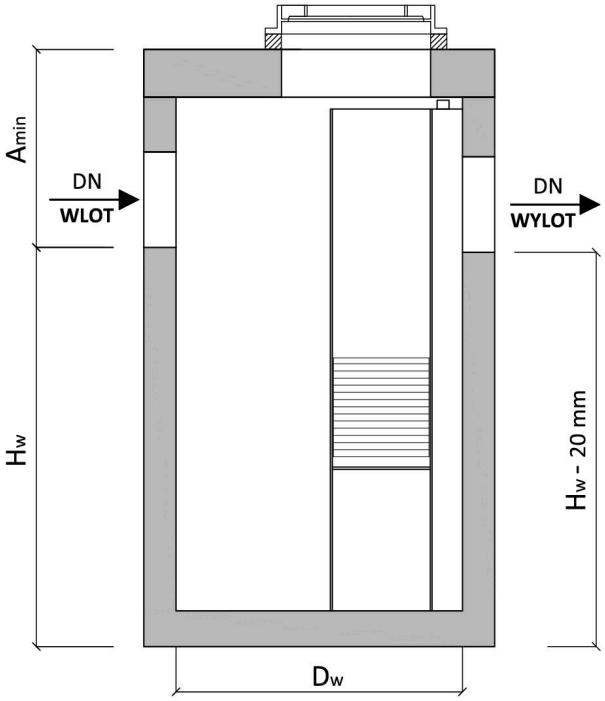
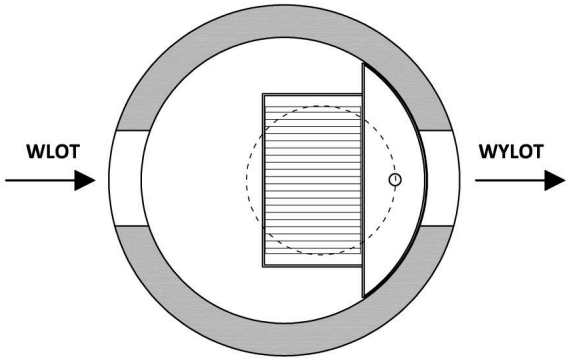
# KARTA KATALOGOWA | ESL-ZH 6/60/600

## Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem




Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie www.ecol-unicon.com

Separatory ESL-ZH przebadano dla przepływów nominalnych i maksymalnych, a wyniki testów potwierdził Instytut Techniki Budowlanej wydając Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2017/0212 wydanie 3. Separatory ESL-ZH należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej oraz oznakowanie znakiem budowlanym.

Korpus wykonany zgodnie z normą PN-EN 1917, z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego ≥W8, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1. Korpus posiada atest NIZP-PZH o nr B.BK.60110.1168.2023 ważny do 24.08.2026r.

| Typ urządzenia $Q_{nom}/Q_{max}/V_{os}$* | Przepustowość | | Wymiary urządzenia | | | Średnica rur wlot/ wylot DN*** [mm] | Rzeczywista pojemność części osad. [$dm^3$] | Pojemność magazyn. oleju [$dm^3$] | Masa całkowita [kg]**** | Masa najcięższego elementu [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Q_{nom}$ [$dm^3/s$] (NS) | $Q_{max}$ [$dm^3/s$] | $D_w$ [mm] | $H_w$ [mm] | $A_{min}$** [mm] | | | | | |
| **ESL-ZH 6/60/600** | 6 | 60 | 1200 | 1540 | 1010 | max 400 | 600 | 90 | 4500 | 3700 |

*) **$Q_{nom}$ [$dm^3/s$] (NS)** – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1) oraz > 80% zawiesin ogólnych
**$Q_{max}$ [$dm^3/s$]** - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń
**$V_{os}$ [$dm^3$]** - pojemność części osadowej
**) Zwiększenie wartości **A** poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.
***) Większe średnice rur na indywidualne zapytanie. Zwiększenie średnicy rury wpływa na wartość Amin.
****) Wskazane masy dotyczą urządzeń bez dodatkowych kręgów nadbudowy; dla urządzeń dostarczanych na plac budowy w elementach (S) masa bez uwzględnienia tonażu wyposażenia technologicznego. Ostateczna masa zostanie określona przed dostarczeniem urządzenia.



Ecol-Unicon zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w konstrukcji urządzeń bez uprzedniego powiadamiania.

