



TECHNIKI SEPARACJI

www.ecologicpolska.pl
www.separator-ecologic.pl

Pawówek, ul. Nad Torem 8
86-014 Sicienko

tel. 52 340 15 58
fax: 52 379 90 11

biuro@ecologicpolska.pl
biuro@separator-ecologic.pl

Szanowni Państwo!

Za pośrednictwem tego katalogu,
mamy przyjemność zapoznać Państwa
z produkowanymi przez nas
urządzeniami przeznaczonymi
do oczyszczania ścieków deszczowych,
roztopowych i technologicznych.

O firmie

Nasza firma od 2001 roku zajmuje się projektowaniem, produkcją, sprzedażą oraz serwisem urządzeń ochrony środowiska. Zaopatrujemy inwestorów i właścicieli stacji paliw, centrów handlowych, myjni i warsztatów samochodowych, parkingów, zakładów przemysłowych i wielu innych, w układy urządzeń służących do oczyszczania ścieków deszczowych lub przemysłowych zawierających zawiesinę mineralną oraz substancje ropopochodne.

Od kilku lat produkujemy i sprzedajemy separatory tłuszczów organicznych dla stołówek, kuchni, zakładów gastronomicznych i rzeźni. W oparciu o wieloletnie doświadczenie w branży oraz szereg zrealizowanych inwestycji oferujemy dostawy, rozruchy oraz remonty przepompowni ścieków sanitarnych, deszczowych i przemysłowych. Produkcja urządzeń w firmie ECOLOGIC odbywa się w hali montażowej zlokalizowanej w Pawłównie k. Bydgoszczy, gdzie nad niezmiennie wysoką jakością czuwa wykwalifikowany personel. Doświadczenie naszej firmy to wynik kilkunastoletniej produkcji i eksploatacji kilkuset zabudowanych urządzeń. Wszystkie nasze produkty posiadają atesty i aprobaty techniczne wydane przez stosowne jednostki certyfikujące.

W przypadku kiedy napotkacie Państwo na jakikolwiek problem ze ściekami, nasze biuro jest do Państwa dyspozycji, a nasi pracownicy chętnie udzielą wyczerpujących wyjaśnień w zakresie doboru i zastosowania naszych wyrobów.

Zapraszamy do współpracy

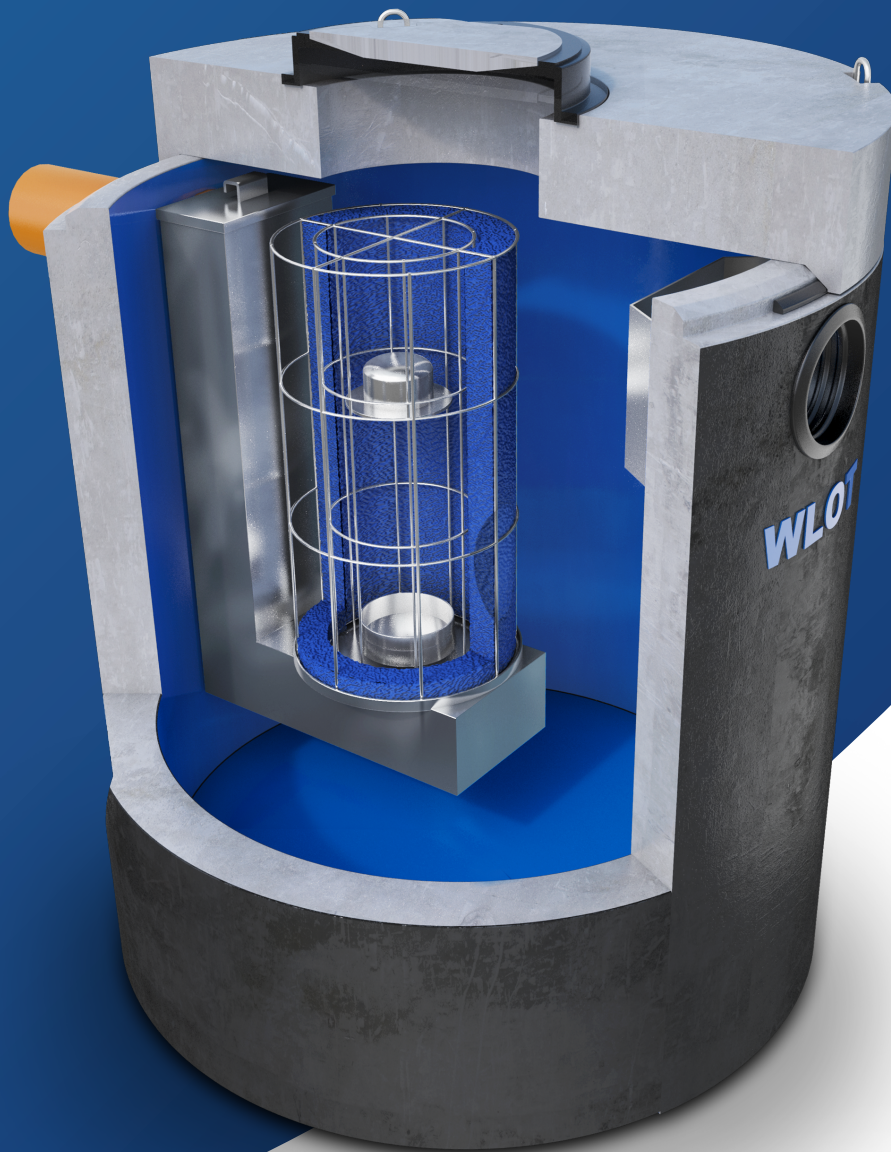
| | |
|---|----|
| SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO I | 6 |
| Wprowadzenie | 8 |
| Dobór separatora koalescencyjnego | 10 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ECO I NG 1,5-150 | 14 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ECO I NG 175-350 | 15 |
| | |
| SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO II | 16 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem typ ECO II NG 3/0,6-15/5,5 | 18 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem typ ECO II NG 20/2,5-65/6,0 | 19 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem typ ECO II NG 50/8,5-100/10,0 | 20 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem typ ECO II NG 125/12,5-150/13 | 21 |
| | |
| SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO H | 22 |
| Wprowadzenie | 24 |
| Dobór separatora koalescencyjnego | 26 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS) 3/30-100/1000 | 28 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS) 3/15-100/500 | 29 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS) 125/1250-160/1600 | 30 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS) 125/625-160/800 | 31 |
| | |
| SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO K | 33 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS) 3/30-0,6 -15/150-2,0 | 34 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS) 15/150-3,5-50/500-5,5 | 35 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS) 3/15-0,6-15/75-5,0 | 36 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS) 20/100-2,5-50/250-6,0 | 37 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS) 50/500-7,5-80/800-7,0 | 38 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS) 100/1000-10,0-150/1500-6,5 | 39 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS) 50/250-7,5-80/400-8,0 | 40 |
| Separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS) 100/500-12,0-150/750-8,0 | 41 |
| | |
| OSADNIK ZAWIESINY MINERALNEJ OZM G | 42 |
| Wprowadzenie | 44 |
| Dobór osadnika zawiesiny mineralnej typ OZM G | 46 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej typ OZM G 0,7-12 | 48 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej typ OZM G 16-35 | 49 |

| | |
|--|-----|
| OSADNIK ZAWIESINY MINERALNEJ Z ZAMKNIĘCIEM PŁYWAKOWYM OZM ZP | 50 |
| Wprowadzenie | 52 |
| Dobór osadnika zawiesiny mineralnej typ OZM ZP | 54 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej typ OZM ZP 0,7-12 | 56 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej typ OZM ZP 16-25 | 57 |
| | |
| OSADNIK ZAWIESINY MINERALNEJ Z KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM OZM K | 58 |
| Wprowadzenie | 60 |
| Dobór osadnika zawiesiny mineralnej typ OZM K | 62 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej typ OZM K 0,7-12 | 66 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej typ OZM K 16-25 | 67 |
| | |
| SEPARATOR TŁUSZCZÓW ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM STC | 68 |
| Wprowadzenie | 70 |
| Dobór urządzenia | 72 |
| Separator tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem typ STC 1/200-20/4000 | 76 |
| Separator tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem typ STC 25/5000 | 77 |
| | |
| ZEWNĘTRZNE OBEJŚCIE HYDRAULICZNE | 78 |
| Wprowadzenie | 80 |
| Dobór układu z zewnętrznym obejściem hydraulicznym | 82 |
| Zewnętrzne obejście hydrauliczne typ ZOH 175/1750 -350/3500 | 84 |
| Zewnętrzne obejście hydrauliczne typ ZOH 175/900 -350/1750 | 85 |
| Zewnętrzne obejście hydrauliczne typ ZOH II 65/650-7,5 -150/1500-13,0 | 86 |
| | |
| SEPARATORY Z TWORZYW SZTUCZNYCH | 88 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ECO I PE NG 10-30. | 90 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ECO II PE NG 1,5/0,6-10/1,9 | 91 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ECO H PE NG 3/15-0,6-15/150 | 92 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ECO K PE NG 3/15-0,6-10/100-1,3 | 93 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej OZM G PE 1,5-2,5 | 94 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej z zamknięciem pływakowym OZM ZP PE 1,5-2,5 | 95 |
| Osadnik zawiesiny mineralnej z kanałem odciążającym OZM K PE 1,5-2,5 | 96 |
| Separator tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem typ STC PE 2/400-5/1000 | 97 |
| Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikami komorą pomp 1,5/0,6P – 10/1,9P | 98 |
| | |
| APROBATY TECHNICZNE | 100 |

ECO I

SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO I

Przeznaczone są do zatrzymywania i separowania substancji ropopochodnych, oraz oddzielania zawiesin mineralnych zawartych w ściekach odprowadzanych do odbiornika. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych zanieczyszczonych pochodzących z dróg, autostrad, parkingów, składów magazynowych, punktów dystrybucji paliw oraz wód technologicznych pochodzących z myjni i warsztatów samochodowych.



Wprowadzenie

SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO I

PRZEZNACZENIE

Separatory substancji ropopochodnych firmy ECOLOGIC są urządzeniami przepływowymi do zabudowy w gruncie, mogące występować jako urządzenia niezależne - typoszereg **ECO I** lub urządzenia zintegrowane z osadnikiem - typoszereg **ECO II**. Przeznaczone są do zatrzymywania i separowania substancji ropopochodnych, oraz oddzielania zawiesin mineralnych zawartych w ściekach odprowadzanych do odbiornika. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych zanieczyszczonych pochodzących z dróg, autostrad, parkingów, składów magazynowych, punktów dystrybucji paliw oraz wód technologicznych pochodzących z myjni i warsztatów samochodowych.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania separatorów koalescencyjnych oparta jest na grawitacyjnym zjawisku sedymentacji i flotacji dodatkowo wspomaganą zjawiskiem koalescencji – łączenia drobnych cząstek oleju w większe cząsteczki. W komorze osadowej następuje sedymentacja części stałych oraz zawiesiny (tylko separatory ze zintegrowanym osadnikiem). Zatrzymanie i oczyszczanie ścieków z substancji olejowych następuje w części separacyjnej. Większe odseparowane cząsteczki flotują ku powierzchni cieczy tworząc warstwę filmu olejowego, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do kanalizacji przez zasyfonowany odpływ.

BUDOWA

Konstrukcję separatora stanowi monolityczny, żelbetonowy zbiornik z pokrywą o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym z otworem na wlocie oraz stalową rurą wylotową do podłączenia kanalizacji. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez kręgi nadbudowy (w przypadku zbiorników okrągłych) lub nadstawki małej średnicy. Otwór do podłączenia rury dopływowej wyposażony jest w uszczelkę Forsheda, zapewniającą szczelne i elastyczne podłączenie. Równomierny i laminarny przepływ zapewnia montowany na wlocie deflektor. We wnętrzu urządzenia znajduje się układ filtrujący, którego konstrukcja wykonana jest ze stali nierdzewnej, a wypełnienie stanowi pianka poliuretanowa. Separator wyposażony jest w pływak, który w chwili przekroczenia granicznej ilości substancji ropopochodnych opada do gniazda z uszczelką zamykając odpływ, uniemożliwiając w ten sposób skażenie odbiornika. Standardowym wyposażeniem każdego urządzenia jest pionowy kanał do poboru próbek w odpływie.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie ma konieczności specjalnego przygotowania fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament, np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik separatora w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Oferowane separatory spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, a producent gwarantuje stały stopień oczyszczania dla całego przepływu w odniesieniu do substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej. Podczas użytkowania separatora należy jednak dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w separatorze zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie.

Dobór separatora koalescencyjnego

OKREŚLENIE WIELKOŚCI NOMINALNEJ:

Wielkość nominalną separatora koalescencyjnego (NG) określa się na podstawie zależności:

$$NG = (Q_R + f_x \times Q_S) \times f_D$$

Oznaczenia:

NG – wielkość nominalna, przepustowość [l/s]

Q_R – przepływ ścieków deszczowych [l/s]

Q_S – przepływ ścieków technologicznych [l/s]

f_x – współczynnik utrudnienia separacji

f_D – współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej

Współczynnik utrudnienia separacji f_x

| Opis | Współczynnik f_x |
|---|--------------------|
| Oczyszczanie ścieków procesowych pochodzących z myjni samochodowych, mycia części zanieczyszczonych olejem, warsztatów samochodowych i mechanicznych | 2 |
| Oczyszczanie ścieków deszczowych z terenów narażonych na zanieczyszczenie węglowodorami (parkingi, stacje paliw, tereny przemysłowe) | 1 |
| Prewencyjne zatrzymania potencjalnie dużych wycieków substancji ropopochodnych (stacje transformatorowe, stacje przeladunkowe, bazy magazynowe paliw) | 1 |

Współczynnik utrudnienia separacji f_D

| Gęstość substancji separowanej [g/cm ³] | Współczynnik f_D |
|---|--------------------|
| do 0,85 | 1 |
| 0,85 – 0,90 | 1,5 |
| 0,90 – 0,95 | 2 |

Dobór separatora koalescencyjnego

OKREŚLENIE WIELKOŚCI PRZEPIYU ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

Wielkość przepływu ścieków deszczowych określa się na podstawie zależności:

$$Q_R = F \times q \times y$$

Oznaczenia:

F – pole powierzchni zlewni [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha]

(można w warunkach polskich zakładać na poziomie 150 [l/s x ha].

Jest to natężenie odpływu odpowiadające deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się równym 20% i czasie trwania ok. 12 minut)

y – współczynnik spływu uzależniony od typu nawierzchni.

Współczynnik spływu **y** zależny od rodzaju zlewni

| Rodzaj zlewni | Współczynnik spływu y |
|------------------------------------|------------------------------|
| Dachy | 0,90 – 1,00 |
| Teren utwardzony | 0,90 |
| Kostka | 0,80 – 0,85 |
| Asfalt | 0,80 – 0,90 |
| Kamień i drewno | 0,75 – 0,85 |
| Żwir | 0,15 – 0,30 |
| Zabudowa miejska gęsta – kamienice | 0,70 – 0,80 |
| Zabudowa zwarta | 0,50 – 0,70 |
| Zabudowa luźna | 0,30 – 0,50 |
| Zabudowa willowa | 0,25 – 0,30 |
| Teren niezabudowany | 0,10 – 0,25 |
| Parki i tereny zielone | do 0,15 |

Dobór separatora koalescencyjnego

WIELKOŚCI PRZEŁYWU ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:

Określenie wielkości przepływu ścieków technologicznych oblicza się następująco

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

Oznaczenia:

Q_{s1} – dopływ ścieków pochodzących z zaworów czerpalnych [l/s]

Q_{s2} – dopływ z automatycznych myjni samochodowych [l/s]

Q_{s3} – dopływ z wysokociśnieniowych myjni i agregatów czyszczących [l/s]

Dopływ ścieków do kanalizacji z zaworów czerpalnych Q_{s1}

| Ilość wodnych zaworów czerpalnych | Średnica nominalna zaworu czerpalnego | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------|
| | DN 15 (R1/2") | DN 20 (R3/4") | DN25 (R1") |
| | przepływ wód – Q_{s1} [l/s] | | |
| 1 | 0,50 | 1,00 | 1,70 |
| 2 | 0,50 | 1,00 | 1,70 |
| 3 | 0,35 | 0,70 | 1,20 |
| 4 | 0,25 | 0,50 | 0,85 |
| 5 lub więcej | 0,10 | 0,20 | 0,30 |

Wartości podano dla ciśnienia 4-5 bar, dla innych ciśnień wydatki będą inne

Dopływ z automatycznych myjni samochodowych Q_{s2}

Dla myjni samochodowych dobiera się dla pierwszego

urządzenia myjącego dopływ – 2 [l/s], dla każdego następnego – 1 [l/s]

Dopływ z wysokociśnieniowych myjni i agregatów czyszczących Q_{s3}

Dla wysokociśnieniowych myjni i agregatów czyszczących dobiera się dla pierwszego

urządzenia myjącego dopływ – 2 [l/s], dla każdego następnego – 1 [l/s]

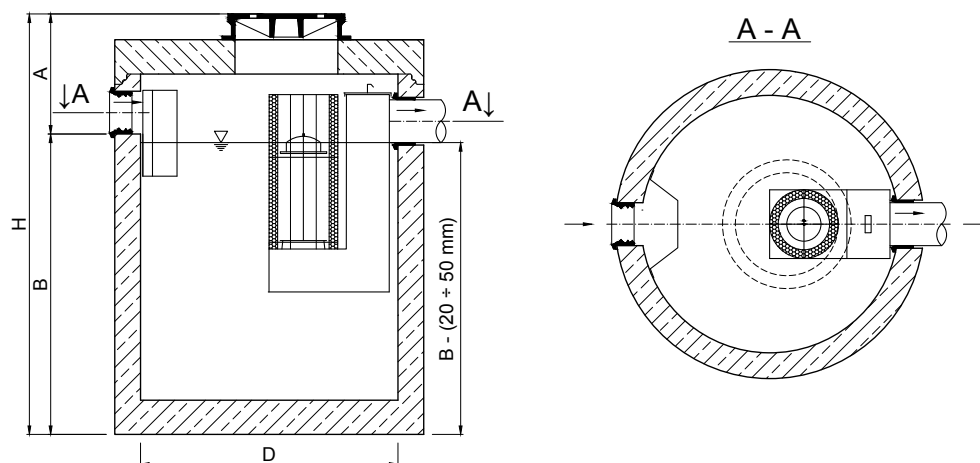
Dobór separatora koalescencyjnego

Określenie wielkości nominalnej osadnika dla separatora V_{os}

| Ilość zawiesin | Przykłady zastosowań | Objętość czynna osadnika |
|----------------|--|--------------------------|
| mała | ścieki technologiczne z małą ilością zawiesin, ścieki deszczowe z terenów stosunkowo czystych jak obwałowania zbiorników magazynowych, zakryte stacje paliw, parkingi podziemne itp. | 100 x NG |
| średnia | stacje benzynowe, ręczne myjnie pojazdów, mycie części zaolejonych, myjnie autobusowe, parkingi otwarte, drogi, ulice i place, zakłady przemysłowe | 200 x NG |
| duża | myjnie samochodów ciężarowych, maszyn rolniczych, maszyn budowlanych, myjnie automatyczne pojazdów – poj. osadnika minimum 5000 l | 300 x NG |

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych

ECO I NG 1,5-150



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO I | NG | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|--------------|-----|---------|-------|------|------|------|-----|-----------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | D_w | D_z | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | | Q_n | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO I NG 1,5 | 1,5 | 1000 | ≤1300 | 740 | 610 | 1350 | 110 | 490 | 70 | 1600 | 1900 |
| ECO I NG 3 | 3 | 1000 | ≤1300 | 690 | 660 | 1350 | 160 | 450 | 70 | 1600 | 1900 |
| ECO I NG 6 | 6 | 1000 | ≤1300 | 690 | 660 | 1350 | 160 | 450 | 70 | 1600 | 1900 |
| ECO I NG 10 | 10 | 1000 | ≤1300 | 1190 | 660 | 1850 | 160 | 840 | 110 | 2300 | 2800 |
| ECO I NG 15 | 15 | 1200 | ≤1500 | 1150 | 700 | 1850 | 200 | 1140 | 170 | 2900 | 3500 |
| ECO I NG 20 | 20 | 1200 | ≤1500 | 1150 | 700 | 1850 | 200 | 1140 | 280 | 2900 | 3500 |
| ECO I NG 30 | 30 | 1200 | ≤1500 | 1700 | 750 | 2450 | 250 | 1760 | 450 | 3700 | 4400 |
| ECO I NG 40 | 40 | 1500 | ≤1800 | 1700 | 750 | 2450 | 250 | 2650 | 920 | 4800 | 6000 |
| ECO I NG 50 | 50 | 1500 | ≤1800 | 2135 | 815 | 2950 | 315 | 3420 | 1030 | 5700 | 6900 |
| ECO I NG 65 | 65 | 2000 | ≤2300 | 1635 | 815 | 2450 | 315 | 4510 | 2150 | 6700 | 8900 |
| ECO I NG 80 | 80 | 2000 | ≤2300 | 2050 | 900 | 2950 | 400 | 5810 | 2610 | 8200 | 10400 |
| ECO I NG 100 | 100 | 2200 | ≤2500 | 2050 | 900 | 2950 | 400 | 7030 | 2580 | 9300 | 11700 |
| ECO I NG 125 | 125 | 2500 | ≤2800 | 2050 | 900 | 2950 | 400 | 9080 | 4320 | 10200 | 13100 |
| ECO I NG 150 | 150 | 2500 | ≤2800 | 1950 | 1000 | 2950 | 500 | 8340 | 1720 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO I**

ECO I – typoszereg

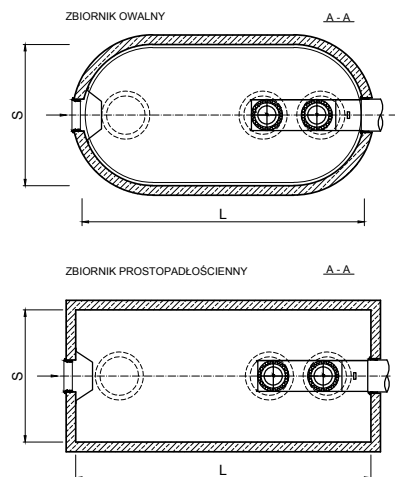
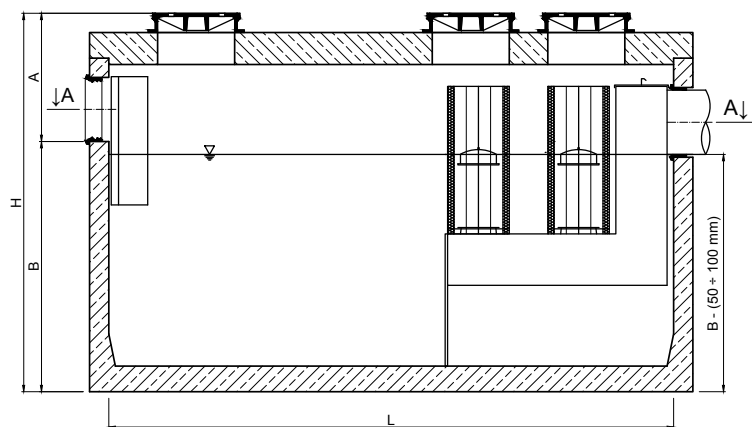
NG – wielkość nominalna

1,5 – przepływ nominalny [l/s]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0196-1/A3

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych

ECO I NG 175-350



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzdroższym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO I | NG | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-----------------|-----|------------------|------------------|------|------|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO I NG 175 | 175 | 3360×2060 | 3660×2360 | 1850 | 1000 | 2850 | 500 | 11770 | 3120 | 14000 | 18700 |
| ECO I NG 175 Ow | 175 | 3400×2200 | 3700×2500 | 1950 | 1000 | 2950 | 500 | 10950 | 2900 | 13000 | 16700 |
| ECO I NG 200 | 200 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1850 | 1000 | 2850 | 500 | 15640 | 5210 | 16600 | 22900 |
| ECO I NG 200 Ow | 200 | 4400×2200 | 4700×2500 | 1950 | 1000 | 2950 | 500 | 14260 | 4750 | 16000 | 20700 |
| ECO I NG 250 | 250 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1750 | 1100 | 2850 | 600 | 14690 | 6630 | 16600 | 22900 |
| ECO I NG 250 Ow | 250 | 4400×2200 | 4700×2500 | 1850 | 1100 | 2950 | 600 | 13390 | 6050 | 16000 | 20700 |
| ECO I NG 300 | 300 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1750 | 1100 | 2850 | 600 | 17110 | 8060 | 20000 | 27300 |
| ECO I NG 300 Ow | 300 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1850 | 1100 | 2950 | 600 | 16120 | 7590 | 20000 | 26300 |
| ECO I NG 350 | 350 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1750 | 1100 | 2850 | 600 | 17110 | 10490 | 20000 | 27300 |
| ECO I NG 350 Ow | 350 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1850 | 1100 | 2950 | 600 | 16120 | 9880 | 20000 | 26300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO I**

ECO I – typoszereg

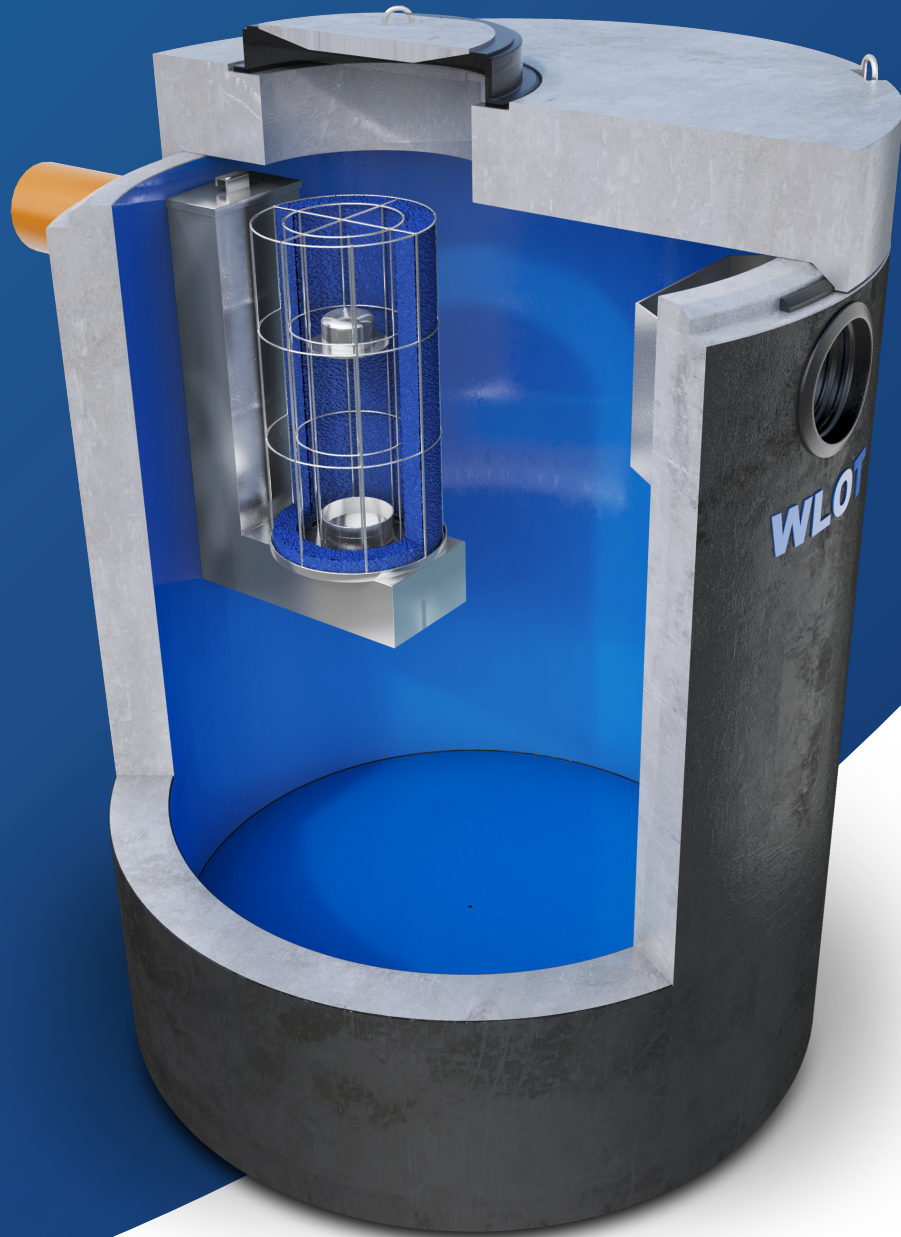
NG – wielkość nominalna

175 – przepływ nominalny [l/s]

Ow - zbiornik owalny

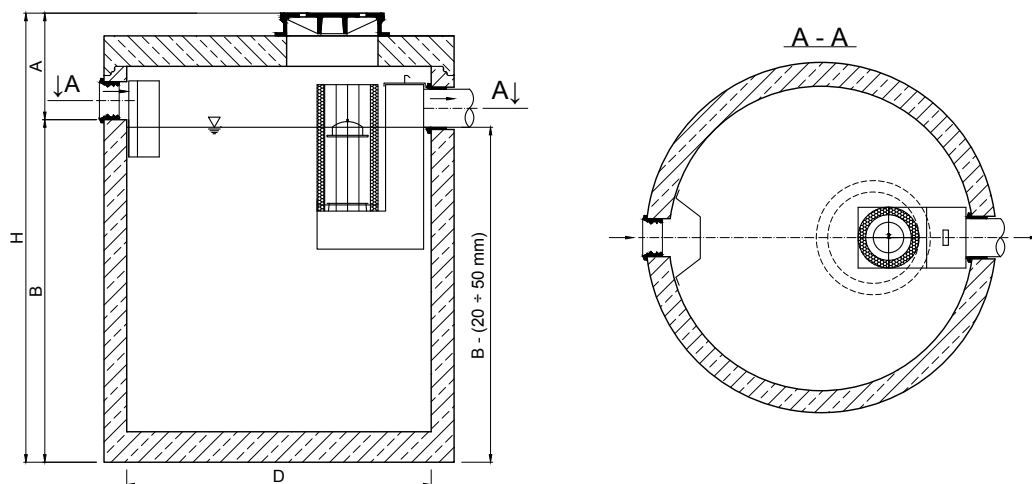
ECO II

SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO II



Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem

ECO II NG 3/0,6 - 15/5,5



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO II | NG | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | | |
|------------------|----|----------------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----------|----------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | Q _n | D _w | D _z | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | | | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO II NG 3/0,6 | 3 | 1000 | ≤1300 | 1190 | 660 | 1850 | 160 | 690 | 70 | 2300 | 2800 | |
| ECO II NG 3/1,7 | 3 | 1200 | ≤1500 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 1650 | 100 | 3700 | 4400 | |
| ECO II NG 3/2,5 | 3 | 1500 | ≤1800 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 3360 | 160 | 4800 | 6000 | |
| ECO II NG 6/1,0 | 6 | 1200 | ≤1500 | 1190 | 660 | 1850 | 160 | 970 | 100 | 2900 | 3500 | |
| ECO II NG 6/1,7 | 6 | 1200 | ≤1500 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 1650 | 100 | 3700 | 4400 | |
| ECO II NG 6/2,5 | 6 | 1500 | ≤1800 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 3360 | 160 | 4800 | 6000 | |
| ECO II NG 10/1,5 | 10 | 1200 | ≤1500 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 1590 | 160 | 3700 | 4400 | |
| ECO II NG 10/2,5 | 10 | 1500 | ≤1800 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 2380 | 250 | 4800 | 6000 | |
| ECO II NG 10/3,5 | 10 | 1500 | ≤1800 | 2290 | 660 | 2950 | 160 | 3270 | 250 | 5700 | 6900 | |
| ECO II NG 10/4,5 | 10 | 2000 | ≤2300 | 1790 | 660 | 2450 | 160 | 4240 | 440 | 6700 | 8900 | |
| ECO II NG 15/2,5 | 15 | 1500 | ≤1800 | 1750 | 700 | 2450 | 200 | 2300 | 270 | 4800 | 6000 | |
| ECO II NG 15/4,0 | 15 | 2000 | ≤2300 | 1750 | 700 | 2450 | 200 | 4080 | 470 | 6700 | 8900 | |
| ECO II NG 15/5,5 | 15 | 2000 | ≤2300 | 2250 | 700 | 2950 | 200 | 5650 | 470 | 8200 | 10400 | |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO II**

