie

Separatory Oleopator - P - FST są zaprojektowane do zabudowy w gruncie na zewnątrz budynków, w celu oczyszczania ścieków procesowych lub zanieczyszczonej olejami wody deszczowej z terenów nieprzepuszczalnych, bądź do powstrzymania wycieków cieczy lekkich.

#### Wyposażenie dodatkowe:

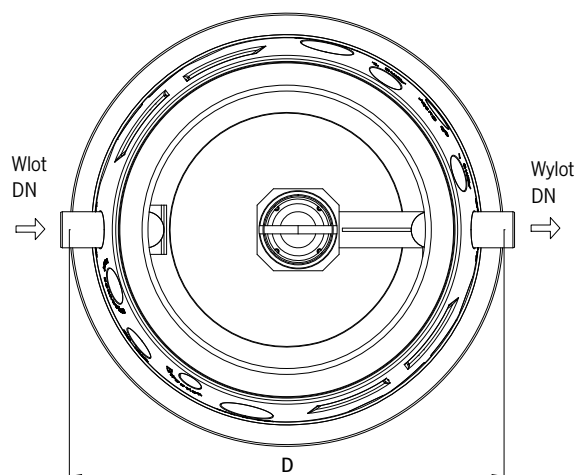
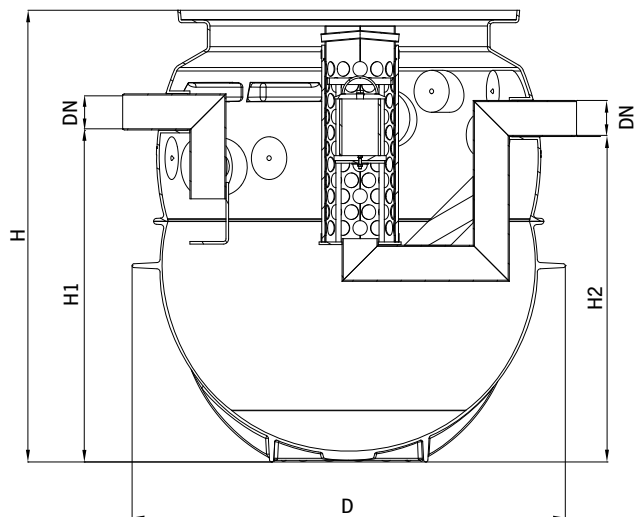
- Nadstawki - str. 56



## Separator substancji ropopochodnych Oleopator - P - FST



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, z osadnikiem.  
Do zabudowy w gruncie. Klasa obciążenia A 15, B 125, D 400.



Typ	Przepływ nominalny Qn	Poj. magaz. szlamu	Poj. magaz. oleju	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica zbiornika D	H	H1	H2	Ciężar urząd.	Numer katalogowy
	l/s	l	l	mm	mm	mm	mm	mm		
<b>3/450</b>	3	450	240	110	1320	1377	1020	1000	67	3903.80.00
<b>3/670</b>	3	670	240	110	1320	1594	1230	1210	83	3913.80.00
<b>3/950</b>	3	950	240	110	1320	1865	1500	1480	84	3923.80.00
<b>6/660</b>	6	660	235	160	1320	1594	1210	1190	91	3906.80.00
<b>6/1210</b>	6	1210	235	160	1320	2129	1740	1720	101	3916.80.00
<b>8/820</b>	8	820	260	160	1320	1865	1480	1460	94	3908.80.00
<b>10/1080</b>	10	1080	260	160	1320	2129	1740	1720	105	3910.80.00

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



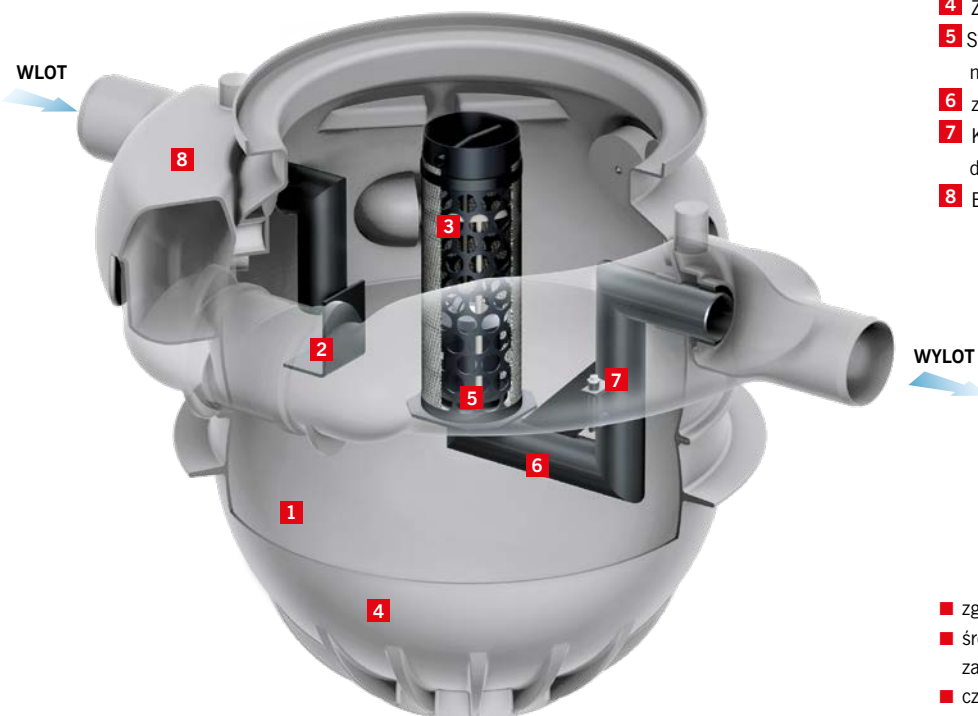
## Separator substancji ropopochodnych **Oleopator - BYPASS - P - FST**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, z osadnikiem i bypassem zewnętrznym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia A 15, B 125, D 400.

### Elementy separatora

- 1 Zbiornik monolityczny (PEHD) w klasie A 15
- 2 Deflektor (PEHD)
- 3 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa)
- 4 Zintegrowana komora osadnika
- 5 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (PEHD)
- 6 zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 7 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 8 Bypass zewnętrzny (PEHD)



- zgodny z normą EN 858
- średnica króćców: wlotowego i wylotowego D zależna od przepływu nominalnego separatora
- części wlotu i wylotu z polietylenu
- ze zintegrowanym, wyjmowanym wkładem koalescencyjnym
- automatyczne urządzenie zamykające z zaworem pływakowym, gęstość pływaka: 0,9 g/cm<sup>3</sup>
- z bypassem z polietylenu

### Zastosowanie

Separatory Oleopator - BYPASS - P - FST są zaprojektowane do zabudowy w gruncie na zewnątrz budynków, w celu oczyszczania zanieczyszczonej olejami wody deszczowej z terenów nieprzepuszczalnych, bądź do powstrzymania wycieków cieczy lekkich.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki - str. 56

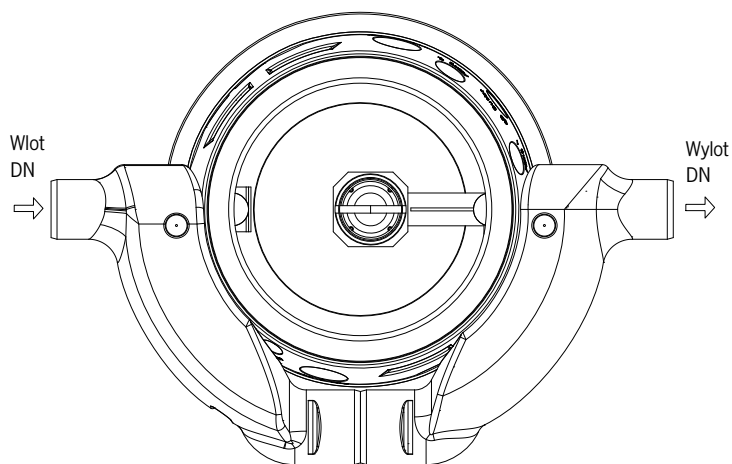
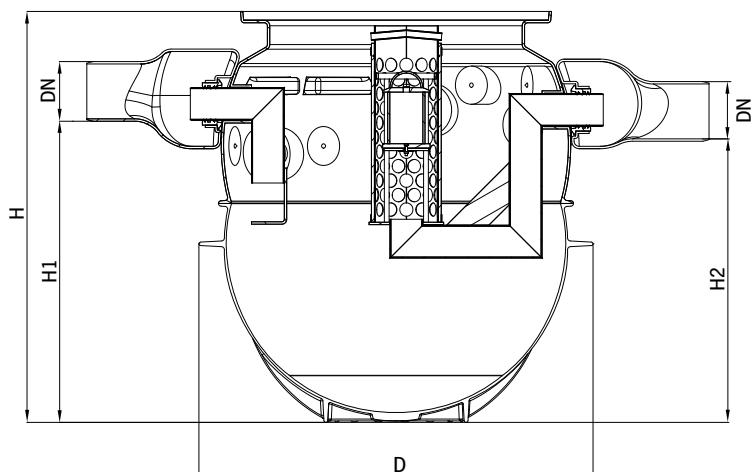


Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi ≤ 5 mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA).

## Separator substancji ropopochodnych **Oleopator - BYPASS - P - FST**



Polietylenowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, z osadnikiem i bypassem zewnętrznym. Do zabudowy w gruncie. Klasa obciążenia A 15, B 125, D 400.



Typ	Przepływ nominalny	Przepływ maks.	Poj. magaz. szlamu	Poj. magaz. oleju	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica zbiornika D	H	H1	H2	Ciężar urządz.	Numer katalogowy
	l/s	l/s	l	l	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
<b>3/15/450</b>	3	15	450	240	200	1320	1377	1020	950	90	3903.81.00
<b>3/15/670</b>	3	15	670	240	200	1320	1594	1230	1160	106	3913.81.00
<b>3/15/950</b>	3	15	950	240	200	1320	1865	1500	1430	107	3923.81.00
<b>6/30/660</b>	6	30	660	235	250	1320	1594	1210	1140	114	3906.81.00
<b>6/30/1210</b>	6	30	1210	235	250	1320	2129	1740	1670	124	3916.81.00
<b>8/50/820</b>	8	50	820	260	250	1320	1865	1470	1400	104	3908.81.00
<b>10/50/1080</b>	10	50	1080	260	250	1320	2129	1740	1670	130	3910.81.00

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



## Separatory koalescencyjne do zabudowy w gruncie z żelbetu

### Zastosowanie

Żelbetowe separatory z wkładem koalescencyjnym do zabudowy w gruncie przeznaczone są do usuwania substancji ropopochodnych (oleje mineralne, benzyny, lekkie smary itp.) zawartych w ściekach opadowych oraz ścieków technologicznych.



### Budowa

Żelbetowe separatory koalescencyjne do zabudowy w gruncie zbudowane są z:

■ **Monolitycznego zbiornika żelbetowego w klasie D 400**

Zbiorniki te wykonane są ze stali oraz betonu hydrotechnicznego klasy C35/45, XF1, XA1, XC2 wg PN-EN 206-1. Charakteryzują się wysokimi parametrami odpowiadającymi parametrom obiektów budowlanych pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, wymagań związanych z bezpieczeństwem użytkowania oraz ochroną środowiska. Każdy zbiornik pokryty jest od środka dwoma warstwami żywicy dodatkowo chroniącymi przed agresywnym działaniem substancji ropopochodnych zawartych w ściekach. W razie konieczności zwiększenia głębokości posadowienia separatora ze względu na głębokości położonej sieci kanalizacyjnej istnieje możliwość zastosowania nadstawek betonowych - wersja do nadbudowy (patrz Nadbudowy Zbiorników Żelbetowych). Wszystkie zbiorniki żelbetowe stosowane w separatorach ACO posiadają Aprobatację Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

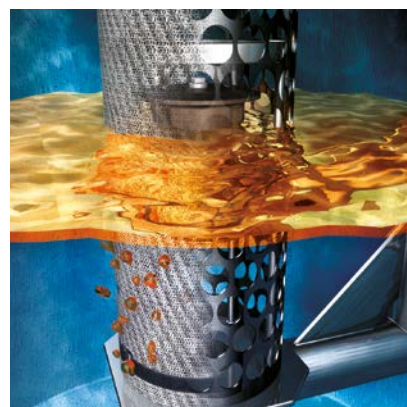
■ **Włazu (BEGU/ŻELIWO) w klasie D 400** (ciągi jezdne typ ciężki – do 40 ton).

- **Wlotu, wylotu** Wlot wyposażony jest w deflektor (PEHD) zapewniający równomierny i laminarny przepływ.
- **Komory osadowej**, w której następuje wytrącenie zawiesiny mineralnej (tylko separatory ze zintegrowanym osadnikiem).
- **Komory separacji** wyposażonej w filtr koalescencyjny (tkanina ze stali nierdzewnej przeplatana polipropylem/pianka poliuretanowa), zasyfonowany wylot z zamknięciem „pływakowym” (PEHD) oraz króciec do podłączenia urządzenia do poboru próbek (PEHD).
- **Wewnętrzne obejście hydrauliczne – bypass.** Kanał wykonany z PEHD o przekroju prostokątnym przymocowany jest na wewnętrznej ścianie zbiornika łącząc wlot z wylotem separatora. Wyposażony jest w przegrodę przelewową oraz króćce dopływu i odpływu do części separacyjnej. Tylko w separatorach typu BYPASS. Separatory koalescencyjne ACO nie wymagają montowania studzienek do poboru próbek za separatorem ponieważ posiadają unikatowe rozwiązanie umożliwiające podłączenie specjalnego urządzenia do poboru próbek na odpływie już w separatorze (patrz rozdział Akcesoria).

### Zasada działania

Separatory substancji ropopochodnych firmy ACO są urządzeniami przepływowymi do zabudowy w gruncie.

W celu zagwarantowania wymaganego przepisami stopnia oczyszczenia ścieków z substancji olejowych (poniżej 15 mg/l na wylocie) należy każdy separator poprzedzić odpowiedniej pojemności osadnikiem, w którym następuje sedymentacja (wytrącenie) zawiesiny mineralnej (piasek, żwir, muł, popioły itp.). Może on być niezależnym urządzeniem zainstalowanym przed separatorem lub zintegrowany z separatorem.



Oczyszczanie ścieków z substancji olejowych następuje w części separacyjnej, gdzie zachodzą zjawiska flotacji i koalescencji. Większe cząsteczki oleju flotują (unoszą się pod wpływem różnicy ciężarów ku górze). Natomiast te, które uległy wielokrotnym podziałom odkładają się na powierzchni filtra koalescencyjnego (zjawisko adsorpcji), gdzie łączą się w większe cząsteczki (koalescencja) aż do momentu kiedy zaczynają flotować, tworząc na powierzchni warstwę filmu olejowego.

Oczyszczone z substancji olejowych ścieki wypływają z separatora przez zasyfonowany odpływ wyposażony w „pływakowe” zamknięcie odpływu. Odpowiednio wytarowany „pływak” unosi się na granicy faz woda/substancja olejowa. W chwili przekroczenia granicznej ilości gromadzenia oleju (różnej dla różnych wielkości separatorów) opada do gniazda z uszczelką zamykając odpływ z separatora. Tym samym uniemożliwia to skażenie kanalizacji lub wód odbiornika substancjami ropopochodnymi.

Firma ACO jako jedna z pierwszych wprowadziła na rynek separatory koalescencyjne zintegrowane z wewnętrznym obejściem hydraulicznym – BYPASS.



1 separator z bypassem wewnętrznym



1 studnia rozdzielowa  
2 osadnik  
3 separator  
4 studnia zbiorcza  
5 rura przelewowa

W urządzeniach ACO po przekroczeniu przepływu nominalnego następuje rozdział strumienia ścieków realizowany przez specjalną przegrodę. Odpowiednie kanały odpływowe kierują ścieki o przepływie nominalnym do komory separatora, gdzie zostaną oczyszczone z cząstek oleju. Natomiast ścieki o przepływie maksymalnym

## Separatory koalescencyjne do zabudowy w gruncie z żelbetu

kierowane są do obejścia hydraulicznego, przez który płyną bezpośrednio do kanalizacji deszczowej.

Jest to zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. oraz normą PN-EN 858.

### Eksploatacja

Skuteczność oczyszczania ścieków przez separator zależy od jego prawidłowej eksploatacji. Dlatego czyszczenie separatora trzeba przeprowadzać co najmniej raz na 6 miesięcy (chyba że warunki w jakich pracuje wymagają częstszego).

Jednak należy co miesiąc skontrolować i opróżnić jeżeli:

- została przekroczona graniczna grubość warstwy substancji olejowych, a osadnik jest wypełniony ponad połowę swojej objętości (jeśli separator jest zintegrowany z osadnikiem).
- poziom ścieków podniósł się o więcej niż 20 mm co oznacza, że nastąpiło zjawisko podpiętrzenia w wyniku odcięcia odpływu przez „pływak” bądź zanieczyszczenia filtra koalescencyjnego. Filtr należy czyścić wodą bez stosowania urządzeń ciśnieniowych. Można go wyjąć z separatora dopiero po jego całkowitym opróżnieniu.
- pływak opadł i odciął odpływ ścieków w wyniku

Separatory muszą być zasilane dopływem grawitacyjnym (warunek konieczny). W przypadku konieczności podniesienia poziomu ścieków należy zastosować przepompownie, ale dopiero za separatorem. Nigdy przed nim.

nieszczelności, zabrudzenia filtra bądź przekroczenia w zbiorniku granicznej grubości warstwy oleju.

Po opróżnieniu separatora należy zawsze oczyścić wkład koalescencyjny, „pływak” zamknięcia odpływu oraz sprawdzić stan ścianek zbiornika.

W razie stwierdzenia jakichkolwiek ubytków materiału lub pęknięć - bezzwłocznie usunąć uszkodzenia.

Po przeprowadzeniu wszystkich czynności czyszcząco-konserwacyjnych, napełnić zbiornik wodą do momentu ustabilizowania jej poziomu (nastąpi odpływ przez króciec wylotu) oraz umieścić „pływak” we wkładzie (musi unosić się na powierzchni).

Ze względu na zaliczenie mieszanin wodno-olejowych oraz osadów zaolejonych do odpadów niebezpiecznych, opróżnianie separatora powinno być zawsze przeprowadzane przez firmy posiadające odpowiednie koncesje upoważniające do wykonywania tego typu usług.

### Montaż

Separatory te przeznaczone są do zabudowy w gruncie. Montaż oraz podłączenie hydrauliczne powinno być wykonane przez wykwalifikowane firmy, zgodnie ze sztuką budowlaną, normami i przepisami BHP.

Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale Posadowienie, montaż i uruchomienie separatorów.



Dla każdego urządzenia należy prowadzić książkę eksploatacyjną, w której powinny znajdować się wpisy każdej przeprowadzonej czynności kontroli, czyszczenia i konserwacji.

### Uwagi dodatkowe

- Zabronione jest doprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych oraz tłuszczu, olei roślinnych i zwierzęcych do separatorów substancji ropopochodnych.
- Do ścieków deszczowych i technologicznych powinny być stosowane różne separatory.
- Separatory ścieków technologicznych nie usuwają emulsji trwałych. Dlatego podczas czyszczenia (mycia) elementów zaolejonych

agregatami wysokociśnieniowymi lub innymi urządzeniami myjącymi należy przestrzegać następujących zasad:

- maksymalne ciśnienie na lancy agregatu nie powinno przekroczyć 20-30 bar,
- maksymalna temperatura wody nie powinna przekroczyć 40°C,
- w procesie mycia nie należy używać środków czyszczących zawierających organicznie złożone

związki chlorowcowe lub aromaty BXT,

- nie należy dodawać detergentów do zbiornika agregatu.

Szczegółowe wytyczne dotyczące parametrów technicznych i eksploatacji znajdują się w dostarczanej z każdym urządzeniem instrukcji obsługi.