# KARTA KATALOGOWA | ESL-ZH

## Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem

## OPIS TECHNICZNY

Separator ESL-ZH to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie i magazynowanie zawiesiny oraz substancji ropopochodnych. Stosowany jest do oczyszczania wód opadowych odprowadzanych z terenów miejskich, drogowych, obiektowych (np. zakłady i tereny przemysłowe, centra logistyczne, lotniska) lub ścieków. Separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania. Separator został przebadany dla przepływów nominalnych i maksymalnych, jest zgodny z normą PN-EN 858-1 oraz Krajową Oceną Techniczną, posiada oznakowanie CE oraz oznakowanie znakiem budowlanym.

## Parametry pracy

Separator ESL-ZH charakteryzują następujące parametry:
**Qnom [dm³/s] (NS)** - przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99,9% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1) oraz > 80% zawiesin ogólnych.
Efekt oczyszczania < 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych oraz < 100 mg/dm³ zawiesiny ogólnej na odpływie przy przepływie nominalnym.
**Qmax [dm³/s]** - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń.
**Vos [dm³]** - pojemność części osadowej

## Budowa

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego ≥W8, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl. Beton przebadany pod względem odporności na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1, w związku z czym nie są stosowane powłoki wewnętrzne. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z normą PN-EN 1917 i przystosowany do obciążenia badawczego 300kN (wg PN-EN 1917). W zależności od lokalizacji separatora stosowane są włazy żeliwne o klasach A15 - D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy separatora do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi separatora. Możliwy jest inny kąt pomiędzy wlotem i wylotem. Korpus może być wykonany również z tworzywa sztucznego PE-HD w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [kN/m²] wg PN-EN ISO 9969:2007.

## Wyposażenie

Do wyposażenia standardowego urządzenia należą przegrody wewnętrzne oraz pakiety lamelowe wielostrumieniowe płytowe o przepływie krzyżowym wspomagające separację. Przepływ większy od nominalnego również przepływa przez układ podczyszczający. Wyposażenie wewnętrzne wykonane z PEHD, wyróżniającego się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną.

## Bezpieczeństwo

Konstrukcja urządzenia uniemożliwia zgromadzonym substancjom ropopochodnym przedostanie się do odpływu. Instalacja alarmowa z czujnikami poziomu warstwy oleju umożliwia zdalne monitorowanie pracy urządzenia, ogranicza koszty eksploatacji oraz zwiększa bezpieczeństwo ekologiczne w przypadku awarii. Instalacja alarmowa może być zasilana 230V, bateryjnie bądź solarnie.

## Eksploatacja

Czyszczenie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Pakiety lamelowe są elementem demontowanym i po oczyszczeniu z zanieczyszczeń poza zbiornikiem separatora mogą być używane wielokrotnie. Wyjęcie na zewnątrz i ponowne umieszczenie wewnątrz separatora pakietów lamelowych nie wymaga demontażu pokrywy. Kontrole ilości zgromadzonych zanieczyszczeń oraz kontrole wyposażenia wewnętrznego wykonuje się nie rzadziej niż raz na pół roku.

## Składowanie

Elementy prefabrykowane należy składować w pozycji zabudowy. Teren składowania powinien być poziomy, równy, odwodniony oraz w miarę możliwości utwardzony. W przypadku składowania w terenie nieutwardzonym, pierwszy element powinien być ułożony na klockach drewnianych (lub innych). Prefabrykaty można składować w słupkach, oddzielając kolejne elementy drewnianymi przekładkami. Wysokość słupków nie powinna przekraczać 2 m dla kręgów i pokryw. Elementy wyposażenia wewnętrznego należy przechowywać w miejscu nienasłonecznionym oraz nie narażonym na wpływ warunków atmosferycznych bezpośrednio na te elementy.

## Przygotowanie podłoża i posadowienie

Sposób posadowienia korpusu separatora w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:

- **gruntów nośnych** - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 15 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 15 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem.
- **wysokiego poziomu wód gruntowych** - sposób posadowienia powinien uwzględniać oddziaływanie siły wyporu na korpus urządzenia. W sytuacji, gdy przewyższa ona ciężar pustego zbiornika, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy go zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot– wylot, pionowości konstrukcji.

## Spełnienie wymogów prawnych

Prawidłowo dobrane separatory Ecol-Unicon podczyszczają wody opadowe z substancji ropopochodnych do poziomu poniżej 5 mg/dm³, posiadają oznakowanie CE i oznakowanie znakiem budowlanym, a także spełniają wymagania określone przez:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.: < 100 mg/dm³ zawiesiny ogólnej i < 15 mg/dm³ substancji ropopochodnych w odprowadzanych wodach opadowych.
- normę PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: stężenie substancji ropopochodnych na odpływie z separatora < 5 mg/dm³.



Ecol-Unicon zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w konstrukcji urządzeń bez uprzedniego powiadamiania.