ECO II – typoszereg

NG – wielkość nominalna

3 – przepływ nominalny [l/s]

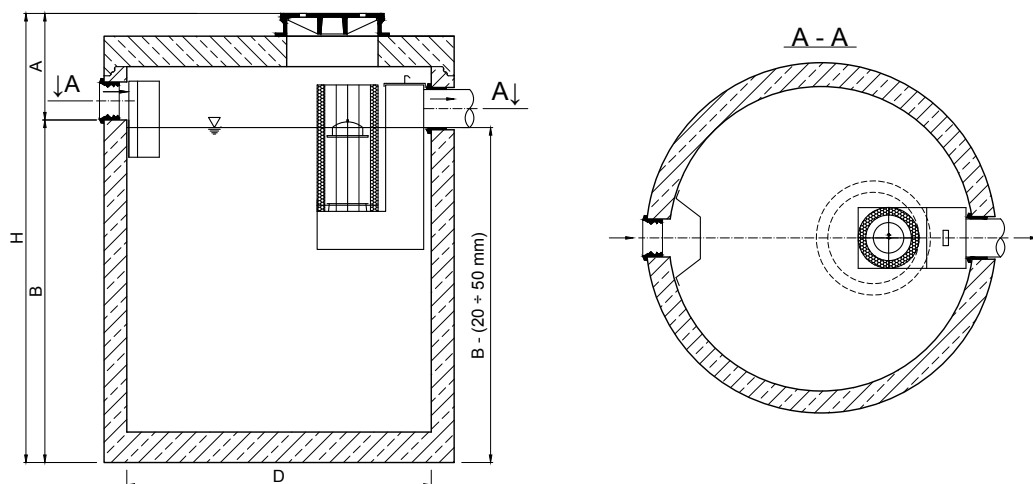
0,6 - pojemność osadnika [m³]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0197-1/A3

Separator koalescencyjny

substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem

ECO II NG 20/2,5 - 65/6,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzdroższym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO II | NG | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | | |
|------------------|----|---------|-------|-------|-----|------|-----|-----------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | Q_n | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO II NG 20/2,5 | 20 | 1500 | ≤1800 | 2250 | 700 | 2950 | 200 | 3090 | 350 | 5700 | 6900 | |
| ECO II NG 20/4,0 | 20 | 2000 | ≤2300 | 1750 | 700 | 2450 | 200 | 3930 | 630 | 6700 | 8900 | |
| ECO II NG 20/5,5 | 20 | 2000 | ≤2300 | 2250 | 700 | 2950 | 200 | 5500 | 630 | 8200 | 10400 | |
| ECO II NG 30/3,5 | 30 | 2000 | ≤2300 | 1700 | 750 | 2450 | 250 | 3450 | 850 | 6700 | 8900 | |
| ECO II NG 30/5,0 | 30 | 2000 | ≤2300 | 2200 | 750 | 2950 | 250 | 5020 | 850 | 8200 | 10400 | |
| ECO II NG 30/6,5 | 30 | 2200 | ≤2500 | 2200 | 750 | 2950 | 250 | 6080 | 1030 | 9300 | 11700 | |
| ECO II NG 40/4,5 | 40 | 2000 | ≤2300 | 2200 | 750 | 2950 | 250 | 4460 | 1420 | 8200 | 10400 | |
| ECO II NG 40/5,5 | 40 | 2200 | ≤2500 | 2200 | 750 | 2950 | 250 | 5400 | 1710 | 9300 | 11700 | |
| ECO II NG 40/7,0 | 40 | 2500 | ≤2800 | 2200 | 750 | 2950 | 250 | 6970 | 2210 | 10200 | 13100 | |
| ECO II NG 50/5,0 | 50 | 2200 | ≤2500 | 2135 | 815 | 2950 | 315 | 4830 | 1770 | 9300 | 11700 | |
| ECO II NG 50/7,0 | 50 | 2500 | ≤2800 | 2135 | 815 | 2950 | 315 | 6230 | 2280 | 10200 | 13100 | |
| ECO II NG 65/6,0 | 65 | 2500 | ≤2800 | 2135 | 815 | 2950 | 315 | 5640 | 2870 | 10200 | 13100 | |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO II**

ECO II – typoszereg

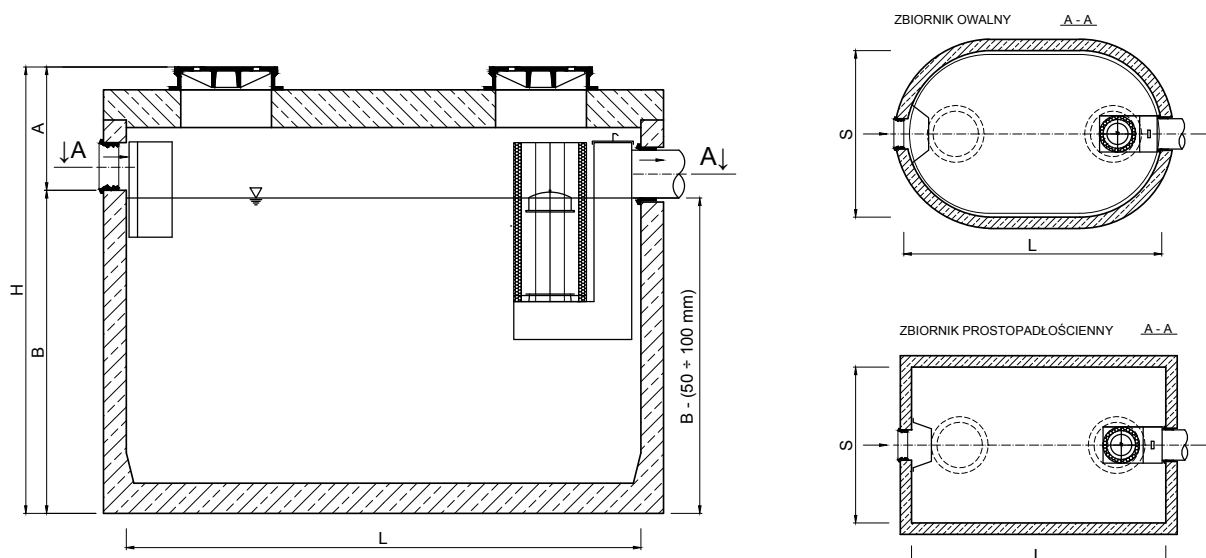
NG – wielkość nominalna

20 – przepływ nominalny [l/s]

2,5 - pojemność osadnika [m³]

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem

ECO II NG 50/8,5 - 100/10,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzwyklejszym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO II | NG | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|---------------------|-----|------------------|------------------|------|-----|------|-----|-----------------|----------------------------|----------------------------|-----------|
| | | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osad- nika | zatrzy- manego oleju | najcięższe- go elementu | całkowita |
| | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO II NG 50/8,5 | 50 | 3360×2060 | 3660×2360 | 2035 | 815 | 2850 | 315 | 8790 | 3220 | 14000 | 18700 |
| ECO II NG 50/8,5 Ow | 50 | 3400×2200 | 3700×2500 | 2135 | 815 | 2950 | 315 | 8180 | 2990 | 13000 | 16700 |
| ECO II NG 65/7,5 | 65 | 3360×2060 | 3660×2360 | 2035 | 815 | 2850 | 315 | 7960 | 4050 | 14000 | 18700 |
| ECO II NG 65/7,5 Ow | 65 | 3400×2200 | 3700×2500 | 2135 | 815 | 2950 | 315 | 7410 | 3770 | 13000 | 16700 |
| ECO II NG 80/8,5 | 80 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1950 | 900 | 2850 | 400 | 9010 | 6640 | 16600 | 22900 |
| ECO II NG 80/8,5 Ow | 80 | 4400×2200 | 4700×2500 | 2050 | 900 | 2950 | 400 | 8210 | 6050 | 16000 | 20700 |
| ECO II NG 100/10 | 100 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1950 | 900 | 2850 | 400 | 9950 | 5210 | 16600 | 22900 |
| ECO II NG 100/10 Ow | 100 | 4400×2200 | 4700×2500 | 2050 | 900 | 2950 | 400 | 9070 | 4750 | 16000 | 20700 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO II**

ECO II – typoszereg

NG – wielkość nominalna

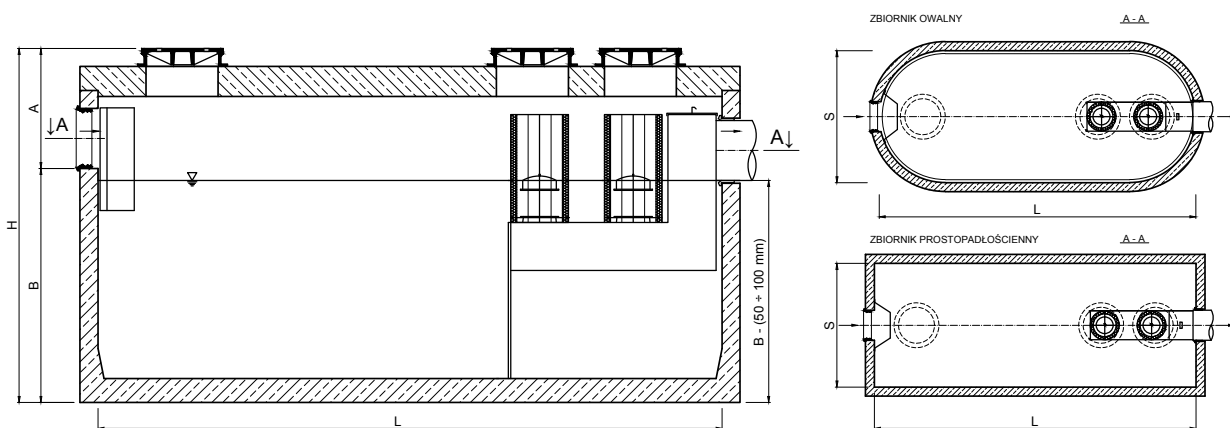
50 – przepływ nominalny [l/s]

8,5 - pojemność osadnika [m³]

Ow - zbiornik owalny

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem

ECO II NG 125/12,5 - 150/13,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO II | NG | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-----------------------|-------|------------------|------------------|------|------|------|-----|---------------|----------------------------|----------------------------|-----------|
| | | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osad- nika | zatrzy- manego oleju | najcięższe- go elementu | całkowita |
| | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm^3 | dm^3 | kg | kg |
| ECO II NG 125/12,5 | 125 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1850 | 1000 | 2850 | 500 | 12800 | 1420 | 16600 | 22900 |
| ECO II NG 125/12,5 Ow | 125 | 4400×2200 | 4700×2500 | 1950 | 1000 | 2950 | 500 | 11660 | 1300 | 16000 | 20700 |
| ECO II NG 150/13,0 | 150 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1850 | 1000 | 2850 | 500 | 13800 | 2760 | 20000 | 27300 |
| ECO II NG 150/13,0 Ow | 150 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1950 | 1000 | 2950 | 500 | 13000 | 2600 | 20000 | 26300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO II**

ECO II – typoszereg

NG – wielkość nominalna

125 – przepływ nominalny [l/s]

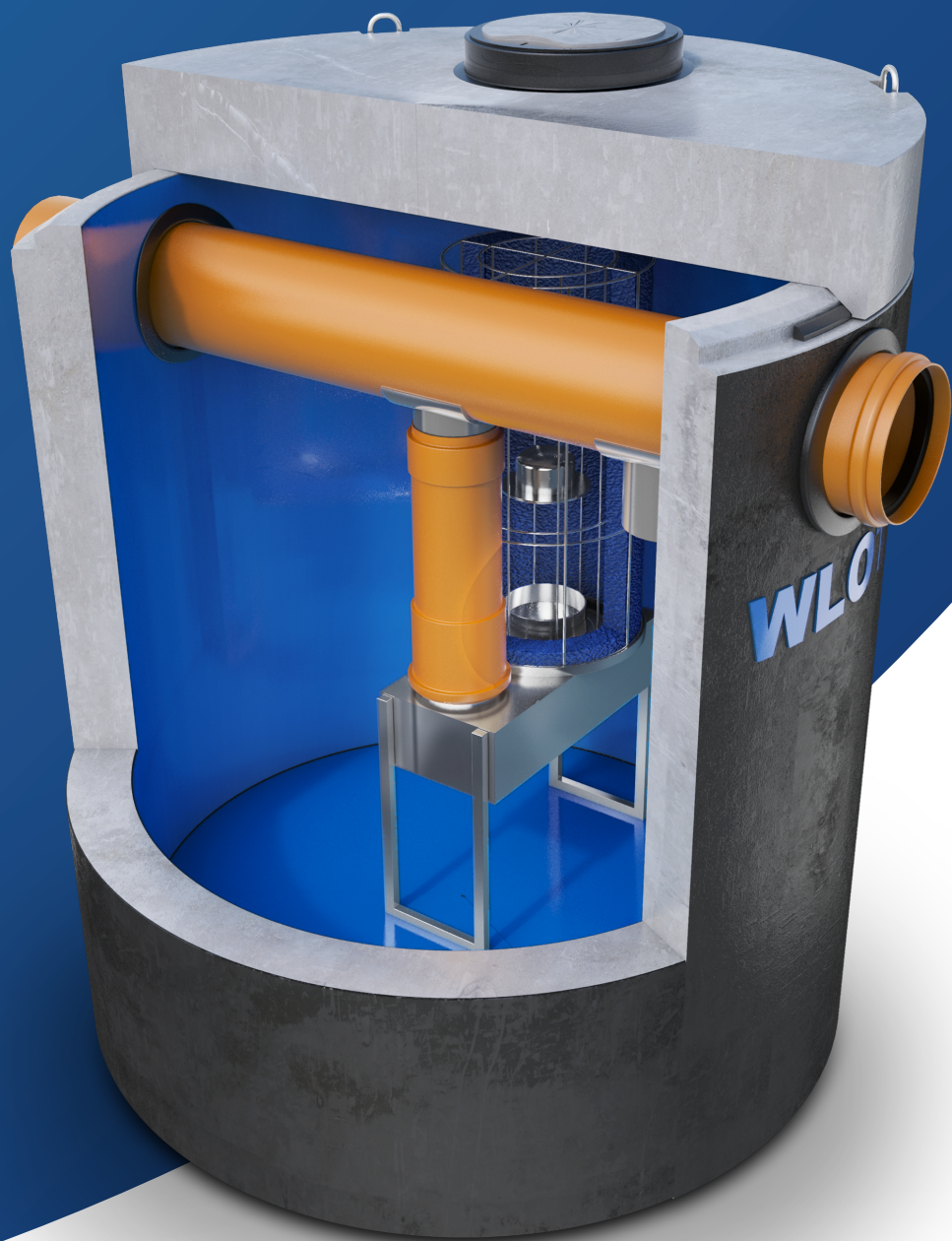
12,5 - pojemność osadnika [m^3]

Ow - zbiornik owalny

ECO H

SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO H

Separatory substancji ropopochodnych z wewnętrznym kanałem odciążającym (by-pass) firmy ECOLOGIC są urządzeniami przepływowymi do zabudowy w gruncie, mogące występować jako urządzenia niezależne typoszereg ECO H lub urządzenia zintegrowane z osadnikiem typoszereg ECO K. Przeznaczone są do zatrzymywania i oddzielania substancji ropopochodnych, oraz oddzielania zawiesin mineralnych zawartych w ściekach odprowadzanych bezpośrednio do odbiornika. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych pochodzących z parkingów, dróg ekspresowych i autostrad, lotnisk, dużych zlewni miejskich itp. Zastosowanie zintegrowanego z osadnikiem, kompaktowego typu separatora jest szczególnie uzasadnione w przypadku, kiedy nie ma dostatecznej ilości powierzchni pod zabudowę dużych separatorów z oddzielnymi osadnikami.



Wprowadzenie

SEPARATORY KOALESCENCYJNE Z KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM

PRZEZNACZENIE

Separatory substancji ropopochodnych z wewnętrznym kanałem odciążającym (By-pass) firmy ECOLOGIC są urządzeniami przepływowymi do zabudowy w gruncie, mogące występować jako urządzenia niezależne typoszeręg ECO H lub urządzenia zintegrowane z osadnikiem typoszeręg ECO K. Przeznaczone są do zatrzymywania i oddzielania substancji ropopochodnych, oraz oddzielania zawiesin mineralnych zawartych w ściekach odprowadzanych bezpośrednio do odbiornika. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych pochodzących z parkingów, dróg ekspresowych i autostrad, lotnisk, dużych zlewni miejskich itp. Zastosowanie zintegrowanego z osadnikiem, kompaktowego typu separatora jest szczególnie uzasadnione w przypadku, kiedy nie ma dostatecznej ilości powierzchni pod zabudowę dużych separatorów z oddzielnymi osadnikami.

ZASADA DZIAŁANIA

Głównym zadaniem separatorów z wewnętrznym obejściem hydraulicznym jest wykorzystanie zasady, iż maksymalne stężenie zanieczyszczeń występuje w pierwszej fazie deszczu, zanim natężenie spływu osiągnie wartość maksymalną. Dąży się zatem do tego, aby przechwycić i oczyścić pierwszą falę ścieków deszczowych, a pozostałą odprowadzić bezpośrednio do odbiornika. Zasada działania separatorów koalescencyjnych z kanałem odciążającym oparta jest głównie na grawitacyjnym zjawisku sedymentacji i flotacji dodatkowo wspomaganą zjawiskiem koalescencji – łączenia drobnych cząstek oleju w większe cząsteczki. Dopływające ścieki kierowane są rurą centralną, w której wykonany jest otwór wlotowy zakończony niską przegrodą kierującą. W komorze osadowej następuje sedymentacja części stałych oraz zawiesiny (tylko separatory ze zintegrowanym osadnikiem). Zatrzymanie i oczyszczanie ścieków z substancji olejowych następuje w części separacyjnej. Odseparowane cząstki oleju flotują ku powierzchni cieczy tworząc warstwę substancji ropopochodnych, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do kanalizacji przez zasifonowany odpływ.

BUDOWA

Całość konstrukcji separatora stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik z pokrywą o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym. Wlot do zbiornika odbywa się kielichem rury centralnej, w której wykonany jest otwór z kanałem dolotowym do komory osadnika i separatora. We wnętrzu urządzenia w części separatora znajduje się układ filtrujący, którego konstrukcja wykonana jest ze stali nierdzewnej, a wypełnienie stanowi pianka poliuretanowa.

Tuba filtracyjna wyposażona jest w pływak, który po osiągnięciu maksymalnego poziomu substancji ropopochodnych odcina odpływ ścieków. Takie rozwiązanie gwarantuje praktycznie stuprocentową pewność zamknięcia odpływu, uniemożliwiając tym samym skażenie odbiornika. Wylot z separatora stanowi bosy koniec rury centralnej. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez kręgi nadbudowy (w przypadku zbiorników okrągłych) lub nadstawki małej średnicy.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie ma konieczności specjalnego przygotowania fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament, np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik separatora w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Oferowane separatory spełniają wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, a producent gwarantuje stały stopień oczyszczania dla całego przepływu w odniesieniu do substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej. Podczas użytkowania separatora należy jednak dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w separatorze zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie.

Dobór separatora koalescencyjnego z kanałem odciążającym

OKREŚLENIE WIELKOŚCI NOMINALNEJ SEPARATORA KOALESCENCYJNEGO ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM I KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM:

Wielkość nominalną [ng] separatora koalescencyjnego z osadnikiem i kanałem odciążającym określa się na podstawie wyliczenia spływu, który powinien być oczyszczony przed wprowadzeniem do środowiska. Wartość tą jako minimalną nie mniejszą niż 15 [l/s x ha] określa Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z 24.07.2006 r. Dz.U. 137 poz. 984 §19.1. Każdy separator z kanałem odciążającym powinien być dobierany na ten parametr.

$$ng \geq 15 \times F$$

Oznaczenia:

ng – wielkość nominalna, przepływ podlegający oczyszczeniu [l/s]

F – pole powierzchni zlewni [ha]

MAKSYMALNĄ PRZEPUSTOWOŚĆ [NG] SEPARATORA Z KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM OKREŚLA SIĘ NA PODSTAWIE ZALEŻNOŚCI:

$$NG = Q_R \times f_D$$

Oznaczenia:

NG – wielkość nominalna, przepustowość [l/s]

Q_R – przepływ ścieków deszczowych [l/s]

f_D – współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej

Współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej f_D

| Gęstość substancji separowanej [g/cm ³] | Współczynnik f_D |
|---|--------------------|
| do 0,85 | 1 |
| 0,85 – 0,90 | 1,5 |
| 0,90 – 0,95 | 2 |

Dobór separatora koalescencyjnego z kanałem odciążającym

OKREŚLENIE WIELKOŚCI PRZEPŁYWU ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

Wielkość przepływu ścieków deszczowych określa się na podstawie zależności:

$$Q_R = F \times q \times y$$

Oznaczenia:

F – pole powierzchni zlewni [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha]

y – współczynnik spływu uzależniony od typu nawierzchni

q – można w warunkach polskich zakładać na poziomie 150 [l/s x ha]

Jest to natężenie odpływu odpowiadające deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się równym 20% i czasie trwania ok. 12 minut.

Współczynnik spływu **y** zależny od rodzaju zlewni

| Rodzaj zlewni | Współczynnik spływu y |
|------------------------------------|------------------------------|
| Dachy | 0,90 – 1,00 |
| Teren utwardzony | 0,90 |
| Kostka | 0,80 – 0,85 |
| Asfalt | 0,80 – 0,90 |
| Kamień i drewno | 0,75 – 0,85 |
| Żwir | 0,15 – 0,30 |
| Zabudowa miejska gęsta – kamienice | 0,70 – 0,80 |
| Zabudowa zwarta | 0,50 – 0,70 |
| Zabudowa luźna | 0,30 – 0,50 |
| Zabudowa willowa | 0,25 – 0,30 |
| Teren niezabudowany | 0,10 – 0,25 |
| Parki i tereny zielone | do 0,15 |

Otrzymane wyniki **ng** i **NG** służą do doboru separatora:

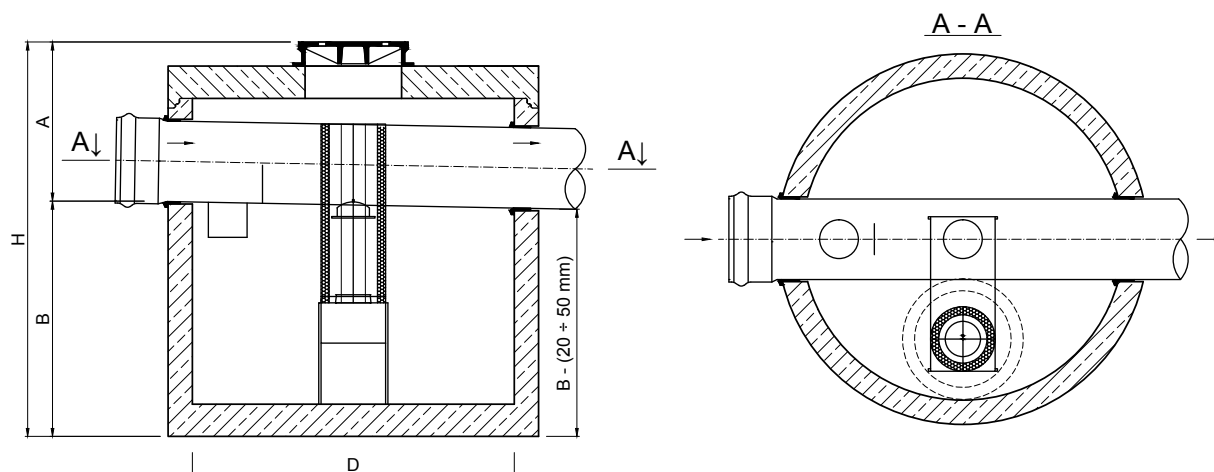
ECO H ng/NG → np. **ECO H 10/100**

ECO K ng/NG-Vos → np. **ECO K 10/100-3,5**

W przypadku zastosowania urządzenia ze zintegrowanym osadnikiem pojemności osadników Vos przyjmuje się dla nominalnego przepływu wg tabeli ze strony 10.

Separator koalescencyjny z wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS)

ECO H 3/30 - 100/1000



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO H | PRZEPIY | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|----------------|---------|-----------|---------|-------|------|------|------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | D_w | D_z | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO H 3/30 | 3 | 30 | 1000 | ≤1300 | 1300 | 550 | 1850 | 250 | 780 | 60 | 2300 | 2800 |
| ECO H 6/60 | 6 | 60 | 1000 | ≤1300 | 1150 | 700 | 1850 | 400 | 660 | 90 | 2300 | 2800 |
| ECO H 10/100 | 10 | 100 | 1200 | ≤1500 | 1050 | 800 | 1850 | 500 | 820 | 140 | 2900 | 3500 |
| ECO H 15/150 | 15 | 150 | 1200 | ≤1500 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 1500 | 190 | 3700 | 4400 |
| ECO H 20/200 | 20 | 200 | 1500 | ≤1800 | 1500 | 950 | 2450 | 600 | 1990 | 300 | 4800 | 6000 |
| ECO H 30/300 | 30 | 300 | 1500 | ≤1800 | 1400 | 1050 | 2450 | 700 | 1 810 | 350 | 4800 | 6000 |
| ECO H 40/400 | 40 | 400 | 2000 | ≤2300 | 1800 | 1150 | 2950 | 800 | 2910 | 630 | 5700 | 6900 |
| ECO H 50/500 | 50 | 500 | 2000 | ≤2300 | 1300 | 1150 | 2450 | 800 | 2910 | 720 | 6700 | 8900 |
| ECO H 65/650 | 65 | 650 | 2000 | ≤2300 | 1600 | 1350 | 2950 | 1000 | 3850 | 880 | 8200 | 10400 |
| ECO H 80/800 | 80 | 800 | 2200 | ≤2500 | 1600 | 1350 | 2950 | 1000 | 4650 | 1250 | 9300 | 11700 |
| ECO H 100/1000 | 100 | 1000 | 2500 | ≤2800 | 1600 | 1350 | 2950 | 1000 | 6 010 | 1130 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO H**

ECO H – typoszereg

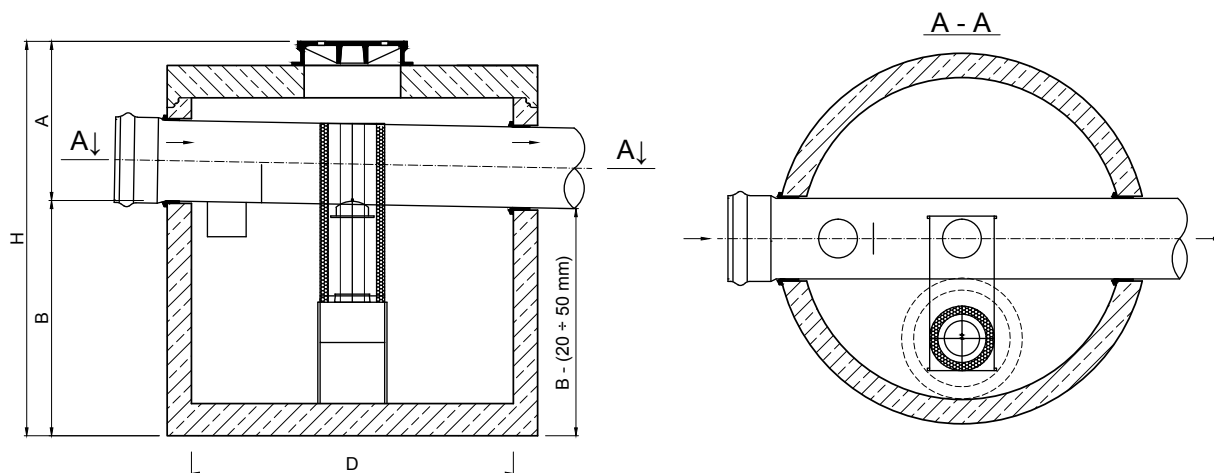
3 – przepływ nominalny [l/s]

30 – przepływ maksymalny [l/s]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0354

Separator koalescencyjny z wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS)