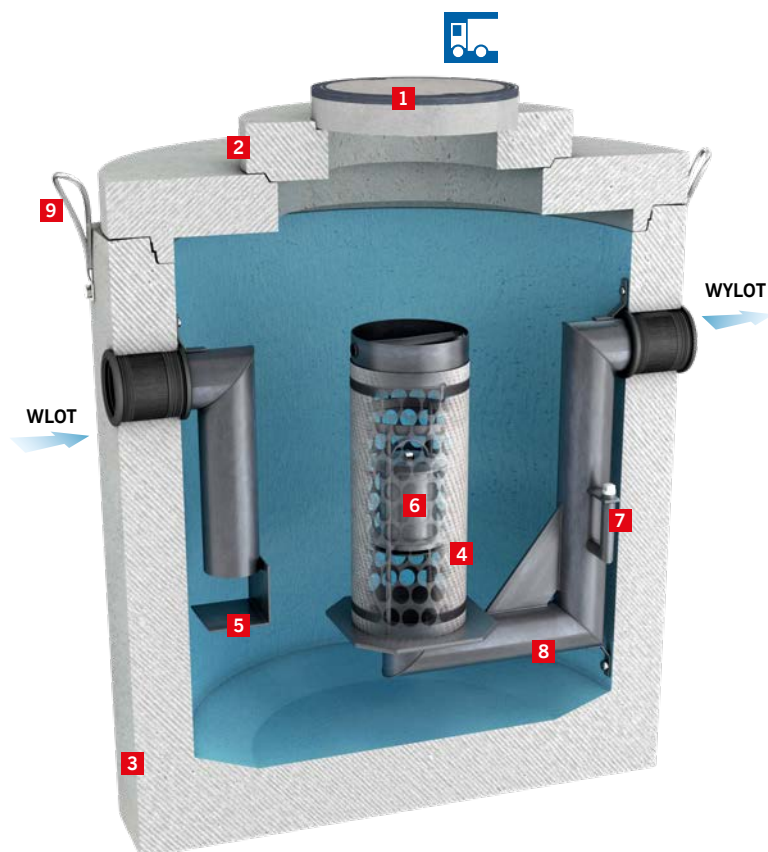
### Zalety

- wykonanie zgodnie z normą PN-EN 858 oraz obowiązującymi przepisami (sprawdzona sprawność i wydajność wg testów laboratoryjnych LGA oraz Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie)
- optymalne rozwiązania techniczne (np. z/bez zintegrowanego osadnika; z/bez bypassa)
- prosta i zwarta konstrukcja
- przepływy 3 – 300 l/s
- filtr koalescencyjny
- automatyczne zamknięcie pływakowe na odpływie
- możliwość podłączenia urządzenia do poboru próbek
- możliwość zastosowania urządzenia alarmowego
- żelbetowe zbiorniki monolityczne (C35/45) pokryte od środka warstwą ochronną, gwarantują długoletnią trwałość oraz szczelność
- możliwość regulacji głębokości posadowienia przez zastosowanie odpowiednich nadstawek betonowych (wersja do nadbudowy)
- klasa obciążenia w standardzie D 400



## Separator substancji ropopochodnych **Oleopator-C-NST**

- Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym.
- Do zabudowy w gruncie.
- Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy separatora

- 1 Właz  $\varnothing$  600/800 (BEGU/żeliwo) klasy D 400
- 2 Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3 Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną
- 4 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa / pianka poliuretanowa)
- 5 Deflektor (PEHD)
- 6 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (stal nierdzewna)
- 7 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 8 Kanał odpływowy (PEHD)
- 9 Pętle transportowe (stal nierdzewna)

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z baz przeładunku paliw, stacji paliw, baz transportowych, placów manewrowych, parkingów, zlewni miejskich ze szczególnie chronionymi odbiornikami, lotnisk.

Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych, myjni samochodowych i produkcyjnych obiegów technologicznych.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki betonowe do nadbudowy - str. 57
- Urządzenie do poboru próbek - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57

### WYMAGANE ZASTOSOWANIE NIEZALEŻNEGO OSADNIKA POPRZEDZAJĄCEGO SEPARATOR.

(patrz rozdział Separatory zawiesin/Osadniki).

Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858.

Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA) oraz Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie.

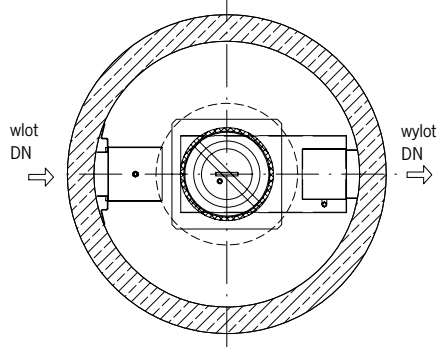
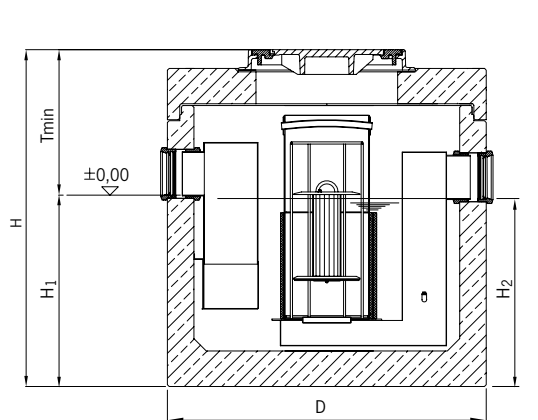


Separatory z wkładem koalescencyjnym  
Separatory z wkładem lamelowym  
Separatory zawiesin/Osadniki  
Wyposażenie dodatkowe  
Dodór urządzeń

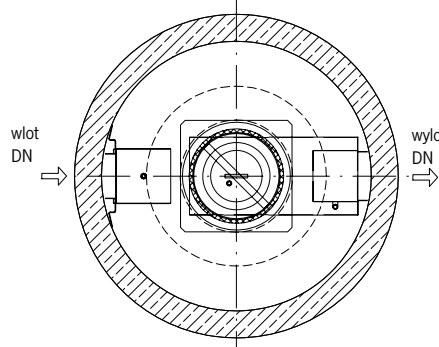
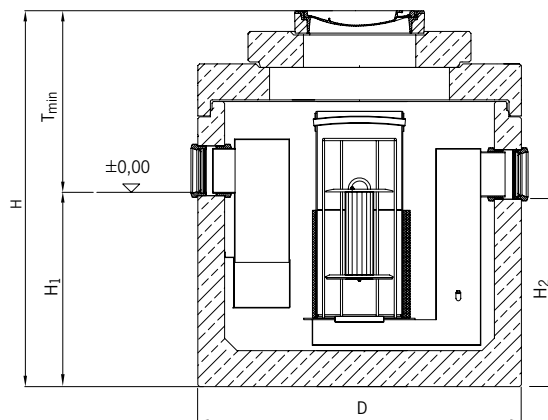
## Separator substancji ropopochodnych Oleopator-C-NST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym.  
Do zabudowy w gruncie. Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



WERSJA STANDARD (S)



WERSJA DO NADBUDOWY (N)



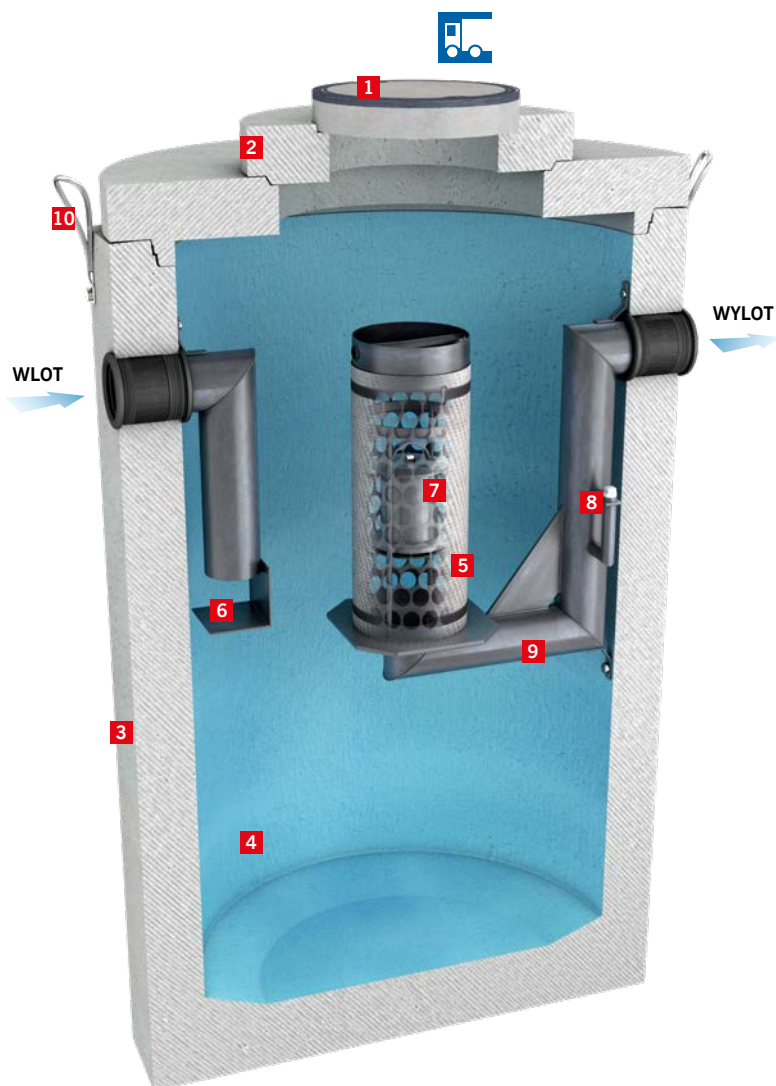
Typ	Przepływ nominalny Qn l/s	Poj. magaz. oleju l	Średnica wlotu i wylotu DN mm	Średnica wężu mm	Średnica zbiornika D mm	Tmin		H		H <sub>1</sub> mm	H <sub>2</sub> mm	Najcięższy element kg	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
						S	N	S	N				S	N	S	N
						mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	kg	S	N
4-6	4-6	160	150	600	1200	680	-	1655	-	975	955	1230	1760	-	723.623ASB	-
8-10	8-10	186	160	600	1200	685	-	1655	-	970	950	1230	1760	-	723.632ASB	-
15	15	516	200	600	1740	740	930	1895	2085	1155	1135	2720	3820	4220	723.641ASB	723.641ANB
20	20	668	200	600	1740	740	930	1895	2085	1155	1135	2720	3820	4220	723.650ASB	723.650ANB
30	30	786	250	800	1740	760	950	1890	2080	1130	1110	2720	3820	4220	723.659ASB	723.659ANB
40	40	1504	300	800	2440	930	1105	2270	2445	1340	1320	4820	7120	7520	723.677ASB	723.677ANB
50	50	1504	315	800	2440	910	1100	2260	2450	1350	1330	5220	7120	7520	723.686ASB	723.686ANB
65*	65	1675	315	600/800	2440	955	-	2380	-	1425	1405	5280	7580	-	723.696SS	-
80*	80	2150	400	600/800	2440	975	-	2785	-	1810	1787	7500	10000	-	723.705SS	-
100*	100	2100	400	600/800	2440	1010	-	3170	-	2160	2145	8300	11000	-	723.714SS	-

\* separator z trzema wężami



### Separator substancji ropopochodnych **Oleopator-C-FST**

- Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym zintegrowany z osadnikami. Do zabudowy w gruncie. Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



#### Elementy separatora

- 1 Właz  $\varnothing$  600/800 (BEGU/żeliwo) klasy D 400
- 2 Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3 Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną
- 4 Zintegrowana komora osadnika
- 5 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa / pianka poliuretanowa)
- 6 Deflektor (PEHD)
- 7 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (stal nierdzewna)
- 8 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 9 Zasyfonowany kanał odpływowy (PEHD)
- 10 Pętle transportowe (stal nierdzewna)

#### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z baz przeładunku paliw, stacji paliw, baz transportowych, placów manewrowych, parkingów, zlewni miejskich ze szczególnie chronionymi odbiornikami, lotnisk. Do oczyszczania ścieków technologicznych z substancji olejowych pochodzących z warsztatów mechanicznych, myjni samochodowych i produkcyjnych obiegów technologicznych.

#### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki betonowe do nadbudowy - str. 57
- Urządzenie do poboru próbek - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57



Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA).

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym


Separatory zawieszin/ Osadniki

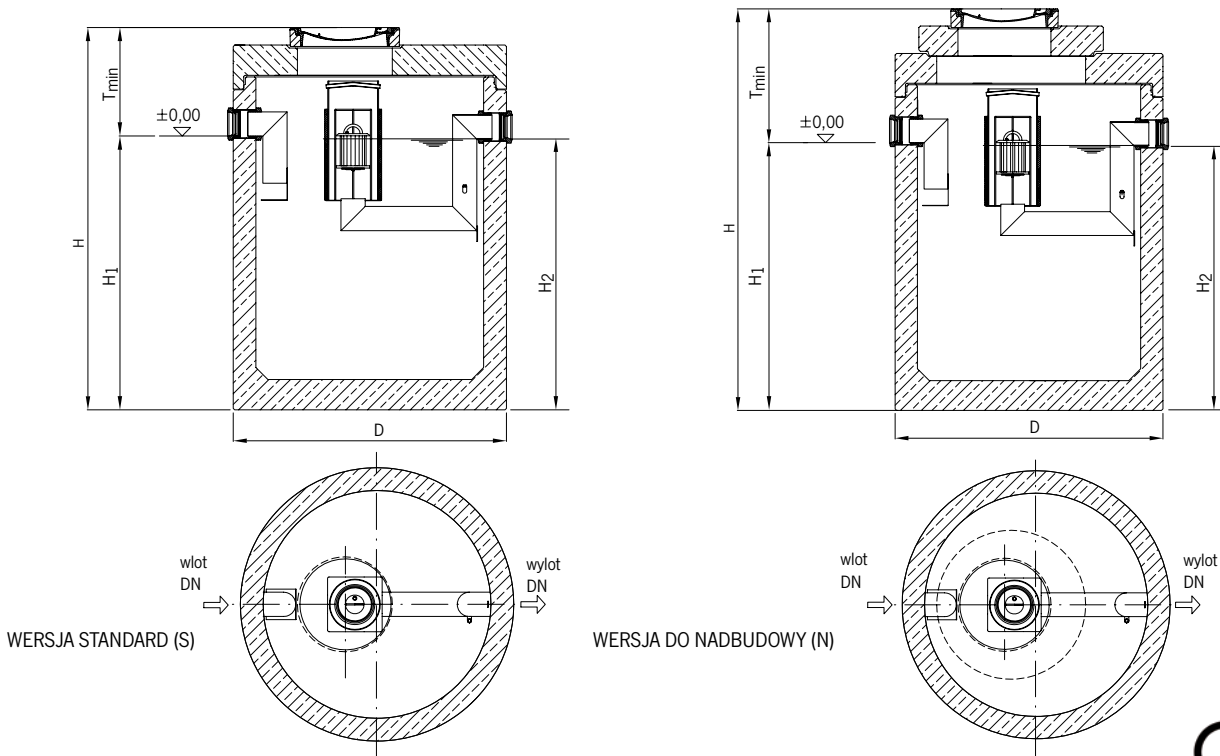
Wyposażenie dodatkowe

Dodór urządzeń



## Separator substancji ropopochodnych Oleopator-C-FST

 Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym zintegrowany z osadnikami.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



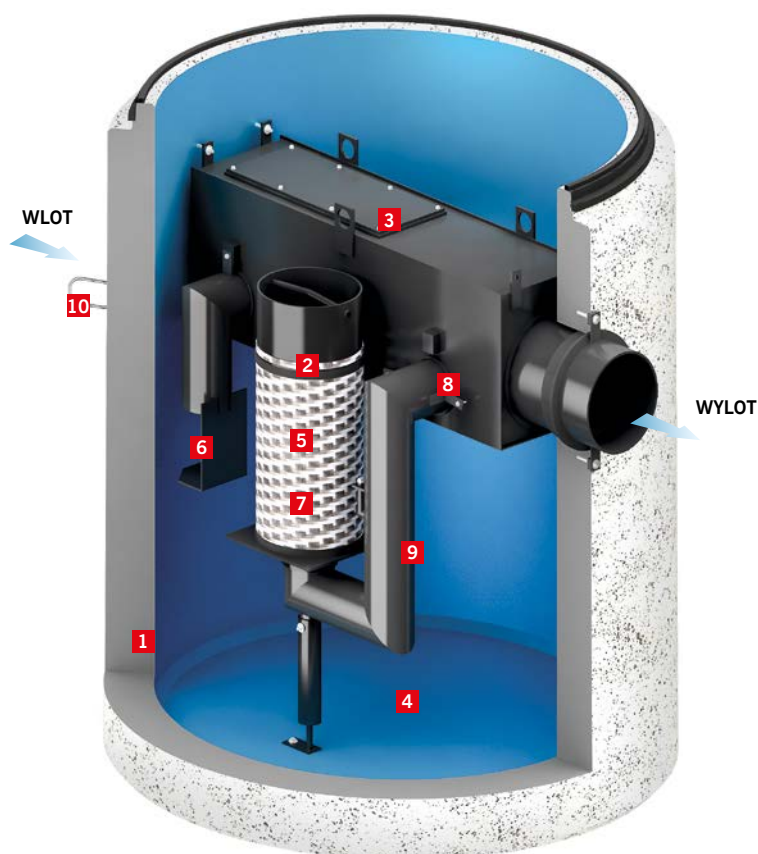
Typ	Przepływ nominalny Qn l/s	Pojemność osadnika l	Poj. magaz. oleju l	Średnica wlotu i wylotu DN mm	Średnica wiazu mm	Średnica zbiornika D mm	T <sub>min</sub>		H		H <sub>1</sub> mm	H <sub>2</sub> mm	Najcięższy element kg	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
							S	N	S	N				S	N	S	N
							mm	mm	mm	mm				kg	kg	S	N
3/300	3	300	163	100	600	1200	670	-	1785	-	1120	1100	1440	1970	-	723.114ASB	-
3/600	3	600	163	100	600	1200	710	-	2065	-	1360	1340	1670	2200	-	723.132ASB	-
3/900	3	900	464	100	600	1500	700	970	2175	2445	1475	1455	2880	4120	4520	723.136ASB	723.136ANB
4/400	4	400	160	150	600	1200	685	-	1785	-	1100	1080	1440	1970	-	723.150ASB	-
6/600	6	600	160	150	600	1200	730	-	2075	-	1345	1325	1670	2200	-	723.195ASB	-
6/2500	6	2500	576	150	600	1740	710	880	2715	2885	2005	1985	3620	4720	5120	723.231ASB	723.231ANB
6/5000	6	5000	1335	150	600	2440	725	900	2655	2830	1930	1910	5670	7770	8170	723.240ASB	723.240ANB
8/800	8	800	273	160	600	1500	815	1090	2165	2440	1350	1330	2880	4120	4520	723.244ASB	723.244ANB
10/1000	10	1000	273	160	600	1500	665	935	2175	2445	1510	1490	2880	3980	4380	723.271ASB	723.271ANB
10/2000	10	2000	576	160	600	1740	670	840	2340	2510	1670	1650	3160	4260	4660	723.285ASB	723.285ANB
8-10/2500	8-10	2500	576	160	600	1740	715	895	2705	2885	1990	1970	3620	4720	5120	723.294ASB	723.294ANB
8-10/5000	8-10	5000	1272	160	600	2440	730	896	2655	2820	1925	1905	5640	7740	8140	723.313ASB	723.313ANB
15/1500	15	1500	464	200	600	1740	720	880	2340	2500	1620	1600	3160	4260	4660	723.322ASB	723.322ANB
15/3000	15	3000	464	200	600	1740	785	955	3045	3215	2260	2240	4000	5100	5500	723.331ASB	723.331ANB
20/2000	20	2000	594	200	600	1740	735	905	2715	2885	1980	1960	3620	4720	5120	723.349ASB	723.349ANB
20/4000	20	4000	1163	200	600	2440	685	855	2385	2555	1700	1680	5300	7400	7800	723.358ASB	723.358ANB
20/5000	20	5000	1163	200	600	2440	730	900	2785	2955	2055	2035	5950	8050	8450	723.367ASB	723.367ANB
30/3000	30	3000	1513	250	800	2440	846	1015	2510	2680	1665	1645	5500	7600	8000	723.385ASB	723.385ANB
30/5000	30	5000	1513	250	800	2440	815	985	3035	3205	2220	2200	6400	8500	8900	723.394ASB	723.394ANB
30/6000	30	6000	1513	250	800	2440	735	905	3165	3335	2430	2410	6700	8800	9200	723.403ASB	723.403ANB
40/4000	40	4000	1350	300	800	2440	860	1030	2935	3105	2075	2055	6250	8350	8750	723.413ASB	723.413ANB
40/5000	40	5000	1350	300	800	2440	870	1040	3165	3335	2295	2275	6700	8800	9200	723.422ASB	723.422ANB
50/5000	50	5000	1350	300	800	2440	870	1040	3165	3335	2295	2275	6700	8800	9200	723.431ASB	723.431ANB



## Separator substancji ropopochodnych **Oleopator-Bypass-P-C-FST**



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym zintegrowany z osadnikiem, z bypassem wewnętrznym. Do zabudowy w gruncie. Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy separatora

- 1 Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną
- 2 Komora separacyjna (PEHD)
- 3 Bypass skrzynkowy z kłapą rewizyjną, montowany osiowo
- 4 Zintegrowana komora osadnika
- 5 Filtr koalescencyjny (tkanina stalowo-propylenowa / pianka poliuretanowa)
- 6 Deflektor (PEHD)
- 7 Samoczynne „pływakowe” zamknięcie na odpływie (PEHD/stal nierdzewna)
- 8 Końcówka do podłączenia urządzenia do poboru próbek
- 9 Zasyfiony kanał odpływowy (PEHD)
- 10 Certyfikowane pętle transportowe

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących ze zlewni miejskich, parkingów, baz transportowych, placów manewrowych i lotnisk.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki betonowe do nadbudowy - str. 57
- Urządzenie do poboru próbek - str. 57

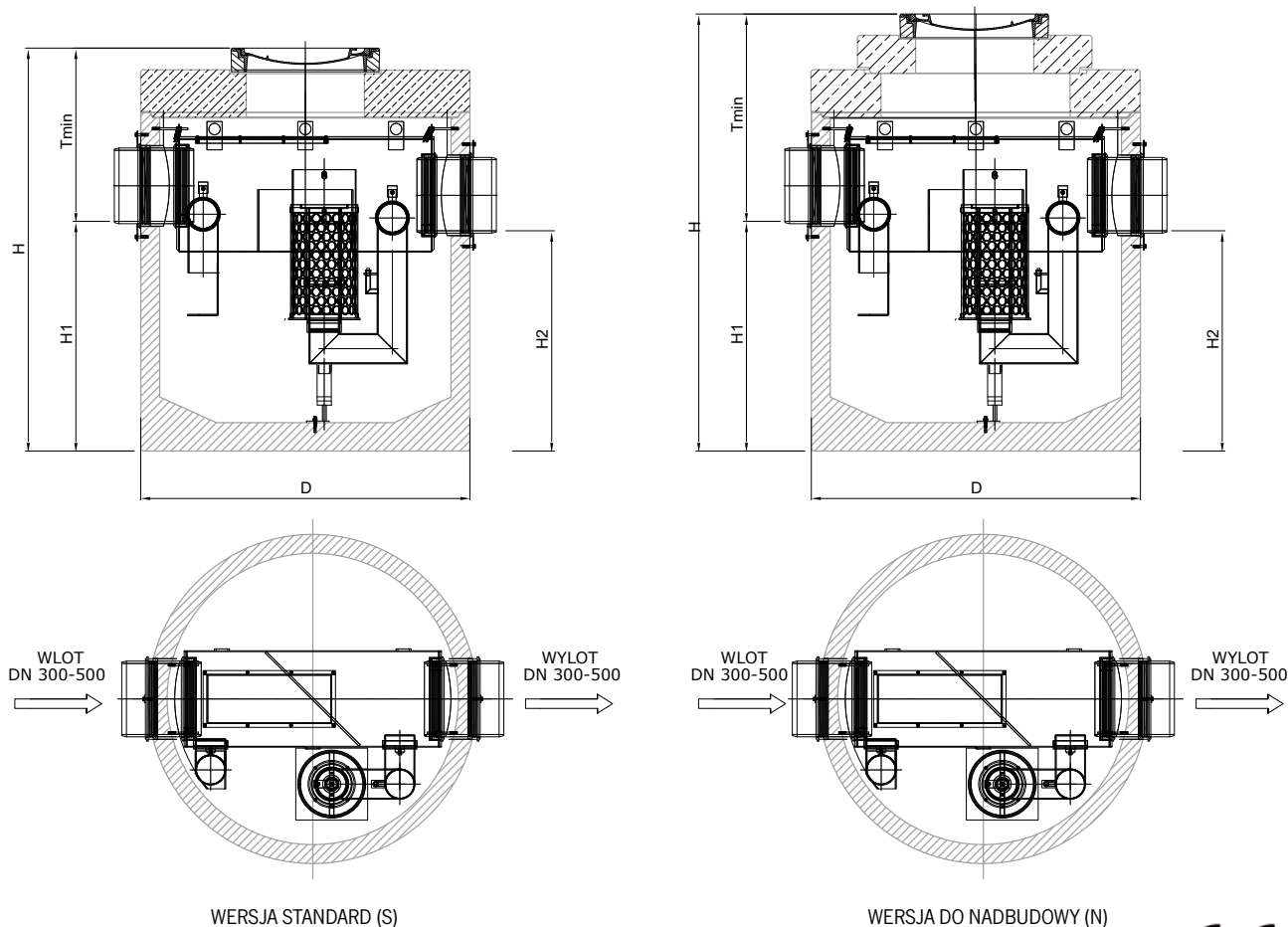


Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. oraz normą PN-EN 858. Zawartość substancji olejowych na wylocie wynosi  $\leq 5$  mg/l. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA).

## Separator substancji ropopochodnych Oleopator-Bypass-P-C-FST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym zintegrowany z osadnikiem, z bypasssem wewnętrznym. Do zabudowy w gruncie. Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



**WIĘKSZE ŚREDNICE DO UZGODNIENIA**

Typ	Przepływ nominalny Q <sub>n</sub> Przepływ maks. Q <sub>max</sub>	Pojemność osadnika Poj. magaz. oleju	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica wiazu	Średnica zbiornika D	T <sub>min</sub>		H		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Najcięższy element	Ciężar całkowity		Numer katalogowy			
						S	N	S	N				S	N	S	N		
						l/s	l/s	l	l				mm	mm	mm	mm	mm	mm
6/60/600	6	60	600	185	300	600	1740	890	1070	1940	2120	1050	1000	4520	5750	6150	741.682ASB	741.682ANB
6/60/1200	6	60	1200	185	300	600	1740	890	1070	2130	2310	1240	1190	4620	5920	6320	741.687ASB	741.687ANB
8/80/800	8	80	800	185	300	600	1740	890	1070	1890	2070	1000	950	4450	5750	6150	741.688ASB	741.688ANB
8/80/1200	8	80	1200	185	300	600	1740	890	1070	2130	2310	1240	1190	4620	5920	6320	741.686ASB	741.686ANB
8/80/1600	8	80	1600	185	300	600	1740	890	1070	2420	2600	1530	1480	4850	6150	6550	741.685ASB	741.685ANB
10/100/1000	10	100	1000	185	400	600	1740	915	1100	2130	2315	1215	1165	4620	5740	6140	741.684ASB	741.684ANB
10/100/2000	10	100	2000	185	400	600	1740	920	1100	2710	2890	1790	1740	5250	6550	6950	741.683ASB	741.683ANB
15/150/1500	15	150	1500	464	400	600	2440	1035	1215	2120	2300	1085	1035	5650	8250	8650	741.678ASB	741.678ANB
15/150/3000	15	150	3000	464	400	600	2440	1035	1215	2515	2695	1480	1430	6600	9250	9650	741.681ASB	741.681ANB
20/200/2000	20	200	2000	594	400	600	2440	1115	1295	2515	2695	1400	1350	6600	9250	9650	741.677ASB	741.677ANB
20/200/4000	20	200	4000	595	400	600	2440	1115	1295	3170	3350	2055	2005	7750	10150	10550	741.680ASB	741.680ANB
30/300/3100	30	300	3100	634	500	600	2440	1090	1270	2780	2960	1690	1590	7350	9950	10350	741.676ASB	741.676ANB

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń

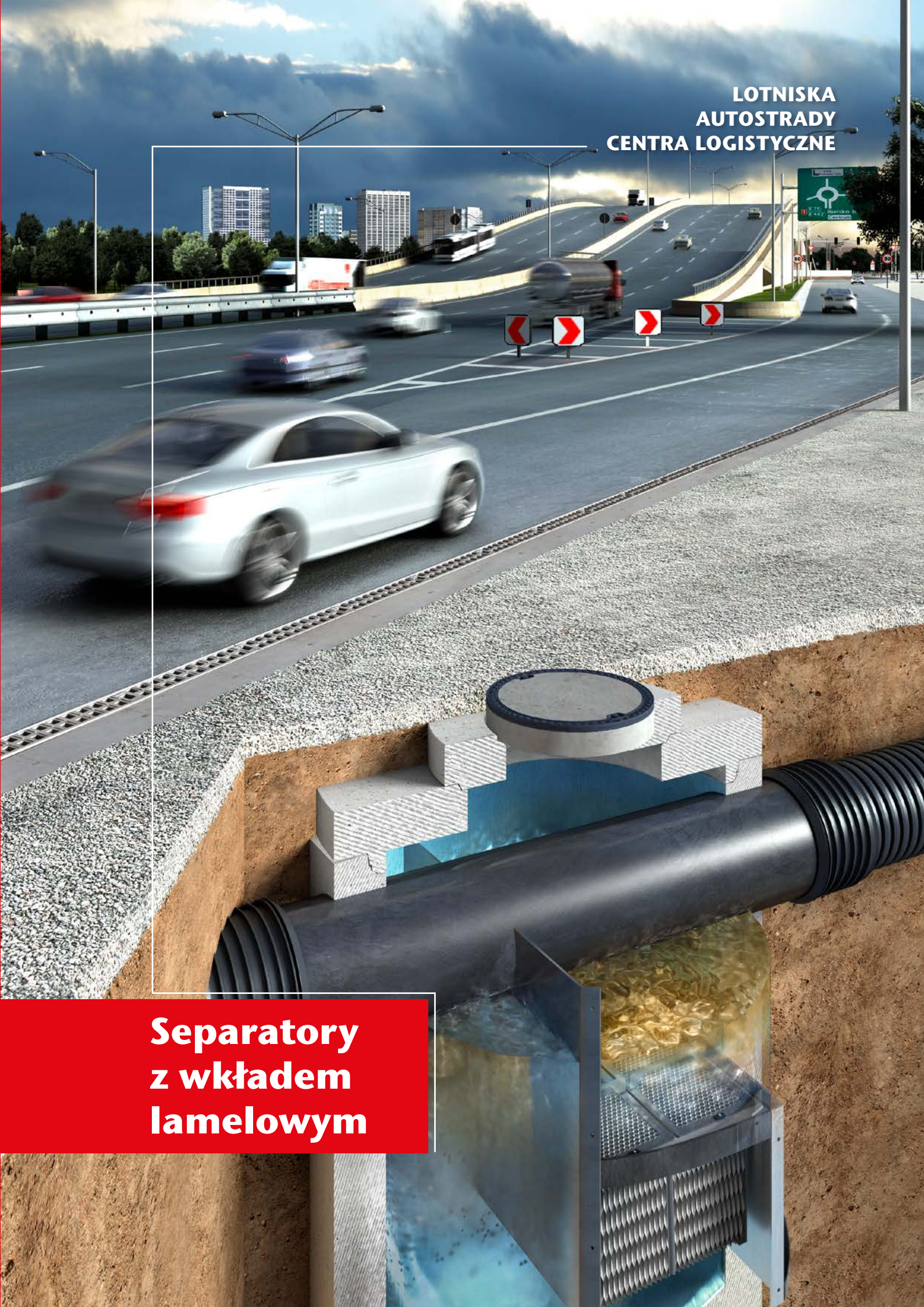
# Spis treści

## Separatory z wkładem lamelowym

Zastosowanie, budowa, zasada działania	38
Montaż, eksploatacja, uwagi dodatkowe, zalety	39
Lamella-C-NST - klasa obciążenia D 400	40
Lamella-BYPASS-C-NST - z bypassem wewnętrznym, klasa obciążenia D 400	42
Lamella-BYPASS-C-FST - ze zintegrowanym osadnikiem, z bypassem wewnętrznym, klasa obciążenia D 400	44

**LOTNISKA  
AUTOSTRADY  
CENTRA LOGISTYCZNE**

**Separatory  
z wkładem  
lamelowym**





## Separatory lamelowe do zabudowy w gruncie z żelbetu

### Zastosowanie

Żelbetowe separatory substancji ropopochodnych typu: Lamella-C-NST, Lamella-BYPASS-C-NST i Lamella-BYPASS-C-FST są urządzeniami przeznaczonymi do usuwania ze ścieków opadowych substancji olejowych o gęstości mniejszej niż 0,95 g/cm<sup>3</sup>. Mogą być stosowane do oczyszczania ścieków opadowych odprowadzanych z terenów przemysłowych, składowych, dróg, parkingów. Kryterium ograniczającym stosowanie separatorów typu Lamella-C-NST jest ich przepustowość nominalna oraz maksymalna,

która dla największego urządzenia w typoszeregu separatora wynosi odpowiednio 200 i 2000 l/s. Oznacza to, że natężenie dopływu ścieków opadowych wymagających oczyszczania nie może przekraczać wartości  $Q_n=200$  l/s dla całego typoszeregu, a maksymalne natężenie dopływu ze zlewni odwadnianej nie może przekroczyć przepustowości maksymalnej  $Q_{max}$  danego urządzenia (2000 l/s). Wartości te dla typoszeregu Lamella-BYPASS-C-NST wynoszą odpowiednio 80 i 800 l/s, a dla typoszeregu Lamella-BYPASS-C-NST 50 i 500 l/s.



### Budowa

Żelbetowe separatory lamelowe do zabudowy w gruncie zbudowane są z:

■ **Monolitycznego zbiornika żelbetowego w klasie D400**

Zbiorniki, płyty przykrywające i płyty redukcyjne wykorzystane do produkcji separatora substancji ropopochodnych wykonane są z betonu C35/C45 klasa ekspozycji XF3, XA1, XC2 zgodnie z PN-EN 206-1:2003/A2:2006P i posiadają Aprobata Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska potwierdzającą deklarowane właściwości. Ściany wewnętrzne zbiornika pokryte są powłoką z żywicy epoksydowych zgodnie z PN-EN 858-1:2005 o grubości nie mniejszej niż 2 mm. Każdy element betonowy zaopatrzony jest w certyfikowany zestaw zawiesi transportowych, zapewniających bezpieczny rozładunek i transport elementów. Zbiornik posiada skosy w dnie o minimalnym kącie 24° ułatwiające gromadzenie

się osadów w jego środkowej części. Stal zbrojeniowa do betonu na bazie którego wykonywane jest urządzenie jest zgodna z PN-EN 10080:2007P. Zbiorniki separatorów mogą mieć nadbudowę dostosowującą ich wysokość do lokalnego zagłębienia kanału doprowadzającego ścieki.

■ **Włazu betonowo – żeliwnego w klasie D400** zgodnie z PN-EN 124:2000P.

■ **Wlotu, wylotu** wyposażonego w uszczelki olejoodporne i przystosowane do podłączenia rur gładkich o standardowych średnicach zewnętrznych.

■ **Trzech wewnętrznych komór:** dopływową, separacji (lamelową) i odpływową. Podstawowym wyposażeniem urządzenia są pakiety lamelowe wykonane z polipropylenu, zwiększające efektywność separacji zanieczyszczeń. Wkłady lamelowe wymuszają przepływ wielostrumieniowy, co powoduje

zmniejszenie prędkości przepływu ścieków, a proces flotacji grawitacyjnej wspomagany jest procesem koalescencji. Na dopływie do separatora zamontowany jest deflektor, a odpływ z komory separacji jest zasyfonowany.

■ **Komory osadowej**, w której następuje wytrącenie zawiesiny mineralnej (dla separatorów zintegrowanych z osadnikiem).

■ **Wewnętrznego obejścia hydraulicznego – bypassa (PEHD)**, wykonanego z rury PEHD o odpowiedniej średnicy, przechodzącej przez cały zbiornik łącząc wlot z wylotem z separatora, wyposażonej w przegrodę przelewową oraz króćce dopływu i odpływu do komory separacyjnej (dla separatorów Lamella-BYPASS-C-NST i Lamella-BYPASS-C-FST).

### Zasada działania

Typoszereg separatorów Lamella-C-NST stanowią żelbetowe zbiorniki o przekroju kołowym, w których następuje, w wyniku procesu flotacji, oddzielenie substancji olejowych zawartych w ściekach wprowadzanych do separatora. Urządzenia wyposażone są w pakiety lamelowe wykonane z polipropylenu, zwiększające efektywność separacji zanieczyszczeń. Wkłady lamelowe wymuszają przepływ wielostrumieniowy, co powoduje zmniejszenie prędkości przepływu ścieków, a proces flotacji grawitacyjnej wspomagany jest procesem koalescencji. Separatory Lamella-C-NST tworzą typoszereg urządzeń charakteryzowanych przepustowością nominalną  $Q_n$  oraz przepustowością maksymalną (hydrauliczną)  $Q_{max}$  stanowiącą 10 krotność przepustowości nominalnej. Przepustowość nominalna odpowiada dopływowi obliczeniowemu

ścieków, który wymaga podczyszczania zgodnie z przepisami prawnymi. Urządzenie jest hydraulicznie dostosowane do przepływów maksymalnych ( $Q_{max}$ ) odpowiadających wartością  $Q_{max} = 10 \times Q_n$ . Przez komorę z sekcjami lamelowymi przepływają ścieki od natężenia  $Q \leq Q_n$  ( $0,10 Q_{max}$ ) do  $0,5 \div 0,8 Q_{max}$  w czasie przepływu maksymalnego  $Q_{max}$  w zależności od typu urządzenia (przepustowości nominalnej). Wówczas, po przekroczeniu dopływu nominalnego  $Q_n$ , z pominięciem sekcji lamelowych przepływają ścieki w ilości  $0,5 \div 0,2 Q_{max}$ . Podstawą skuteczności działania separatora typu Lamella-C-NST (redukcji substancji ropopochodnych w dopływających ściekach) jest powierzchnia czynna zbiornika oraz powierzchnia wkładu lamelowego o określonych parametrach technicznych, wynikająca ze współczynnika



Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dodór urządzeń

## Separatory lamelowe do zabudowy w gruncie z żelbetu



obciążenia jednostkowego powierzchni. W separatorze zastosowano wkłady lamelowe polipropylenowe wielostrumieniowe. Wskaźnik flotacji grawitacyjnej cieczy lekkiej oraz flotacji

wspomaganej przez wkład lamelowy dla przepływu nominalnego jest zgodny z wymaganiami normy PN-EN 858. Separator posiada badanie typu potwierdzające skuteczność podczyszczania na stanowisku wykonanym według normy PN-EN 858 i spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do zlewni, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Konstrukcja separatora lamelowego o przepływie wielostrumieniowym wspomaganym przez proces koalescencji zabezpiecza przed wyłukiwaniem zgromadzonych substancji olejowych w ilości dopuszczalnej pojemności magazynowania, co jest potwierdzone badaniami przeprowadzonym w akredytowanym laboratorium hydraulicznym. Stężenie węglowodorów ropopochodnych na odpływie z separatora, przy

przepływie maksymalnym nie przekracza 1,0 mg/l. Sprawność działania separatora zależy także od terminowości i staranności wykonywania czynności eksploatacyjnych.

Separatory Lamella-BYPASS-C-NST Lamella-BYPASS-C-FST tworzą typoszereg urządzeń charakteryzowanych przepustowością nominalną  $Q_n$  oraz przepustowością maksymalną (hydrauliczną)  $Q_{max}$  stanowiącą 10. krotność przepustowości nominalnej –  $Q_{max} = 10 \times Q_n$ . Przepustowość nominalna odpowiada dopływowi obliczeniowymi ścieków, który wymaga podczyszczania zgodnie z przepisami prawnymi. Przez komorę z sekcjami lamelowymi przepływają ścieki o natężeniu  $Q \leq Q_n$  (0,10  $Q_{max}$ ). W przypadku, kiedy dopływ  $Q$  do urządzenia przekroczy przepustowość nominalną  $Q_n$ , nadmiar ścieków odprowadzany jest obejściem burzowym z pominięciem separatora lamelowego.

### Montaż

Urządzenia przeznaczone są do zabudowy w gruncie. Montaż oraz podłączenie hydrauliczne powinno być wykonywane przez wykwalifikowane firmy, zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami w tym normami branżowymi i przepisami BHP.

### Eksploatacja

Prace i przeglądy urządzenia należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Ewentualne uszkodzenia konstrukcji urządzenia, zespołów roboczych powstałe w trakcie eksploatacji, należy zgłosić Producentowi. Usuwanie, transport i unieszkodliwianie produktów separacji musi być prowadzone przez uprawnione do tego firmy posiadające stosowne pozwolenia na wykonywanie tego rodzaju usług. Użytkownik ma obowiązek przechowywać dokumenty związane z gospodarką odpadami. W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt z pracownikami ACO, którzy udzielą informacji o sieci firm serwisowych spełniających powyższe wymagania. Prawidłowa praca urządzenia możliwa jest tylko przy przestrzeganiu zasad kontroli i czyszczenia urządzenia. Częstotliwość tych prac będzie zależała od specyfiki lokalizacyjnej urządzenia.

Uzupełniające zalecenia i przepisy mogą wynikać z pozwolenia na budowę i pozwolenia na eksploatację.

Każdy użytkownik separatora jest zobowiązany do prowadzenia książki eksploatacji urządzenia, w której powinny być odnotowane wszystkie prace konserwacyjne i serwisowe.

Do separatora mogą być wprowadzane ścieki z przewidzianego obszaru zlewni ze zwróceniem uwagi na maksymalną wydajność przepływu urządzenia. Ścieki mogą zawierać oleje mineralne, których gęstość jest mniejsza od wody.

Urządzenie podczas pracy powinno być łatwo dostępne dla przeprowadzenia prac konserwacyjnych i serwisowych.

W trakcie przeprowadzania prac konserwacyjnych, kontrolnych i serwisowych należy przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

### Uwagi dodatkowe

■ Zabronione jest doprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych oraz tłuszczy, olei roślinnych i zwierzęcych do separatorów

substancji ropopochodnych.  
■ Szczegółowe wytyczne dotyczące parametrów technicznych i eksploatacji znajdują się w

dostarczanej z każdym urządzeniem instrukcji obsługi.