ECO H 3/15 - 100/500



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzdroższym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO H | PRZEPŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|---------------|----------|-----------|---------|-------------|------|------|------|-----|-----------------|-------------------------|----------------------------|-----------|
| | ng | NG | D_w | D_z | B | A | H | DN | czynna | zatrzyma- nego oleju | najcięższe- go elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO H 3/15 | 3 | 15 | 1000 | ≤ 1300 | 1350 | 500 | 1850 | 200 | 820 | 60 | 2300 | 2800 |
| ECO H 6/30 | 6 | 30 | 1000 | ≤ 1300 | 1235 | 615 | 1850 | 315 | 730 | 80 | 2300 | 2800 |
| ECO H 10/50 | 10 | 50 | 1200 | ≤ 1500 | 1150 | 700 | 1850 | 400 | 930 | 140 | 2900 | 3500 |
| ECO H 15/75 | 15 | 75 | 1200 | ≤ 1500 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 1610 | 190 | 3700 | 4400 |
| ECO H 20/100 | 20 | 100 | 1500 | ≤ 1800 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 2250 | 300 | 4800 | 6000 |
| ECO H 30/150 | 30 | 150 | 1500 | ≤ 1800 | 1500 | 950 | 2450 | 600 | 1990 | 520 | 4800 | 6000 |
| ECO H 40/200 | 40 | 200 | 1500 | ≤ 1800 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 2 870 | 440 | 5700 | 6900 |
| ECO H 50/250 | 50 | 250 | 2000 | ≤ 2300 | 1400 | 1050 | 2450 | 700 | 3220 | 720 | 6700 | 8900 |
| ECO H 65/325 | 65 | 325 | 2000 | ≤ 2300 | 1900 | 1050 | 2950 | 700 | 4790 | 1040 | 8200 | 10400 |
| ECO H 80/400 | 80 | 400 | 2200 | ≤ 2500 | 1800 | 1150 | 2950 | 800 | 5410 | 1630 | 9300 | 11700 |
| ECO H 100/500 | 100 | 500 | 2500 | ≤ 2800 | 1800 | 1150 | 2950 | 800 | 6990 | 1130 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO H**

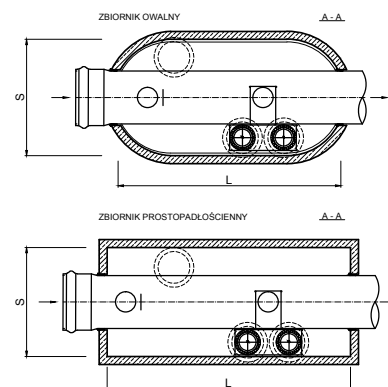
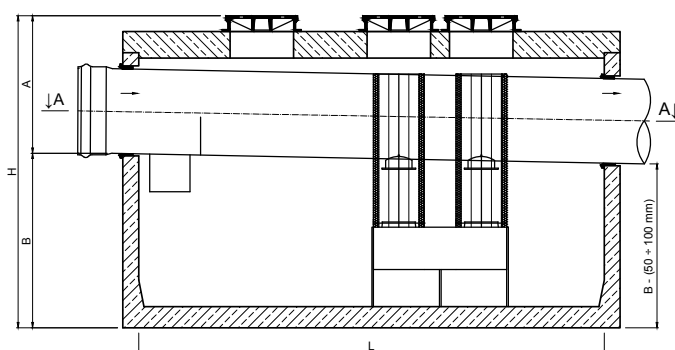
ECO H – typoszereg

3 – przepływ nominalny [l/s]

15 – przepływ maksymalny [l/s]

Separator koalescencyjny z wewnętrznym kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS)

ECO H 125/1250 - 160/1600



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO H | PRZEPIYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-------------------|----------|-----------|------------------|------------------|------|------|------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO H 125/1250 | 125 | 1250 | 3360x2060 | 3660x2360 | 1250 | 1600 | 2850 | 1200 | 7090 | 1590 | 14000 | 18700 |
| ECO H 125/1250 Ow | 125 | 1250 | 3400x2200 | 3700x2500 | 1350 | 1600 | 2950 | 1200 | 6600 | 1480 | 13000 | 16700 |
| ECO H 160/1600 | 160 | 1600 | 5360x2060 | 5660x2360 | 1250 | 1600 | 2850 | 1200 | 11 040 | 2540 | 20000 | 27300 |
| ECO H 160/1600 Ow | 160 | 1600 | 5200x2200 | 5500x2500 | 1350 | 1600 | 2950 | 1200 | 10 400 | 2390 | 20000 | 26300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO H**

ECO H – typoszereg

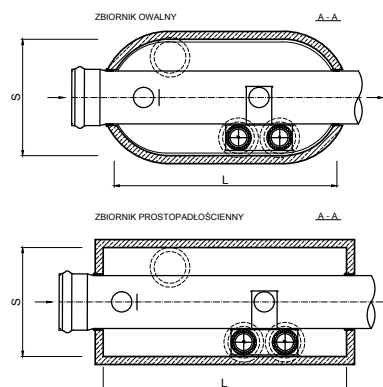
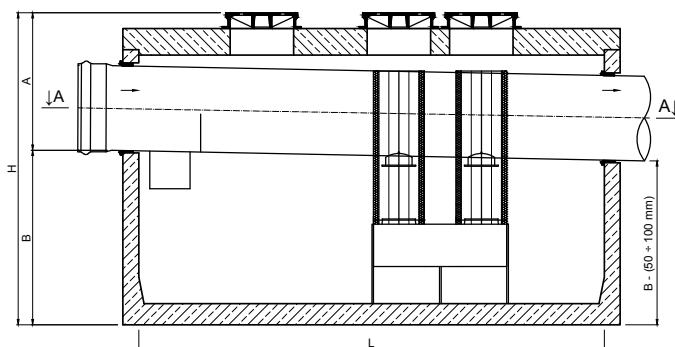
125 – przepływ nominalny [l/s]

1250 – przepływ maksymalny [l/s]

Ow – zbiornik owalny

Separator koalescencyjny z wewnętrznym kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS)

ECO-H 125/625 - 160/800



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzdroższym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO H | PRZEPIŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|------|------|------|------|-----------|-------------------------|--------------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | czynna | zatrzymane- go oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| ECO H 125/625 | 125 | 625 | 3360x2060 | 3660x2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 8480 | 1590 | 14000 | 18700 |
| ECO H 125/625 Ow | 125 | 625 | 3400x2200 | 3700x2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 7890 | 1480 | 13000 | 16700 |
| ECO H 160/800 | 160 | 800 | 4600x2060 | 4900x2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 11380 | 2650 | 16000 | 20700 |
| ECO H 160/800 Ow | 160 | 800 | 4400x2200 | 4700x2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 10370 | 2850 | 16600 | 22900 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO H**

ECO H – typoszereg

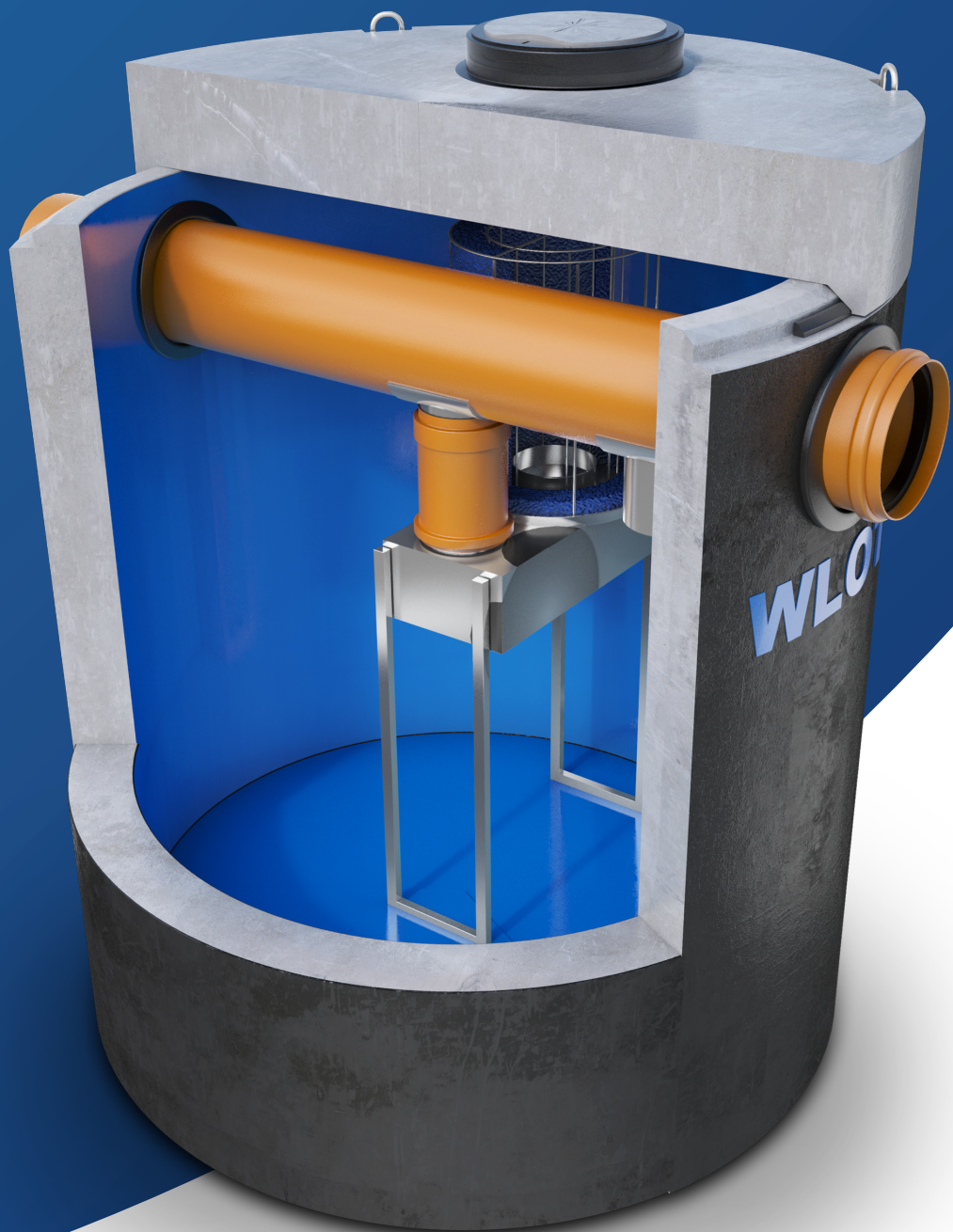
125 – przepływ nominalny [l/s]

1250 – przepływ maksymalny [l/s]

Ow – zbiornik owalny

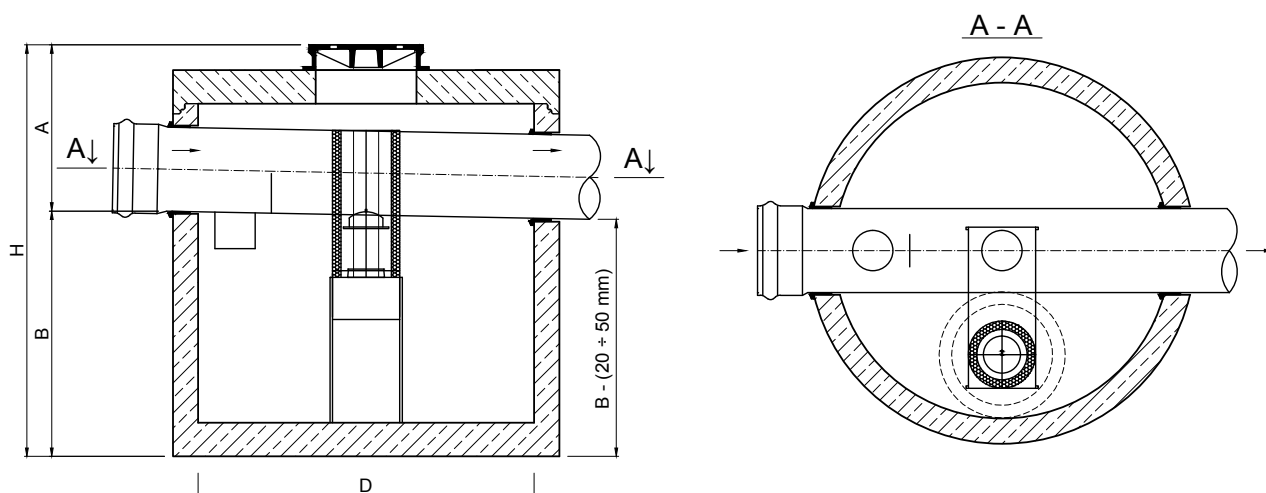
ECO K

SEPARATORY KOALESCENCYJNE ECO K



Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS)

ECO K 3/30-0,6 - 15/150-2,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|------------------|-----------|-----------|---------|-------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 3/30-0,6 | 3 | 30 | 1000 | ≤1300 | 1300 | 550 | 1850 | 250 | 650 | 60 | 2300 | 2800 |
| ECO K 3/30-1,5 | 3 | 30 | 1200 | ≤1500 | 1900 | 550 | 2450 | 250 | 1590 | 100 | 3700 | 4400 |
| ECO K 3/30-3,0 | 3 | 30 | 1500 | ≤1800 | 2400 | 550 | 2950 | 250 | 3270 | 170 | 5700 | 6900 |
| ECO K 6/60-0,6 | 6 | 60 | 1200 | ≤1500 | 1150 | 700 | 1850 | 400 | 690 | 150 | 2900 | 3500 |
| ECO K 6/60-1,5 | 6 | 60 | 1200 | ≤1500 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 1370 | 150 | 3700 | 4400 |
| ECO K 6/60-3,0 | 6 | 60 | 1500 | ≤1800 | 2250 | 700 | 2950 | 400 | 2910 | 260 | 5700 | 6900 |
| ECO K 10/100-1,3 | 10 | 100 | 1200 | ≤1500 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 1260 | 150 | 3700 | 4400 |
| ECO K 10/100-2,0 | 10 | 100 | 1500 | ≤1800 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 1860 | 260 | 4800 | 6000 |
| ECO K 10/100-3,5 | 10 | 100 | 2000 | ≤2300 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 3300 | 460 | 6700 | 8900 |
| ECO K 10/100-5,0 | 10 | 100 | 2000 | ≤2300 | 2150 | 800 | 2950 | 500 | 4870 | 460 | 7800 | 9800 |
| ECO K 15/150-2,0 | 15 | 150 | 1500 | ≤1800 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 1860 | 260 | 4800 | 6000 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

3 – przepływ nominalny [l/s]

30 – przepływ maksymalny [l/s]

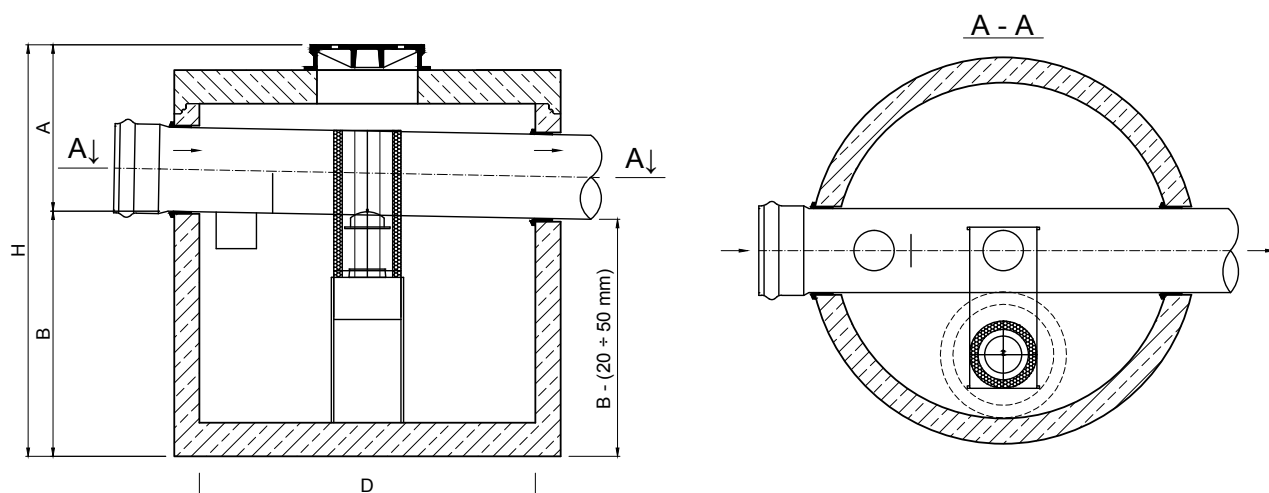
0,6 – pojemność osadnika [m³]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0219-1/A2

Separator koalescencyjny

zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS)

ECO K 15/150-3,5 - 50/500-5,5



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzdroższym z włączami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|------------------|----------|-----------|---------|-------|------|------|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 15/150-3,5 | 15 | 150 | 2000 | ≤2300 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 3300 | 460 | 6700 | 8900 |
| ECO K 15/150-5,0 | 15 | 150 | 2000 | ≤2300 | 2150 | 800 | 2950 | 500 | 4870 | 460 | 7800 | 9800 |
| ECO K 20/200-2,5 | 20 | 200 | 1500 | ≤1800 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 2380 | 340 | 5700 | 6900 |
| ECO K 20/200-3,0 | 20 | 200 | 2000 | ≤2300 | 1500 | 950 | 2450 | 600 | 2670 | 610 | 6700 | 8900 |
| ECO K 20/200-4,5 | 20 | 200 | 2000 | ≤2300 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 4240 | 610 | 8200 | 10400 |
| ECO K 20/200-6,0 | 20 | 200 | 2200 | ≤2500 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 5130 | 740 | 9300 | 11700 |
| ECO K 30/300-4,0 | 30 | 300 | 2000 | ≤2300 | 1900 | 1050 | 2950 | 700 | 3930 | 550 | 8200 | 10400 |
| ECO K 30/300-5,0 | 30 | 300 | 2200 | ≤2500 | 1900 | 1050 | 2950 | 700 | 4750 | 670 | 9300 | 11700 |
| ECO K 30/300-6,0 | 30 | 300 | 2500 | ≤2800 | 1900 | 1050 | 2950 | 700 | 6130 | 860 | 10200 | 13100 |
| ECO K 40/400-4,5 | 40 | 400 | 2200 | ≤2500 | 1800 | 1150 | 2950 | 800 | 4370 | 670 | 9300 | 11700 |
| ECO K 40/400-6,0 | 40 | 400 | 2500 | ≤2800 | 1800 | 1150 | 2950 | 800 | 5640 | 860 | 10200 | 13100 |
| ECO K 50/500-5,5 | 50 | 500 | 2500 | ≤2800 | 1800 | 1150 | 2950 | 800 | 5400 | 1010 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

15 – przepływ nominalny [l/s]

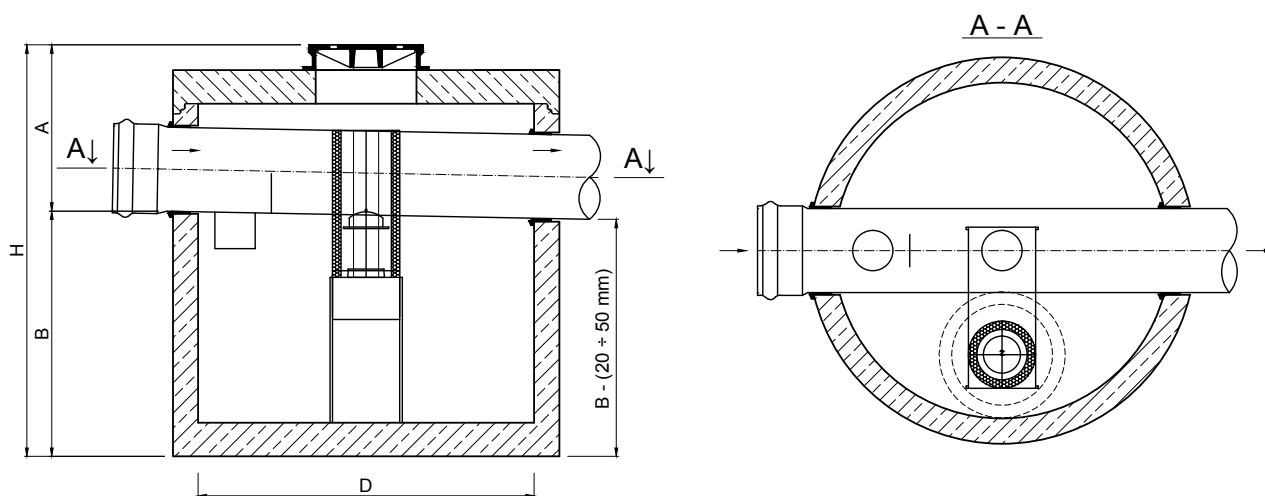
150 – przepływ maksymalny [l/s]

3,5 – pojemność osadnika [m³]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0219-1/A2

Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS)

ECO K 3/15-0,6 - 15/75-5,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | D _w | D _z | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q _n | Q _{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 3/15-0,6 | 3 | 15 | 1000 | ≤1300 | 1350 | 500 | 1850 | 200 | 690 | 60 | 2300 | 2800 |
| ECO K 3/15-1,5 | 3 | 15 | 1200 | ≤1500 | 1950 | 500 | 2450 | 200 | 1650 | 90 | 3700 | 4400 |
| ECO K 3/15-3,0 | 3 | 15 | 1500 | ≤1800 | 2450 | 500 | 2950 | 200 | 3360 | 170 | 5700 | 6900 |
| ECO K 6/30-0,6 | 6 | 30 | 1200 | ≤1500 | 1235 | 615 | 1850 | 315 | 780 | 150 | 2900 | 3500 |
| ECO K 6/30-1,5 | 6 | 30 | 1200 | ≤1500 | 1835 | 615 | 2450 | 315 | 1480 | 140 | 3700 | 4400 |
| ECO K 6/30-3,0 | 6 | 30 | 1500 | ≤1800 | 2335 | 615 | 2950 | 315 | 3090 | 230 | 5700 | 6900 |
| ECO K 10/50-1,3 | 10 | 50 | 1200 | ≤1500 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 1370 | 150 | 3700 | 4400 |
| ECO K 10/50-2,0 | 10 | 50 | 1500 | ≤1800 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 2030 | 260 | 4800 | 6000 |
| ECO K 10/50-3,5 | 10 | 50 | 2000 | ≤2300 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 3610 | 460 | 6700 | 8900 |
| ECO K 10/50-5,0 | 10 | 50 | 2000 | ≤2300 | 2250 | 700 | 2950 | 400 | 5180 | 460 | 7800 | 9800 |
| ECO K 15/75-2,0 | 15 | 75 | 1500 | ≤1800 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 2030 | 260 | 4800 | 6000 |
| ECO K 15/75-3,5 | 15 | 75 | 2000 | ≤2300 | 1750 | 700 | 2450 | 400 | 3610 | 460 | 6700 | 8900 |
| ECO K 15/75-5,0 | 15 | 75 | 2000 | ≤2300 | 2250 | 700 | 2950 | 400 | 5180 | 460 | 7800 | 9800 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

3 – przepływ nominalny [l/s]

15 – przepływ maksymalny [l/s]

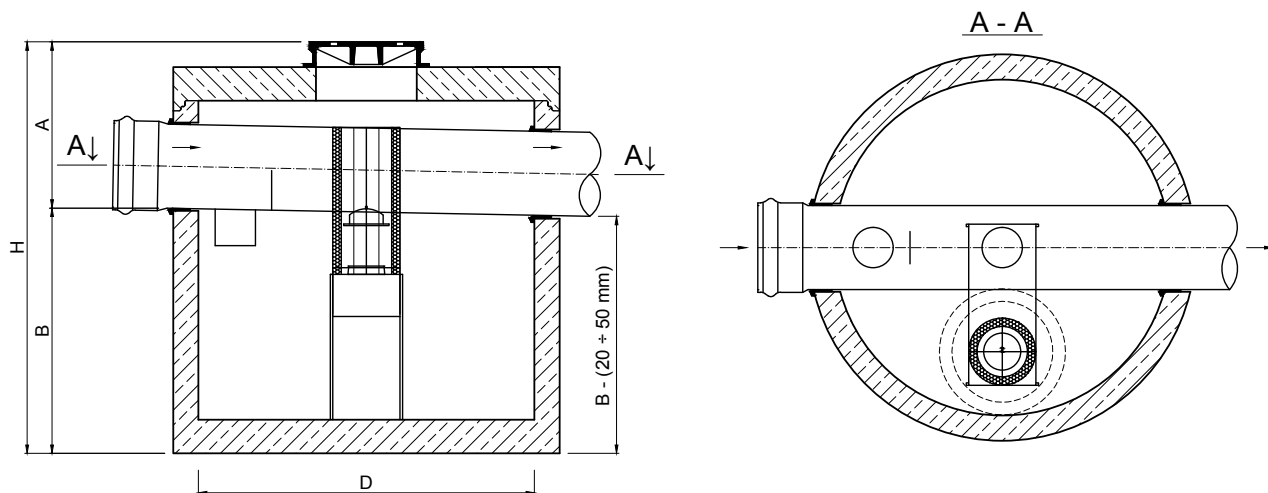
0,6 – pojemność osadnika [m³]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0219-1/A2

Separator koalescencyjny

zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS)

ECO-K 20/100-2,5 - 50/250-6,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.

Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzwyklejszym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|------------------|-----------|-----------|---------|-------|------|------|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 20/100-2,5 | 20 | 100 | 1500 | ≤1800 | 2150 | 800 | 2950 | 500 | 2650 | 340 | 5700 | 6900 |
| ECO K 20/100-3,0 | 20 | 100 | 2000 | ≤2300 | 1650 | 800 | 2450 | 500 | 3140 | 610 | 6700 | 8900 |
| ECO K 20/100-4,5 | 20 | 100 | 2000 | ≤2300 | 2150 | 800 | 2950 | 500 | 4710 | 610 | 8200 | 10400 |
| ECO K 20/100-6,0 | 20 | 100 | 2200 | ≤2500 | 2150 | 800 | 2950 | 500 | 5700 | 740 | 9300 | 11700 |
| ECO K 30/150-4,0 | 30 | 150 | 2000 | ≤2300 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 3930 | 860 | 8200 | 10400 |
| ECO K 30/150-5,0 | 30 | 150 | 2200 | ≤2500 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 4750 | 1050 | 9300 | 11700 |
| ECO K 30/150-6,0 | 30 | 150 | 2500 | ≤2800 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 6130 | 1350 | 10200 | 13100 |
| ECO K 40/200-5,0 | 40 | 200 | 2200 | ≤2500 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 5130 | 670 | 9300 | 11700 |
| ECO K 40/200-6,5 | 40 | 200 | 2500 | ≤2800 | 2000 | 950 | 2950 | 600 | 6620 | 860 | 10200 | 13100 |
| ECO K 50/250-6,0 | 50 | 250 | 2500 | ≤2800 | 1900 | 1050 | 2950 | 700 | 5890 | 1010 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

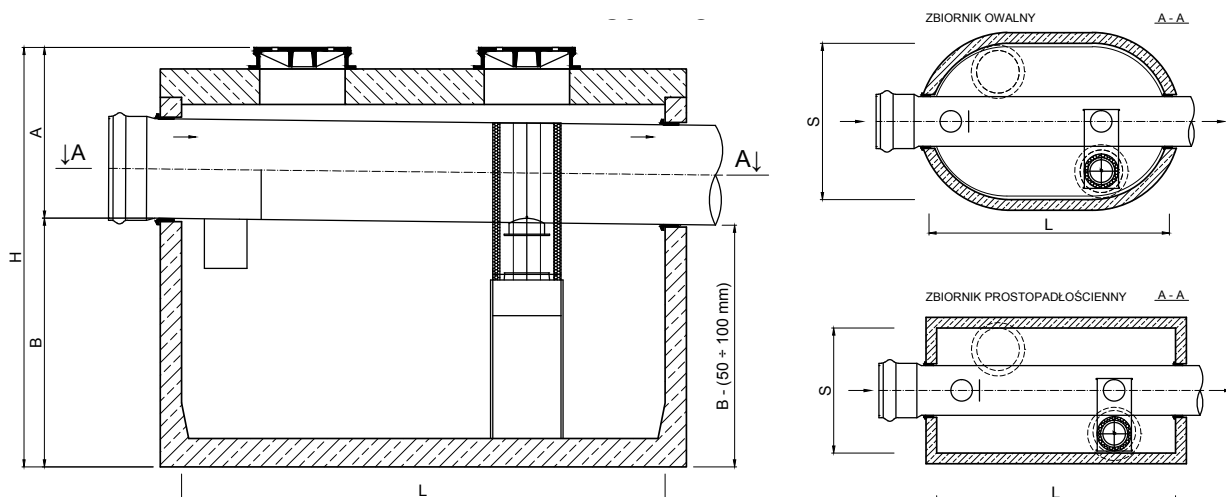
20 – przepływ nominalny [l/s]

100 – przepływ maksymalny [l/s]

2,5 – pojemność osadnika [m³]

Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS)

ECO K 50/500-7,5 - 80/800-7,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|---------------------|----------|-----------|------------------|------------------|------|------|------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 50/500-7,5 | 50 | 500 | 3360×2060 | 3660×2360 | 1650 | 1200 | 2850 | 800 | 7610 | 1420 | 14000 | 18700 |
| ECO K 50/500-7,5 Ow | 50 | 500 | 3400×2200 | 3700×2500 | 1750 | 1200 | 2950 | 800 | 7080 | 1330 | 13000 | 16700 |
| ECO K 65/650-6,5 | 65 | 650 | 3360×2060 | 3660×2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 6570 | 1070 | 14000 | 18700 |
| ECO K 65/650-6,5 Ow | 65 | 650 | 3400×2200 | 3700×2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 6120 | 1000 | 13000 | 16700 |
| ECO K 80/800-7,0 | 80 | 800 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 7110 | 3130 | 16600 | 22900 |
| ECO K 80/800-7,0 Ow | 80 | 800 | 4400×2200 | 4700×2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 6480 | 2850 | 16000 | 20700 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

50 – przepływ nominalny [l/s]

500 – przepływ maksymalny [l/s]

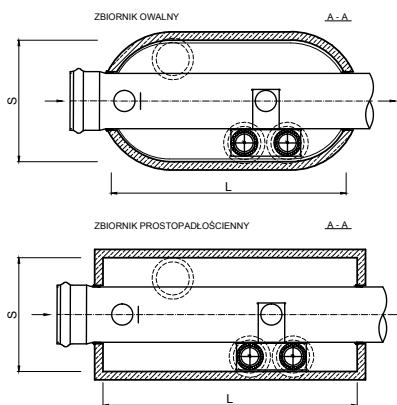
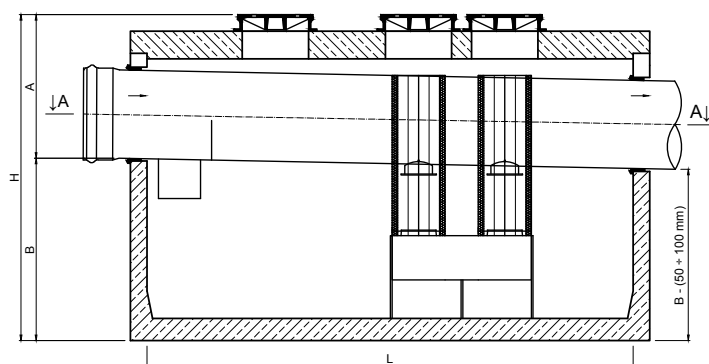
7,5 – pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

Separator koalescencyjny

zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (10-krotny BY-PASS)

ECO K 100/1000-10,0 - 150/1500-6,5



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.

Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzwyklejszym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|------------------------|----------|-----------|------------------|------------------|------|------|------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 100/1000-10,0 | 100 | 1000 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 9940 | 1990 | 20000 | 27300 |
| ECO K 100/1000-10,0 Ow | 100 | 1000 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 9360 | 1870 | 20000 | 26300 |
| ECO K 125/1250-8,0 | 125 | 1250 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1250 | 1600 | 2850 | 1200 | 8280 | 1440 | 20000 | 27300 |
| ECO K 125/1250-8,0 Ow | 125 | 1250 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1350 | 1600 | 2950 | 1200 | 7800 | 1350 | 20000 | 26300 |
| ECO K 150/1500-6,5 | 150 | 1500 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1250 | 1600 | 2850 | 1200 | 6620 | 3090 | 20000 | 27300 |
| ECO K 150/1500-6,5 Ow | 150 | 1500 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1350 | 1600 | 2950 | 1200 | 6240 | 2910 | 20000 | 26300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

100 – przepływ nominalny [l/s]

1000 – przepływ maksymalny [l/s]

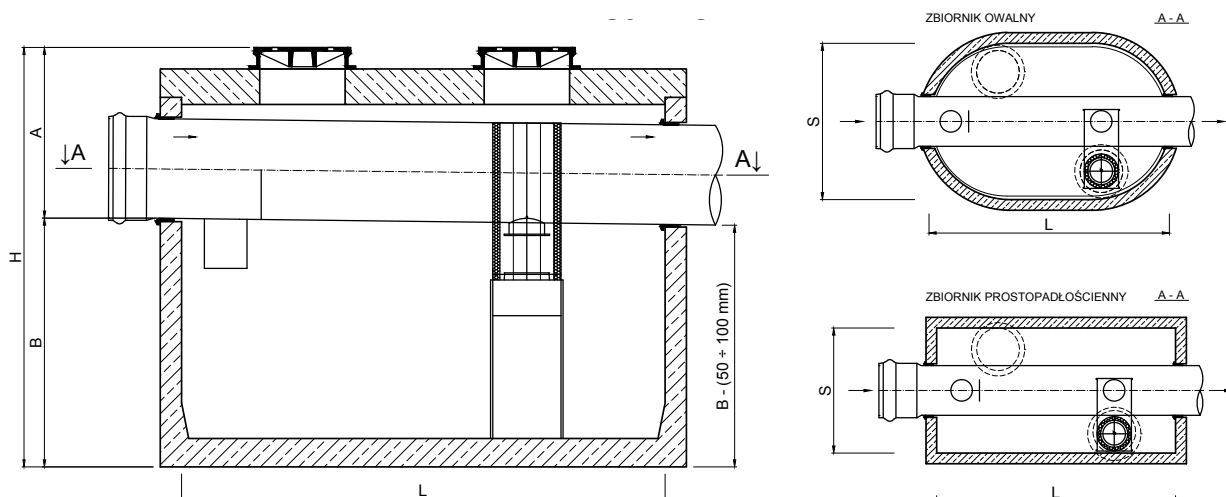
10,0 - pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

Separator koalescencyjny

zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS)

ECO K 50/250-7,5 - 80/400-8,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|---------------------|----------|-----------|------------------|------------------|------|------|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 50/250-7,5 | 50 | 250 | 3360×2060 | 3660×2360 | 1750 | 1100 | 2850 | 700 | 8300 | 1420 | 14000 | 18700 |
| ECO K 50/250-7,5 Ow | 50 | 250 | 3400×2200 | 3700×2500 | 1850 | 1100 | 2950 | 700 | 7080 | 1960 | 13000 | 16700 |
| ECO K 65/325-7,5 | 65 | 325 | 3360×2060 | 3660×2360 | 1750 | 1100 | 2850 | 700 | 7610 | 2110 | 14000 | 18700 |
| ECO K 65/325-7,5 Ow | 65 | 325 | 3400×2200 | 3700×2500 | 1850 | 1100 | 2950 | 700 | 7080 | 1960 | 13000 | 16700 |
| ECO K 80/400-8,0 | 80 | 400 | 4600×2060 | 4900×2360 | 1650 | 1200 | 2850 | 800 | 8060 | 4080 | 16600 | 22900 |
| ECO K 80/400-8,0 Ow | 80 | 400 | 4400×2200 | 4700×2500 | 1750 | 1200 | 2950 | 800 | 7340 | 3720 | 16000 | 20700 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

50 – przepływ nominalny [l/s]

250 – przepływ maksymalny [l/s]

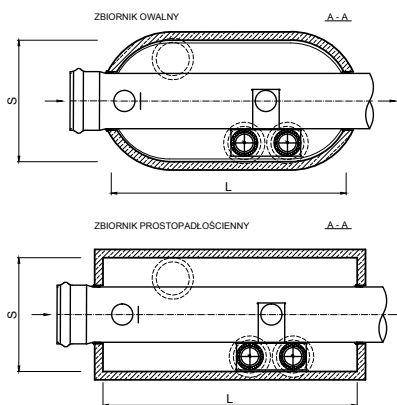
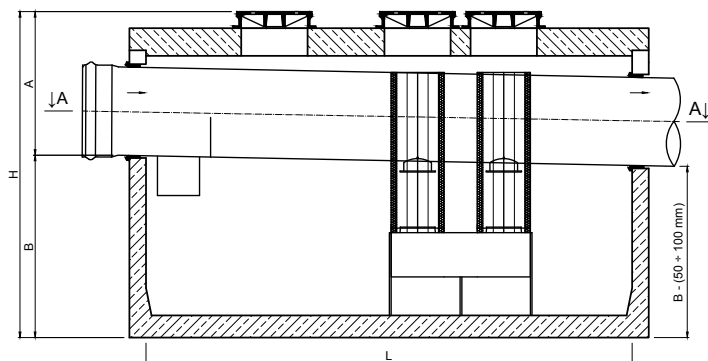
7,5 – pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

Separator koalescencyjny

zintegrowany z osadnikiem i kanałem odciążającym (5-krotny BY-PASS)

ECO K 100/500-12,0 - 150/750-8,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.

Wszystkie urządzenia w wykonaniu najzdroższym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ECO K | PRZEPIY | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-----------------------|---------|-----------|------------------|------------------|------|------|------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| ECO K 100/500-12,0 | 100 | 500 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1650 | 1200 | 2850 | 800 | 12140 | 1990 | 20000 | 27300 |
| ECO K 100/500-12,0 Ow | 100 | 500 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1750 | 1200 | 2950 | 800 | 11440 | 1870 | 20000 | 26300 |
| ECO K 125/625-9,0 | 125 | 625 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 9380 | 2540 | 20000 | 27300 |
| ECO K 125/625-9,0 Ow | 125 | 625 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 8840 | 2390 | 20000 | 26300 |
| ECO K 150/750-8,0 | 150 | 750 | 5360×2060 | 5660×2360 | 1450 | 1400 | 2850 | 1000 | 8280 | 3640 | 20000 | 27300 |
| ECO K 150/750-8,0 Ow | 150 | 750 | 5200×2200 | 5500×2500 | 1550 | 1400 | 2950 | 1000 | 7800 | 3430 | 20000 | 26300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K**

ECO K – typoszereg

100 – przepływ nominalny [l/s]

500 – przepływ maksymalny [l/s]

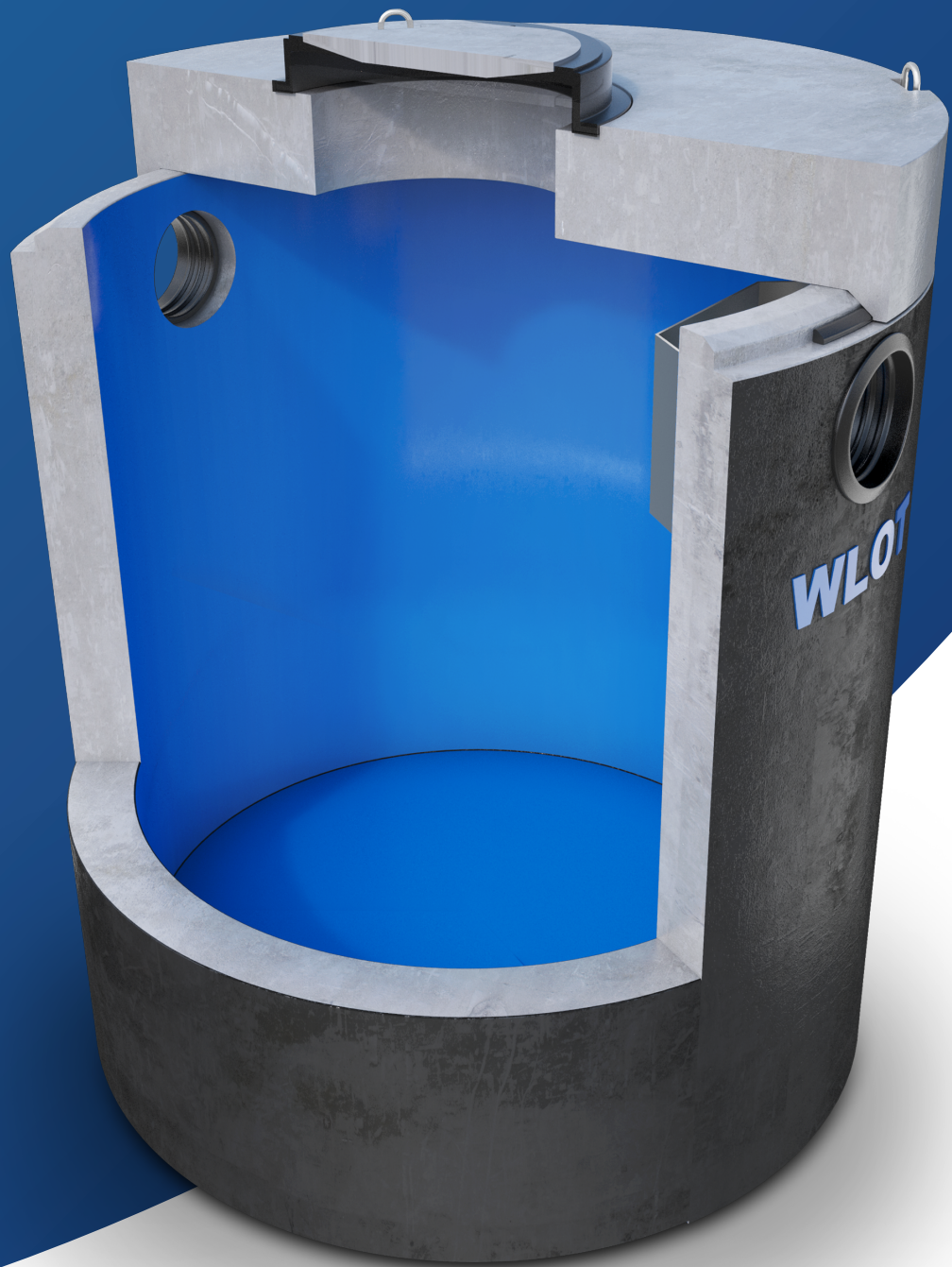
12,0 - pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

OZM G

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ OZM G

Osadniki zawiesiny mineralnej typoszereg OZM-G firmy ECOLOGIC to urządzenia przepływowe do zabudowy w gruncie przeznaczone do zatrzymywania i oddzielania łatwo opadającej zawiesiny mineralnej i organicznej w ściekach odprowadzanych do odbiornika. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych pochodzących z parkingów, składów magazynowych, punktów dystrybucji paliw oraz wód technologicznych pochodzących z warsztatów samochodowych, myjni ręcznych i automatycznych. Osadniki mogą występować jako urządzenia samodzielne lub współpracujące z separatorami.



Wprowadzenie

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ OZM G

PRZEZNACZENIE

Osadniki zawiesiny mineralnej typoszereg OZM G firmy ECOLOGIC to urządzenia przepływowe do zabudowy w gruncie przeznaczone do zatrzymywania i oddzielenia łatwo opadającej zawiesiny mineralnej i organicznej w ściekach odprowadzanych do odbiornika. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych pochodzących z parkingów, składów magazynowych, punktów dystrybucji paliw oraz wód technologicznych pochodzących z warsztatów samochodowych, myjni ręcznych i automatycznych. Osadniki mogą występować jako urządzenia samodzielne lub współpracujące z separatorami.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania osadników zawiesiny mineralnej polega na wykorzystaniu różnicy ciężaru właściwego wody i separowanej zawiesiny. Oczyszczanie ścieków następuje w wyniku grawitacyjnej separacji zawiesin. Sedymentację cząstek stałych umożliwia spowolnienie przepływu ścieków przez urządzenie. Im dłuższy czas przepływu tym lepsze efekty i sprawność dobranego osadnika. Dlatego też, najlepsze rezultaty otrzymuje się przy długich urządzeniach o przepływie poziomym. Dopływające ścieki często charakteryzują się przepływem turbulentnym, który złagodzony może zostać w osadniku. Dopływ na wstępie kierowany jest deflektorem pod powierzchnię ścieków co powoduje polepszenie warunków osiadania.

BUDOWA

Zbiornik osadnika stanowi monolityczna, żelbetowa konstrukcja o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym, z otworem na wlocie i wylocie. Otwory do podłączeń rury dopływowej i wylotowej wyposażone są w uszczelkę Forsheda, zapewniającą szczelne i elastyczne podłączenie typowych rur PVC. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez kręgi nadbudowy lub nadstawki małej średnicy. We wnętrzu urządzenia na dopływie znajduje się wykonany ze stali nierdzewnej deflektor kierujący, odpowiedzialny za równomierny i laminarny przepływ. W szczególnych przypadkach można również stosować deflektory na wylocie z urządzenia. Osadniki zawiesiny mineralnej firmy ECOLOGIC każdorazowo wykonane są w wersji ciężkiej, najazdowej.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie ma konieczności specjalnego przygotowania fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament, np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik osadnika w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Oferowane osadniki zawiesiny mineralnej spełniają wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, a producent gwarantuje stały stopień oczyszczania dla całego przepływu w odniesieniu do zawiesiny ogólnej. Podczas użytkowania urządzenia należy jednak dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w osadniku zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie.

Dobór osadnika zawiesiny mineralnej typ OZM G

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ DOBIERA SIĘ NA PODSTAWIE TABELI Z NORMY PN-EN 858 2:2002:

| Przewidywana przykładowa ilość osadu kanalizacyjnego: | | Minimalna pojemność osadnika [l] |
|--|---|------------------------------------|
| Żadna | kondensat | Nie wymagana |
| Mała | <ul style="list-style-type: none"> ścieki technologiczne z określoną małą pojemnością osadu kanalizacyjnego wszystkie obszary zbierające wodę deszczową, gdzie występuje niewielka ilość mułu z ruchu ulicznego lub podobnych, tj. baseny spływowe na terenach zbiorników benzynowych i krytych stacjach benzynowych. | (1) $\frac{100 \times NS}{f_d}$ |
| Średnia | <ul style="list-style-type: none"> stacje benzynowe, myjnie samochodowe ręczne, mycie części plac do mycia autobusów ścieki z garaży i placów parkingowych pojazdów elektrownie, zakłady mechaniczne | (2) $\frac{200 \times NS}{f_d}$ |
| Wysoka | <ul style="list-style-type: none"> urządzenia myjące dla pojazdów terenowych, maszyn budowlanych, maszyn rolniczych plac do mycia samochodów ciężarowych | (2) $\frac{300 \times NS}{f_d}$ |
| | <ul style="list-style-type: none"> automatyczne myjnie samochodowe tj. obrotowe, przejazdowe | (3) $\frac{300 \times NS}{f_d}$ |
| <p>1. Nie dotyczy oddzielaczy mniejszych lub równych NS 10, poza krytymi parkingami samochodowymi. 2. Minimalna pojemność osadników 600 l. 3. Minimalna pojemność osadników 5.000 l.</p> | | |

Oznaczenia:

NS – maksymalny przepływ przez urządzenie oczyszczające [l/s]

f_d – współczynnik gęstości substancji separowanej

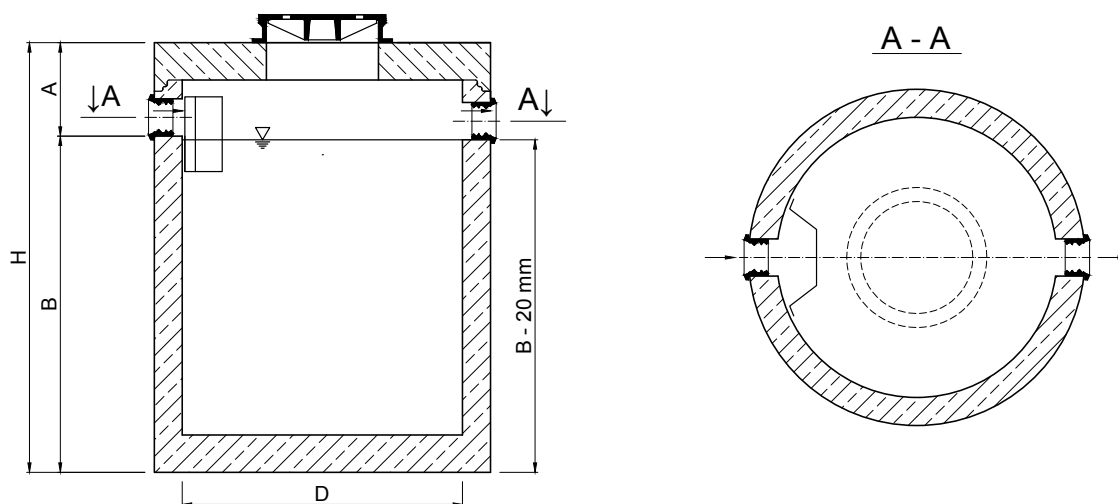
Dobór osadnika zawiesiny mineralnej typ OZM G

WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY GĘSTOŚĆ SUBSTANCJI SEPAROWANEJ f_d

| Gęstość substancji separowanej [g/cm ³] | Współczynnik f_d |
|---|---|
| do 0,85 | 1 |
| od 0,85 do 0,90 | 1,5 – separatory klasy I 2 – separatory klasy II |
| od 0,90 do 0,95 | 2 – separatory klasy I 3 – separatory klasy II |

Współczynnik gęstości f_d przyjmowany jest w zależności od gęstości cieczy lekkiej.
Dla stacji paliw, myjni samochodowych i dróg można przyjąć $f_d=1$

Osadnik zawiesiny mineralnej OZM G 0,7-12



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

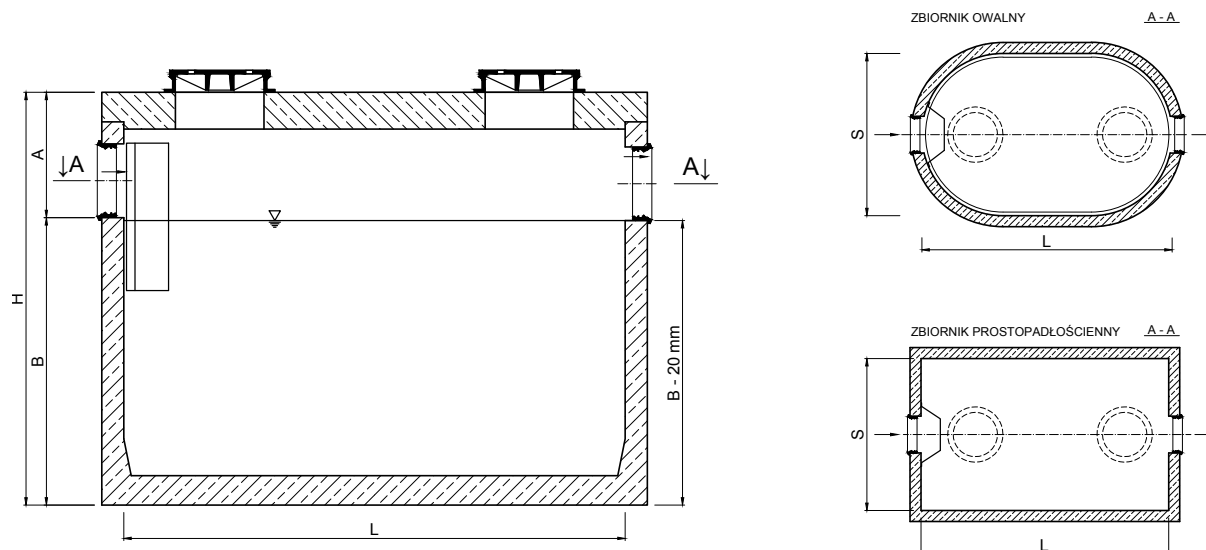
| OZM G | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-----------|---------|-------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadu | całkowita | najcięższego elementu | całkowita |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| OZM G 0,7 | 1000 | ≤1300 | 940 | 410 | 1350 | 110 | 490 | 670 | 1600 | 1900 |
| OZM G 1 | 1000 | ≤1300 | 1440 | 410 | 1850 | 110 | 880 | 1060 | 2300 | 2800 |
| OZM G 1,5 | 1000 | ≤1300 | 1890 | 460 | 2350 | 160 | 1230 | 1450 | 2900 | 3400 |
| OZM G 1,5 | 1200 | ≤1500 | 1390 | 460 | 1850 | 160 | 1210 | 1530 | 2900 | 3500 |
| OZM G 2 | 1200 | ≤1500 | 1990 | 460 | 2450 | 160 | 1890 | 2200 | 3700 | 4400 |
| OZM G 2,5 | 1500 | ≤1800 | 1490 | 460 | 1950 | 160 | 1980 | 2470 | 3500 | 4500 |
| OZM G 3,5 | 1500 | ≤1800 | 1950 | 500 | 2450 | 200 | 2790 | 3360 | 4800 | 6000 |
| OZM G 4,5 | 1500 | ≤1800 | 2450 | 500 | 2950 | 200 | 3670 | 4240 | 5700 | 6900 |
| OZM G 5 | 2000 | ≤2300 | 1650 | 500 | 2150 | 200 | 4020 | 5020 | 5600 | 8500 |
| OZM G 6 | 2000 | ≤2300 | 1900 | 550 | 2450 | 250 | 4800 | 5970 | 6700 | 8900 |
| OZM G 7 | 2200 | ≤2500 | 1900 | 550 | 2450 | 250 | 5810 | 7220 | 7800 | 9900 |
| OZM G 8 | 2000 | ≤2300 | 2335 | 615 | 2950 | 315 | 6170 | 7540 | 8200 | 10400 |
| OZM G 9 | 2200 | ≤2500 | 2335 | 615 | 2950 | 315 | 7470 | 9120 | 9300 | 11700 |
| OZM G 10 | 2500 | ≤2800 | 1835 | 615 | 2450 | 315 | 7190 | 9320 | 9500 | 11900 |
| OZM G 12 | 2500 | ≤2800 | 2250 | 700 | 2950 | 400 | 9220 | 11780 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM G**

OZM G – typoszereg

0,7 - pojemność osadnika [m³]

Osadnik zawiesiny mineralnej **OZM G 16-35**



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| OZM G | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-------------|------------------|------------------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadu | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| OZM G 16 | 3360x2060 | 3660x2360 | 2130 | 720 | 2850 | 400 | 13010 | 16610 | 14000 | 18700 |
| OZM G 16 Ow | 3400x2200 | 3700x2500 | 2200 | 750 | 2950 | 400 | 12110 | 15460 | 13000 | 16700 |
| OZM G 21 | 4600x2060 | 4900x2360 | 2130 | 720 | 2850 | 400 | 17820 | 22740 | 16600 | 22900 |
| OZM G 21 Ow | 4400x2200 | 4700x2500 | 2200 | 750 | 2950 | 400 | 16240 | 20740 | 16000 | 20700 |
| OZM G 25 | 5360x2060 | 5660x2360 | 2030 | 820 | 2850 | 500 | 19650 | 26500 | 20000 | 26300 |
| OZM G 25 Ow | 5200x2200 | 5500x2500 | 2100 | 850 | 2950 | 500 | 18510 | 24960 | 20000 | 27300 |
| OZM G 35 | 6000x2200 | 6300x2500 | 2130 | 820 | 2950 | 500 | 28120 | 34320 | 23300 | 31100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM G**

OZM G – typoszereg

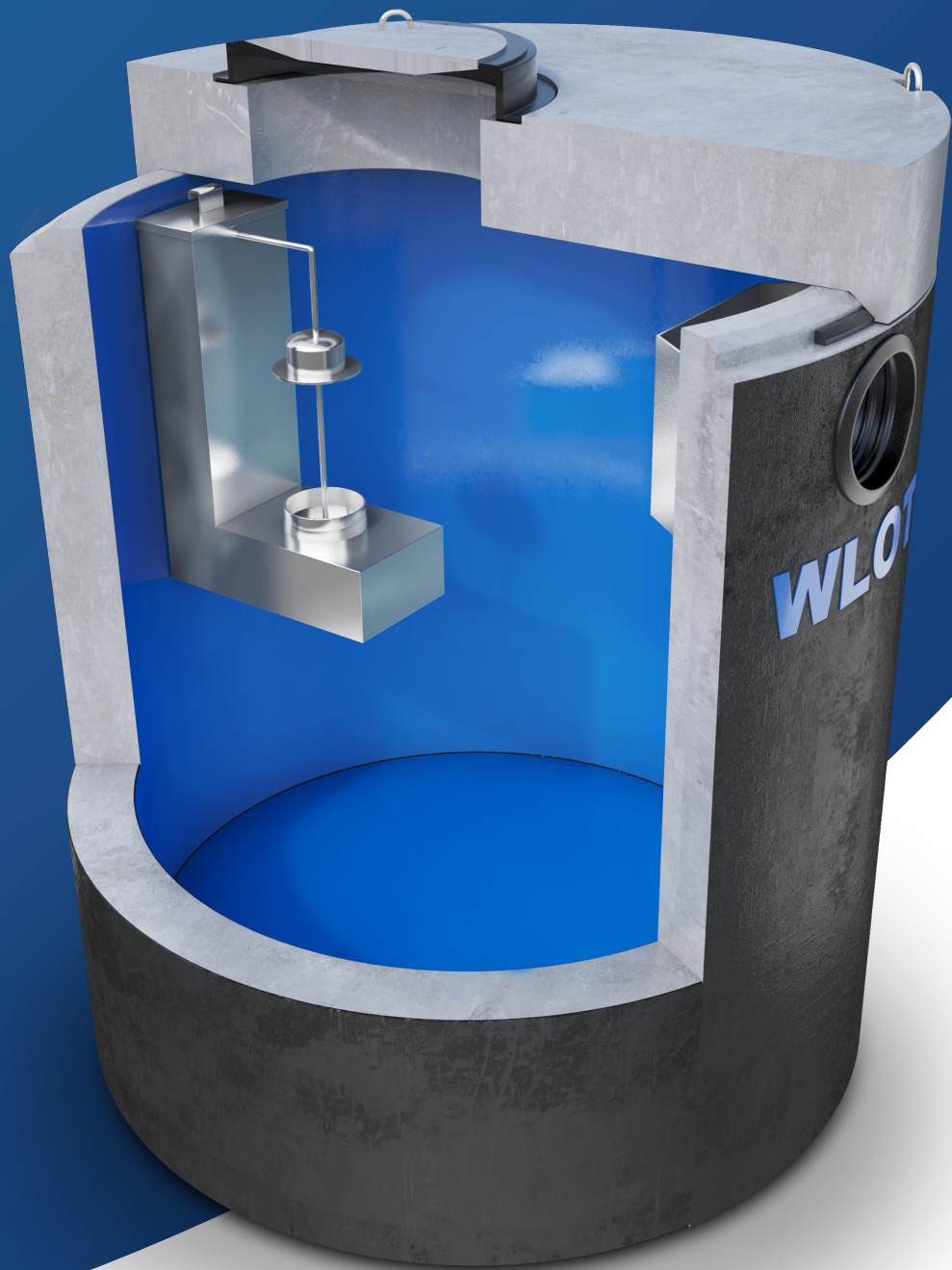
16 - pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

OZM ZP

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ OZM ZP

Osadniki zawiesiny mineralnej typoszereg OZM ZP firmy ECOLOGIC to urządzenia przepływowe do zabudowy w gruncie przeznaczone do zatrzymywania substancji łatwo opadalnych oraz substancji ropopochodnych odprowadzanych do odbiornika w sytuacjach awaryjnych wycieków. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie w oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych oraz wód technologicznych w miejscach, gdzie istnieje duże prawdopodobieństwo wycieku substancji ropopochodnej t.j. parkingów, składów magazynowych, placów przeładunkowych, punktów dystrybucji paliw oraz warsztatów samochodowych, myjni ręcznych i automatycznych.



Wprowadzenie

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ Z ZAMKNIĘCIEM PŁYWAKOWYM

PRZEZNACZENIE

Osadniki zawiesiny mineralnej typoszereg OZM ZP firmy ECOLOGIC to urządzenia przepływowe do zabudowy w gruncie przeznaczone do zatrzymywania substancji łatwo opadalnych oraz substancji ropopochodnych odprowadzanych do odbiornika w sytuacjach awaryjnych wycieków. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie w oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych oraz wód technologicznych w miejscach, gdzie istnieje duże prawdopodobieństwo wycieku substancji ropopochodnej t.j. parkingów, składów magazynowych, placów przetadunkowych, punktów dystrybucji paliw oraz warsztatów samochodowych, myjni ręcznych i automatycznych.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania osadników zawiesiny mineralnej OZM ZP oparta jest na grawitacyjnym zjawisku sedymentacji i flotacji. Zastosowanie w przypadku tego urządzenia zamknięcia pływakowego pozwoliło uzyskać dodatkową przestrzeń do zatrzymania substancji olejowych. Oczyszczanie ścieków przebiega dwustopniowo, w komorze osadowej następuje sedymentacja części stałych oraz zawiesiny. Sedymentację cząstek stałych umożliwia spowolnienie przepływu ścieków przez urządzenie. Im dłuższy czas przepływu tym lepsze efekty i sprawność dobranego osadnika. Dlatego też najlepsze rezultaty otrzymuje się przy długich urządzeniach o przepływie poziomym. Dopływające ścieki często charakteryzują się przepływem turbulentnym, który złagodzony może zostać w osadniku. Dodatkowo dopływ na wstępie kierowany jest deflektorem pod powierzchnię ścieków, co powoduje polepszenie warunków osiadania. W części separacyjnej substancje ropopochodne flotują ku powierzchni cieczy tworząc warstwę "filmu" olejowego, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do kanalizacji przez zaszyfonowany odpływ.

BUDOWA

Konstrukcję osadnika zawiesiny mineralnej z zamknięciem pływakowym stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym, z otworem na wlocie oraz stalową rurą wylotową do podłączenia kanalizacji. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez kręgi nadbudowy lub nadstawki małej średnicy. Otwór do podłączenia rury dopływowej wyposażony jest w uszczelkę Forsheda, zapewniającą szczelne i elastyczne podłączenie. Wewnętrzne wyposażenie osadnika wykonane jest ze stali nierdzewnej. Na dopływie znajduje się deflektor kierujący, odpowiedzialny za równomierny i laminarny przepływ.

Mechanizm do separacji substancji ropopochodnych wyposażony jest w odpowiednio wytarowany pływak, który w chwili przekroczenia granicznej ilości zanieczyszczeń opada do gniazda z uszczelką zamykając odpływ, uniemożliwiając tym samym skażenie odbiornika. Standardowym wyposażeniem każdego urządzenia jest pionowy kanał do poboru próbek w odpływie.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie ma konieczności specjalnego przygotowania fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament, np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik separatora w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Oferowane osadniki zawiesiny mineralnej z zamknięciem pływakowym spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, a producent gwarantuje stały stopień oczyszczania dla całego przepływu w odniesieniu do zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych. Podczas użytkowania urządzenia należy jednak dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w osadniku zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie.

Dobór osadnika zawiesiny mineralnej z zamknięciem pływakowym

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ DOBIERA SIĘ NA PODSTAWIE TABELI Z NORMY PN-EN 858 2:2002:

| Przewidywana przykładowa ilość osadu kanalizacyjnego: | | Minimalna pojemność osadnika [l] |
|--|---|------------------------------------|
| Żadna | kondensat | Nie wymagana |
| Mała | <ul style="list-style-type: none"> ścieki technologiczne z określoną małą pojemnością osadu kanalizacyjnego wszystkie obszary zbierające wodę deszczową, gdzie występuje niewielka ilość mułu z ruchu ulicznego lub podobnych, tj. baseny spływowe na terenach zbiorników benzynowych i krytych stacjach benzynowych. | (1) $\frac{100 \times NS}{f_d}$ |
| Średnia | <ul style="list-style-type: none"> stacje benzynowe, myjnie samochodowe ręczne, mycie części place do mycia autobusów ścieki z garaży i placów parkingowych pojazdów elektrownie, zakłady mechaniczne | (2) $\frac{200 \times NS}{f_d}$ |
| Wysoka | <ul style="list-style-type: none"> urządzenia myjące dla pojazdów terenowych, maszyn budowlanych, maszyn rolniczych place do mycia samochodów ciężarowych | (2) $\frac{300 \times NS}{f_d}$ |
| | <ul style="list-style-type: none"> automatyczne myjnie samochodowe tj. obracalne, przejazdowe | (3) $\frac{300 \times NS}{f_d}$ |
| <p>1. Nie dotyczy oddzielaczy mniejszych lub równych NS 10, poza krytymi parkingami samochodowymi. 2. Minimalna pojemność osadników 600 l. 3. Minimalna pojemność osadników 5.000 l.</p> | | |

Oznaczenia:

NS – maksymalny przepływ przez urządzenie oczyszczające [l/s]

f_d – współczynnik gęstości substancji separowanej

Dobór osadnika zawiesiny mineralnej z zamknięciem pływakowym

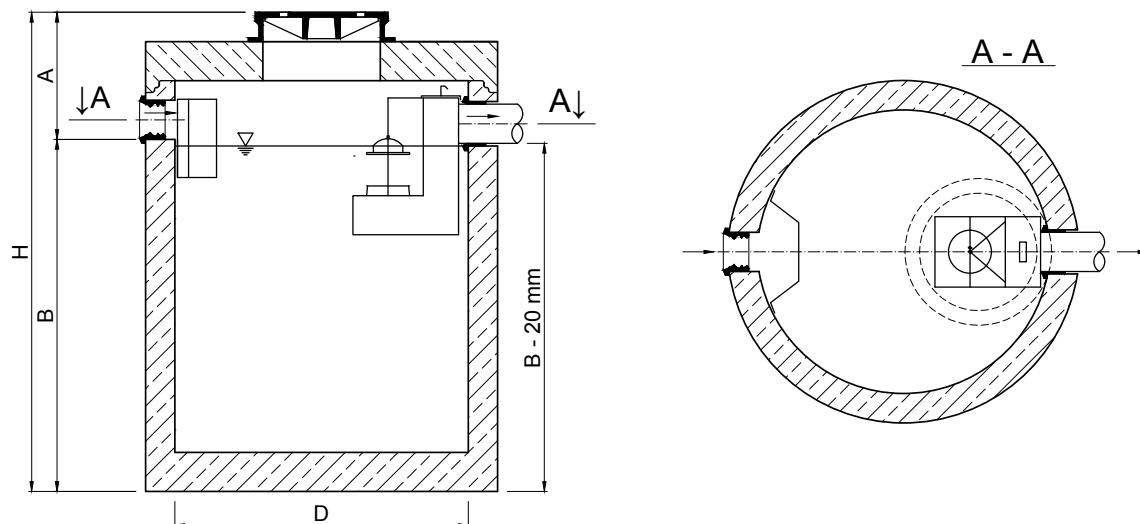
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY GĘSTOŚĆ SUBSTANCJI SEPAROWANEJ f_d

| Gęstość substancji separowanej [g/cm ³] | Współczynnik f_d |
|---|---|
| do 0,85 | 1 |
| od 0,85 do 0,90 | 1,5 – separatory klasy I 2 – separatory klasy II |
| od 0,90 do 0,95 | 2 – separatory klasy I 3 – separatory klasy II |

Współczynnik gęstości f_d przyjmowany jest w zależności od gęstości cieczy lekkiej.
Dla stacji paliw, myjni samochodowych i dróg można przyjąć $f_d=1$

Osadnik zawiesiny mineralnej z zamknięciem pływakowym

OZM ZP 0,7-12



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z wiazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| OZM ZP | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | | WAGA | |
|------------|---------|-------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadu | całkowita | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| OZM ZP 0,7 | 1000 | ≤1300 | 790 | 410 | 1350 | 110 | 490 | 670 | 20 | 1600 | 1900 |
| OZM ZP 1 | 1000 | ≤1300 | 1290 | 410 | 1850 | 110 | 880 | 1060 | 20 | 2300 | 2800 |
| OZM ZP 1,5 | 1000 | ≤1300 | 1740 | 460 | 2350 | 160 | 1230 | 1450 | 60 | 2900 | 3400 |
| OZM ZP 1,5 | 1200 | ≤1500 | 1240 | 460 | 1850 | 160 | 1210 | 1530 | 90 | 2900 | 3500 |
| OZM ZP 2 | 1200 | ≤1500 | 1840 | 460 | 2450 | 160 | 1890 | 2200 | 90 | 3700 | 4400 |
| OZM ZP 2,5 | 1500 | ≤1800 | 1340 | 460 | 1950 | 160 | 2070 | 2560 | 280 | 3500 | 4500 |
| OZM ZP 3,5 | 1500 | ≤1800 | 1800 | 500 | 2450 | 200 | 2790 | 3360 | 350 | 4800 | 6000 |
| OZM ZP 4,5 | 1500 | ≤1800 | 2300 | 500 | 2950 | 200 | 3670 | 4240 | 350 | 5700 | 6900 |
| OZM ZP 5 | 2000 | ≤2300 | 1450 | 550 | 2150 | 250 | 3860 | 5020 | 630 | 5600 | 8500 |
| OZM ZP 6 | 2000 | ≤2300 | 1750 | 550 | 2450 | 250 | 4800 | 5970 | 790 | 6700 | 8900 |
| OZM ZP 7 | 2200 | ≤2500 | 1750 | 550 | 2450 | 250 | 5810 | 7220 | 950 | 7800 | 9900 |
| OZM ZP 8 | 2000 | ≤2300 | 2185 | 615 | 2950 | 315 | 6170 | 7540 | 680 | 8200 | 10400 |
| OZM ZP 9 | 2200 | ≤2500 | 2185 | 615 | 2950 | 315 | 7470 | 9120 | 820 | 9300 | 11700 |
| OZM ZP 10 | 2500 | ≤2800 | 1685 | 615 | 2450 | 315 | 7190 | 9320 | 1060 | 9500 | 11900 |
| OZM ZP 12 | 2500 | ≤2800 | 2100 | 700 | 2950 | 400 | 9220 | 11780 | 1370 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM ZP**

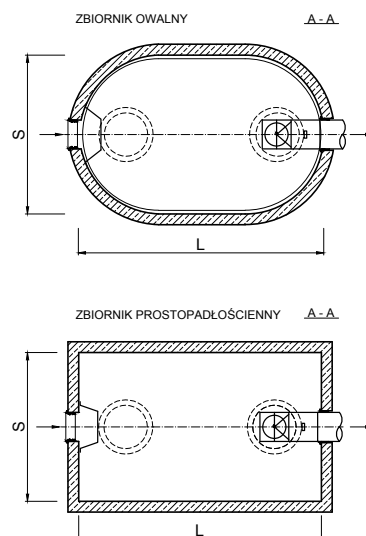
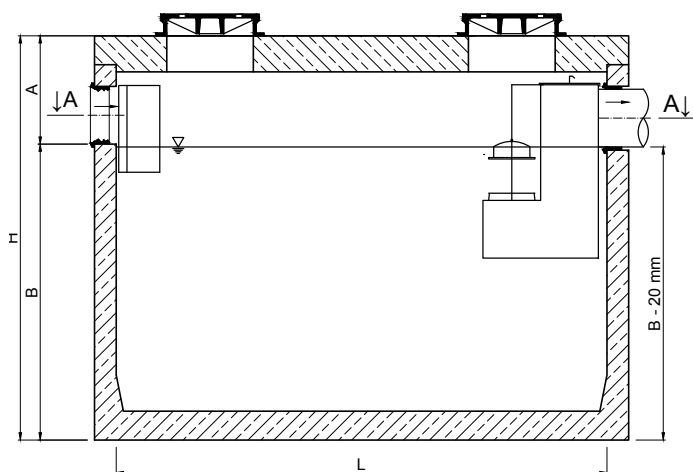
OZM ZP – typoszereg

0,7 - pojemność osadnika [m³]

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0355

Osadnik zawiesiny mineralnej z zamknięciem płytakowym

OZM ZP 16-25



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| OZM ZP | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | | WAGA | |
|--------------|------------------|------------------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadu | całkowita | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu | całkowita |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| OZM ZP 16 | 3360x2060 | 3660x2360 | 2050 | 770 | 2850 | 400 | 12670 | 16610 | 1940 | 14000 | 18700 |
| OZM ZP 16 Ow | 3400x2200 | 3700x2500 | 2050 | 800 | 2950 | 400 | 11790 | 15460 | 1800 | 13000 | 16700 |
| OZM ZP 21 | 4600x2060 | 4900x2360 | 2050 | 770 | 2850 | 400 | 17340 | 22740 | 2650 | 16600 | 22900 |
| OZM ZP 21 Ow | 4400x2200 | 4700x2500 | 2050 | 800 | 2950 | 400 | 15810 | 20740 | 2420 | 16000 | 20700 |
| OZM ZP 25 | 5360x2060 | 5660x2360 | 1950 | 870 | 2850 | 500 | 19100 | 26500 | 1990 | 20000 | 26300 |
| OZM ZP 25 Ow | 5200x2200 | 5500x2500 | 1950 | 900 | 2950 | 500 | 17990 | 24960 | 1870 | 20000 | 27300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM ZP**

OZM ZP – typoszereg

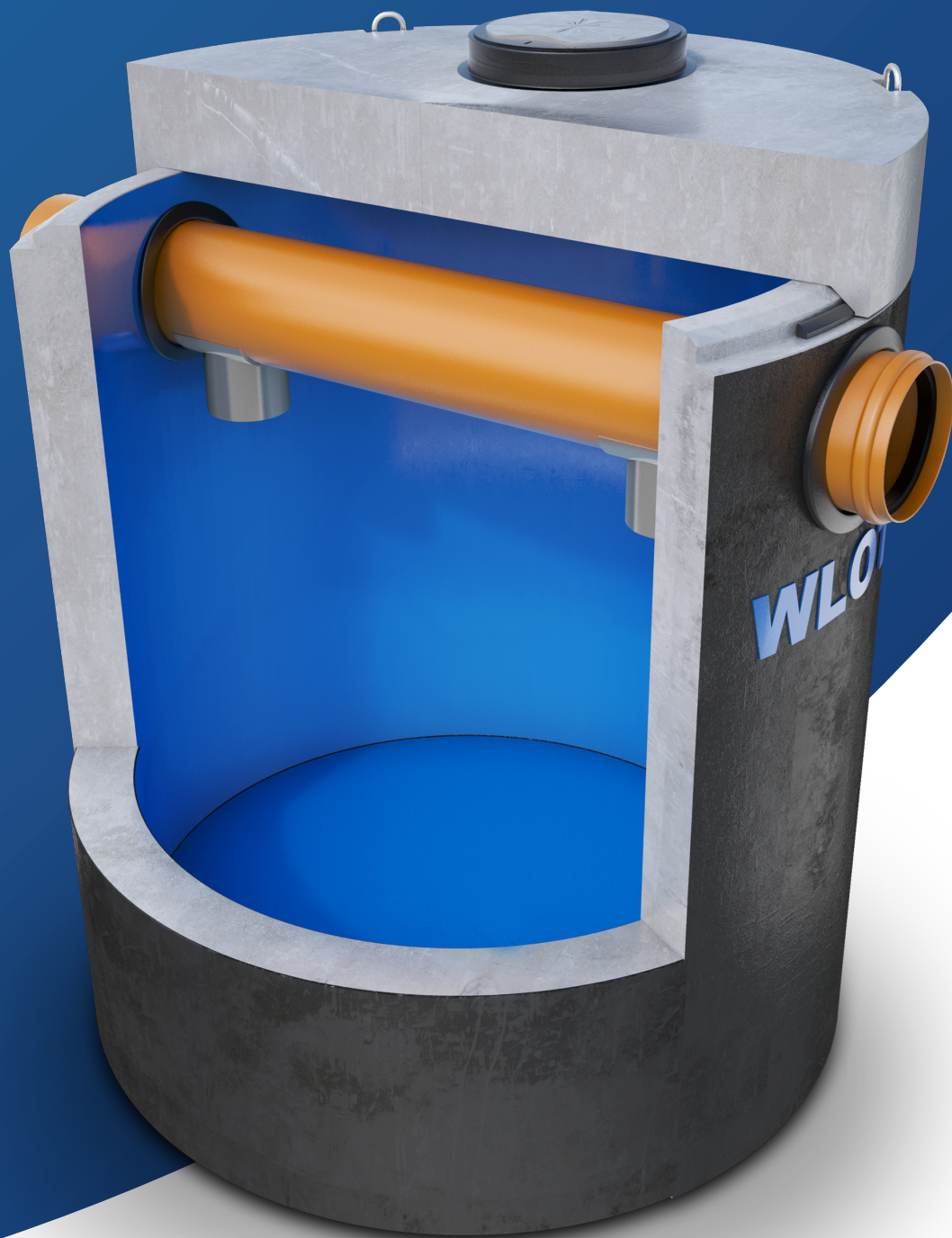
16 - pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

OZM K

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ OZM K

Osadniki zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym (by-pass) typoszereg OZM K firmy ECOLOGIC to urządzenia przepływowe do zabudowy w gruncie przeznaczone do zatrzymywania i oddzielania łatwo opadającej zawiesiny mineralnej i organicznej w ściekach odprowadzanych do odbiornika. Osadniki tego typu mogą występować jako urządzenia samodzielne lub współpracujące w układzie z separatorami, znajdując zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych pochodzących z parkingów, składów magazynowych, autostrad, punktów dystrybucji paliw oraz dużych zlewni miejskich.



Wprowadzenie

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ Z WEWNĘTRZNYM KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM

PRZEZNACZENIE

Osadniki zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym (by-pass) typoszereg OZM K firmy ECOLOGIC to urządzenia przepływowe do zabudowy w gruncie przeznaczone do zatrzymywania i oddzielania łatwo opadającej zawiesiny mineralnej i organicznej w ściekach odprowadzanych do odbiornika. Osadniki tego typu mogą występować jako urządzenia samodzielne lub współpracujące w układzie z separatorami, znajdując zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych pochodzących z parkingów, składów magazynowych, autostrad, punktów dystrybucji

ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania osadników zawiesiny mineralnej z kanałem odciążającym oparta jest na grawitacyjnym zjawisku sedymentacji wykorzystującym różnicę ciężaru właściwego wody i separowanej zawiesiny. Zadaniem urządzeń jest oczyszczenie pierwszej fali ścieków deszczowych o przepływie nominalnym, niosącej najwyższe stężenie zanieczyszczeń. Natomiast ścieki o przepływie maksymalnym kierowane są do obejścia hydraulicznego, gdzie odprowadzane są bezpośrednio do odbiornika. We wnętrzu urządzenia następuje sedymentacja części stałych oraz zawiesiny, a oczyszczone ścieki odprowadzane są kanałem odpływowym.

BUDOWA

Całość konstrukcji osadnika stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik z pokrywą o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym. Wlot do zbiornika odbywa się kielichem rury centralnej, w której wykonany jest otwór z kanałem dolotowym do komory osadnika. Wylot z separatora stanowi bosy koniec rury centralnej. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez kręgi nadbudowy (w przypadku zbiorników okrągłych) lub nadstawki małej średnicy.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie ma konieczności specjalnego przygotowania fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament, np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik osadnika w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Oferowane osadniki zawiesiny mineralnej spełniają wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, a producent gwarantuje stały stopień oczyszczania dla całego przepływu w odniesieniu do zawiesiny ogólnej. Podczas użytkowania urządzenia należy jednak dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w osadniku zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie.

Dobór osadnika zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym

OSADNIKI ZAWIESINY MINERALNEJ DOBIERA SIĘ NA PODSTAWIE TABELI Z NORMY PN-EN 858 2:2002:

| Przewidywana przykładowa ilość osadu kanalizacyjnego: | | Minimalna pojemność osadnika [l] |
|--|---|------------------------------------|
| Żadna | kondensat | Nie wymagana |
| Mała | <ul style="list-style-type: none"> ścieki technologiczne z określoną małą pojemnością osadu kanalizacyjnego wszystkie obszary zbierające wodę deszczową, gdzie występuje niewielka ilość mułu z ruchu ulicznego lub podobnych, tj. baseny spływowe na terenach zbiorników benzynowych i krytych stacjach benzynowych. | (1) $\frac{100 \times NS}{f_d}$ |
| Średnia | <ul style="list-style-type: none"> stacje benzynowe, myjnie samochodowe ręczne, mycie części place do mycia autobusów ścieki z garaży i placów parkingowych pojazdów elektrownie, zakłady mechaniczne | (2) $\frac{200 \times NS}{f_d}$ |
| Wysoka | <ul style="list-style-type: none"> urządzenia myjące dla pojazdów terenowych, maszyn budowlanych, maszyn rolniczych place do mycia samochodów ciężarowych | (2) $\frac{300 \times NS}{f_d}$ |
| | <ul style="list-style-type: none"> automatyczne myjnie samochodowe tj. obrotowe, przejazdowe | (3) $\frac{300 \times NS}{f_d}$ |
| <p>1. Nie dotyczy oddzielaczy mniejszych lub równych NS 10, poza krytymi parkingami samochodowymi. 2. Minimalna pojemność osadników 600 l. 3. Minimalna pojemność osadników 5.000 l.</p> | | |

Oznaczenia:

NS – maksymalny przepływ przez urządzenie oczyszczające [l/s]

f_d – współczynnik gęstości substancji separowanej

Dobór osadnika zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym

WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY GĘSTOŚĆ SUBSTANCJI SEPAROWANEJ f_d

| Gęstość substancji separowanej [g/cm ³] | Współczynnik f_d |
|---|---|
| do 0,85 | 1 |
| od 0,85 do 0,90 | 1,5 – separatory klasy I 2 – separatory klasy II |
| od 0,90 do 0,95 | 2 – separatory klasy I 3 – separatory klasy II |

Współczynnik gęstości f_d przyjmowany jest w zależności od gęstości cieczy lekkiej. Dla stacji paliw, myjni samochodowych i dróg można przyjąć $f_d=1$

OKREŚLENIE WIELKOŚCI NOMINALNEJ OSADNIKA ZAWIESINY MINERALNEJ Z WEWNĘTRZNYM KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM:

Wielkość nominalną [ng] osadnika zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym określa się na podstawie wyliczenia spływu, który powinien być oczyszczony przed wprowadzeniem do środowiska. Wartość tą jako minimalną nie mniejszą niż 15 [l/s x ha] określa Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z 24.07.2006 r. Dz.U. 137 poz. 984 §19.1. Każdy osadnik z kanałem odciążającym powinien być dobierany na ten parametr.

$$ng \geq 15 \times F$$

Oznaczenia:

ng – wielkość nominalna, przepływ podlegający oczyszczeniu [l/s]

F – pole powierzchni zlewni [ha]

Dobór osadnika zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym

MAKSYMALNĄ PRZEPUSTOWOŚĆ [NG] OSADNIKA Z KANAŁEM ODCIĄŻAJĄCYM OKREŚLA SIĘ NA PODSTAWIE ZALEŻNOŚCI:

$$NG = F \times q \times y$$

Oznaczenia:

F – pole powierzchni zlewni [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha]

y – współczynnik spływu uzależniony od typu nawierzchni

q – można w warunkach polskich zakładać na poziomie 150 [l/s x ha].

Jest to natężenie odpływu odpowiadające deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się równym 20% i czasie trwania ok. 12 minut.

Współczynnik spływu **y** zależny od rodzaju zlewni

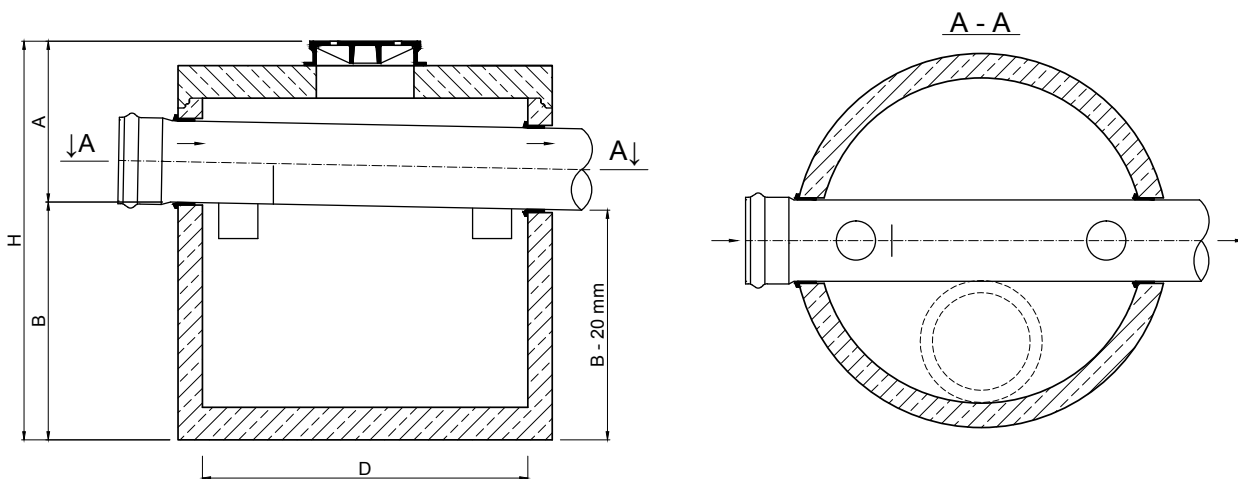
| Rodzaj zlewni | Współczynnik spływu y |
|------------------------------------|------------------------------|
| Dachy | 0,90 – 1,00 |
| Teren utwardzony | 0,90 |
| Kostka | 0,80 – 0,85 |
| Asfalt | 0,80 – 0,90 |
| Kamień i drewno | 0,75 – 0,85 |
| Żwir | 0,15 – 0,30 |
| Zabudowa miejska gęsta – kamienice | 0,70 – 0,80 |
| Zabudowa zwarta | 0,50 – 0,70 |
| Zabudowa luźna | 0,30 – 0,50 |
| Zabudowa willowa | 0,25 – 0,30 |
| Teren niezabudowany | 0,10 – 0,25 |
| Parki i tereny zielone | do 0,15 |

Otrzymane wyniki **ng** i **NG** służą do doboru separatora:

OZM K ng/NG-Vos → np. OZM K 3/30-0,7

Osadnik zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym

OZM K 0,7-12



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| OZM K | PRZEPIŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-----------|-----------|-----------|---------|-------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadu | całkowita | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| OZM K 0,7 | 3 | 30 | 1000 | ≤1300 | 790 | 410 | 1350 | 110 | 490 | 670 | 1600 | 1900 |
| OZM K 1 | 6 | 60 | 1000 | ≤1300 | 1290 | 410 | 1850 | 110 | 880 | 1060 | 2300 | 2800 |
| OZM K 1,5 | 10 | 100 | 1000 | ≤1300 | 1740 | 460 | 2350 | 160 | 1230 | 1450 | 2900 | 3400 |
| OZM K 1,5 | 10 | 100 | 1200 | ≤1500 | 1240 | 460 | 1850 | 160 | 1210 | 1530 | 2900 | 3500 |
| OZM K 2 | 15 | 150 | 1200 | ≤1500 | 1840 | 460 | 2450 | 160 | 1890 | 2200 | 3700 | 4400 |
| OZM K 2,5 | 15 | 150 | 1500 | ≤1800 | 1340 | 460 | 1950 | 160 | 2070 | 2560 | 3500 | 4500 |
| OZM K 3,5 | 20 | 200 | 1500 | ≤1800 | 1800 | 500 | 2450 | 200 | 2790 | 3360 | 4800 | 6000 |
| OZM K 4,5 | 30 | 300 | 1500 | ≤1800 | 2300 | 500 | 2950 | 200 | 3670 | 4240 | 5700 | 6900 |
| OZM K 5 | 40 | 400 | 2000 | ≤2300 | 1450 | 550 | 2150 | 250 | 3860 | 5020 | 5600 | 8500 |
| OZM K 6 | 40 | 400 | 2000 | ≤2300 | 1750 | 550 | 2450 | 250 | 4800 | 5970 | 6700 | 8900 |
| OZM K 7 | 50 | 500 | 2200 | ≤2500 | 1750 | 550 | 2450 | 250 | 5810 | 7220 | 7800 | 9900 |
| OZM K 8 | 65 | 650 | 2000 | ≤2300 | 2185 | 615 | 2950 | 315 | 6170 | 7540 | 8200 | 10400 |
| OZM K 9 | 80 | 800 | 2200 | ≤2500 | 2185 | 615 | 2950 | 315 | 7470 | 9120 | 9300 | 11700 |
| OZM K 10 | 100 | 1000 | 2500 | ≤2800 | 1685 | 615 | 2450 | 315 | 7190 | 9320 | 9500 | 11900 |
| OZM K 12 | 100 | 1000 | 2500 | ≤2800 | 2100 | 700 | 2950 | 400 | 9220 | 11780 | 10200 | 13100 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM K**

OZM K – typoszereg

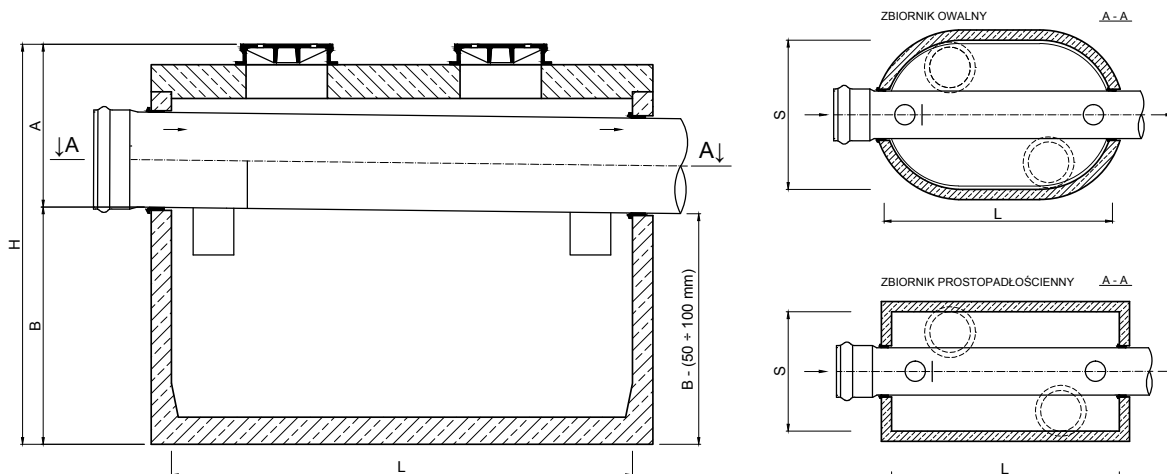
3 – przepływ nominalny [l/s]

30 – przepływ maksymalny [l/s]

0,7 – pojemność osadnika [m³]

Osadnik zawiesiny mineralnej z wewnętrznym kanałem odciążającym

OZM K 16-25



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| OZM K | PRZEPŁYW | | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-------------|----------|-----------|------------------|------------------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| | ng | NG | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadu | całkowita | najcięższego elementu | całkowita |
| | Q_n | Q_{max} | | | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| OZM K 16 | 125 | 1250 | 3360x2060 | 3660x2360 | 2050 | 770 | 2850 | 400 | 12670 | 16610 | 14000 | 18700 |
| OZM K 16 Ow | 125 | 1250 | 3400x2200 | 3700x2500 | 2050 | 800 | 2950 | 400 | 11790 | 15460 | 13000 | 16700 |
| OZM K 21 | 150 | 1500 | 4600x2060 | 4900x2360 | 2050 | 770 | 2850 | 400 | 17340 | 22740 | 16600 | 22900 |
| OZM K 21 Ow | 150 | 1500 | 4400x2200 | 4700x2500 | 2050 | 800 | 2950 | 400 | 15810 | 20740 | 16000 | 20700 |
| OZM K 25 | 160 | 1600 | 5360x2060 | 5660x2360 | 1950 | 870 | 2850 | 500 | 19100 | 26500 | 20000 | 26300 |
| OZM K 25 Ow | 160 | 1600 | 5200x2200 | 5500x2500 | 1950 | 900 | 2950 | 500 | 17990 | 24960 | 20000 | 27300 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM K**