### Zalety

■ sprawdzona sprawność i wydajność potwierdzona w badaniach laboratoryjnych  
■ Aprobata Techniczna wydana przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie  
■ optymalne rozwiązania techniczne (np. z/bez zintegrowanego osadnika; z/bez bypassa)  
■ prosta i zwarta konstrukcja

■ przepływ 3 - 2000 l/s  
■ wielostrumieniowy wkład lamelowy wykonany z polipropylenu  
■ prosty montaż i bezproblemowa eksploatacja  
■ żelbetonowe zbiorniki monolityczne o bardzo wysokich parametrach betonu (C35/45)  
■ zawiesia transportowe wykonane ze stali

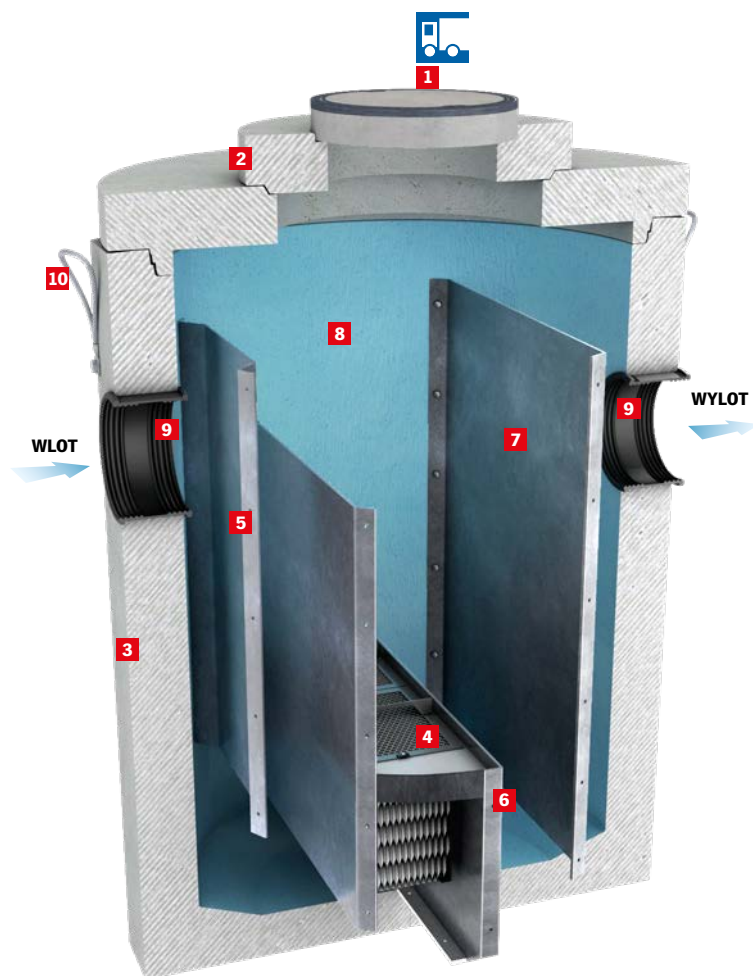
■ nierdzewnej  
■ wytrzymałość konstrukcji zbiorników żelbetonowych i elementów wewnętrznych separatora potwierdzona obliczeniami statycznymi - wytrzymałościowymi  
■ wąż betonowo - żeliwny, klasa obciążenia D400



## Separator substancji ropopochodnych Lamella-C-NST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem lamelowym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy separatora

- 1** Właz Ø 600 (BEGU/żeliwo) klasy D 400
- 2** Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3** Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną)
- 4** Pakiet lamelowy (PP)
- 5** Przegroda wlotowa (PEHD)
- 6** Szafa lamelowa (PEHD)
- 7** Przegroda wylotowa (PEHD)
- 8** Komora separacji
- 9** Uszczelka Forsheda
- 10** Pętla transportowe (stal nierdzewna)

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z układów zlewni miejskich, parkingów, baz transportowych, placów manewrowych, dróg szybkiego ruchu i lotnisk.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki betonowe do nadbudowy - str. 57

### WYMAGANE ZASTOSOWANIE NIEZALEŻNEGO OSADNIKA POPREDZAJĄCEGO SEPARATOR.

(patrz rozdział Separatory zawiesin/Osadniki).



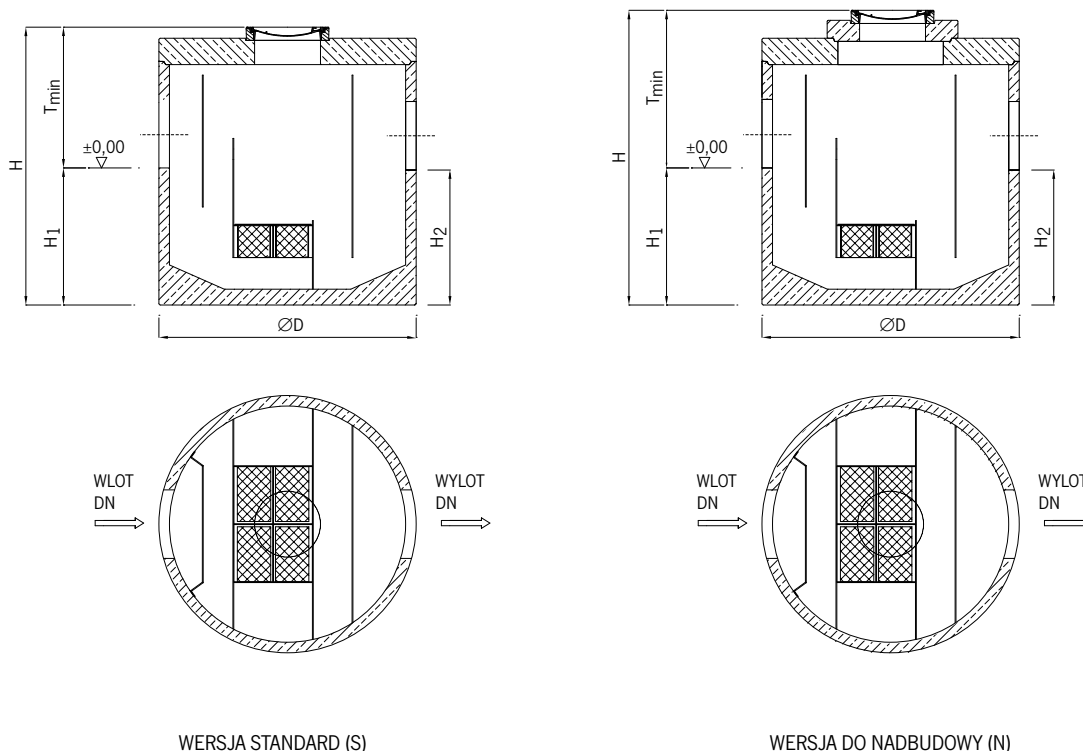
Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. Skuteczność oczyszczania ścieków z substancji olejowych wynosi do 99,97%. Zostało to potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Zgodny z normą EN 858-1



## Separator substancji ropopochodnych Lamella-C-NST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem lamelowym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



WERSJA STANDARD (S)

WERSJA DO NADBUDOWY (N)

Typ	Przepływ nominalny Q <sub>n</sub> l/s	Maksymalny przepływ hydrauliczny Q <sub>max</sub> l/s	Poj. magaz. oleju l	Średnica wlotu i wylotu DN mm	Średnica wężu mm	Średnica zbiornika D mm	T <sub>min</sub>		H		H <sub>1</sub> mm	H <sub>2</sub> mm	Najcięższy element kg	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
							S	N	S	N				S	N	S	N
							mm	mm	mm	mm				kg	kg	kg	kg
<b>3/30</b>	3	30	64	280	600	1440	850	1120	2050	2320	1200	1180	2250	3000	3350	740.101ASB	740.101ANB
<b>6/60</b>	6	60	136	280	600	1440	850	1120	2050	2320	1200	1180	2250	3000	3350	740.102ASB	740.102ANB
<b>10/100</b>	10	100	227	340	600	1440	865	1135	2160	2430	1295	1275	2350	3100	3450	740.103ASB	740.103ANB
<b>20/200</b>	20	200	300	426	600	1440	950	1220	2160	2430	1210	1190	2350	3100	3450	740.104ASB	740.104ANB
<b>30/300</b>	30	300	665	520	600	1740	1215	1375	2615	2775	1400	1380	4500	5800	6100	740.105ASB	740.105ANB
<b>40/400</b>	40	400	665	520	600	1740	1215	1375	2615	2775	1400	1380	4500	5800	6100	740.106ASB	740.106ANB
<b>50/500</b>	50	500	985	650	600	2440	1335	1495	2635	2795	1300	1280	7100	8300	8700	740.107ASB	740.107ANB
<b>60/600</b>	60	600	985	650	600	2440	1335	1495	2635	2795	1300	1280	7100	8300	8700	740.108ASB	740.108ANB
<b>70/700</b>	70	700	1248	650	600	2440	1465	1625	2765	2925	1300	1280	7300	8400	8900	740.109ASB	740.109ANB
<b>80/800</b>	80	800	1248	650	600	2440	1465	1625	2765	2925	1300	1280	7300	8400	8900	740.110ASB	740.110ANB
<b>90/900</b>	90	900	1544	850	600	2440	1485	1645	3155	3315	1670	1650	8100	11000	11300	740.111ASB	740.111ANB
<b>100/1000</b>	100	1000	1544	850	600	2440	1485	1645	3155	3315	1670	1650	8100	11000	11300	740.112ASB	740.112ANB
<b>120/1200</b>	120	1200	1800	850	600	2440	1485	1645	3155	3315	1670	1650	8100	11000	11300	740.113ASB	740.113ANB
<b>150/1500</b>	150	1500	2250	1050	600	2800	2030	2185	3710	3865	1680	1660	11000	17200	17600	740.114SS	740.114SN
<b>200/2000*</b>	200	2000	3000	1300	600	2800	2060	2215	4230	4385	2170	2150	11000	NZ	NZ	740.115SS	740.115SN

\* W specyficznych przypadkach może być konieczny montaż na budowie przez serwis ACO

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

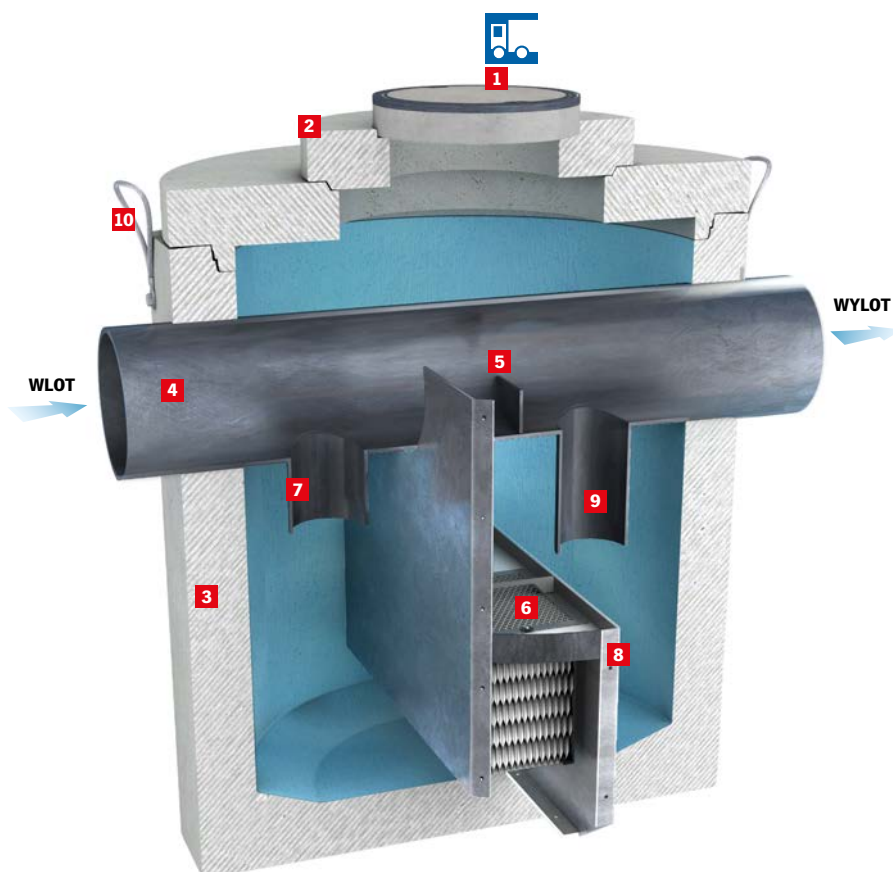
Dobór urządzeń



## Separator substancji ropopochodnych Lamella-BYPASS-C-NST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem lamelowym, z bypassem wewnętrznym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy separatora

- 1** Właz  $\varnothing$  600 (BEGU/zeliwo) klasy D 400
- 2** Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3** Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną
- 4** Bypass wewnętrzny (PEHD)
- 5** Przegroda bypassa (PEHD)
- 6** Pakiet lamelowy (PP)
- 7** Włot do komory separacji (PEHD)
- 8** Szafa lamelowa (PEHD)
- 9** Odpływ z komory separacji (PEHD)
- 10** Pętle transportowe (stal nierdzewna)

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z układów zlewni miejskich, parkingów, baz transportowych, placów manewrowych, dróg szybkiego ruchu i lotnisk.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki betonowe do nadbudowy - str. 57

### WYMAGANE ZASTOSOWANIE NIEZALEŻNEGO OSADNIKA POPREDZAJĄCEGO SEPARATOR.

(patrz rozdział Separatory zawiesin/Osadniki).

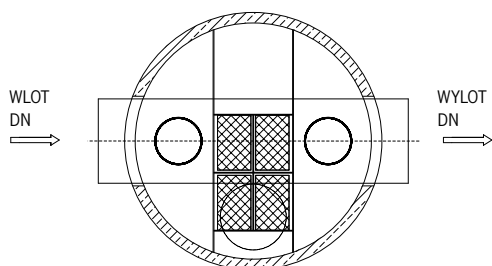
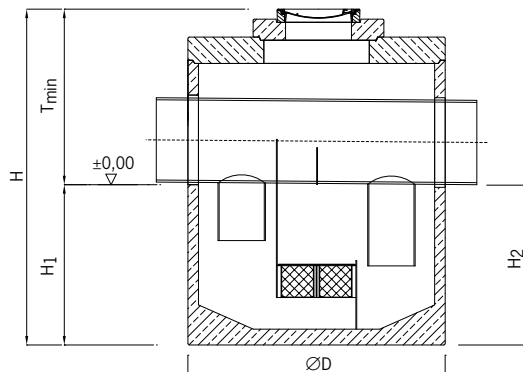
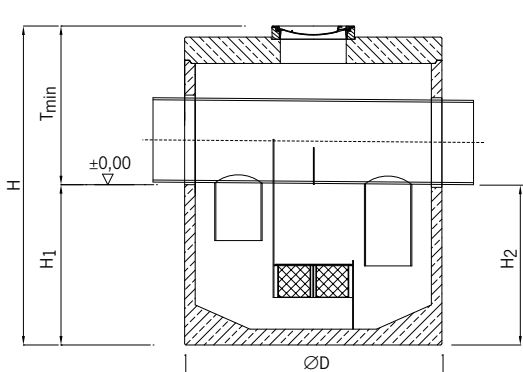


Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. Skuteczność oczyszczania ścieków z substancji olejowych wynosi do 99,97%. Zostało to potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Zgodny z normą EN 858-1

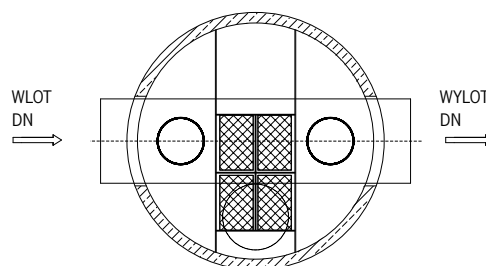
### Separator substancji ropopochodnych Lamella-BYPASS-C-NST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem lamelowym, z bypassem wewnętrznym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



WERSJA STANDARD (S)



WERSJA DO NADBUDOWY (N)

Typ	Przepływ nominalny Q <sub>n</sub>	Maksymalny przepływ hydrauliczny Q <sub>max</sub>	Poj. magaz. oleju l	Średnica wlotu i wylotu DN mm	Średnica włazu mm	Średnica zbiornika D mm	T <sub>min</sub>		H		H <sub>1</sub> mm	H <sub>2</sub> mm	Najcięższy element kg	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
							S	N	S	N				S	N	S	N
							mm	mm	mm	mm				kg	kg		
10/100	10	100	373	400	600	1740	1050	1210	2205	2365	1155	1135	6100	7400	7800	740.116ASB	740.116ANB
20/200	20	200	373	500	600	1740	1145	1305	2405	2565	1260	1240	6400	7800	8200	740.117ASB	740.117ANB
30/300	30	300	788	630	600	2440	1265	1425	2500	2660	1235	1210	7000	8000	8400	740.118ASB	740.118ANB
40/400	40	400	788	710	600	2440	1405	1565	2925	3085	1520	1495	7800	10200	10600	740.119ASB	740.119ANB
50/500	50	500	1182	710	600	2440	1405	1565	2925	3085	1520	1495	7800	10200	10600	740.120ASB	740.120ANB
60/600	60	600	1182	800	600	2440	1505	1665	3025	3185	1520	1495	8100	10300	10700	740.121ASB	740.121ANB
70/700	70	700	1182	900	600	2440	1605	1765	3155	3315	1550	1525	8500	11100	11500	740.122ASB	740.122ANB
80/800	80	800	1380	900	600	2440	1605	1765	3155	3315	1550	1525	8700	11100	11900	740.123ASB	740.123ANB

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

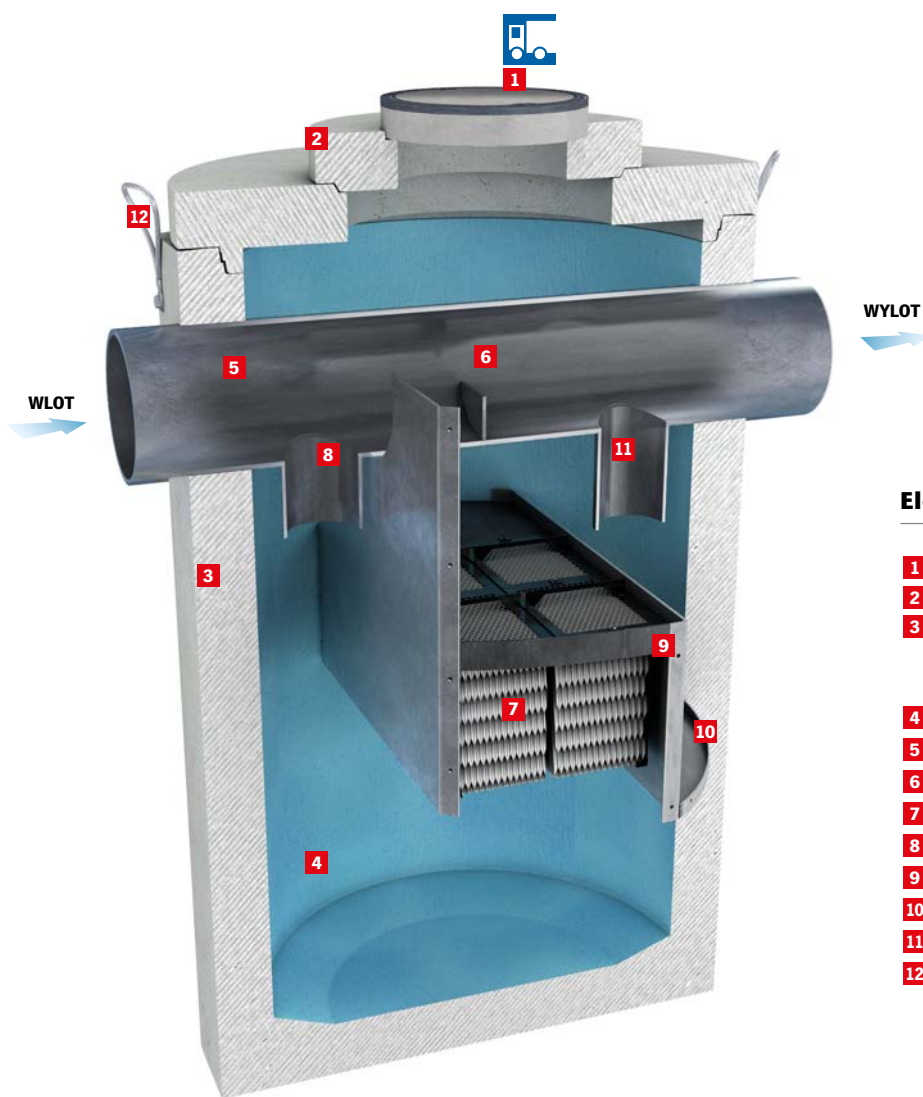
Dobór urządzeń



## Separator substancji ropopochodnych Lamella-BYPASS-C-FST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem lamelowym ze zintegrowanym osadnikiem, z bypassem wewnętrznym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy separatora

- 1** Właz Ø 600 (BEGU/żeliwo) klasy D 400
- 2** Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3** Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną
- 4** Komora osadnika
- 5** Bypass wewnętrzny (PEHD)
- 6** Przegroda bypassa (PEHD)
- 7** Pakiet lamelowy (PP)
- 8** Włot do komory separacji (PEHD)
- 9** Szafa lamelowa (PEHD)
- 10** Przegroda oddzielająca (PEHD)
- 11** Odpływ z komory separacji (PEHD)
- 12** Pętle transportowe (stal nierdzewna)

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z układów zlewni miejskich, parkingów, baz transportowych, placów manewrowych, dróg szybkiego ruchu i lotnisk.