OZM K – typoszereg

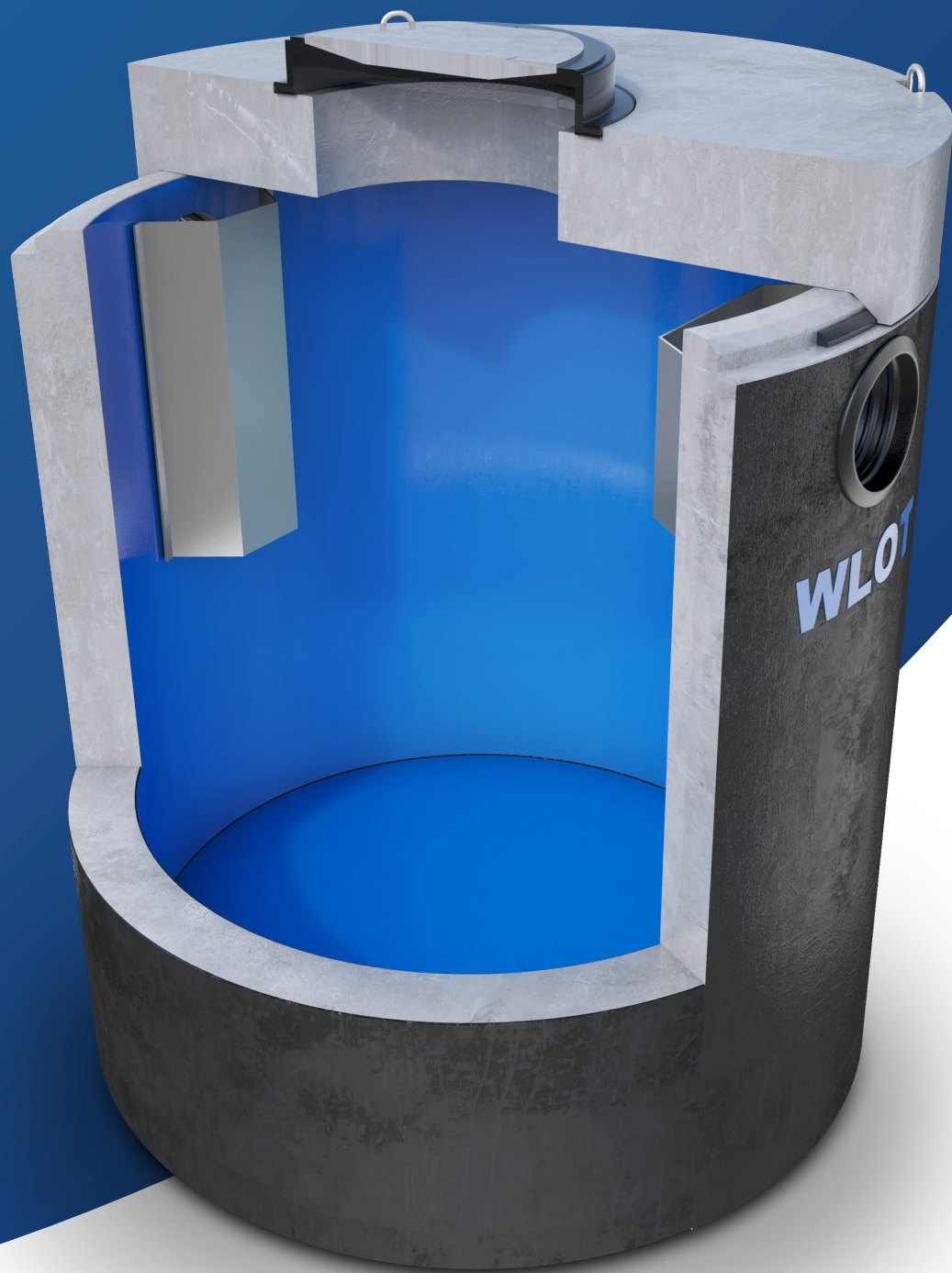
16 - pojemność osadnika [m³]

Ow – zbiornik owalny

STC

SEPARATOR TŁUSZCZÓW STC

Tłuszcze są substancjami nierozpuszczalnymi w wodzie, które po przedostaniu się do kanalizacji powodują tworzenie się nieprzyjemnych zapachów, zmniejszenie przekroju przewodów i zatykanie rur oraz korozję urządzeń. Zjawiska te są przyczyną istotnych problemów podczas eksploatacji systemów kanalizacyjnych. Dlatego też istnieje potrzeba stosowania separatorów tłuszczu w miejscu ich występowania, które powodują zatrzymanie ich przed wlotem do kanalizacji sanitarnej. Separatory tłuszczów roślinnych i zwierzęcych należy instalować jak najbliżej źródła powstawania zanieczyszczeń. Jednak należy unikać umieszczania ich w pomieszczeniach zamkniętych, magazynach oraz w pobliżu często uczęszczanych chodników, ze względu na nieprzyjemny zapach. Ponadto separatory powinny być zlokalizowane w miejscu dogodnym do dalszej eksploatacji. Separatory znajdują zastosowanie w kanalizacji odprowadzającej ścieki ze stołówek, jadłodajni, kuchni, restauracji, barów szybkiej obsługi, masarni, rzeźni, ubojni, wytwórni frytek i chipsów, prażalni orzeszków ziemnych.



Wprowadzenie

SEPARATOR TŁUSZCZÓW ROŚLINNYCH I ZWIERZĘCYCH ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM

PRZEZNACZENIE

Tłuszcze są substancjami nierozpuszczalnymi w wodzie, które po przedostaniu się do kanalizacji powodują tworzenie się nieprzyjemnych zapachów, zmniejszenie przekroju przewodów i zatykanie rur oraz korozję urządzeń. Zjawiska te są przyczyną istotnych problemów podczas eksploatacji systemów kanalizacyjnych. Dlatego też istnieje potrzeba stosowania separatorów tłuszczu w miejscu ich występowania, które powodują zatrzymanie ich przed wlotem do kanalizacji sanitarnej. Separatory tłuszczów roślinnych i zwierzęcych należy instalować jak najbliżej źródła powstawania zanieczyszczeń. Jednak należy unikać umieszczania ich w pomieszczeniach zamkniętych, magazynach oraz w pobliżu często uczęszczanych chodników, ze względu na nieprzyjemny zapach. Ponadto separatory powinny być zlokalizowane w miejscu dogodnym do dalszej eksploatacji. Separatory znajdują zastosowanie w kanalizacji odprowadzającej ścieki ze stołówek, jadłodajni, kuchni, restauracji, barów szybkiej obsługi, masarni, rzeźni, ubojni, wytwórni frytek i chipsów, prażalni orzeszków ziemnych.

ZASADA DZIAŁANIA

Separatory tłuszczów roślinnych i zwierzęcych zintegrowane z osadnikami swoją zasadę działania opierają na zjawisku grawitacyjnej flotacji i sedymentacji zanieczyszczeń w ściekach. Cząstki tłuszczu, ze względu na swój ciężar właściwy mniejszy od wody gromadzą się na jej powierzchni w formie kożucha i zostają tam zmagazynowane do czasu odpompowania. Inne stałe zanieczyszczenia organiczne cięższe od wody sedymentują i gromadzą się na dnie urządzenia. Specjalna budowa wlotu i wylotu ze zbiornika wymusza odpowiedni przepływ ścieków oraz nie pozwala na wydostawanie się z niego zanieczyszczeń.

BUDOWA

Konstrukcję tłuszczownika stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik o przekroju kołowym, prostokątnym lub owalnym, z otworem na wlocie i wylocie. Otwory do podłączeń rury dopływowej i wylotowej wyposażone są w uszczelkę Forsheda, zapewniającą szczelne i elastyczne podłączenie typowych rur PVC. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez kręgi nadbudowy lub nadstawki małej średnicy. Separatory tłuszczu firmy ECOLOGIC występują jako zespolone z osadnikami. We wnętrzu urządzenia na dopływie znajduje się deflektor kierujący, którego konstrukcja wykonana jest ze stali nierdzewnej. Wylot tak samo jak wlot zaopatrzony jest w deflektor, który zabezpiecza odpływ przed wydostaniem zdeponowanych zanieczyszczeń pływających. Urządzenia każdorazowo wykonane są w wersji ciężkiej, najazdowej.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia tłuszczownika na gruntach nośnych nie ma konieczności przygotowania specjalnego fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik separatora w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Podczas użytkowania separatora tłuszczów należy dokonywać regularnych przeglądów polegających na pomiarze ilości zawiesiny zgromadzonej w zbiorniku. W przypadku osiągnięcia przez osad denny połowy wysokości czynnej należy oczyścić urządzenie z osadów. Drugim wskaźnikiem zanieczyszczenia urządzenia jest grubość zgromadzonego kożucha. W przypadku kiedy grubość odseparowanego tłuszczu zawiera się w granicach 15 do 20 cm należy przystąpić do czyszczenia urządzenia. Każdorazowo ilość odprowadzonych zanieczyszczeń powinna być odnotowana w książce eksploatacji, potwierdzona pieczęcią odbierającego odpady.

Dobór separatora tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

OKREŚLENIE WIELKOŚCI SEPARATORA TŁUSZCZÓW ROŚLINNYCH I ZWIERZĘCYCH ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM:

$$NS = Q_s \times f_d \times f_t \times f_r$$

Oznaczenia:

NS – wielkość nominalna separatora tłuszczu [l/s]

Q_s – przepływ ścieków technologicznych [l/s]

f_d – współczynnik gęstości tłuszczów

f_t – współczynnik temperaturowy

f_r – współczynnik detergentowy

Współczynnik gęstości tłuszczów f_d

| Gęstość przy temperaturze 20°C [g/cm ³] | Współczynnik f_d |
|---|--------------------|
| <0,94 | 1* |
| >0,94 | 1,5** |

* przy ściekach zatłuszczonych z kuchni, restauracji, rzeźni, zakładów mięsnych, przeróbki ryb z reguły przyjmuje się $f_d = 1$

** wielkość tę przyjmuje się np. dla rycyn, wosków, łójów zwierzęcych, żywic itp.

Współczynnik gęstości tłuszczów f_t

| Temperatura ścieków | Współczynnik f_t |
|---------------------|--------------------|
| <60°C | 1,0 |
| >60°C | 1,3 |

Współczynnik gęstości tłuszczów f_r

Środki do czyszczenia ujemnie wpływają na rozdział tłuszczów dlatego przyjmuje się współczynnik $f_r = 1,3$

Dla specjalnych przypadków np. szpitale $f_r \geq 1,5$

Dobór separatora tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

MAKSYMALNY PRZEPŁYW ŚCIEKÓW Q_s , NALEŻY OKREŚLIĆ POPRZEZ:

1. pomiar rzeczywistej ilości ścieków
2. obliczenia oparte na rodzaju i ilości punktów dostarczających ścieki do separatora
3. obliczenia oparte na typie zakładu dostarczającego ścieki do separatora
4. obliczenia dla indywidualnych przypadków, akceptowane przez odbiorcę ścieków

W przypadku, kiedy wartość Q_s można wyznaczyć na podstawie zależności z punktów 2 i 3, a projektant nie jest pewny użycia właściwej opcji, jest wymagane by dokonać obu wyliczeń i przyjąć wyższą wartość Q_s .

WYZNACZANIE MAKSYMALNEJ ILOŚCI ŚCIEKÓW Q_s W OPARCIU O TYP ZAKŁADU DOSTARCZAJĄCEGO ŚCIEKI DO SEPARATORA:

$$Q_s = \frac{V \times F}{3600 \times t}$$

Oznaczenia:

Q_s - maksymalna ilość ścieków [l/s]

V - średnia dobowa objętość ścieków [litr]

F - współczynnik nierównomierności godzinowej
zależny od typu zakładu - pomijany

t - średni czas działania instalacji na dobę [h]

Współczynnik F, jest podany w poniższej tabeli dla różnych typów kuchni i zakładów przetwórstwa mięsnego.

| Miejsce | Typ kuchni |
|--|------------|
| Typ kuchni | |
| Hotele 5,0 | 5,00 |
| Restauracje 8,5 | 8,50 |
| Szpitala 13,0 | 13,00 |
| Stołówki pracownicze 20,0 | 20,00 |
| Wielkie całodobowe 22,0 | 22,00 |
| Zakłady przetwórstwa mięsnego i rzeźnie | |
| Małe do 5 GV1)/ tydzień 30,0 | 30,00 |
| Średnie do 10 GV/ tydzień 35,0 | 35,00 |
| Duże do 40 GV/ tydzień 40,0 | 40,00 |
| 1 GV = 1 sztuka bydła, lub 2,5 świni | |

W przypadku ręcznego przetwórstwa mięsa, ilość mięsnych produktów na dzień można w przybliżeniu przyjąć za $M_p \sim 100\text{kg}/\text{GV}$. Dodatkowa objętość ścieków na dzień, np. z zakładów organizujących przyjęcia, czy z zakładów dostawczych żywności powinna być dodana, gdy obliczona zostanie średnia ilość ścieków V.

V - średnia dobowo ilość ścieków

Może być określona na podstawie ilości zużytej wody lub za pomocą poniższych obliczeń.

Dobór separatora tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

KUCHNIE ZAKŁADOWE:

Średnia dobową ilość ścieków może być obliczana ze wzoru:

$$V = V_m \times m$$

Oznaczenia:

V – dobową ilość ścieków

q – objętość wody zużytej do przygotowania posiłku, wartości podane w poniższej tabeli

m – liczba posiłków na dzień lub przetwórstwa mięsnego

| Typ kuchni | Objętość wody do przygotowania posiłku V_m [l] |
|--------------------|--|
| Hotelowa | 100 |
| Restauracyjna | 50 |
| Szpitalna | 20 |
| Całodobowa | 10 |
| Stołówki i firmowe | 5 |

ZAKŁADY PRZETWÓRSTWA MIĘSA:

Średnią dobową ilość ścieków oblicza się ze wzoru:

$$V = M_p \times V_p$$

Oznaczenia:

V – średnia dobową ilość ścieków [l]

M_p – ilość mięsnych produktów na dzień [kg]

V_p – objętość wody zużywanej na kilogram produktów mięsnych, podana w poniższej tabeli

| Rzeźnia i zakłady mięsne | Objętość wody na kilogram produktów mięsnych V_p [l/kg] | Objętość wody do przygotowania posiłku V_m [l] |
|--|---|---|
| Mały do 5 GV ⁽¹⁾ na dzień | 100 | Gdy nie ma innych informacji, należy przyjąć $M_p = 100$ kg/GV ⁽¹⁾ |
| Średni 6-10 GV na dzień | 50 | |
| Duży 11-40 GV na dzień | 20 | |
| (1) 1GV = 1 sztuka bydła lub 2,5 sztuki trzody | | |

Dobór separatora tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

WYZNACZANIE MAKSYMALNEJ ILOŚCI ŚCIEKÓW Q_s W OPARCIU O RODZAJ I ILOŚĆ PUNKTÓW DOSTARCZAJĄCYCH ŚCIEKI DO SEPARATORA:

$$Q_s = \sum_{i=1}^m n \times q_i \times Z_i(n)$$

Oznaczenia:

Q_s – maksymalna ilość ścieków

i – licznik elementów wyposażenia

m – odnośnik do pozycji sprzętu

n – liczba punktów

q_i – maksymalne odprowadzenie z urządzenia, w l/s

$Z_i(n)$ – wsp. zależny od rodzaju punktu i ich ilości

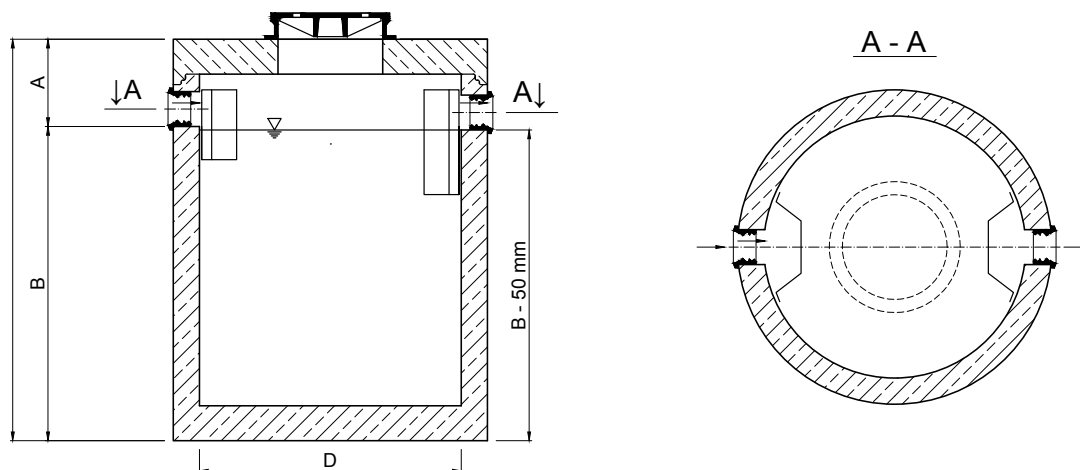
| Typ sprzętu kuchennego | m | q_i | $Z_i(n)$ | | | | |
|---|----|-------|----------|------|------|------|------|
| | | | n=1 | n=2 | n=3 | n=4 | n≥5 |
| Kocioł warzelny, odpływ 25 mm 50 mm | 1 | 1,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| | 2 | 2,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Kocioł warzelny uchylny, odpływ 70 mm 100 mm | 3 | 1,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| | 4 | 3,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Zlew z syfonem 40 mm 50 mm | 5 | 0,8 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| | 6 | 1,5 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Zlew bez syfonu 40 mm 50 mm | 7 | 2,5 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| | 8 | 4,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Zmywarka | 9 | 2,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Patelnia uchylna | 10 | 1,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Patelnia stała | 11 | 0,1 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Urządzenie do zmywania wysokociśnieniowe | 12 | 2,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Obieraczka | 13 | 1,5 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| Zmywarka do warzyw | 14 | 2,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |

Tam, gdzie zainstalowanych jest 2 lub więcej zaworów tylko do zmywania, lub nie są one podłączone do żadnego urządzenia, należy obliczyć ilość ścieków zgodnie z tabelą poniżej.

| Średnica punktów czerpalnych | m | q_i (l/s) | $Z_i(n)$ | | | | |
|------------------------------|----|-------------|----------|------|------|------|------|
| | | | n=1 | n=2 | n=3 | n=4 | n≥5 |
| DN 15 / R 1/2 | 15 | 0,5 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| DN 20 / R 3/4 | 16 | 1,0 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |
| DN 25/ R 1 | 17 | 1,7 | 0,45 | 0,31 | 0,25 | 0,21 | 0,20 |

Separator tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

STC NS 1/200 - 20/4000



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi. Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| STC | NS | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | | |
|-------------|----|---------|-------|-------|-----|------|-----|-----------|-----------------|--------------------------------|----------------------------|-----------|
| | | Q_m | D_w | D_z | B | A | H | DN | osadnika | magazy- nowania tłuszczu | najcięższe- go elementu | całkowita |
| | | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| STC 1/200 | 1 | 1000 | ≤1300 | 840 | 510 | 1350 | 110 | 200 | 40 | 1600 | 1900 | |
| STC 2/300 | 2 | 1000 | ≤1300 | 1340 | 510 | 1850 | 110 | 250 | 80 | 2300 | 2800 | |
| STC 2/700 | 2 | 1000 | ≤1300 | 1840 | 510 | 2350 | 110 | 700 | 80 | 2900 | 3400 | |
| STC 4/600 | 4 | 1200 | ≤1500 | 1840 | 610 | 2450 | 160 | 600 | 160 | 3700 | 4400 | |
| STC 4/1200 | 4 | 1200 | ≤1500 | 2340 | 610 | 2950 | 160 | 1200 | 160 | 4200 | 4900 | |
| STC 7/800 | 7 | 1500 | ≤1800 | 1840 | 610 | 2450 | 160 | 750 | 280 | 4800 | 6000 | |
| STC 7/1700 | 7 | 1500 | ≤1800 | 2340 | 610 | 2950 | 160 | 1650 | 280 | 5700 | 6900 | |
| STC 10/2000 | 10 | 2000 | ≤2300 | 1800 | 650 | 2450 | 200 | 2000 | 400 | 6700 | 8900 | |
| STC 15/4000 | 15 | 2200 | ≤2500 | 2300 | 650 | 2950 | 200 | 3400 | 600 | 9300 | 11700 | |
| STC 20/4000 | 20 | 2500 | ≤2800 | 2250 | 700 | 2950 | 250 | 4000 | 800 | 10200 | 13100 | |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **STC**

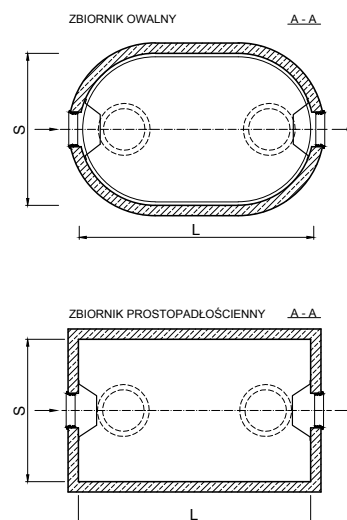
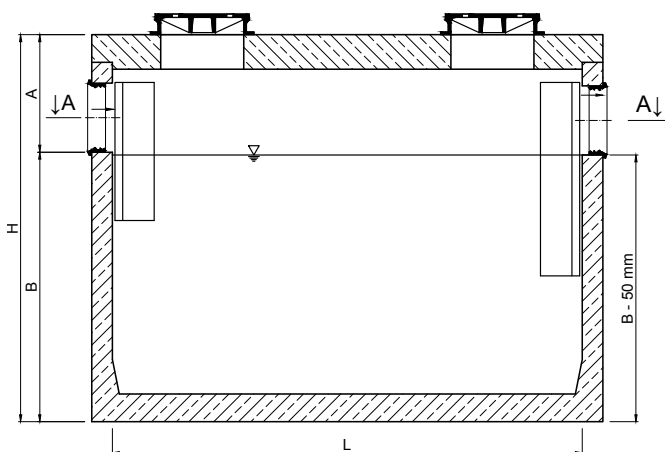
STC – typoszereg

NS 1 - przepływ nominalny [l/s]

200 - pojemność osadnika [dm³]

Separator tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

STC NS 25/6000



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| STC | NS | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|----------------|----|------------------|------------------|------|-----|------|-----|-----------------|-------------------------|-----------------------|-----------|
| | | $L_w \times S_w$ | $L_z \times S_z$ | B | A | H | DN | osadnika | magazynowanego tłuszczu | najcięższego elementu | całkowita |
| | | | | | | | | | | | |
| | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg | kg |
| STC 25/6000 | 25 | 3360x2060 | 3660x2360 | 2150 | 770 | 2850 | 250 | 5800 | 1000 | 14000 | 18700 |
| STC 25/6000 OW | 25 | 3400x2200 | 3700x2500 | 2250 | 800 | 2950 | 250 | 5900 | 1000 | 13000 | 16700 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **STC**

STC – typoszereg

NS 25 - wielkość nominalna

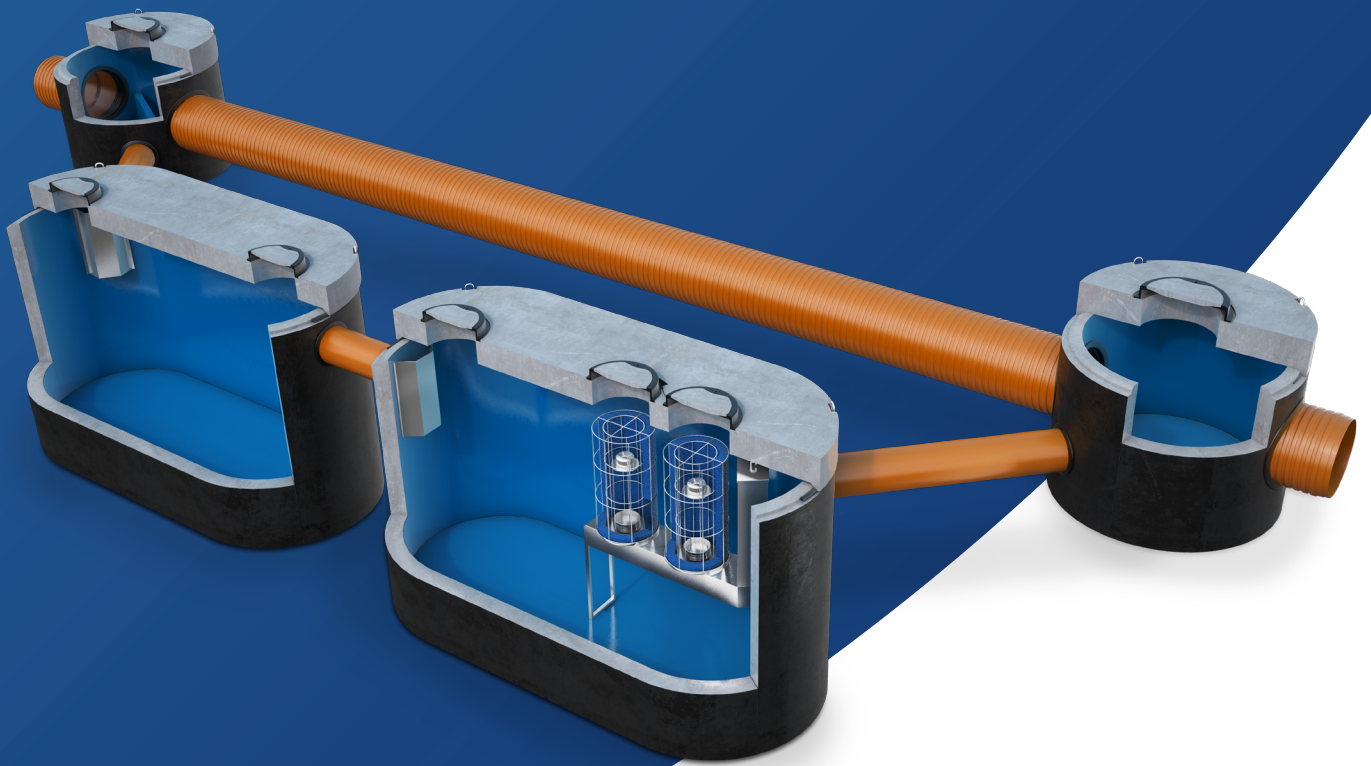
6000 - pojemność osadnika [dm³]

OW - zbiornik owalny

ZOH

ZEWNĘTRZNE OBEJŚCIE HYDRAULICZNE ZOH

Zewnętrzne obejścia hydrauliczne to układy urządzeń przeznaczone do zatrzymywania i oddzielania substancji ropopochodnych oraz zawiesin mineralnych zawartych w ściekach odprowadzanych bezpośrednio do odbiornika kanalizacją deszczową. Zespoły urządzeń tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych pochodzących z dużych parkingów osiedlowych lub przy centrach handlowych, dróg ekspresowych i autostrad, lotnisk, dużych zlewni miejskich itp. Urządzenia te stanowią doskonałe rozwiązanie w przypadku konieczności oczyszczania bardzo dużych napływów, którym nie mogą poddać urządzenia zintegrowane. Oczyszczanie wód opadowych w układzie z obejściem hydraulicznym można zastosować wtedy, gdy nie ma bezpośredniego niebezpieczeństwa awaryjnego, dużego wycieku substancji ropopochodnych, przekraczającego pojemność retencyjną separatora.



Wprowadzenie

ZEWNĘTRZNE OBEJŚCIE HYDRAULICZNE ZOH

PRZEZNACZENIE

Zewnętrzne obejścia hydrauliczne to układy urządzeń przeznaczone do zatrzymywania i oddzielania substancji ropopochodnych oraz zawiesin mineralnych zawartych w ściekach odprowadzanych bezpośrednio do odbiornika kanalizacją deszczową. Zespoły urządzeń tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych pochodzących z dużych parkingów osiedlowych lub przy centrach handlowych, dróg ekspresowych i autostrad, lotnisk, dużych zlewni miejskich itp. Urządzenia te stanowią doskonałe rozwiązanie w przypadku konieczności oczyszczenia bardzo dużych napływów, którym nie mogą podołać urządzenia zintegrowane. Oczyszczanie wód opadowych w układzie z obejściem hydraulicznym można zastosować wtedy, gdy nie ma bezpośredniego niebezpieczeństwa awaryjnego, dużego wycieku substancji ropopochodnych, przekraczającego pojemność retencyjną separatora.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania układów z zewnętrznym obejściem hydraulicznym polega na oczyszczeniu pierwszej fali deszczu zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi. System przelewowy odprowadza kolejną falę, w której zanieczyszczenia są rozcieńczone a ich stężenia nie przekraczają wartości dopuszczalnych. Zasada oczyszczania oparta jest na zjawisku sedymentacji i flotacji. Procesy te wspomagane są zjawiskiem koalescencji - łączenia drobnych kropeł oleju w większe. Zaolejone ścieki oczyszczane są w procesie dwustopniowym. Pierwszy stopień stanowi zbiornik osadnika, w którym następuje wstępne oddzielenie części stałych oraz zawiesiny. Dopływające ścieki kierowane są do niego ze studni rozdzielowej, która wymusza określony kierunek przepływu ścieków dla Q nominalnego. Ścieki po osadniku dopływają do separatora koalescencyjnego typoszeregu ECO I, gdzie następuje grawitacyjne oddzielenie i zatrzymanie substancji ropopochodnych. Odseparowane cząstki olejów flotują ku powierzchni cieczy tworząc warstwę substancji ropopochodnych, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do kanalizacji poprzez zasyfonowany odpływ. Każdy separator zaopatrzone jest w samoczynne zamknięcie odpływu opadające przy osiągnięciu granicznej warstwy „filmu” olejowego.

BUDOWA

Konstrukcję separatora i osadnika stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik o przekroju prostokątnym lub owalnym, natomiast studnię zbiorczą i rozdzielową tworzą zbiorniki monolityczne, żelbetowe o przekroju okrągłym. Wloty do każdego zbiornika zaopatrzone są w elastyczne uszczelki Forsheda, wyloty zaś rurą bosą o typowym nominalu.

Wewnętrzne wyposażenie separatora i osadnika stanowi konstrukcja ze stali nierdzewnej. Wnętrze separatora zajmuje układ filtrujący z wypełnieniem, które stanowi pianka poliuretanowa. Tuba filtracyjna wyposażona jest w pływak, który po osiągnięciu maksymalnego poziomu substancji ropopochodnych odcina odpływ ścieków, uniemożliwiając w ten sposób skażenie odbiornika. Wylot z separatora stanowi bosy koniec rury stalowej. Wysokości zbiorników regulowane są poprzez kręgi nadbudowy (w przypadku zbiorników okrągłych) lub nadstawki małej średnicy. Studnia rozdzielowa wyposażona jest w specjalnie zaprojektowany układ przelewowy – przegrodę, która umożliwi poprawny rozdział strugi po przekroczeniu nominalnego dopływu do układu ZOH.