### Wyposażenie dodatkowe:

- Nadstawki betonowe do nadbudowy - str. 57

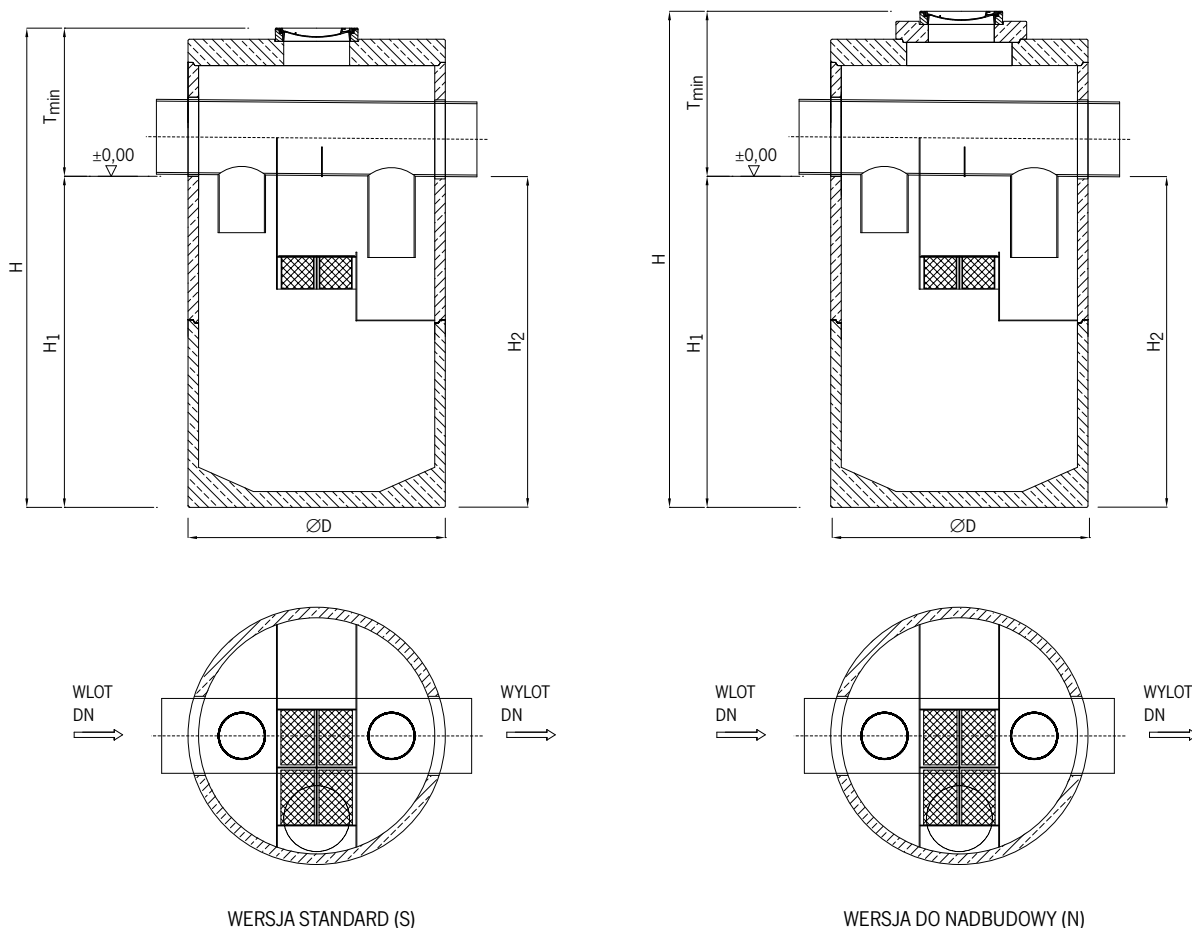


Separator zapewnia stopień oczyszczania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. Skuteczność oczyszczania ścieków z substancji olejowych wynosi do 99,97%. Zostało to potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Zgodny z normą EN 858-1

## Separator substancji ropopochodnych Lamella-BYPASS-C-FST



Żelbetowy separator substancji ropopochodnych z wkładem lamelowym ze zintegrowanym osadnikiem, z bypassem wewnętrznym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń

Typ	Przepływ nominalny Qn l/s	Maksymalny przepływ hydrauliczny Qmax l/s	Pojemność osadnika l	Poj. magaz. oleju l	Średnica wlotu i wylotu DN mm	Średnica wężu mm	Średnica zbiornika D mm	Tmin		H		H1 mm	H2 mm	Najcięższy element kg	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
								S	N	S	N				S	N	S	N
								mm	mm	mm	mm	kg	kg		kg	kg		
10/100/1000	10	100	1490	373	400	600	1740	1050	1210	3405	3565	2335	2355	5100	8400	8800	740.124ASB	740.124ANB
20/200/2000	20	200	2050	373	500	600	1740	1145	1305	3955	4115	2810	2790	5300	8800	9200	740.125ASB	740.125ANB
30/300/3000	30	300	3150	788	630	600	2440	1265	1425	3650	3810	2385	2360	6800	9800	10200	740.126ASB	740.126ANB
40/400/4000	40	400	4330	788	710	600	2440	1405	1565	4265	4425	2860	2835	7100	11100	11500	740.127ASB	740.127ANB
50/500/5000	50	500	5120	1182	710	600	2440	1405	1565	4545	4705	3140	3115	7800	11500	11800	740.128ASB	740.128ANB

# Spis treści

## **Separatory zawieszin/Osadniki**

Zastosowanie, budowa, montaż	48
Eksploatacja, zalety	49
ACO CS	50
ACO CS-OW	52

**LOTNISKA  
AUTOSTRADY  
PARKINGI  
STACJE PALIW  
DROGI**



**Separatory zawiesin/  
Osadniki**



## Separatory zawieszin do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS Osadniki do separatorów substancji ropopochodnych do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS

### Zastosowanie

Ścieki deszczowe niosą ze sobą również zanieczyszczenia w postaci zawiesziny ogólnej. Rozporządzenie z 24 lipca 2006r. Dz. U. Nr 168, poz. 1763 nie zezwala na odprowadzanie do odbiornika ścieków o zawartości zawiesziny ogólnej większej niż 100 mg/l. W związku z tym, ścieki zawierające zawiesziny powyżej wymaganego stężenia powinny być przed wprowadzeniem do separatora podczyszczone w separatorze zawieszin lub osadniku wstępnym.

Separatory zawieszin ACO CS są urządzeniami sedymentującymi zawarte w ściekach zawiesziny. Oddzielenie zawieszin w ściekach następuje w wyniku grawitacyjnej sedymentacji.

Urządzenia przeznaczone są do redukcji zawieszin w ściekach odprowadzanych z terenów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi np. dróg, stacji i magazynów paliw, parkingów, baz transportowych. Służą również do podczyszczenia ścieków przemysłowych np. z myjni. Separatory zawieszin dla rozwiązania z zaszyfonowanym odpływem przeznaczone są również do oddzielania substancji olejowych zawartych w ściekach.



### Budowa

#### Żelbetowe osadniki typ CS i CSOW

do zabudowy w gruncie zbudowane są z:

##### ■ Monolitycznego zbiornika żelbetowego w klasie D 400

Zbiorniki te wykonane są ze stali oraz betonu hydrotechnicznego klasy C35/45, XF1, XA1, XC2 . PN-EN 206-1. Charakteryzują się wysokimi parametrami odpowiadającymi parametrom obiektów budowlanych pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, wymagań związanych z bezpieczeństwem użytkowania oraz ochroną środowiska. W razie konieczności zwiększenia głębokości posadowienia osadnika ze względu na położenie

sieci kanalizacyjnej, istnieje możliwość zastosowania nadstawek betonowych (wersja do nadbudowy).

Wszystkie zbiorniki żelbetowe ACO posiadają Aprobata Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

- **Włazu** (BEGU/żeliwo) w klasie D 400 (ciągi jezdne typ ciężki - do 40 ton).
- **Wlotu, wylotu** (PEHD/stal nierdzewna) Na wlocie zamontowany jest dodatkowo deflektor zapewniający ustabilizowanie przepływu dopływających ścieków.
- **Komory osadowej**, w której następuje wytrącenie zawiesziny mineralnej.



### Montaż

Przy ustalaniu lokalizacji osadnika należy uwzględnić konieczność okresowych przeglądów, czyszczenia i opróżniania przez wozy techniczne.

Montaż zbiornika w gruncie w miejscu posadowienia powinien być wykonany zgodnie z instrukcją montażu. Zbiorniki powinny być posadawiane zgodnie z projektem w miejscu do tego przeznaczonym z przestrzeganiem przepisów BHP.

Szczegóły dotyczące wykonania wykopu budowlanego powinny być przedstawione w dokumentacji projektowej w nawiązaniu do wymaganych przepisów prawnych, przy czym szerokość wykopu powinna być równa średnicy zewnętrznej zbiornika plus 2 m, a w przypadku zbiornika o kształcie owalnym wykop powinien mieć wymiar zbiornika w planie plus 1 m dookoła zbiornika. Jeżeli układ oczyszczający posiada więcej niż jeden zbiornik, to odstęp między nimi powinien być nie mniejszy niż 1 m.

Posadowienie zbiornika wymaga wykonania wypoziomowanej, dobrze zagęszczonej podsypki o grubości 10 - 15 cm z piasku lub żwiru. W sytuacji występowania gruntów nienośnych konieczne jest posadowienie zbiornika na płycie fundamentowej. Fundament musi być wypoziomowany i większy od podstawy zbiornika o minimum 20 cm.

Przy występowaniu wód gruntowych należy podjąć odpowiednie działania osuszające wykop. Zbiornik osadzany w obszarze wód gruntowych powinien być umocowany do płyty fundamentu oraz posiadać



## Separatory zawieszin do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS Osadniki do separatorów substancji ropopochodnych do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS

dotatkowe obciążenie. Zamontowane zbiorniki przed zasypaniem powinny być sprawdzone na szczelność łącznie z połączeniami. Pokrywa zbiornika musi być osadzona zgodnie z naniesionymi na niej oznaczeniami. Ustawiony na podłożu zbiornik należy obsypać równomiernie po całym obwodzie.

Wszystkie dopływy i odpływy z separatora muszą być zabezpieczone przed zamarzaniem. Przy płytkim osadzeniu rur należy je odpowiednio zaizolować.

Zbiorniki wykorzystywane do produkcji separatorów zawieszin sprawdzane są na szczelność w zakładzie

producenta zbiornika. Natomiast przed zasypaniem powinny być ponownie sprawdzone na wodoszczelność łącznie z połączeniami rur.

### Eksploatacja

Skuteczność prawidłowego oczyszczania ścieków opadowych i podprocesowych z substancji mineralnych zależy w dużej mierze od jego prawidłowej eksploatacji.

Jednak co miesiąc trzeba go skontrolować i opróżnić jeśli:

- został wypełniony do połowy swojej objętości
- poziom ścieków podniósł się o 20 mm co oznacza, że nastąpiło częściowe zatkanie odpływu przez elementy stałe unoszące się na powierzchni (liście, drewno, folie itp.).

Po opróżnieniu osadnika ze ścieków należy sprawdzić stan techniczny ścianek zbiornika. W razie stwierdzenia ubytków lub pęknięć - bezwzględnie naprawić uszkodzenia. Napełnić wodą zbiornik do momentu ustabilizowania poziomu (nastąpi wypływ przez króciec wylotu).

Ze względu na zaliczanie zaolejonych osadów mineralnych do odpadów niebezpiecznych, opróżnianie powinno być zawsze przeprowadzane przez firmy posiadające odpowiednie koncesje upoważniające do wykonywania tego typu usług. Dla każdego osadnika należy prowadzić książkę

eksploatacyjną, w której dokonuje się wpisów każdej przeprowadzonej czynności kontroli, czyszczenia i konserwacji.

Do separatora zawieszin ACO CS należy dołączyć szczegółową instrukcję eksploatacji zawierającą opis funkcjonowania urządzenia, zakres, metody wykonania i harmonogram niezbędnych prac konserwacyjnych i kontrolnych oraz warunki bhp, które muszą być przestrzegane w czasie eksploatacji. Instrukcja stanowi element „Dokumentacji Techniczno-Ruchowej”.

Kontrolę pracy separatora należy wykonywać 3 - 4 razy w roku i po każdorazowym wystąpieniu awaryjnego dopływu. Czyszczenie separatora zawieszin powinno być wykonywane, gdy warstwa osadu zbliży się do wartości maksymalnej lub co najmniej co 6 miesięcy. W przypadku separatora zawieszin z zasyfionym odpływem, kontrola dotyczy także grubości warstwy oleju, której dopuszczalna wartość powinna być określona w projekcie.

Przeglądy techniczne oraz czyszczenie urządzenia powinna wykonywać firma dysponująca sprzętem specjalistycznym do przewozu materiałów



niebezpiecznych, posiadająca odpowiednie uprawnienia oraz decyzje administracyjne na usuwanie, transport i zagospodarowanie wytworzonych odpadów w danym urządzeniu.


Należy sporządzać raporty z przeprowadzonych prac kontrolnych i konserwacyjnych i zamieszczać je w zeszycie eksploatacji separatora zawieszin.

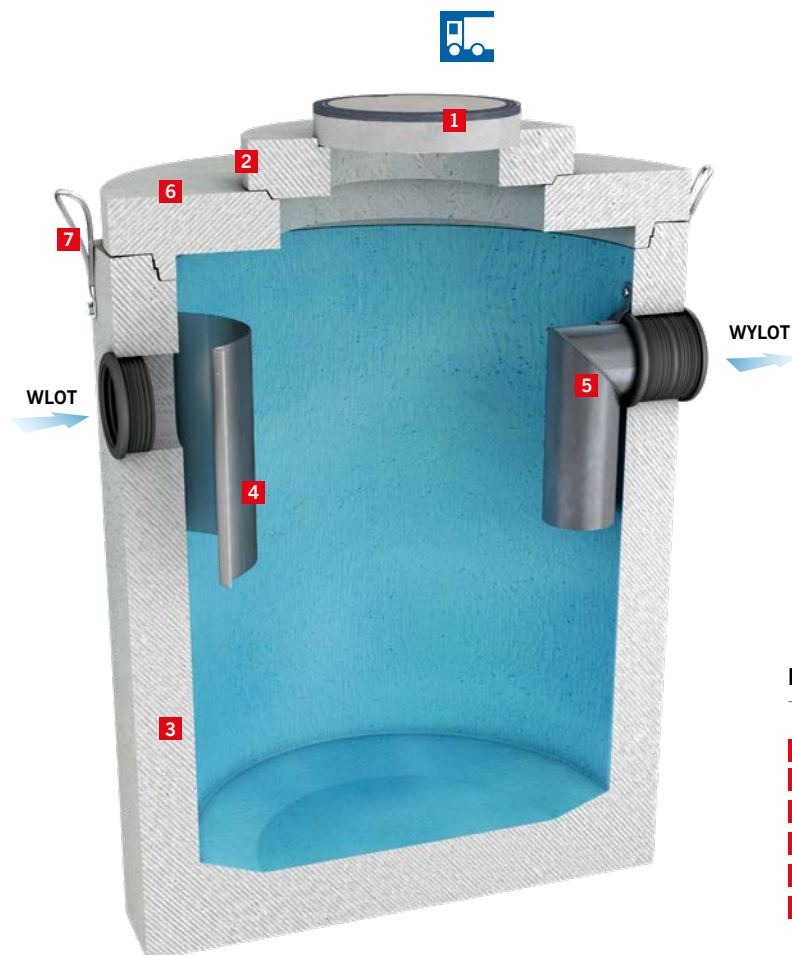
### Zalety

- Wykonane są zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Żelbetowe (C35/45) posiadają Aprobatę Techniczną IOŚ w Warszawie
- Zbiorniki monolityczne
- Do zabudowy w gruncie (żelbet)
- Klasy obciążenia D 400 (żelbet)
- Możliwość zmiany kierunku wlotu i wylotu oraz podłączenie do urządzenia kilku wlotów i/lub wylotów.
- Możliwość zamontowania odpowiednio ukształtowanych deflektorów dla wydłużenia drogi przepływu strugi.



## Separatory zawieszin do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS Osadniki do separatorów substancji ropopochodnych ACO CS

 Żelbetowy osadnik o przekroju cylindrycznym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy osadnika

- 1** Właz  $\varnothing$  600 (BEGU/żeliwo) klasy D 400
- 2** Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3** Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45)
- 4** Deflektor (PEHD/stal nierdzewna)
- 5** Zasyfonowany odpływ (PEHD) - opcja
- 6** Płyta pokrywowa żelbetowa (C35/45), wariantowe możliwości wykonania z 1 lub 2 otworami włazowymi
- 7** Pętle transportowe (stal nierdzewna)

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z zawiesziny mineralnej pochodzącej ze stacji paliw, baz przeładunku paliw, baz transportowych, placów manewrowych, parkingów, zlewni miejskich i lotnisk.

Do oczyszczania ścieków technologicznych z zawiesziny mineralnej pochodzącej z warsztatów mechanicznych, myjni samochodowych i produkcyjnych obiegów technologicznych.

### Akcesoria dodatkowe:

- Nadstawki betonowe - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57

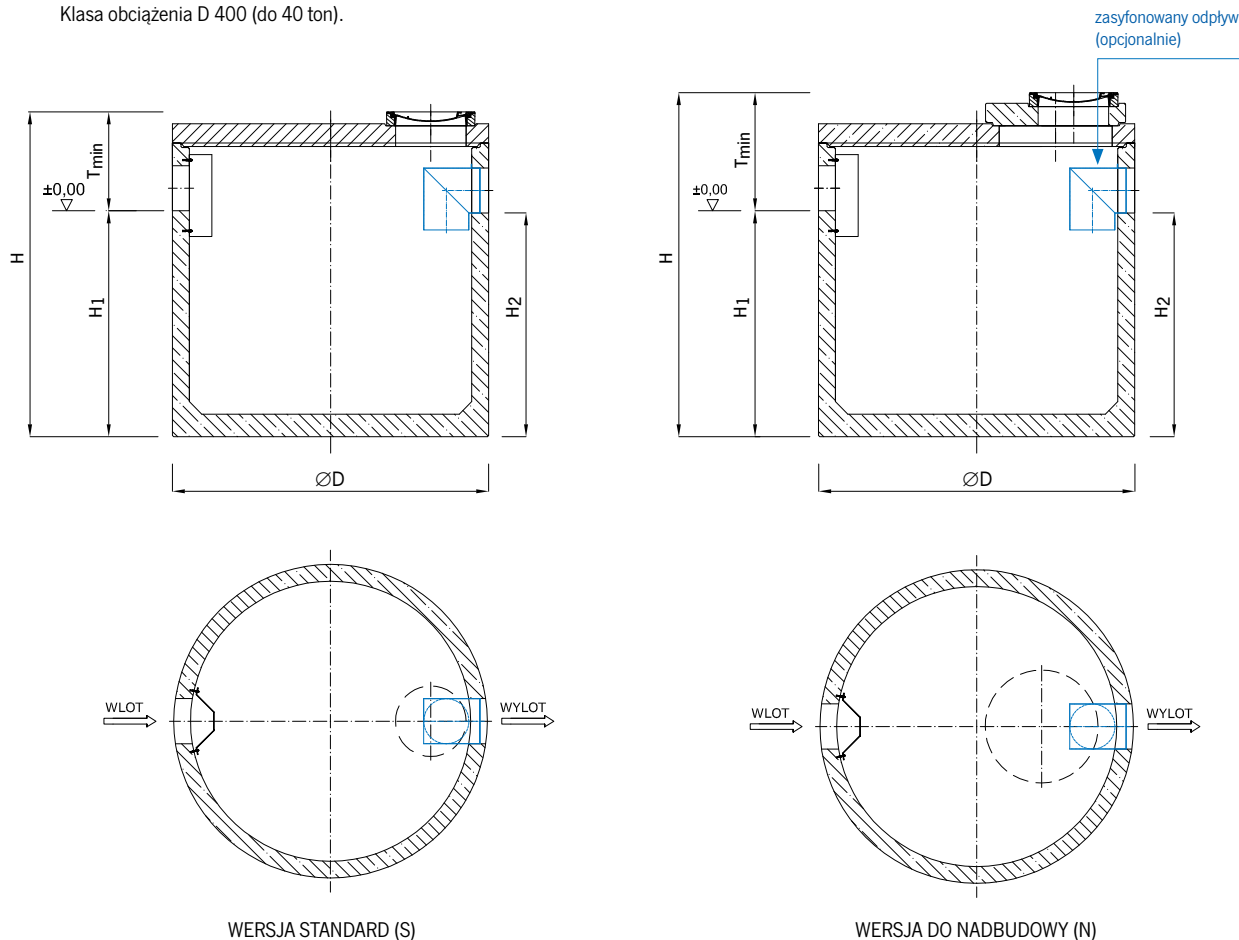
## Separatory zawieszin do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS Osadniki do separatorów substancji ropopochodnych ACO CS



Żelbetowy osadnik o przekroju cylindrycznym.