MONTAŻ

W przypadku posadowienia zbiorników na gruntach nośnych nie ma konieczności przygotowania specjalnego fundamentu. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament np. z betonu B20 o grubości ok. 20 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz szersza od podstawy zbiornika o 20 cm. Zbiornik separatora w przypadku występowania niekorzystnie wysokiego poziomu wód gruntowych, należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

EKSPLOATACJA

Podczas użytkowania układu należy dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w separatorze i osadniku zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego też ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie. Podczas opróżniania nieczystości należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne oczyszczenie wkładu koalescencyjnego, pływakowego zamknięcia odpływu oraz pionowego kanału odpływowego. Niezmiernie ważną czynnością podczas czyszczenia jest opróżnienie komory osadnika z zagęszczonej zawiesiny mineralnej.

Dobór układu z zewnętrznym obejściem hydraulicznym

OKREŚLENIE WIELKOŚCI NOMINALNEJ [NG] ZEWNĘTRZNEGO OBEJŚCIA HYDRAULICZNEGO:

Wielkość nominalną [ng] separatora koalescencyjnego z osadnikiem i kanałem odciążającym określa się na podstawie wyliczenia spływu, który powinien być oczyszczony przed wprowadzeniem do środowiska. Wartość tą jako minimalną nie mniejszą niż 15 [l/s x ha] określa Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z 24.07.2006 r. Dz.U. 137 poz. 984 §19.1. Każdy separator z kanałem odciążającym powinien być dobierany na ten parametr.

$$ng \geq 15 \times F$$

Oznaczenia:

ng – wielkość nominalna, przepływ podlegający oczyszczeniu [l/s]

F – pole powierzchni zlewni [ha]

MAKSYMALNĄ PRZEPUSTOWOŚĆ [NG] ZEWNĘTRZNEGO OBEJŚCIA HYDRAULICZNEGO OKREŚLA SIĘ NA PODSTAWIE ZALEŻNOŚCI:

$$NG = Q_R \times f_D$$

Oznaczenia:

NG – wielkość nominalna, przepustowość [l/s]

Q_R – przepływ ścieków deszczowych [l/s]

f_D – współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej

Współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej f_D

| Gęstość substancji separowanej [g/cm ³] | Współczynnik f_D |
|---|--------------------|
| do 0,85 | 1 |
| 0,85 – 0,90 | 1,5 |
| 0,90 – 0,95 | 2 |

Dobór układu z zewnętrznym obejściem hydraulicznym

OKREŚLENIE WIELKOŚCI PRZEPIYU ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

Wielkość przepływu ścieków deszczowych określa się na podstawie zależności:

$$Q_R = F \times q \times y$$

Oznaczenia:

F – pole powierzchni zlewni [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha]

y – współczynnik spływu uzależniony od typu nawierzchni

q – można w warunkach polskich zakładać na poziomie 150 [l/s x ha]

Jest to natężenie odpływu odpowiadające deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się równym 20% i czasie trwania ok. 12 minut.

Współczynnik spływu **y** zależny od rodzaju zlewni

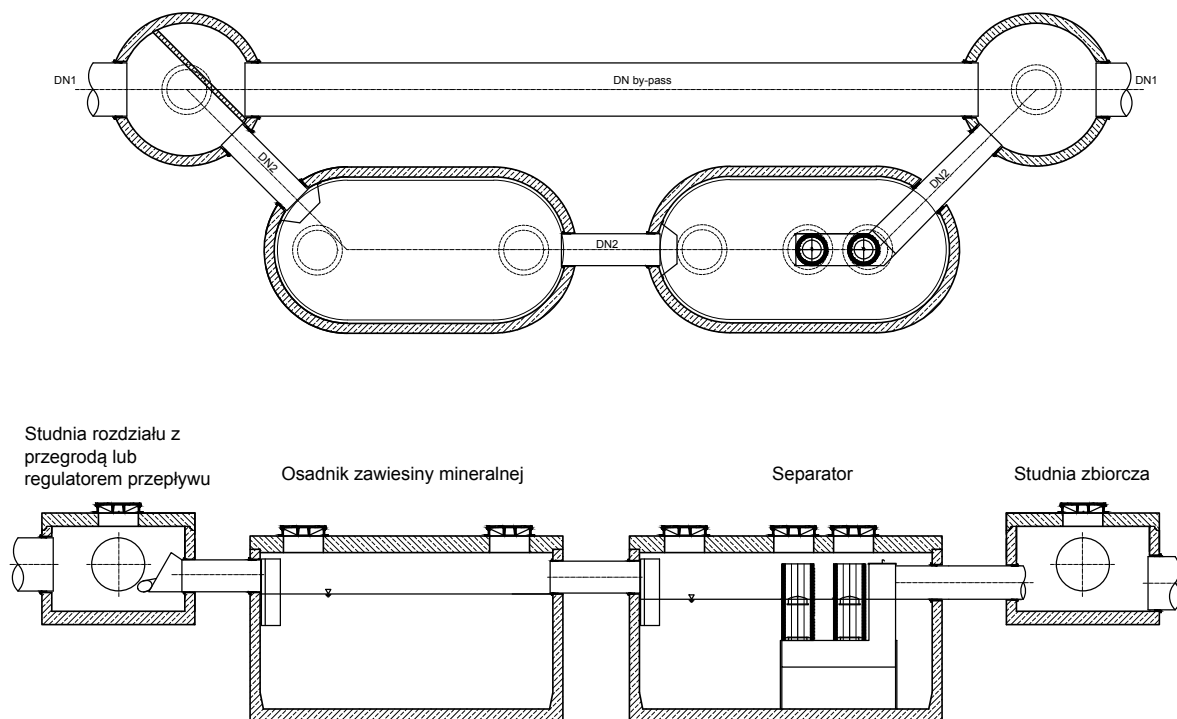
| Rodzaj zlewni | Współczynnik spływu y |
|------------------------------------|------------------------------|
| Dachy | 0,90 – 1,00 |
| Teren utwardzony | 0,90 |
| Kostka | 0,80 – 0,85 |
| Asfalt | 0,80 – 0,90 |
| Kamień i drewno | 0,75 – 0,85 |
| Żwir | 0,15 – 0,30 |
| Zabudowa miejska gęsta – kamienice | 0,70 – 0,80 |
| Zabudowa zwarta | 0,50 – 0,70 |
| Zabudowa luźna | 0,30 – 0,50 |
| Zabudowa willowa | 0,25 – 0,30 |
| Teren niezabudowany | 0,10 – 0,25 |
| Parki i tereny zielone | do 0,15 |

Otrzymane wyniki **ng** i **NG** służą do doboru separatora:

ZOH ng/NG → np. ZOH 175/1750

W przypadku zastosowania urządzenia ze zintegrowanym osadnikiem pojemności osadników Vos przyjmuje się dla nominalnego przepływu wg tabeli ze strony 10.

Zewnętrznej obejście hydrauliczne ZOH I 175/1750 - 350/3500



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami $\varnothing 600$ w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ZOH | PRZEPŁYW | | Typ separatora / osadnika | WYMIARY | | | | | | POJEMNOŚĆ | | | WAGA | | | |
|-------------------|----------------|------------------|---------------------------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|------------------------------|------|-----------|-----|------|-------|----------|--------------------|-----------------------|
| | ng | NG | | Separator | | Osadnika | | Studnia rozdziału / zbiorcza | | DN1 | DN2 | DN3 | | osadnika | zatrzymanego oleju | największego elementu |
| | Q _n | Q _{max} | | L _w × S _w | H | L _z × S _z | H | D _z | H | | | | | | | |
| | l/s | l/s | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | | | | | | |
| ZOH I 175/1750 OW | 175 | 1750 | 1* | 3700x2500 | 2950 | 3700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | Do 900 | 500 | 900 | 12110 | 2900 | 14000 | |
| ZOH I 200/2000 OW | 200 | 2000 | 2* | 4700x2500 | 2950 | 4700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | Do 900 | 500 | 900 | 16240 | 4750 | 16000 | |
| ZOH I 250/2500 OW | 250 | 2500 | 3* | 4700x2500 | 2950 | 5500x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | Do 900 | 600 | 1000 | 18510 | 6050 | 20000 | |
| ZOH I 300/3000 OW | 300 | 3000 | 4* | 5500x2500 | 2950 | 5500x2500 | 2950 | 2500 | 2950 | Do 900 | 600 | 1200 | 18510 | 7590 | 20000 | |
| ZOH I 350/3500 OW | 350 | 3500 | 5* | 5500x2500 | 2950 | 5500x2500 | 2950 | 2800 | 2950 | Do 900 | 600 | 1200 | 18510 | 9880 | 20000 | |

1 - ECO I NG 175 Ow / OZM 16 Ow
2 - ECO I NG 200 Ow / OZM 21 Ow
3 - ECO I NG 200 Ow / OZM 21 Ow

4 - ECO I NG 300 Ow / OZM 25 Ow
5 - ECO I NG 350 Ow / OZM 25 Ow

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ZOH**

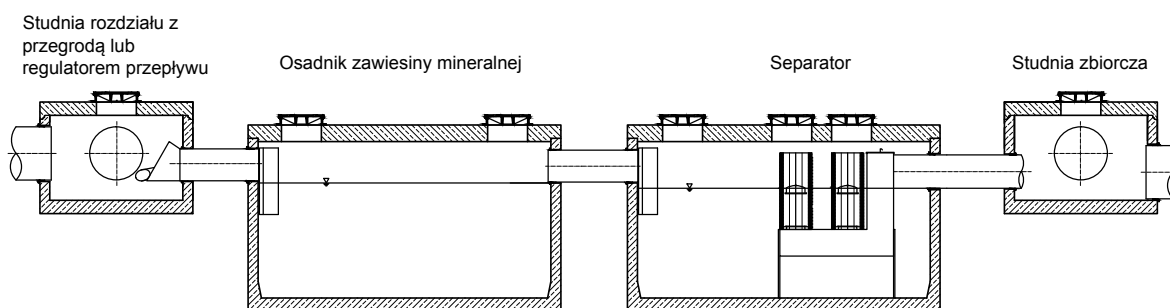
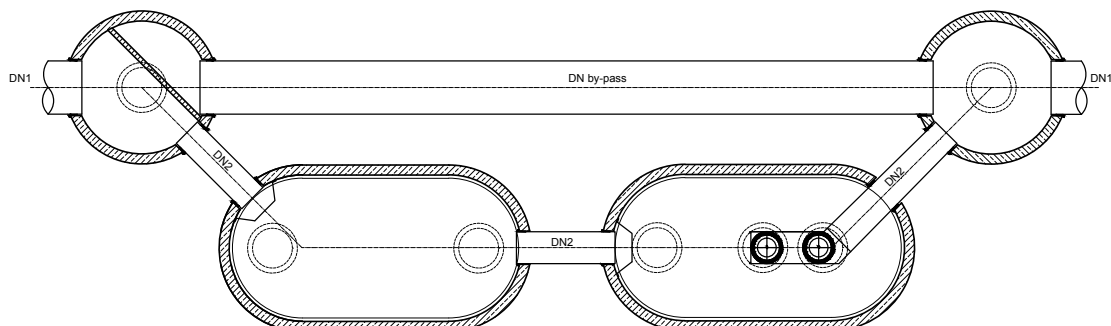
ZOH – typoszereg

175 – przepływy nominalny [l/s]

900 – przepływy maksymalny [l/s]

OW – zbiornik owalny

Zewnętrznej obejście hydrauliczne **ZOH I 175/900 - 350/1750**



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi.
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ZOH | PRZEPŁYW | | Typ separatora / osadnika | WYMIARY | | | | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | |
|-------------------|----------------|------------------|---------------------------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|-----------------------------|------|--------|-----|-----------|----------|------|--------------------|
| | ng | NG | | Separator | | Osadnika | | Studnia rozdziłu / zbiorcza | | DN1 | DN2 | DN3 | osadnika | | zatrzymanego oleju |
| | Q _n | Q _{max} | | L _w × S _w | H | L _s × S _s | H | D _s | H | | | | | | |
| | l/s | l/s | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | | | | | |
| ZOH I 175/900 OW | 175 | 900 | 1* | 3700x2500 | 2950 | 3700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | Do 900 | 500 | 900 | 12110 | 2900 | 14000 |
| ZOH I 200/1000 OW | 200 | 1000 | 2* | 4700x2500 | 2950 | 4700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | Do 900 | 500 | 900 | 16240 | 4750 | 16000 |
| ZOH I 250/1250 OW | 250 | 1250 | 3* | 4700x2500 | 2950 | 5500x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | Do 900 | 600 | 1000 | 18510 | 6050 | 20000 |
| ZOH I 300/1500 OW | 300 | 1500 | 4* | 5500x2500 | 2950 | 5500x2500 | 2950 | 2500 | 2950 | Do 900 | 600 | 1200 | 18510 | 7590 | 20000 |
| ZOH I 350/1750 OW | 350 | 1750 | 5* | 5500x2500 | 2950 | 5500x2500 | 2950 | 2800 | 2950 | Do 900 | 600 | 1200 | 18510 | 9880 | 20000 |

1 - ECO I NG 175 Ow / OZM 16 Ow
2 - ECO I NG 200 Ow / OZM 21 Ow
3 - ECO I NG 200 Ow / OZM 21 Ow

4 - ECO I NG 300 Ow / OZM 25 Ow
5 - ECO I NG 350 Ow / OZM 25 Ow

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ZOH**

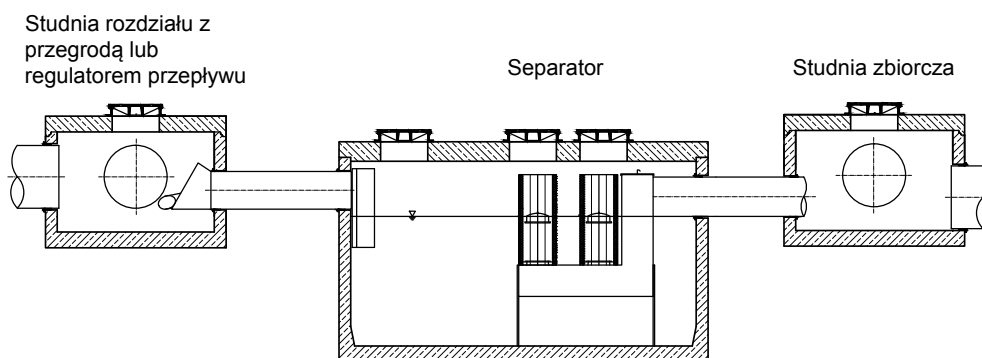
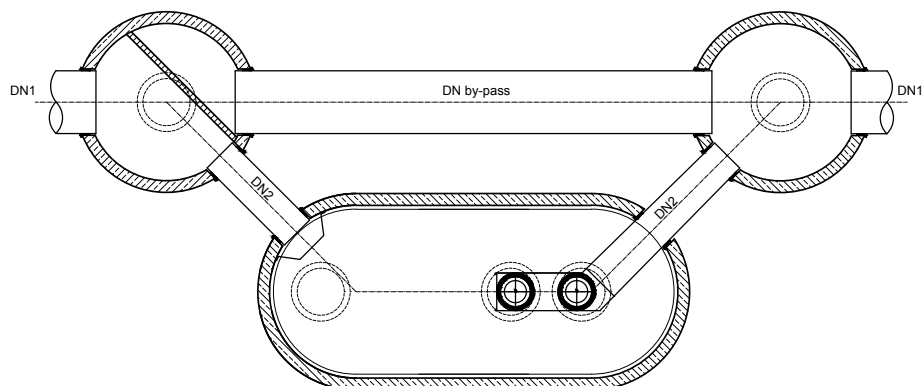
ZOH – typoszereg

175 – przepływy nominalny [l/s]

1750 – przepływy maksymalny [l/s]

Ow – zbiornik owalny

Zewnętrznej obejście hydrauliczne ZOH II 65/650-7,5 - 150/1500-13,0



W przypadku rzeczywistego zagłębienia kanalizacji większego od wartości "A" należy nadbudować separator nadstawkami regulacyjnymi
Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włączami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

| ZOH | PRZEPIYW | | Typ separatora / osadnika | WYMIARY | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA | | | |
|-------------------------|----------------|------------------|------------------------------|---------------------------------|------|------------------------------------|------|--------------------|-----------------------|------|-------|------|-------|
| | ng | NG | | Separator | | Studnia rozdziału / zbiorcza | | osadnika | zatrzymanego oleju | | | | |
| | Q _n | Q _{max} | | L _w × S _w | H | D _z | H | | | | DN1 | DN2 | DN3 |
| | l/s | l/s | | | | | | mm | mm | | | | |
| ZOH II 65/650-7,5 OW | 65 | 650 | ECO II NG 65/7,5 Ow | 3700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | D _o 900 | 500 | 900 | 12110 | 2900 | 14000 |
| ZOH II 80/800-8,5 OW | 80 | 800 | ECO II NG 80/8,5 Ow | 4700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | D _o 900 | 500 | 900 | 16240 | 4750 | 16000 |
| ZOH II 100/1000-10,0 OW | 100 | 1000 | ECO II NG 100/10,0 Ow | 4700x2500 | 2950 | 2300 | 2950 | D _o 900 | 600 | 1000 | 18510 | 6050 | 20000 |
| ZOH II 125/1250-12,5 OW | 125 | 1250 | ECO II NG 125/12,5 Ow | 5500x2500 | 2950 | 2500 | 2950 | D _o 900 | 600 | 1200 | 18510 | 7590 | 20000 |
| ZOH II 150/1500-13,0 OW | 150 | 1500 | ECO II NG 150/13,0 Ow | 5500x2500 | 2950 | 2800 | 2950 | D _o 900 | 600 | 1200 | 18510 | 9880 | 20000 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ZOH**

ZOH – typoszereg

65 – przepływ nominalny [l/s]

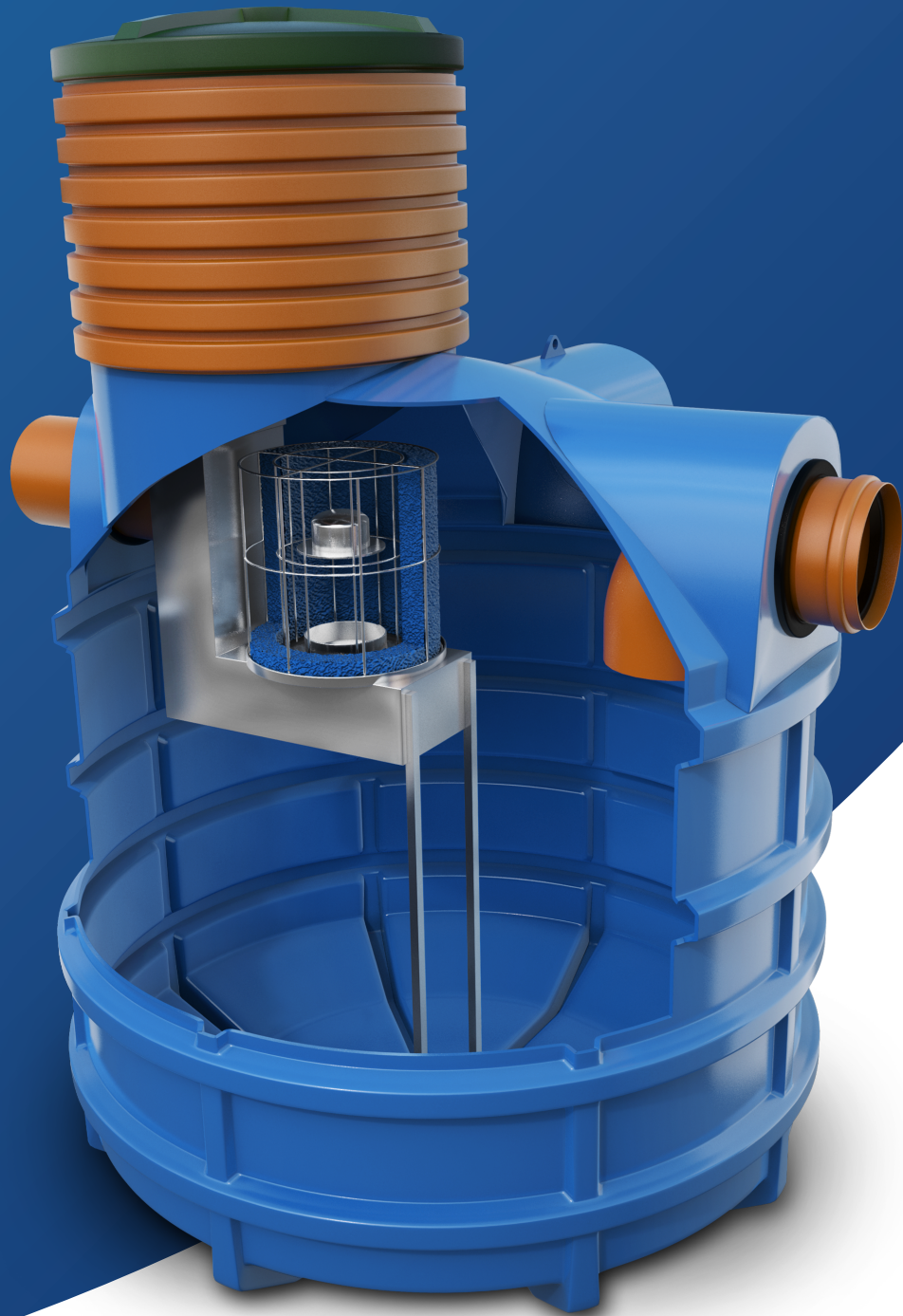
650 – przepływ maksymalny [l/s]

7,5 – pojemność osadnika [m³]

OW – zbiornik owalny

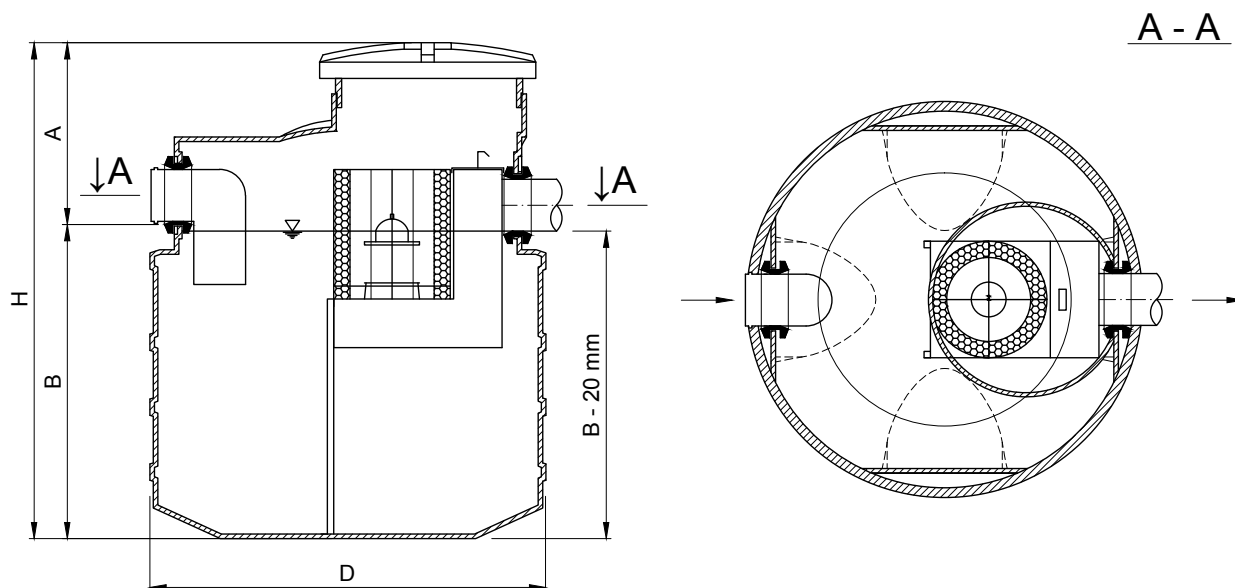
PE

SEPARATORY Z TWORZYW SZTUCZNYCH



Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych

ECO I PE NG 10-30



| ECO I PE | NG | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|----------------|-----------------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------|
| | | D | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | całkowita |
| | Q _n l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO I PE NG 10 | 10 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 1095 | 170 | 50 |
| ECO I PE NG 15 | 15 | 1220 | 1430 | 550 | 1980 | 200 | 1630 | 180 | 80 |
| ECO I PE NG 20 | 20 | 1220 | 1430 | 550 | 1980 | 200 | 1630 | 300 | 80 |
| ECO I PE NG 30 | 30 | 1220 | 1780 | 600 | 2380 | 250 | 2250 | 480 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO I PE**

ECO I PE – typoszereg

NG – wielkość nominalna

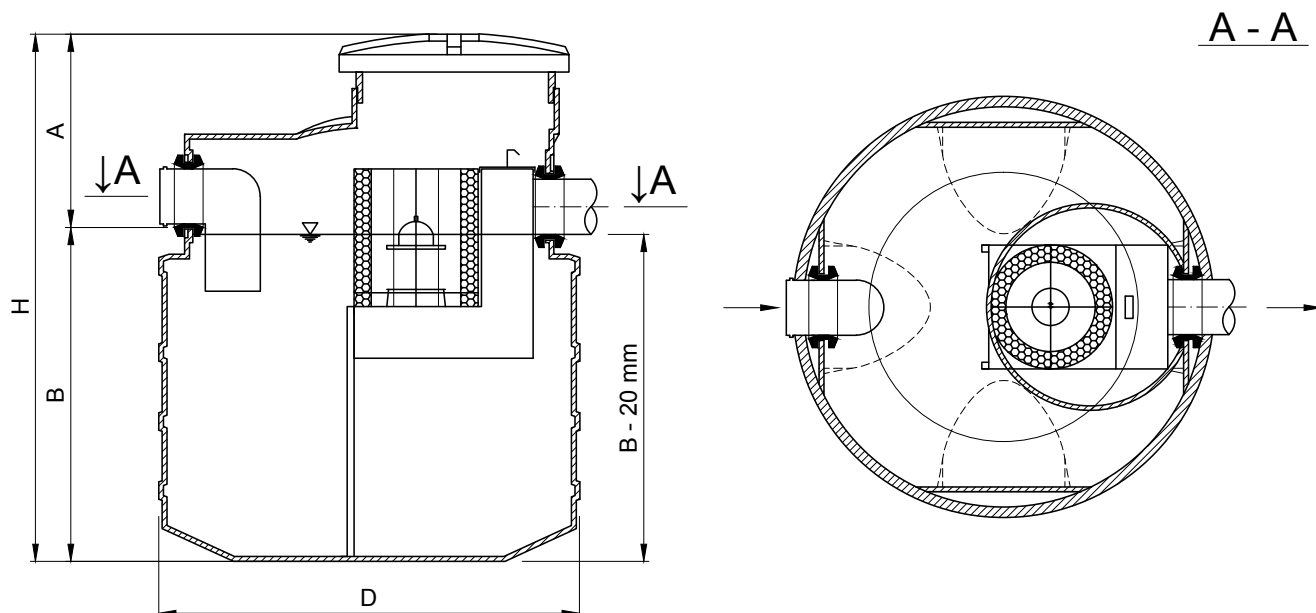
10 – przepływ nominalny [l/s]

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe separatora stanowi pływakowe odcięcie odpływu zabezpieczone przed wypełnieniem zdeponowanych substancji ropopochodnych oraz pionowy kanał do poboru prób w odpływie.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włazami wykonanymi z PE.

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem

ECO II PE NG 1,5/0,6 - 10/1,9



| ECO II PE | NG | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|----------------------|-----------------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------|
| | | D | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | całkowita |
| | Q _n l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO II PE NG 1,5/0,6 | 1,5 | 1220 | 1020 | 460 | 1480 | 110 | 930 | 130 | 50 |
| ECO II PE NG 3/0,6 | 3 | 1220 | 1020 | 460 | 1480 | 110 | 870 | 190 | 50 |
| ECO II PE NG 3/1,3 | 3 | 1220 | 1520 | 460 | 1980 | 110 | 1460 | 190 | 80 |
| ECO II PE NG 6/0,8 | 6 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 870 | 130 | 50 |
| ECO II PE NG 6/1,3 | 6 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 1460 | 130 | 80 |
| ECO II PE NG 10/1,0 | 10 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 1200 | 150 | 80 |
| ECO II PE NG 10/1,9 | 10 | 1220 | 1870 | 510 | 2380 | 160 | 1870 | 190 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO II PE**

ECO II PE – typoszereg

NG – wielkość nominalna

1,5 – przepływ nominalny [l/s]

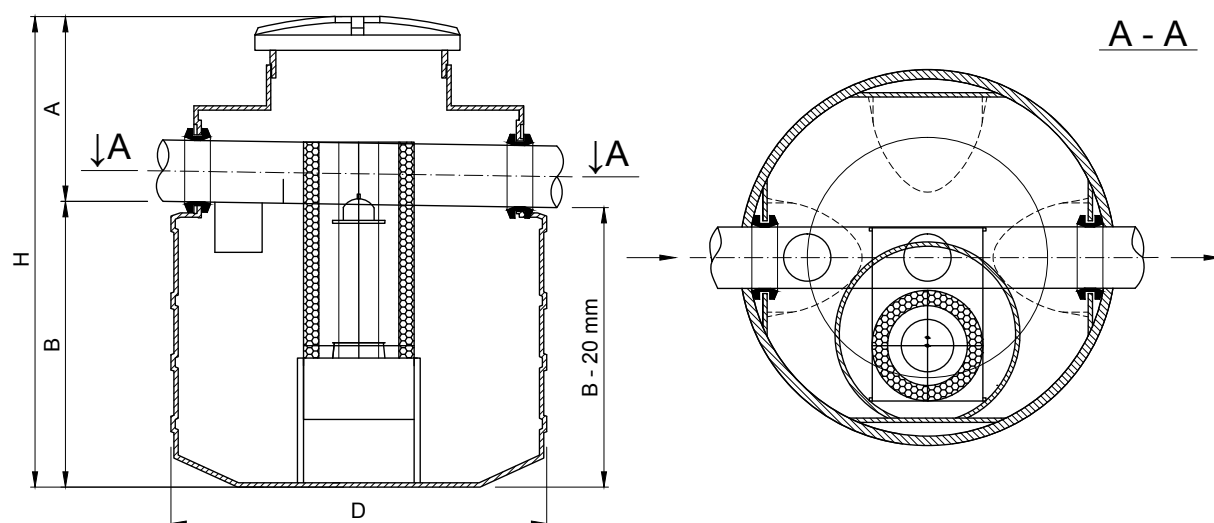
0,6 – pojemność osadnika [m³]

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe separatora stanowi pływakowe odcięcie odpływu zabezpieczone przed wypełnieniem zdeponowanych substancji ropopochodnych oraz pionowy kanał do poboru prób w odpływie.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włączami wykonanymi z PE.