Do zabudowy w gruncie.

Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń

Typ	Pojemność osadnika	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica wjazdu	Średnica zbiornika D	T <sub>min</sub>		H		H1	H2	Najcięższy element	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
					S	N	S	N				S	N	S	N
					l	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm
1000	1000	100 - 400	600	1240	925	-	2405	-	1480	1460	2300	2750	-	728.102AS	-
2000	2000	100 - 400	600	1740	925	1095	2210	2380	1285	1265	3490	4600	4650	728.111AS	728.111AN
3000	3000	100 - 400	600	1740	925	1095	2695	2865	1770	1750	4140	5300	5350	728.120AS	728.120AN
4000	4000	100 - 400	600	2440	925	1095	2175	2345	1250	1230	5580	8400	8450	728.129AS	728.129AN
5000	5000	100 - 400	600	2440	925	1095	2490	2660	1565	1545	6180	9050	9100	728.138AS	728.138AN
6000	6000	100 - 400	600	2440	925	1095	2765	2935	1840	1820	6710	9550	9600	728.147AS	728.147AN
7000	7000	100 - 400	600	2440	925	1095	2895	3065	1970	1950	6960	9750	9800	728.156AS	728.156AN
8000	8000	100 - 400	600	2440	925	1095	3155	3325	2230	2210	7450	10250	10300	728.165AS	728.165AN
9000	9000	100 - 400	600	2800	880	1050	2880	3050	2000	1980	10990	13400	13500	728.172SS	728.172SN
10000	10000	100 - 400	600	2800	880	1050	3160	3330	2280	2260	9610	14000	14200	728.181SS	728.181SN
11000	11000	100 - 400	600	2800	880	1050	3360	3530	2480	2460	9300	15000	15200	728.190SS	728.190SN
15000	15000	100 - 400	600	2800	880	1050	4110	4280	3230	3210	10990	17600	17800	728S199SS	728S199SN

Po konsultacji z Centrum Projektowo-Technicznym ACO istnieje możliwość zmiany średnic wlotu i wylotu, oraz kąta pomiędzy nimi.

ITB-KOT-2023/1576



## Separatory zawieszin do zabudowy w gruncie z żelbetu ACO CS-OW Osadniki do separatorów substancji ropopochodnych ACO CS-OW



Żelbetowy osadnik o przekroju owalnym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



### Elementy osadnika

- 1** Właz Ø 600 (BEGU/żeliwo) klasy D 400
- 2** Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45)
- 3** Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45)
- 4** Deflektor (PEHD/stal nierdzewna)
- 5** Zasyfonowany odpływ (PEHD) - opcja
- 6** Pętle transportowe (stal nierdzewna)

### Zastosowanie

Do oczyszczania ścieków deszczowych z zawiesziny mineralnej pochodzącej ze stacji paliw, baz przeładunku paliw, baz transportowych, placów manewrowych, parkingów, zlewni miejskich i lotnisk.

Do oczyszczania ścieków technologicznych z zawiesziny mineralnej pochodzącej z warsztatów mechanicznych, myjni samochodowych i produkcyjnych obiegów technologicznych.

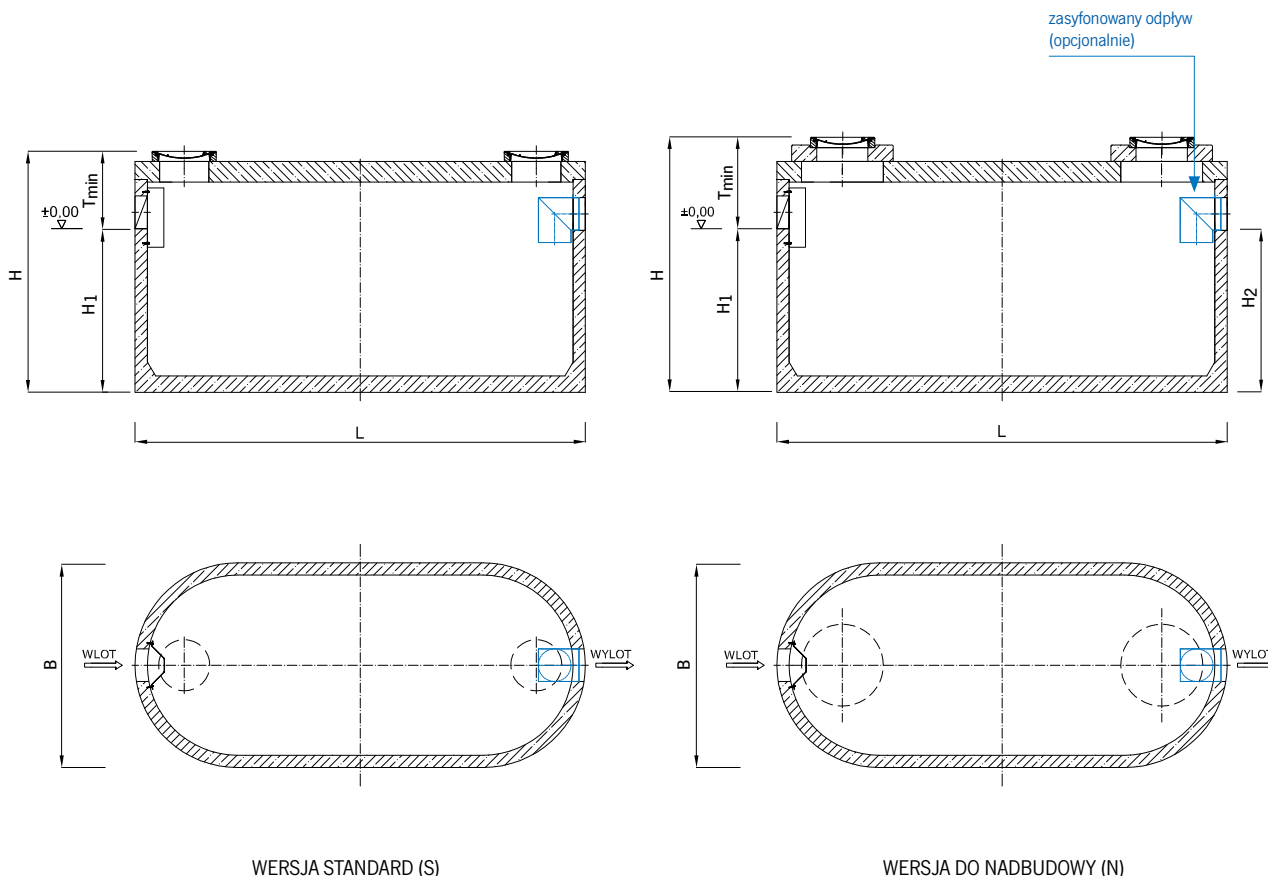
### Akcesoria dodatkowe:

- Nadstawki betonowe - str. 57
- Urządzenie alarmowe - str. 57

## Separatory zawieszin do zabudowy w gruncie z żelbetu **ACO CS-OW** Osadniki do separatorów substancji ropopochodnych **ACO CS-OW**



Żelbetowy osadnik o przekroju owalnym.  
Do zabudowy w gruncie.  
Klasa obciążenia D 400 (do 40 ton).



Separatory z wkładem koalescencyjnym  
Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/  
Osadniki

Typ	Pojemność osadnika	Średnica wlotu i wylotu DN	Średnica włazu	Wymiary zbiornika L/B	T <sub>min</sub>		H		H1	H2	Najcięższy element	Ciężar całkowity		Numer katalogowy	
					S	N	S	N				S	N	S	N
					mm	mm	mm	mm				mm	mm	kg	kg
<b>16000</b>	16000	100 - 400	2x600	3700/2500	945	1115	2945	3115	2000	1980	13000	13800	14200	728.308SS	728.308SN
<b>21000</b>	21000	100 - 400	2x600	4700/2500	945	1115	2945	3115	2000	1980	16600	17400	17800	728.317SS	728.317SN
<b>25000</b>	25000	100 - 400	2x600	5500/2500	945	1115	2945	3115	2000	1980	18900	19700	20100	728.326SS	728.326SN

Po konsultacji z Centrum Projektowo-Technicznym ACO istnieje możliwość zmiany średnic wlotu i wylotu, oraz kąta pomiędzy nimi.

ITB-KOT-2023/1576

Wyposażenie dodatkowe  
Dobór urządzeń

# Spis treści

<b>Nadstawki</b>	56
Nadstawki do separatorów Oleopator - P - FST / Oleopator - BYPASS - P - FST	56
Nadstawki do separatorów żelbetowych i separatorów zawieszin	57
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	57



**SEPARATORY  
SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH**

**Wyposażenie  
dodatkowe**

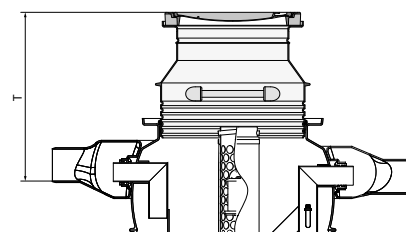


## Nadstawki

### Nadstawki do separatorów Oleopator - P - FST / Oleopator - BYPASS - P - FST klasa obciążenia A 15

klasa obciążenia A 15 zgodnie z normą EN 124; rama z betonu, pokrywa z żeliwa, otwór  $\varnothing$  600 mm, pokrywa luźno kładziona, nasada teleskopowa z polietylenu

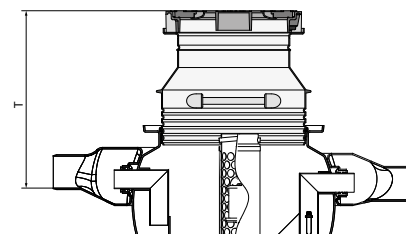
Wymiar	3/450	3/650	3/950	6/660	6/1210	8/820	10/1090	waga [kg]	Numer katalogowy
T [mm]	850-960	850-960	850-960	870-960	870-990	870-990	870-990	96	3301.34.11
	850-1410	850-1410	850-1410	870-1440	870-1440	870-1440	870-1440	104	3301.34.12
	840-1980	850-1770	850-1500	870-2040	870-1860	870-1520	870-1860	115	3301.34.13



### Nadstawki do separatorów Oleopator - P - FST / Oleopator - BYPASS - P - FST klasa obciążenia B 125

klasa obciążenia B 125 zgodnie z normą EN 124; rama z betonu, pokrywa z żeliwa, otwór  $\varnothing$  600 mm; pokrywa luźno kładziona; nasada teleskopowa z polietylenu

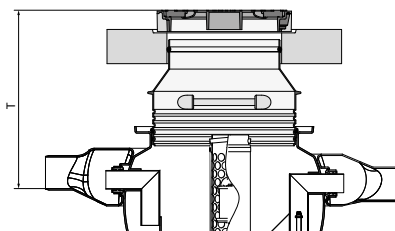
Wymiar	3/450	3/650	3/950	6/660	6/1210	8/820	10/1090	waga [kg]	Numer katalogowy
T [mm]	900-1010	900-1010	900-1010	920-1040	920-1040	920-1040	920-1040	84	3301.35.11
	900-1460	900-1460	900-1460	920-1490	920-1490	920-1490	920-1490	92	3301.35.12
	890-1980	900-1770	900-1500	920-2090	920-1860	920-1520	920-1860	103	3301.35.13



### Nadstawki do separatorów Oleopator - P - FST / Oleopator - BYPASS - P - FST klasa obciążenia D 400

klasa obciążenia D 400 zgodnie z normą EN 124; rama z betonu, pokrywa z żeliwa; otwór  $\varnothing$  600 mm; pokrywa luźno kładziona; nasada teleskopowa z polietylenu; dostępne również z płytą odciążeniową z betonu 1500 mm x 200 mm

Wymiar	3/450	3/650	3/950	6/660	6/1210	8/820	10/1090	waga [kg]	Numer katalogowy
T [mm] bez płyty odciążeniowej	890-1980	900-1770	900-1500	920-2090	920-1860	920-1520	920-1860	104	3301.37.10
T [mm] z płytą odciążeniową	890-1980	900-1770	900-1500	920-2090	920-1860	920-1520	920-1860	824	3301.36.10



Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dodór urządzeń



## Nadstawki

### Nadstawki

Umożliwiają regulację głębokości posadowienia separatora w gruncie oraz odpowiednie dopasowanie wysokości wjazdu do poziomu terenu (pas zieleni, jezdnia, chodnik itp).

Typ	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Wysokość	Numer katalogowy
	mm	mm	mm	
<b>625/40</b>	870	625	40	PUN60/40
<b>625x60</b>	870	625	60	PUN60/60
<b>625x80</b>	870	625	80	PUN60/80
<b>625x100</b>	870	625	100	PUN60/100
<b>625x150</b>	870	625	150	PUN60/150
<b>625x250</b>	870	625	250	PUN60/250
<b>625x300</b>	870	625	300	PUN60/300
<b>TYP A 1240x250</b>	1240	1000	250	PSN10/250
<b>TYP A 1240x500</b>	1240	1000	500	PSN10/500
<b>TYP A 1240x750</b>	1240	1000	750	PSN10/750
<b>TYP A 1240x1000</b>	1240	1000	1000	PSN10/1000
<b>TYP B 1240x250</b>	1240	1000	250	PBN10/250
<b>TYP B 1240x500</b>	1240	1000	500	PBN10/500
<b>TYP B 1240x750</b>	1240	1000	750	PBN10/750
<b>TYP B 1240x1000</b>	1240	1000	1000	PKONN10/1000
<b>1740x1000</b>	1740	1540	1000	PYN15/1000
<b>1740x1500</b>	1740	1540	1500	PYN15/1500
<b>2440x500</b>	2440	2240	500	PYN22/500
<b>2440x750</b>	2440	2240	750	PYN22/750
<b>2440x1500</b>	2440	2240	1500	PYN22/1500
<b>2800x1000</b>	2800	2500	1000	PSN28/1000
<b>2800x1500</b>	2800	2500	1500	PSN28/1500



## Wyposażenie dodatkowe do separatorów żelbetowych

Opis	Do	Numer kat.
<b>Urządzenie do poboru próbek</b>		
<p>Służy do poboru próbek ścieków oczyszczonych z substancji olejowych na wylocie z separatora w celu sprawdzenia skuteczności jego działania (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 24 lipca 2006r.).</p> <p>Końcówka do podłączenia urządzenia znajduje się na zaszyfonowanym odpływie z separatora. To proste i tanie rozwiązanie zastępuje tradycyjne studzienki pomiarowe instalowane za separatorem.</p>	wąż 3 m	411500
	wąż 5 m	701.247
<b>Urządzenia alarmowe</b>		
<p>Każdy separator może być wyposażony w urządzenia alarmowe wskazujące ilości zmagazynowanego oleju, osadu oraz zator poniżej separatora. Urządzenia posiadają styki bezpotencjałowe, alarmy dźwiękowo akustyczne, oraz możliwość komunikacji SMS. Specyfikacja techniczna urządzenia alarmowego jest każdorazowo do uzgodnienia z Centrum Projektowo Technicznym ACO.</p>		418871



Dobór po konsultacji z działem technicznym ACO

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń

# Spis treści

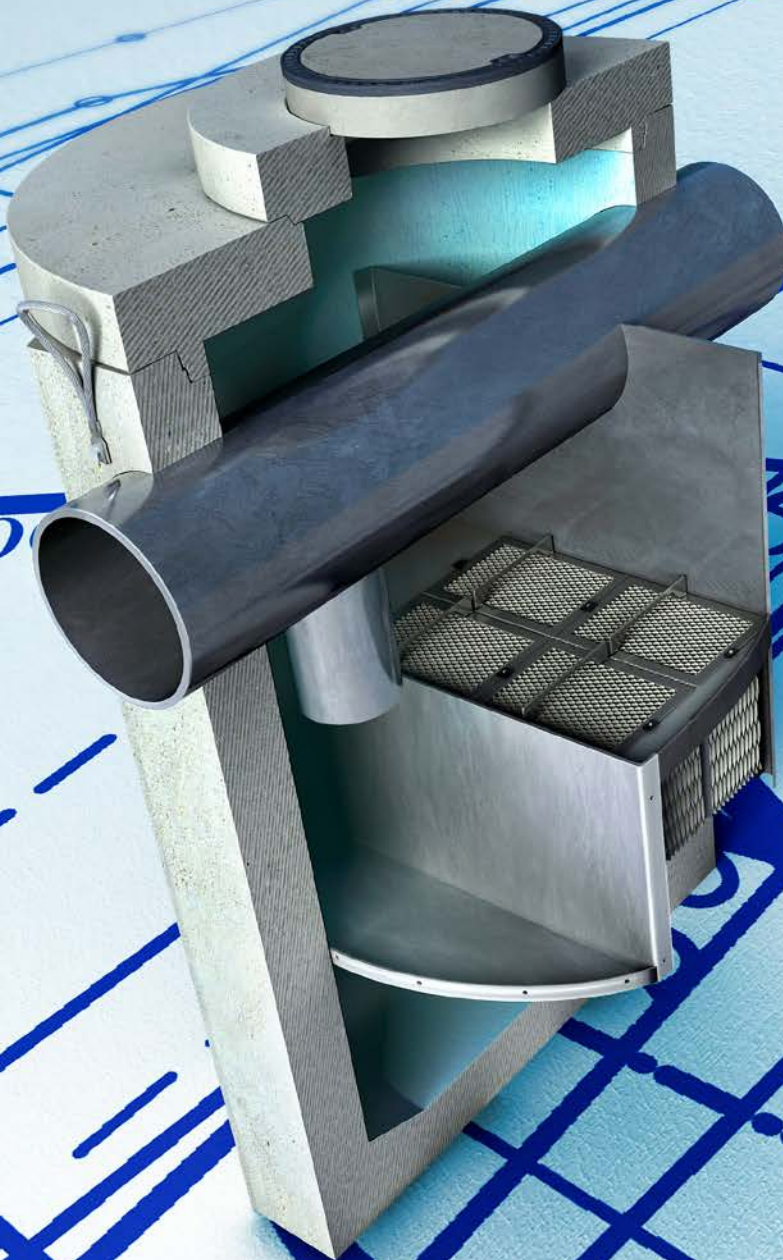
## **Dobór urządzeń**

Dobór separatora koalescencyjnego	60
Dobór separatora lamelowego	61
Dobór separatora zawieszin	63

## **Wskazówki montażowe**

Posadowienie, montaż i uruchomienie separatorów	64
Przykłady zabudowy separatorów/osadników żelbetowych w gruncie	66

SEPARATORY Z WKŁADEM KOALESCENCYJNYM  
SEPARATORY Z WKŁADEM LAMELOWYM  
SEPARATORY ZAWIESIN/OSADNIKI



**Dobór urządzeń  
Wskazówki montażowe**



## Dobór urządzeń

### Dobór separatora koalescencyjnego

#### 1. Określenie wartości nominalnej separatora NS

Wartość nominalna NS jest wielkością niemianowaną, która odpowiada maksymalnemu przepływowi ścieków w l/s. Badania LGA wykazały, że ściek oczyszczony przez separator ACO z wkładem koalescencyjnym zawiera **poniżej 5 mg/l** substancji ropopochodnych.

$$NG = (Q_r + 2Q_s) f_d$$

$Q_r$  – natężenie przepływu ścieków deszczowych [l/s]

$Q_s$  – natężenie przepływu ścieków technologicznych [l/s]

$f_d$  – współczynnik gęstości substancji ropopochodnych

##### 1.1 Natężenie przepływu ścieków deszczowych ( $Q_r$ ) dla zlewni z nawierzchnią utwardzoną

$$Q_r = F \times q \times \psi$$

$F$  – powierzchnia zlewni [ha]

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [l/(s 2 ha)]

Natężenie deszczu miarodajnego*	Spływ wód opadowych (l/s) dla ( $\psi = 1$ )			
	100 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
l/(s × ha)				
130	1,3	3,9	6,5	10,4
150	1,5	4,5	7,5	12,0
300	2,0	6,0	10,0	16,0
500	3,0	9,0	15,0	24,0

\* dla większości obszarów w Polsce, z wyjątkiem terenów górzystych, przyjmuje się  $q = 130$  l/(s × ha)

$\psi$  – współczynnik spływu z powierzchni

Przykładowy współczynnik  $\psi$  dla szczególnych rodzajów pokrycia terenu:

Rodzaj zlewni	Współczynnik spływu $\psi$
asfalt	0,8 – 0,9
kostka	0,8 – 0,9
żwir	0,8 – 0,9
dachy o nachyleniu powyżej 15°	1,0
dachy o nachyleniu poniżej 15°	0,8
dachy żwirowe	0,5
ogrody dachowe	0,3
rampy i myjnie samochodowe	1,0
plyty betonowe z zalewanymi spoinami	0,9
chodniki pokryte płytami	0,6
chodniki nie pokryte płytami, podwórza i aleje	0,5
plac do gier i plac sportowe	0,25
ogrody	0,10-0,15
parki	0,05

Przykładowy współczynnik  $\psi$  dla różnych rodzajów zabudowy:

Rodzaj zlewni	Współczynnik spływu $\psi$
dla zabudowy bardzo gęstej z podwórkami brukowanymi	0,7 – 0,8
dla zabudowy zwartej	0,5 – 0,7
dla zabudowy luźnej	0,3 – 0,5
dla zabudowy willowej	0,25 – 0,30
dla terenów nie zabudowanych	0,10 – 0,25
dla parków i terenów zielonych	0,00 – 0,15

##### 1.2. Natężenie przepływu ścieków technologicznych ( $Q_s$ )

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3}$$

$Q_{s1}$  – natężenie przepływu ścieków zaworów czerpalnych

Średnica nominalna l/(s 2 ha)	Wartość wypływu z zaworu $Q_v^*$ w l/s				
	1. punkt czerpalny	2. punkt czerpalny	3. punkt czerpalny	4. punkt czerpalny	5. punkt czerpalny i każdy kolejny
DN 15 (R 1/2)	0,5	0,5	0,35	0,25	0,1
DN 20 (R 3/4)	1,0	1,0	0,7	0,5	0,2
DN 25 (R 1)	1,7	1,7	1,2	0,85	0,3

\* Wartości dotyczą ciśnienia zasilającego 4 do 5 bar; inne ciśnienie może zmieniać wartość  $Q_v$

$Q_{s2}$  – natężenie przepływu ścieków technologicznych z automatycznych myjni samochodowych/myjni tunelowych

Dla pojedynczego urządzenia należy przyjąć co najmniej 2 l/s

Dla większej liczby pracujących urządzeń przyjmuje się:

- pierwsze urządzenie 2 l/s,
- każde następne 1 l/s

$Q_{s3}$  – Myjki wysokociśnieniowe/urządzenia wysokociśnieniowe

Dla pojedynczego urządzenia należy przyjąć co najmniej 2 l/s

Dla większej liczby pracujących urządzeń przyjmuje się:

- pierwsze urządzenie 2 l/s,
- każde następne 1 l/s

## Dobór urządzeń

### 1.3. Współczynnik gęstości $f_d$

Gęstość cieczy lekkiej (g/cm <sup>3</sup> )	Współczynnik gęstości dla separatorów koalescencyjnych
do 0,85	1
0,85 – 0,90	1,5
0,90 – 0,95	2

#### Uwaga!

W przypadku stacji benzynowych oraz myjni dla samochodów osobowych i autobusów przyjmuje się  $f_d = 1$ .

#### Uwaga!

Jeśli ścieki opadowe z odkrytych powierzchni oraz technologiczne odprowadzane są do jednego separatora, a równoczesne występowanie ich nie jest przewidziane, można przeprowadzić wymiarowanie oddzielnie dla ścieków opadowych oraz technologicznych, przy czym o wyborze separatora decyduje największa wielkość nominalna.

### 2. Pojemność magazynowania substancji ropopochodnych

Może mieć ona wpływ na częstość opróżniania separatora. Należy też sprawdzić m.in., z uwagi na ewentualne awarie sprzętu, jaka ilość substancji może wpłynąć lub pozostawać w separatorze.

### 3. Zasada doboru separatorów z bypassem

Separatory z bypassem ACO posiadają podwójne oznaczenie liczbowe odpowiadające wartości nominalnej i wartości maksymalnej urządzenia ( $Q_n/Q_{max}$  np. 6/60, 8/80, 10/100 itp.).

Dobierając separator należy uwzględnić dwa kryteria:

- **nominalne natężenie przepływu ścieków deszczowych  $Q_n$** ,
- **maksymalne natężenie przepływu ścieków deszczowych  $Q_{max}$**

## Dobór separatora lamelowego

### 1. Zasada doboru separatorów z wkładem lamelowym

Separatory z wkładem lamelowym ACO posiadają podwójne oznaczenie liczbowe odpowiadające wartości nominalnej i wartości maksymalnej urządzenia ( $Q_n/Q_{max}$  np. 10/100, 20/200, itd.). Dobierając separator należy uwzględnić dwa kryteria:

- **nominalne natężenie przepływu ścieków deszczowych  $Q_n$** , przy wartości nominalnej **następuje zatrzymanie minimum 99,97% zanieczyszczeń ropopochodnych** (wykazane przez Niemiecki Instytut Badań – świadectwo LGA).
- **maksymalne natężenie przepływu ścieków deszczowych  $Q_{max}$** . Wartość ta określa maksymalną przepustowość hydrauliczną urządzenia.

Separator lamelowy dobieramy do **obliczeniowego natężenia przepływu ścieków deszczowych  $Q_o$**  z natężenia deszczu obliczeniowego  $q_o$ . Wartość  $Q_o$  powinna być:

Wartość ta określa maksymalną przepustowość hydrauliczną urządzenia.

Separatory te dobieramy do obliczeniowego natężenia przepływu ścieków deszczowych  $Q_o$  z natężenia deszczu obliczeniowego  $q_o$ . Wartość  $Q_o$  powinna być:

$$Q_o \leq Q_n = NG$$

Następnie obliczamy **maksymalne natężenie przepływu ścieków deszczowych  $Q_{max}$** :

$$Q_{max} = 10^* \times Q_n$$

\*dotyczy separatorów żelbetowych do zabudowy w gruncie  
W innym przypadku wybieramy inne urządzenie z typoszeregu.

### 4. Przykład doboru separatora Oleopator-BYPASS-C-FST

Dane ogólne:

Zlewnia całkowita:  $F = 1,2$  ha

Ogólny współczynnik spływu:  $\psi = 0,4$

Natężenie deszczu obliczeniowe:  $q_o = 15$  l/s/ha

Współczynnik opóźnienia ( $n=6$ ):  $\omega = 0,7$

a) Obliczamy  $Q_o$ :

$$Q_o = q_o \times F \times \psi \times \omega$$

$$Q_o = 15 \times 1,2 \times 0,4 \times 1$$

$$Q_o = 7,2 \text{ l/s}$$

warunek:

$$Q_n \geq Q_o$$

$$Q_{max} = 10 \times Q_n$$

Dobrano separator Oleopator-BYPASS-C-FST 8/80/1600:

$$Q_n = 8 \text{ l/s}$$

$$Q_{max} = 80 \text{ l/s}$$

$$Q_o \leq Q_n = NG$$

Następnie obliczamy **miarodajne (nawalne) natężenie przepływu ścieków deszczowych  $Q_m$**  dla natężenia deszczu miarodajnego  $q_m$  i porównujemy z maksymalną przepustowością wybranego urządzenia.

Przy doborze urządzenia musi być spełniony warunek:

$$Q_m \leq Q_{max} = 10 \times Q_n$$

W innym przypadku wybieramy inne urządzenie z typoszeregu.



## Dobór urządzeń

### 2. Natężenie przepływu ścieków deszczowych

#### 2.1. Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków deszczowych $Q_o$ (l/s):

$$Q_n \geq Q_o = q_o \times F \times \psi \times w$$

gdzie:

$q_o$  - obliczeniowe natężenie deszczu (l/s/ha)

Zgodnie z § 19.1.(1) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. jest to wymagane natężenie odpływu z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, skladowych, baz transportowych, portów, centrów miast, dróg ekspresowych, dróg krajowych i wojewódzkich oraz parkingów.

$$q_o = 15 \text{ l/s/ha}$$

$F$  - powierzchnia zlewni (ha)

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

Przykładowy współczynnik  $\psi$  dla szczególnych rodzajów pokrycia terenu:

Rodzaj zlewni	Współczynnik spływu $\psi$
asfalt	0,8 – 0,9
kostka	0,8 – 0,85
żwir	0,15 – 0,30
dachy o nachyleniu powyżej 15°	1,0
dachy o nachyleniu poniżej 15°	0,8
dachy żwirowe	0,5
ogrody dachowe	0,3
rampy i myjnie samochodowe	1,0
plyty betonowe z zalewanymi spoinami	0,9
chodniki pokryte płytami	0,6
chodniki nie pokryte płytami, podwórza i aleje	0,5
plac do gier i plac sportowe	0,25
ogrody	0,10 – 0,15
parki	0,05

Przykładowy współczynnik  $\psi$  dla różnych rodzajów zabudowy:

Rodzaj zlewni	Współczynnik spływu $\psi$
dla zabudowy bardzo gęstej z podwórkami brukowanymi	0,7 – 0,8
dla zabudowy zwartej	0,5 – 0,7
dla zabudowy luźnej	0,3 – 0,5
dla zabudowy willowej	0,25 – 0,30
dla terenów nie zabudowanych	0,10 – 0,25
dla parków i terenów zielonych	0,00 – 0,15

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i spadku zlewni

$$\varphi = \frac{1}{n \sqrt{F}}$$

$n = 4 - 8$ , w zależności od kształtu i spadku terenu,

$n = 6$ , gdy spadek terenu i kanałów pozwala osiągnąć prędkość przepływu ok. 1,2 m/s, a długość zlewni jest ok. 2 razy większa niż jej szerokość,

$n = 4$ , przy spadkach mniejszych i zlewniach wydłużonych,

$n = 8$ , gdy spadki są większe i zlewnie zwarte zbliżone do koła.

Szczegółowy dobór po konsultacji z działem projektowym ACO

#### Uwaga!

Dla większości utwardzonych zlewni obsługiwanych przez separatory ACO przyjmuje się współczynnik opóźnienia  $w = 1$

#### 2.2. Miarodajne (nawalne) natężenie przepływu ścieków deszczowych $Q_m$

$$Q_m = q_m \times F \times \psi \times w$$

$q_m$  - natężenie deszczu miarodajnego

Natężenie deszczu miarodajnego*	Spływ wód opadowych (l/s) dla ( $\psi = 1$ )			
l/(s × ha)	100 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
130	1,3	3,9	6,5	10,4
150	1,5	4,5	7,5	12,0
200	2,0	6,0	10,0	16,0
300	3,0	9,0	15,0	24,0

\* dla większości obszarów w Polsce, z wyjątkiem terenów górskich, przyjmuje się  $q = 130 \text{ l/(s × ha)}$

$F$  - powierzchnia zlewni (ha)

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego (patrz p. 2.1)

$w$  - współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i spadku zlewni (patrz p. 2.1)

### 3. Przykład doboru separatora

Dane ogólne:

Zlewnia całkowita:  $F = 5,5 \text{ ha}$

Ogólny współczynnik spływu:  $\psi = 0,8$

Natężenie deszczu obliczeniowe:  $q_o = 15 \text{ l/s/ha}$

Natężenie deszczu nawalnego:  $q_m = 130 \text{ l/s/ha}$

Współczynnik opóźnienia ( $n=6$ ):  $w = 0,7$

a) Obliczamy  $Q_o$ :

$$Q_o = q_o \times F \times \psi \times w$$

$$Q_o = 15 \times 5,5 \times 0,8 \times 0,7$$

$$Q_o = 46,2 \text{ l/s}$$

warunek:

$$Q_n \geq Q_o$$

$$Q_{\max} = 10 \times Q_n$$

Dobrano separator Lamella-C-NST 50/500:

$$Q_n = 50 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 500 \text{ l/s}$$

b) Sprawdzenie:

$$Q_m = q_m \times F \times \psi \times w$$

$$Q_m = 130 \times 5,5 \times 0,8 \times 0,7$$

$$Q_m = 400 \text{ l/s}$$

warunek:

$$Q_m \leq Q_{\max}$$

$$Q_m \leq 500 \text{ l/s}$$

Separator Lamella-C-NST 50/500 dobrano prawidłowo.

## Dobór urządzeń

### Dobór separatora zawieszin

#### 1. Określenie pojemności osadnika

Przewidywana ilość	Przykłady zastosowań	Objętość osadnika <sup>1)</sup> (wzór obliczeniowy)
<b>Brak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kondensat</li> </ul>	3,9
<b>Mała<sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ścieki technologiczne z określoną niewielką ilością osadów</li> <li>zlewnie wód opadowych z terenów, na których znajduje się niewielka ilość zanieczyszczeń spowodowanych ruchem kołowym, np. dystrybutory na stanowiskach tankowania i zadaszonych stacjach benzynowych</li> </ul>	$\frac{100 \times NG}{fd}$
<b>Średnia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stacje benzynowe, ręczne myjnie samochodowe, myjnie części</li> <li>stanowiska do mycia autobusów</li> <li>ścieki z warsztatów naprawczych i powierzchni parkowania wraz z placem manewrowym</li> <li>elektrownie, zakłady produkcji maszyn</li> </ul>	$\frac{200 \times NG}{fd}$
<b>Duża</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>myjnie samochodów wyjeżdżających z budowy, urządzeń budowlanych, maszyn rolniczych</li> <li>myjnie samochodów ciężarowych</li> <li>automatyczne myjnie samochodowe, np. myjnie bramowe, tunelowe (minimalna pojemność osadnika 5000 l)</li> </ul>	$\frac{300 \times NG}{fd}$
<b>Bardzo duża</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ścieki deszczowe lub technologiczne o szczególnie dużej zawartości związków mineralnych</li> </ul>	$\frac{500 \times NG}{fd}$
<b>Oczekiwana/konieczna objętość osadnika:..... litrów</b>		

fd – współczynnik gęstości, patrz str. 73

<sup>1)</sup> minimalna pojemność osadnika wynosi 600 litrów

<sup>2)</sup> nie dotyczy separatorów o przepustowości nominalnej  $Q_n \leq 10$ , z wyjątkiem urządzeń na parkingu krytym.

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



## Posadowienie, montaż i uruchomienie separatorów

### Wykonanie wykopu

W celu prawidłowego posadowienia oraz podłączenia zbiornika separatora do kanalizacji należy wykonać odpowiedni wykop zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną oraz przepisami BHP.

Średnica wykopu powinna uwzględniać wymiary posadawianego zbiornika / zbiorników oraz niezbędną przestrzeń do wykonania robót instalacyjno – montażowych. Dlatego zaleca się, aby średnica wykopu była co najmniej o 2 m większa od średnicy zbiornika.

W wypadku, kiedy instalujemy układ kilku urządzeń (np. osadnik + separator) należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich odstępów między nimi (min. 1,0 m). Pozwoli to na sprawne połączenie ze sobą tych urządzeń.

Istotnym elementem jest także odpowiednie wykonanie pochylenia ścian wykopu. Ze względu na bezpieczeństwo pracy, dla wykopów o głębokości powyżej 4 m wykonać należy „stopniowanie” lub szalowanie ścian. O technologii wykonania wykopu decyduje wykonawca.



**Jeżeli zbiornik (żelbetowy, PEHD) jest instalowany na gruntach nośnych** należy wykonać podsypkę piaskową, piaskowo-żwirową stabilizowaną cementem o grubości min. 10 cm. Jej średnica powinna być o ok. 20 cm większa od

średnicy podstawy zbiornika. Podsypkę należy wypoziomować w celu prawidłowego ustawienia separatora.

**Jeżeli zbiornik (żelbetowy, PEHD) jest instalowany w gruntach nienośnych, o wysokim poziomie wód gruntowych** należy bezwzględnie sprawdzić statykę posadowienia urządzenia, dokonując obliczeń dla najbardziej niekorzystnych warunków (przy opróżnionym zbiorniku i max. poziomie wody gruntowej). Projekt powinien określić odpowiednie dla danych warunków gruntowych sposób posadowienia zbiornika (grubość ławy fundamentowej, sposób kotwienia) oraz, jeśli będzie taka konieczność, sposób jego dociążenia (wielkość żelbetowej płyty, którą najczęściej posadawia się na zbiorniku). Obliczenia powinien wykonać projektant posiadający stosowne uprawnienia.

Według wytycznych projektu należy wykonać ławę fundamentową o odpowiedniej grubości i średnicy. Na ławę nasypać 3-5 cm piasku w celu łatwiejszego wypoziomowania montowanego zbiornika.

### Posadowienie i uruchomienie separatorów betonowych

Separatory wykonane na bazie zbiorników betonowych przeznaczone są do zabudowy w gruncie. Zwieńczone włazem (żeliwo, BEGU) w klasie D 400.

Rozładunku oraz posadowienia urządzeń w miejscu montażu należy dokonywać przy użyciu sprzętu budowlanego o odpowiednim tonażu, specjalnych zawiesz (dostarczanych razem z urządzeniem) oraz lin o minimalnej długości 1,5 razy dłuższej od średnicy zbiornika.

Ciężar całego urządzenia oraz jego najcięższego elementu znajduje się w danych technicznych. Zbiornik ustawiać na przygotowanym podłożu, zwracając szczególną uwagę na odpowiednie położenia króćców wlot i wylot. Starannie wypoziomować, a w razie potrzeby zakotwić do ławy fundamentowej (grunty nienośne). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie uszczelnień podczas montażu elementów betonowych (nadstawki, płyta przykrywająca).

Zbiornik zasypywać ok. trzydziesto-centymetrowymi warstwami piasku, starannie je zagęszczając, zgodnie ze sztuką budowlaną.

Nie wolno wykorzystywać do tego celu

gruboziarnistego żwiru, gruzu, kamieni itp. Podłączyć wlot i wylot do kanalizacji w sposób zapewniający szczelność układu.

W celu zwiększenia klasy obciążenia zbiornika lub konieczności dociążenia należy zwieńczyć go płytą żelbetową

Dokładnie oczyścić wnętrze separatora ze wszelkich zanieczyszczeń. Wypełnić separator wodą, aż do momentu ustabilizowania jej poziomu w zbiorniku (nastąpi odpływ przez wylot).

W wypadku uruchamiania separatorów koalescencyjnych ACO należy unieść „pływak” z gniazda i zalać separator wodą aż do ustabilizowania poziomu, a następnie umieścić „pływak” we wkładzie i sprawdzić czy unosi się na powierzchni (w wypadku kiedy opada do gniazda proszę zgłosić to producentowi). Po przykryciu zbiornika włazem, separator jest gotowy do pracy.





## Posadowienie, montaż i uruchomienie separatorów

### Posadowienie i uruchomienie separatorów z tworzywa sztucznego

Ze względu na materiał, z jakiego są wykonane (polietylen o wysokiej gęstości) oraz konstrukcję, separatory przeznaczone są do zabudowy w gruncie.

Zbiorniki są standardowo przykryte włazem betonowo żeliwnym w klasie obciążenia A15, B125, D400.

Niewielki ciężar nie wymaga przy rozładunku stosowania specjalistycznego sprzętu budowlanego.

Zbiornik ustawić na przygotowanym podłożu, zwracając szczególną uwagę na odpowiednie położenia króćców wlot i wylot. Starannie wypoziomować, a w razie potrzeby zakotwić do ławy fundamentowej (grunty nienośne). Zalecane jest podłączenie instalacji wentylacyjnej. Należy także dokładnie sprawdzić prawidłowość wykonania uszczelnień podczas montażu nadstawki oraz podłączania króćców wlot i wylot do sieci kanalizacyjnej.

Zbiornik zasypywać ok. 30 cm warstwami piasku, starannie je zagęszczając zgodnie ze sztuką budowlaną. Nie wolno wykorzystywać do tego celu gruboziarnistego żwiru, gruzu, kamieni itp. Jednocześnie separator napełniać czystą wodą tak, aby jej poziom był zawsze wyższy o ok. 10 cm od zagęszczanej warstwy zasyпки.

Podłączenie wlot i wylot do kanalizacji wykonać w sposób zapewniający szczelność układu. Jeżeli separator posadowiony będzie w strefie obciążenia klasy D 400 (do 40 ton) należy zwinąć zbiornik samonośną żelbetową płytą odciążającą - dociążającą (jeśli takie są wytyczne projektowe) oraz włazem (żeliwo, BEGU w klasie D 400).

Dokładnie oczyścić wnętrze separatora ze wszelkich zanieczyszczeń.

Umieścić „pływak” z gniazda i zalać separator wodą aż do ustabilizowania poziomu (nastąpi odpływ przez wylot), a następnie umieścić „pływak” we wkładzie i sprawdzić czy unosi się

na powierzchni (w wypadku, kiedy opada do gniazda, proszę zgłosić to producentowi). Po przykryciu zbiornika włazem, separator jest gotowy do pracy.

### Uwagi ogólne

Lokalizacja separatora powinna zapewniać łatwą obsługę. Dlatego przy jej ustalaniu należy uwzględnić konieczność okresowych przeglądów, czyszczenia i opróżniania przez wozy techniczne. Podczas odbioru urządzeń od dostawcy należy sprawdzić czy są wszystkie elementy oraz czy nie uległy uszkodzeniu podczas transportu. W wypadku jakichkolwiek uwag należy sporządzić protokół podpisany przez przedstawiciela firmy transportowej (kierowca) oraz osobę upoważnioną do odbioru na placu budowy. Uwagi zgłoszone w późniejszym terminie nie będą uwzględniane.