Separator koalescencyjny z wewnętrznym kanałem odciążającym

ECO H PE 3/15 - 15/150



| ECO H PE | PRZEPIŁYW | | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|----------------|----------------|----------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------|
| | ng | NG | D | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | całkowita |
| | Q _n | Q _m | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO H PE 3/15 | 3 | 15 | 1220 | 930 | 550 | 1480 | 200 | 1 050 | 140 | 50 |
| ECO H PE 6/30 | 6 | 30 | 1220 | 1380 | 600 | 1980 | 315 | 1 570 | 180 | 80 |
| ECO H PE 10/50 | 10 | 50 | 1220 | 1310 | 670 | 1980 | 400 | 1 500 | 200 | 80 |
| ECO H PE 15/75 | 15 | 75 | 1220 | 1630 | 750 | 2380 | 400 | 1 870 | 260 | 110 |

| ECO H PE | PRZEPIŁYW | | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|-----------------|----------------|----------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------|
| | ng | NG | D | B | A | H | DN | czynna | zatrzymanego oleju | całkowita |
| | Q _n | Q _m | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO H PE 3/30 | 3 | 30 | 1220 | 880 | 600 | 1480 | 250 | 990 | 140 | 50 |
| ECO H PE 6/60 | 6 | 60 | 1220 | 1310 | 670 | 1980 | 400 | 1 500 | 200 | 80 |
| ECO H PE 10/100 | 10 | 100 | 1220 | 1230 | 750 | 1980 | 500 | 1 400 | 200 | 80 |
| ECO H PE 15/150 | 15 | 150 | 1220 | 1530 | 850 | 2380 | 500 | 1 750 | 260 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO H PE**

ECO H PE – typoszereg

3 – przepływ nominalny [l/s]

15 – przepływ maksymalny [l/s]

Charakterystyka urządzeń :

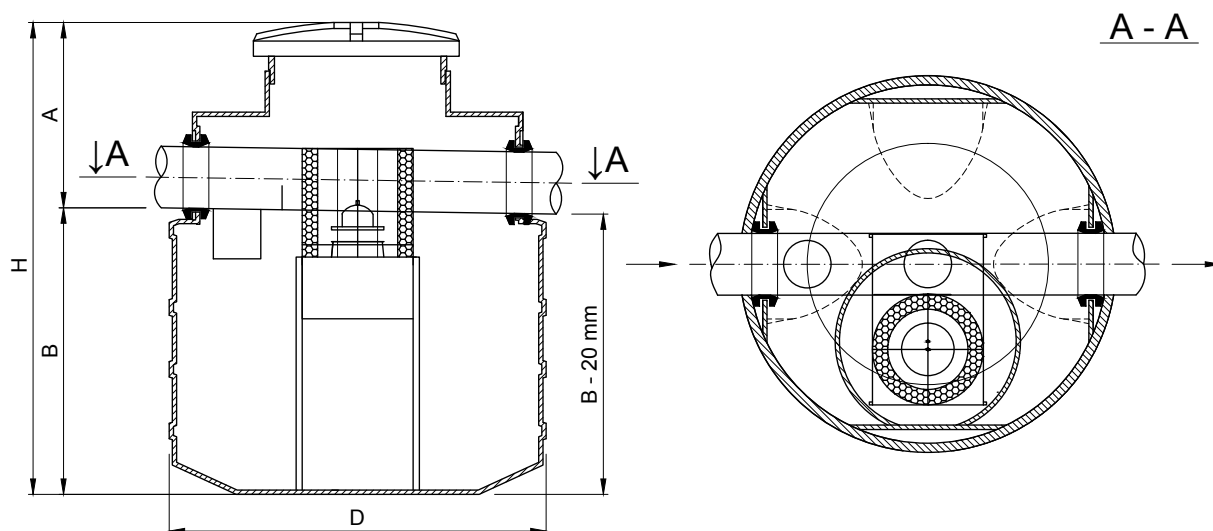
- Wyposażenie standardowe separatora stanowi rura centralna z kanałem dolotowym do komory osadowej zintegrowana z odciążeniem pływakowym odpływu zabezpieczającego przed wypełnieniem zdeponowanych substancji ropopochodnych oraz pionowy kanał do poboru prób w odpływie.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włazami wykonanymi z PE.

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0354

Separator koalescencyjny

ze zintegrowanym osadnikiem wewnętrznym i kanałem odciążającym

ECO K PE 3/15-0,6 - 10/100-1,3



| ECO K PE | PRZEPIY | | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|--------------------|----------------|----------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------|
| | ng | NG | D | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | całkowita |
| | Q _n | Q _m | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO K PE 3/15-0,6 | 3 | 15 | 1220 | 930 | 550 | 1480 | 200 | 810 | 150 | 50 |
| ECO K PE 3/15-1,2 | 3 | 15 | 1220 | 1430 | 550 | 1980 | 200 | 1 400 | 150 | 80 |
| ECO K PE 3/15-1,5 | 3 | 15 | 1220 | 1830 | 550 | 2380 | 200 | 1 870 | 150 | 110 |
| ECO K PE 6/30-1,0 | 6 | 30 | 1220 | 1310 | 670 | 1980 | 315 | 1 220 | 190 | 80 |
| ECO K PE 6/30-1,5 | 6 | 30 | 1220 | 1710 | 670 | 2380 | 315 | 1 680 | 190 | 110 |
| ECO K PE 10/50-1,3 | 10 | 50 | 1220 | 1630 | 750 | 2380 | 400 | 1 570 | 210 | 110 |

| ECO K PE | PRZEPIY | | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|---------------------|----------------|----------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|--------------------|-----------|
| | ng | NG | D | B | A | H | DN | osadnika | zatrzymanego oleju | całkowita |
| | Q _n | Q _m | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO K PE 3/30-0,6 | 3 | 30 | 1220 | 880 | 600 | 1480 | 250 | 760 | 150 | 50 |
| ECO K PE 3/30-1,2 | 3 | 30 | 1220 | 1380 | 600 | 1980 | 250 | 1 340 | 150 | 80 |
| ECO K PE 3/30-1,5 | 3 | 30 | 1220 | 1780 | 600 | 2380 | 250 | 1 810 | 150 | 110 |
| ECO K PE 6/60-1,0 | 6 | 60 | 1220 | 1230 | 750 | 1980 | 400 | 1 110 | 210 | 80 |
| ECO K PE 6/60-1,5 | 6 | 60 | 1220 | 1630 | 750 | 2380 | 400 | 1 570 | 210 | 110 |
| ECO K PE 10/100-1,3 | 10 | 100 | 1220 | 1530 | 850 | 2380 | 500 | 1 460 | 210 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO K PE**

ECO K PE – typoszereg

0,6 - pojemność osadnika [m³]

3 – przepływ nominalny [l/s]

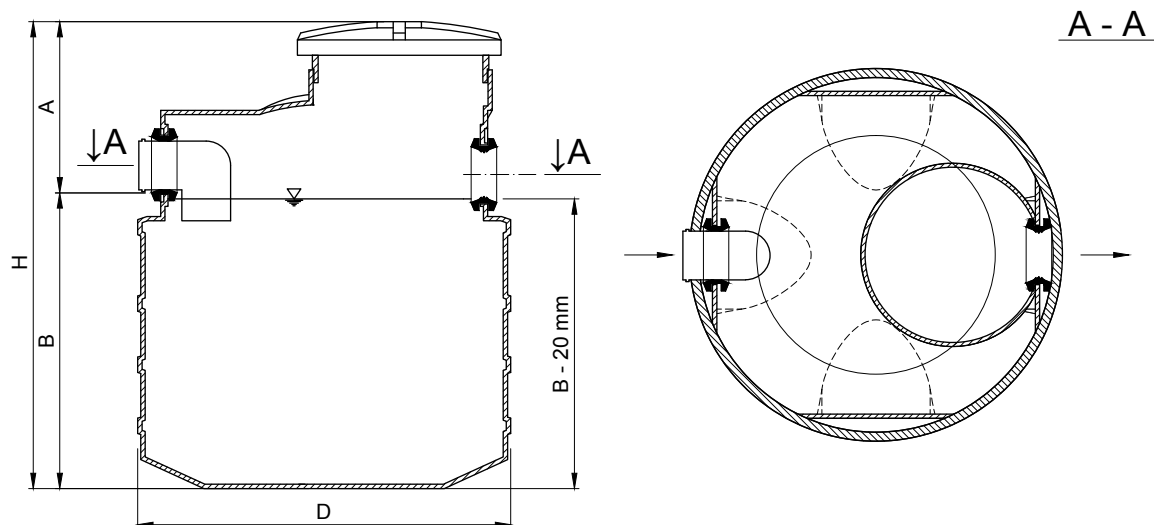
15 – przepływ maksymalny [l/s]

Charakterystyka urządzeń - str. 90

Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2012-08-0219-1/A2

Osadnik zawiesziny mineralnej

OZM G PE 1,5 - 2,5



| OZM G PE | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|--------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------------|
| | D | B | A | H | DN | osadu | całkowita | najcięższego elementu |
| | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| OZM G PE 1,5 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 910 | 1 620 | 50 |
| OZM G PE 2 | 1220 | 1430 | 550 | 1980 | 200 | 1 400 | 2 200 | 80 |
| OZM G PE 2,5 | 1220 | 1780 | 600 | 2380 | 250 | 1 750 | 2 670 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM G PE**

OZM G PE – typoszereg

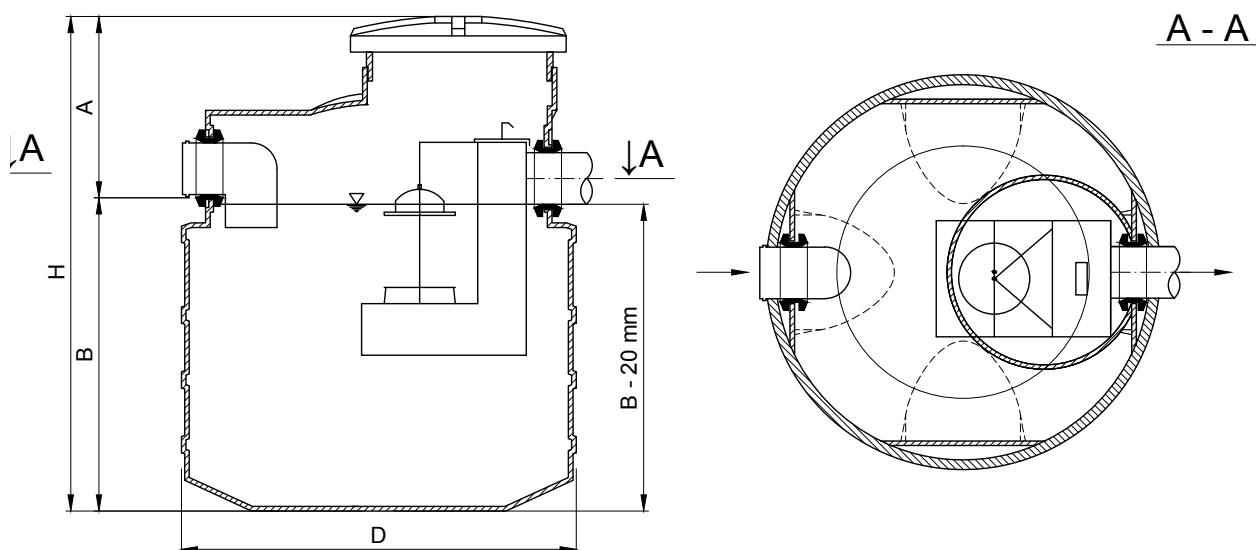
1,5 – pojemność nominalna [m³]

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe osadnika stanowi deflektor kierujący odpowiedzialny za równomierny i laminarny przepływ.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włazami wykonanymi z PE.

Osadnik zawiesziny mineralnej z zamknięciem pływakowym

OZM ZP PE 1,5-2,5



| OZM ZP PE | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | | WAGA |
|---------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| | D | B | A | H | DN | osadu | całkowita | zatrzymanego oleju | najcięższego elementu |
| | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | dm ³ | kg |
| OZM ZP PE 1,5 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 910 | 1 620 | 70 | 50 |
| OZM ZP PE 2 | 1220 | 1430 | 550 | 1980 | 200 | 1 400 | 2 200 | 130 | 80 |
| OZM ZP PE 2,5 | 1220 | 1780 | 600 | 2380 | 250 | 1 750 | 2 670 | 160 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM ZP PE**

OZM ZP PE – typoszereg

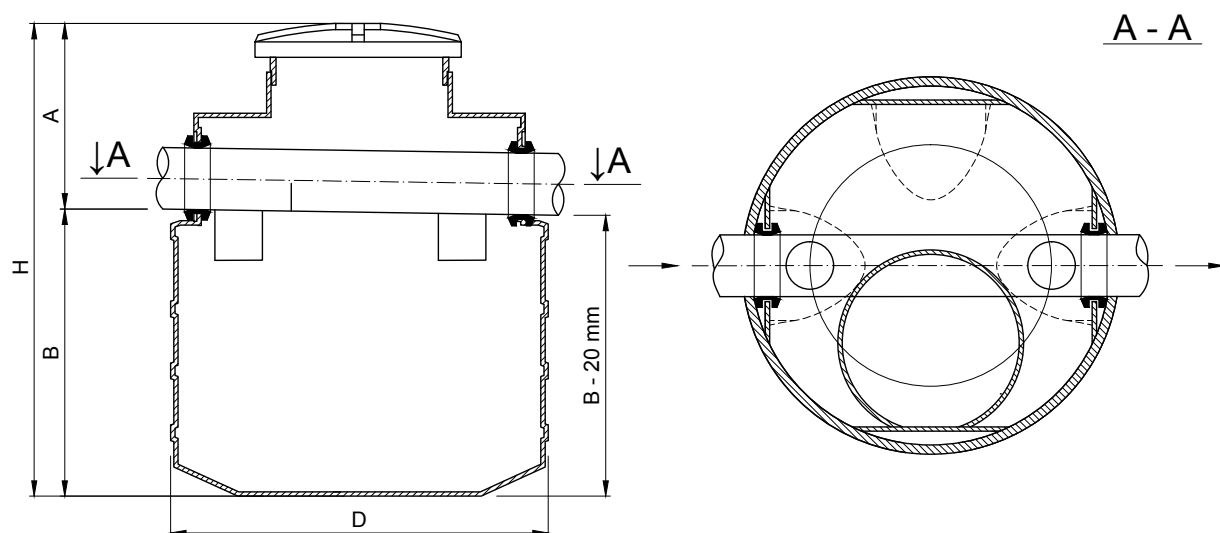
1,5 – pojemność nominalna [m³]

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe osadnika stanowi pływakowe odcięcie odpływu zabezpieczające przed wypłynięciem zdeponowanych substancji ropopochodnych oraz pionowy kanał do poboru prób w odpływie.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z wjazdami wykonanymi z PE.

Osadnik zawiesziny mineralnej z kanałem odciążającym

OZM K PE 1,5-2,5



| OZM K PE | PRZEPŁYW | | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|--------------|----------------|----------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|-----------|
| | ng | NG | D | B | A | H | DN | osadu | całkowita | całkowita |
| | Q _n | Q _m | | | | | | | | |
| | l/s | l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | kg |
| OZM K PE 1,5 | 3 | 30 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 910 | 1 620 | 50 |
| OZM K PE 2 | 6 | 60 | 1220 | 1430 | 550 | 1980 | 200 | 1 400 | 2 200 | 80 |
| OZM K PE 2,5 | 10 | 100 | 1220 | 1780 | 600 | 2380 | 250 | 1 750 | 2 670 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **OZM K PE**

OZM K PE – typoszereg

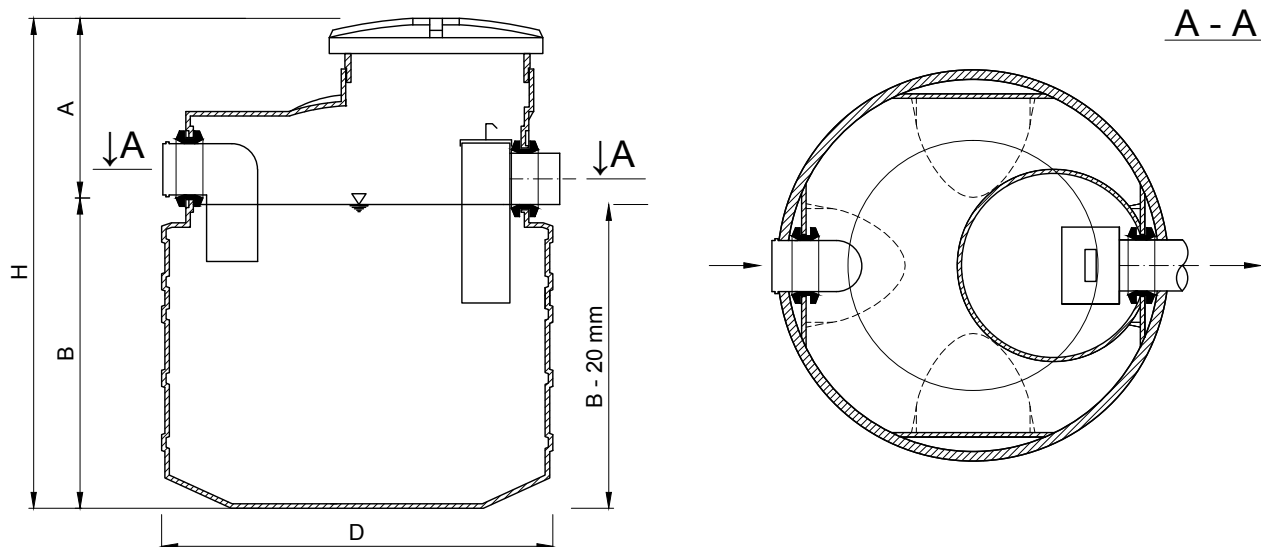
1,5 – pojemność nominalna [m³]

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe osadnika stanowi rura centralna z kanałem dolotowym do komory osadowej.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włazami wykonanymi z PE.

Separator tłuszczów roślinnych i zwierzęcych ze zintegrowanym osadnikiem

STC PE 2/400 - 5/1000



| STC PE | NG Q _n l/s | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | WAGA |
|---------------|-----------------------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------------------|---|-----------|
| | | D | B | A | H | DN | osadnika dm ³ | magazynowania tłuszczów dm ³ | całkowita |
| | | | | | | | | | mm |
| STC PE 2/400 | 2 | 1220 | 1020 | 460 | 1480 | 110 | 400 | 80 | 50 |
| STC PE 4/400 | 4 | 1220 | 1470 | 510 | 1480 | 160 | 400 | 160 | 50 |
| STC PE 4/800 | 4 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 800 | 160 | 80 |
| STC PE 4/1000 | 4 | 1220 | 1870 | 510 | 2380 | 160 | 1000 | 160 | 110 |
| STC PE 5/800 | 5 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 800 | 240 | 80 |
| STC PE 5/1000 | 5 | 1220 | 1870 | 510 | 2380 | 160 | 1000 | 240 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **STC PE NS**

STC PE – typoszereg

NS - wielkość nominalna

2 – przepływ nominalny [l/s]

400 - pojemność osadnika [m³]

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe separatora tłuszczu stanowi deflektor kierujący oraz zasyfonowany stalowy kanał odpływowy zabezpieczający przed wypłynięciem zdeponowanych tłuszczów.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włączami wykonanymi z PE.

Separator koalescencyjny

substancji ropopochodnych z osadnikiem i komorą pomp

ECO II PE NG 1,5/0,6 - 10/1,9

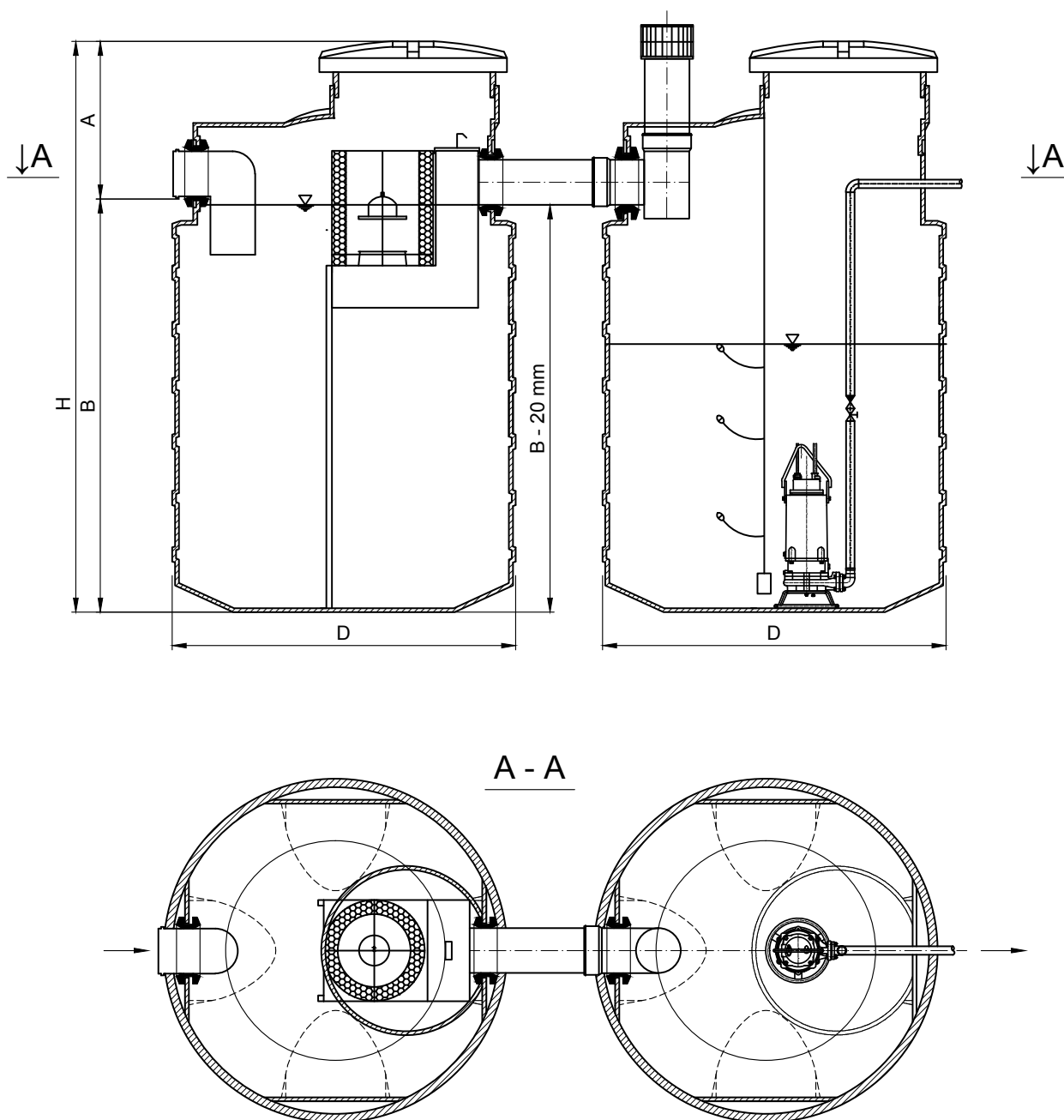


Tabela wymiarowa oraz charakterystyki na str. 99

Separator koalescencyjny

substancji ropopochodnych z osadnikiem i komorą pomp

ECO II PE NG 1,5/0,6 - 10/1,9

| ECO II PE z komorą pomp | NG | WYMIARY | | | | | POJEMNOŚĆ | | | WAGA |
|----------------------------|-----------------------|---------|------|-----|------|-----|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------|
| | | D | B | A | H | DN | osadnika | komory pomp | zatrzyma- nego oleju | całkowita |
| | Q _n l/s | mm | mm | mm | mm | mm | dm ³ | dm ³ | dm ³ | kg |
| ECO II PE NG 1,5/0,6 P | 1,5 | 1220 | 1020 | 460 | 1480 | 110 | 930 | 1 150 | 130 | 50 |
| ECO II PE NG 3/0,6 P | 3 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 870 | 1 150 | 190 | 50 |
| ECO II PE NG 3/1,3 P | 3 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 1460 | 1 730 | 190 | 80 |
| ECO II PE NG 6/0,8 P | 6 | 1220 | 970 | 510 | 1480 | 160 | 870 | 1 100 | 130 | 50 |
| ECO II PE NG 6/1,3 P | 6 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 1460 | 1680 | 130 | 80 |
| ECO II PE NG 10/1,0 P | 10 | 1220 | 1470 | 510 | 1980 | 160 | 1200 | 1680 | 150 | 80 |
| ECO II PE NG 10/1,9 P | 10 | 1220 | 1870 | 510 | 2380 | 160 | 1870 | 2000 | 190 | 110 |

Przykładowy sposób oznaczania separatorów **ECO II PE**

ECO II PE – typoszereg

NG - wielkość nominalna

1,5 – przepływ nominalny [l/s]

0,6 - pojemność osadnika

P - urządzenie z komorą pomp

Charakterystyka urządzeń :

- Wyposażenie standardowe separatora stanowi pływakowe odcięcie odpływu zabezpieczające przed wypłynięciem zdeponowanych substancji ropopochodnych oraz pionowy kanał do poboru prób w odpływie.
- Zbiornik separatora wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować separator dostosowaną nadstawką z PE.
- Urządzenia w wykonaniu nienajzdowym z włazami wykonanymi z PE.

Charakterystyka komory pomp:

- Wyposażenie standardowe przepompowni stanowi zatapialna pompa ściekowa w instalacji stacjonarnej z zaworem zwrotnym, odcinającym na przewodzie tłocznym, wyłącznikami pływakowymi poziomu oraz rozdzielnicą z zabezpieczeniami.
- Zbiornik pompowni wykonany z linearnego PE HD formowanego metodą rotacyjną.
- W przypadku gdy w warunkach rzeczywistych zagłębienie kanalizacji jest większe niż wartość „A” w tabelce, należy nadbudować pompownię dostosowaną nadstawką z PE. Urządzenie w wykonaniu nienajzdowym z włazem wykonanym z PE.
- Wentylacja dostosowana do włączenia w wewnętrzny ciąg kominowy budynku.

Aprobaty Techniczne wydane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB AT/2012-08-0196-1/A3

Na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r. z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z 2004 r.), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie na wniosek firmy:

ECOLOGIC Cezary Szalla
Pawówek, ul. Nad Torem 8
86-014 Sicienko

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Separator koalescencyjny ECO I z oddzielnym osadnikiem – typoszereg

W zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IOŚ – PIB.

Termin ważności:
19 grudnia 2017 r.

Dyrektor
Instytutu Ochrony Środowiska
– Państwowego Instytutu Badawczego

prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Warszawa, grudzień 2012 r.

Aprobata Techniczna IOŚ – PIB AT/2012-08-0196-1/A3 jest nowelizacją AT/2006-08-0196/A2. Dokument Aprobaty Technicznej IOŚ – PIB AT/2012-08-0196-1/A3 zawiera 33 strony. Aprobata jest ważna w całości. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy nie odpowiada za treść dokumentu powielonego w jakikolwiek sposób.



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB AT/2012-08-0197-1/A3

Na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r. z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z 2004 r.), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie na wniosek firmy:

ECOLOGIC Cezary Szalla
Pawówek, ul. Nad Torem 8
86-014 Sicienko

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Separator koalescencyjny z osadnikiem ECO II – typoszereg

W zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IOŚ – PIB.

Termin ważności:
19 grudnia 2017 r.

Dyrektor
Instytutu Ochrony Środowiska
– Państwowego Instytutu Badawczego

prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Warszawa, grudzień 2012 r.

Aprobata Techniczna IOŚ – PIB AT/2012-08-0197-1/A3 jest nowelizacją AT/2006-08-0196/A2. Dokument Aprobaty Technicznej IOŚ – PIB AT/2012-08-0197-1/A3 zawiera 39 stron. Aprobata jest ważna w całości. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy nie odpowiada za treść dokumentu powielonego w jakikolwiek sposób.

Aprobaty Techniczne wydane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB AT/2012-08-0354

Na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r. z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z 2004 r.), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie na wniosek firmy:

ECOLOGIC Cezary Szalla
Pawłówek, ul. Nad Torem 8
86-014 Sicienko

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Separator koalescencyjny z wewnętrznym kanałem odciążającym ECO H – typoszereg

W zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IOŚ – PIB.

Termin ważności:
19 grudnia 2017 r.

Dyrektor
Instytutu Ochrony Środowiska
– Państwowego Instytutu Badawczego

prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Warszawa, grudzień 2012 r.

Dokument Aprobaty Technicznej IOŚ – PIB AT/2012-08-0354 zawiera 37 stron. Aprobata jest ważna w całości. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy nie odpowiada za treść dokumentu powielonego w jakikolwiek sposób.

Aprobaty Techniczne wydane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB AT/2012-08-0219-1/A2

Na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r. z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z 2004 r.), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie na wniosek firmy:

ECOLOGIC Cezary Szalla
Pawówek, ul. Nad Torem 8
86-014 Sicienko

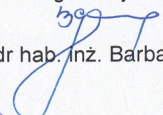
stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Separator koalescencyjny z osadnikiem i wewnętrznym kanałem odciążającym ECO K – typoszereg

W zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IOŚ – PIB.

Termin ważności:
19 grudnia 2017 r.

Dyrektor
Instytutu Ochrony Środowiska
– Państwowego Instytutu Badawczego


prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Warszawa, grudzień 2012 r.

Aprobata Techniczna IOŚ – PIB AT/2012-08-0219-1/A2 jest nowelizacją AT/2006-08-0219/A1. Dokument Aprobaty Technicznej IOŚ – PIB AT/2012-08-0219-1/A2 zawiera 41 stron. Aprobata jest ważna w całości. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy nie odpowiada za treść dokumentu powielonego w jakikolwiek sposób.

Aprobaty Techniczne wydane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB AT/2012-08-0355

Na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r. z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z 2004 r.), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie na wniosek firmy:

ECOLOGIC Cezary Szalla
Pawówek, ul. Nad Torem 8
86-014 Sicienko

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Separator zawieszin grawitacyjny OZM G – typoszereg
Separator zawieszin z zamknięciem pływakowym
OZM ZP – typoszereg

W zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IOŚ – PIB.

Termin ważności:
19 grudnia 2017 r.

Dyrektor
Instytutu Ochrony Środowiska
– Państwowego Instytutu Badawczego

prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Warszawa, grudzień 2012 r.

Aprobata Techniczna IOŚ - PIB AT/2012-08-0355 zawiera 38 stron. Aprobata jest ważna w całości. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy nie odpowiada za treść dokumentu powielonego w jakikolwiek sposób.

Notatki

Notatki

Notatki

Dane Kontaktowe:

www: ecologicpolska.pl

www: separator-ecologic.pl

e-mail: biuro@ecologicpolska.pl

e-mail: biuro@separator-ecologic.pl

tel. 52 340 15 58

fax: 52 379 90 11

Pawówek, ul. Nad Torem 8

86-014 Sienko