Przy posadawianiu separatorów w pasie zieleni należy pamiętać, aby właz wystawał powyżej poziomu terenu o ok. 10 cm. Natomiast w pasie drogowym lub chodniku poziom włazu powinien być z tymi powierzchniami zlicowany. W gruntach, w których występują wody gruntowe należy zapewnić odwodnienie wykopu.

Do każdego urządzenia dostarczanego przez ACO załączona jest Dokumentacja Techniczno-Ruchowa, według której należy dokonać montażu, podłączenia, uruchomienia oraz eksploatacji urządzeń.



Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

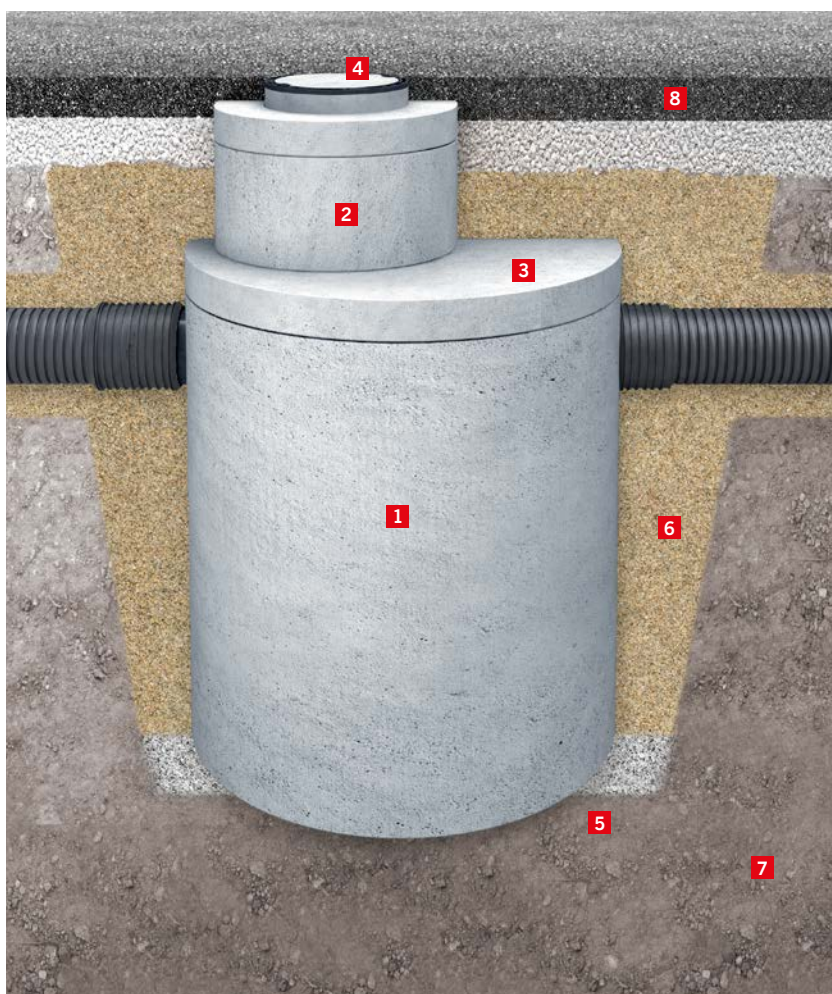
Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



## Przykłady zabudowy separatorów/osadników żelbetowych w gruncie

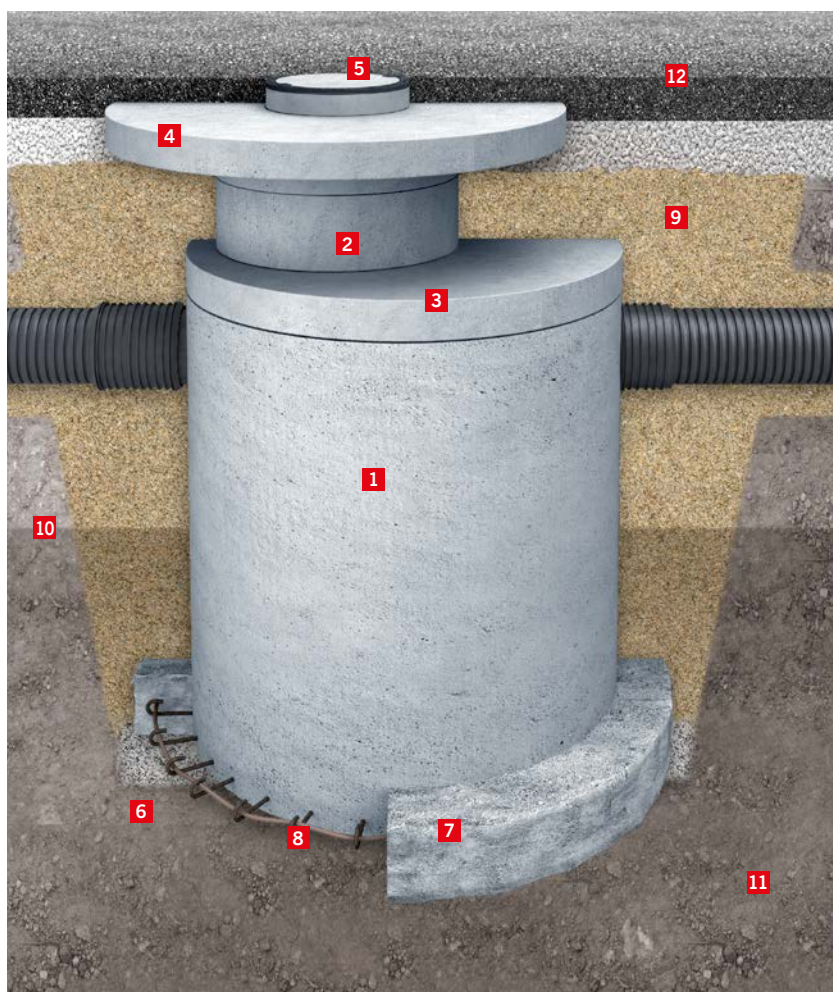
### Ciąg jezdny (klasa D 400) w gruntach nośnych



- 1 Separator/osadnik
- 2 Nadbudowa zbiornika (nadstawka betonowa)
- 3 Żelbetowa pokrywa redukcyjna zwieńczająca nadstawki
- 4 Właz żeliwno betonowy klasy D 400
- 5 Podsyпка piaskowa, piaskowo-żwirowa stabilizowana cementem min. gr. 10 cm, średnica ok. 20 cm większa od średnicy zbiornika
- 6 Zasyпка piaskowa, piaskowo-żwirowa, zagęszczana warstwowo
- 7 Grunt rodzimy
- 8 Nawierzchnia (asfalt, beton, kostka)

## Przykłady zabudowy separatorów/osadników żelbetowych w gruncie

### Ciąg jezdny (klasa D 400) w gruntach nienośnych, przy wysokim poziomie wody gruntowej



- 1 Separator/osadnik
- 2 Nadbudowa zbiornika (nadstawka betonowa)
- 3 Żelbetowa pokrywa redukcyjna zwierczająca nadstawki
- 4 Żelbetowa płyta odciążająca
- 5 Właz zeliwo/begu klasy D 400
- 6 Podsyпка piaskowa, piaskowo-żwirowa min. gr. 10 cm
- 7 Ława fundamentowa betonowa (B15) min. gr. 20 cm, średnica ok. 20 cm większa od średnicy zbiornika (grubość jak i średnica powinny być wykonane na podstawie projektu posadowienia)
- 8 Stalowe elementy kotwiące zbiornika do ławy fundamentowej
- 9 Zasyпка piaskowa, piaskowo-żwirowa, zagęszczana warstwowo, stabilizowana cementem
- 10 Poziom wody gruntowej
- 11 Grunt rodzimy
- 12 Nawierzchnia (asfalt, beton, kostka)

Separatory z wkładem koalescencyjnym

Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń



## POWŁOKA SEPARATORÓW ACO - lista odporności chemicznej

Warunki kontroli	
<b>Grubość warstwy</b>	500 µm
<b>Temperatura</b>	20° tłusty* do 40°C tłusty* do 60°C
<b>Ocena</b>	++ materiał odporny + materiał odporny, odporny na przelewanie (maks. 7 dni) - materiał nieodporny Sprawdzono wewnętrznie przez co najmniej 24 miesiące zgodnie z wytycznymi DIBt

Substancja	
Ścieki	++
Ad Blue (wodny roztwór mocznika 32,5%)	++
AHL (wodny roztwór mocznika)	++
AHL 28 (wodny roztwór mocznika)	++
<b>AHL 28 (wodny roztwór mocznika)*</b>	++
ASL 8/9 (wodny roztwór siarczanu amonu)	++
<b>ASL 8/9 (wodny roztwór siarczanu amonu)*</b>	++
Chlorek glinu	++
Wodorotlenek glinu	++
Siarczan glinu	++
Kwas mrówkowy 3%	+
Kwas mrówkowy 5%	-
Amoniak 5%	++
Amoniak 10%	++
Amoniak 25%	++
Wodorofosforan glinu 7%	++
Siarczan amonu, nasycony	++
Węglowodory aromatyczne	++
<b>Benzyna**</b>	++
<b>Biodiesel**, 100%</b>	++
Biomasa	+ <sup>1)</sup>
Alkohol butylowy	++
Kwas masłowy 1%	+
Octan butylu	++
Roztwór wodorotlenku wapnia, nasycony	++
Woda chlorowana (w typowych stężeniach jak w basenach)	++
Cykloheksan	++
<b>Olej napędowy**</b>	++
DAP (kwas diaminopimelinowy)	++
<b>DAP (kwas diaminopimelinowy)*</b>	++
DMEA (dimetyloetanoloamina)	+
Środki odladzające na bazie IPA	++
Olej arachidowy**	++
Gleba, kwaśna i zasadowa	++
Kwas octowy 5%	+
Kwas octowy 10%	+
Kwas octowy 30%	-
Etanol	++

Substancja	
Etanol 10%	++
Etanol 50%	++
Octan etylu	++
Glikol etylenowy (mono-glikol etylenowy)	++
Alkohol tłuszczowy C12 - C14	++
<b>Paliwa lotnicze AVGAS Stopień 80; 100; 100 LL; 115**</b>	++
<b>Paliwa do turbin lotniczych JP1, IP4, IP5**</b>	++
Sok owocowy	++
<b>Resztki z procesu fermentacji*</b>	+
Mieszanina kwasów z procesów fermentacji	+
Środki zabezpieczające przed działaniem mrozu zawierające glikol	++
Sok warzywny	++
Gliceryna	++
<b>Olej opałowy**</b>	++
<b>Ciężki olej opałowy**</b>	++
Heptan	++
Heksan	++
Olej do drewna	++
Izobutanol	++
Izopropanol	++
<b>Paliwo do silników turbinowych**</b>	++
Chlorek potasu, nasycony	++
Chlorek potasu 20%	++
Mrówczan potasu 40%	++
Jodek potasu 1%	++
Wapno	++
<b>Olej kokosowy**</b>	++
Nawóz sztuczny	++
Olej lniany	++
Woda wodociągowa	+
<b>Woda wodociągowa**</b>	+
Olej maszynowy	++
Woda morska	+
Metanol	-
Metanol 50%	+
Metanol / Benzyna Super 15/85	-
Metyloetyloketon	-
Chlorek metylenu	-

Separatory z wkładem koalescencyjnym  
 Separatory z wkładem lamelowym  
 Separatory zawieszin/Osądki  
 Wyposażenie dodatkowe  
**Dozór urządzeń**

Substancja	
Metylizobutylketon	-
Mleko	++
Mleko, kwaśne	++
Kwas mlekowy 3%	++
Kwas mlekowy 5%	++
Olej mineralny	++
Zaprawa	++
Olej silnikowy	++
Wodorotlenek sodu 1%	++
Wodorotlenek sodu 10%	++
Wodorotlenek sodu 20%	++
Wodorotlenek sodu 52%	++
Mrówczan sodu 40%	++
Węglan sodu	++
Fosforan sodu	++
Siarczan sodu 10%	++
Siarczan sodu 20%	++
Chlorek sodu 3%	++
Chlorek sodu 20%	++
Chlorek sodu, nasycony	++
Normalna benzyna	++
n-octan propylu	++
n-alkohol propylowy	++
Alkohol octylowy	++
<b>Olej z oliwek**</b>	++
<b>Benzyna bezołowiowa**</b>	++
<b>Olej palmowy**</b>	++
Nafta	++
Oleje roślinne, ogólne**	++
Kwas fosforowy 5%	+
Kwas fosforowy 10%	+
Kwas fosforowy 15%	+
Glikol polietylenowy / woda 60/40	++
Płyn kontrolny IB 5 wg DIBT	++
Płyn kontrolny IB 7 wg DIBT	++
<b>Olej rzepakowy**</b>	++
<b>Olej rycynowy**</b>	++
Siarczan RMD 15/5 (ASL 120 + AHL)	++
<b>Ropa naftowa wg DIBT**</b>	++

Substancja	
Kwas azotowy 5%	++
Kwas azotowy 10%	+
Kwas solny 5%	+
Kwas solny 10%	+
Kwas solny 20%	+
Smalec	++
Smar stały	++
Olej smarny	++
Kwas siarkowy 20%	+
Kwas siarkowy 55%	++
Roztwór mydła 5% (Pril 5%)	++
Gazy syfonowe	++
Olej silikonowy	++
Skydrol LD-4	++
Skydrol PE-5	++
<b>Olej sojowy**</b>	++
<b>Olej słonecznikowy**</b>	++
Benzyna specjalna 100/140	++
<b>Benzyna Super**</b>	++
<b>Benzyna Super E10**</b>	+
<b>Benzyna Super E50**</b>	+
<b>Benzyna Super E85**</b>	+
Woda słodka	++
Terpentyna	++
Benzyna testowa DIN 51632	++
TEA (Trietanolamina)	++
Toluen	++
Sok winogronowy	++
Woda, destylowana	+
<b>Woda, destylowana**</b>	+
Roztwór nadtlenu wodoru 3%	++
Ksylen	++
Cement	++
Kwas cytrynowy 10%	++
Kwas cytrynowy 20%	++
Kwas cytrynowy 30%	++
Kwas cytrynowy 50%	++
Roztwory cukru	++

<sup>1</sup> Ocena pośrednia po 19 miesiącach

**Wskazówka:** Informacje na temat rezystancji produktu na inne czynniki można uzyskać na zapytanie

Zadaniem naszych publikacji jest przekazywanie informacji w dobrej wierze na podstawie naszych doświadczeń. Zawarte w publikacjach dane opierają się na wartościach wynikających z naszych doświadczeń w standardowych warunkach, przy założeniu prawidłowego przechowywania i stosowania produktu. Podłoża, materiały i warunki robocze mogą być jednak zmienne. Dlatego informacje zawarte w niniejszym dokumencie oraz porady ustne nie mogą stanowić podstaw uzasadniających gwarantowany wynik prac lub podstaw do odpowiedzialności niezależnie od przyczyny prawnej. Wyłączenie odpowiedzialności nie dotyczy roszczeń wynikających z ustawy o odpowiedzialności za produkt, roszczeń wynikających z działania podstępnego, zamierzonego lub postępowania wynikającego z rażących zaniedbań kontrahentów, roszczeń wynikających z odpowiedzialności za właściwości produktów oraz za szkody wynikające z narażenia życia lub zdrowia. Badanie przydatności produktu w ramach przewidzianego zastosowania leży w zakresie odpowiedzialności Kupującego. Zaleca się przeprowadzenie prób wstępnych. Poza tym obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Separatory z wkładem koalescencyjnym

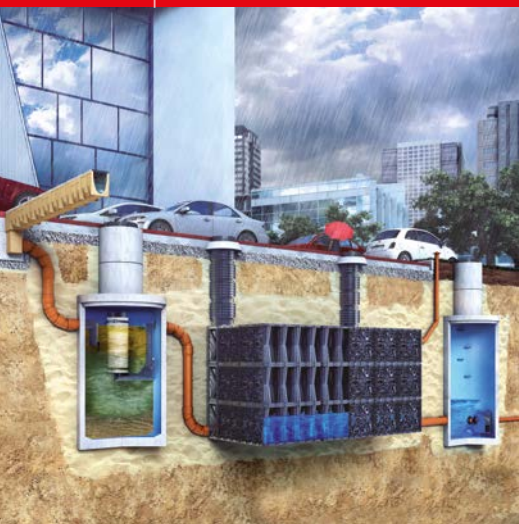
Separatory z wkładem lamelowym

Separatory zawieszin/ Osadniki

Wyposażenie dodatkowe

Dobór urządzeń

## SYSTEM ZARZĄDZANIA WODAMI DESZCZOWYMI



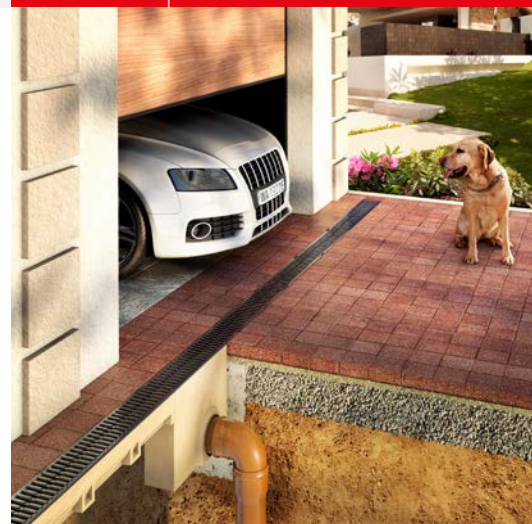
- wpusty uliczne, mostowe
- odwodnienia liniowe
- separatory substancji ropopochodnych
- system retencji
- system rozsączania
- regulatory przepływu

## SYSTEM ODWODNIENIA BUDYNKÓW



- wpusty, kanały, rewizje i rury ze stali nierdzewnej
- separatory tłuszczu ze stali nierdzewnej, tworzywa sztucznego i żelbetu

## SYSTEM DLA DOMU I OGRODU



- odwodnienia liniowe
- wpusty podwózkowe
- wycieraczki
- doświetlacze piwniczne
- okna do pomieszczeń niemieszkalnych



train



design



support



care

**ACO Sp. z o.o.**  
ul. Fabryczna 5, Łąjski , 05-119 Legionowo, Tel. 22 76 70 500

[www.aco.pl](http://www.aco.pl)



# Pion Sprzedaży i Centrum Obsługi Klienta

Realizacja zamówień | Przygotowywanie ofert i doradztwo techniczne

<b>1</b> Olsztyn	Kierownik Regionu	607 664 716
	Obsługa zamówień	22 129 15 96
	Przygotowanie ofert	22 129 15 95

<b>2</b> Gdańsk	Kierownik Regionu	601 264 172
	Obsługa zamówień	22 129 15 90
	Przygotowanie ofert	22 129 11 99

<b>3</b> Szczecin	Kierownik Regionu	601 335 948
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 11 99

<b>4</b> Poznań	Kierownik Regionu	601 335 941
	Obsługa zamówień	22 129 15 90
	Przygotowanie ofert	22 129 11 99

<b>5</b> Warszawa	Kierownik Regionu	693 029 201 500 086 068
	Obsługa zamówień	22 129 15 96
	Przygotowanie ofert	22 129 15 95

<b>6</b> Lublin	Kierownik Regionu	601 335 944
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91

<b>7</b> Łódź	Kierownik Regionu	514 913 696
	Obsługa zamówień	22 129 15 96
	Przygotowanie ofert	22 129 15 95

<b>8</b> Wrocław	Kierownik Regionu	609 511 290
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91

<b>9</b> Kraków	Kierownik Regionu	601 335 942
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91

<b>10</b> Katowice	Kierownik Regionu	601 335 940
	Obsługa zamówień	22 129 15 92
	Przygotowanie ofert	22 129 15 91



## Obsługa Hurtowni Budowlanych

Region Północ | 501 492 392

Region Południe | 605 062 626



ACO Serwis | 501 492 392

**ACO Sp. z o.o.**  
ul. Fabryczna 5, Łąjski  
05-119 Legionowo  
Tel. 22 76 70 500  
info@aco.pl



## ACO SERWIS

Techniczne wsparcie nieruchomości i inwestycji

### Zakres produktowy

- odwodnienia liniowe
- separatory tłuszczu
- separatory substancji ropopochodnych
- przepompownie

### Czynności serwisowe

- przeglądy
- konserwacja
- naprawy
- wymiana części
- czyszczenie



### ZAREJESTRUJ URZĄDZENIE

[www.acocity.pl/zlecenie-informacyjne-aco-serwis/](http://www.acocity.pl/zlecenie-informacyjne-aco-serwis/)

### ACO Serwis.

Ponieważ jakość nie kończy się na produkcie

ACO Sp. z o.o.

ul. Fabryczna 5, Łąjski  
05-119 Legionowo  
Tel. 22 76 70 500  
Fax. 22 76 70 513

[info@aco.pl](mailto:info@aco.pl)  
[www.aco.pl](http://www.aco.pl)

ACO. we care for water

