



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

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB

AT/2015-08-0003/A7

**Zbiorniki technologiczne
i urządzenia uzupełniające dla
małych oczyszczalni ścieków
SOTRALENTZ**

Warszawa 2015

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy
00-548 Warszawa, ul. Krucza 5/11D, centrala – tel. (22) 37 50 511 lub 556,
dyrekcja – tel. (22) 37 50 525
KRS: 0000032034

Zakład Systemów Ochrony Wód i Aprobát Technicznych
tel. (22) 37 50 523, tel./fax (22) 832 21 63, e-mail: bf@ios.edu.pl

APROBATA TECHNICZNA IOŚ – PIB

AT/2015-08-0003/A7

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:

SOTRALENTZ Sp. z o.o.
ul. Unii Europejskiej 26
96-100 Skierniewice

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

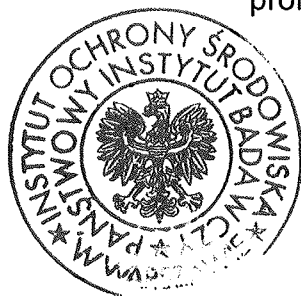
Zbiorniki technologiczne i urządzenia uzupełniające dla małych oczyszczalni ścieków SOTRALENTZ

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

Termin ważności:
27 lutego 2020 r.

Dyrektor
Instytutu Ochrony Środowiska
– Państwowego Instytutu Badawczego


prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Warszawa, styczeń 2015 r.

Spis treści

1. Przedmiot aprobaty	4
1.1. Ogólna charakterystyka techniczna wyrobów.....	4
1.2. Ogólna charakterystyka filtrów doczyszczających.....	4
1.3. Ogólna charakterystyka zbiornika technologicznego.....	8
1.4. Ogólna charakterystyka studzienek	9
1.4.1. Studzienki napowietrzająca i rewizyjna SL-RAP 1000	9
1.4.2. Studzienka rewizyjna SL-RW 1205.....	9
1.4.3. Studzienka rozdzielcza SL-RR 450	11
1.4.4. Studzienka wód opadowych SL-REP 450	11
1.4.5. Studzienka zamykająca drenaż SL-RBOU 450	12
1.4.6. Studzienka zbierająca do filtra piaskowego pionowego SL-RCOLV 1190	13
1.4.7. Studzienka zbierająca do filtra piaskowego poziomego SL-RCOLH 600.....	14
1.5. Ogólna charakterystyka nadbudów cylindrycznych	16
1.5.1. Nadbudowy cylindryczne do włączów rewizyjnych SL-REHC.....	16
1.5.2. Nadbudowy cylindryczne do studzienek SL-REHR	18
1.6. Oznaczenie.....	19
1.6.1. Sposób budowy oznaczenia filtrów doczyszczających.....	19
1.6.2. Sposób budowy oznaczenia zbiorników technologicznych	19
1.6.3. Sposób budowy oznaczenia studzienek	20
1.6.4. Sposób budowy oznaczenia nadbudowy cylindrycznej do włączów rewizyjnych i studzienek	20
1.6.5. Oznakowanie wyrobu.....	20
2. Przeznaczenie, zasada działania i warunki stosowania i lokalizacji	20
2.1. Przeznaczenie	20
2.1.1. Przeznaczenie i zakres stosowania filtra doczyszczającego	21
2.1.2. Przeznaczenie i zakres stosowania zbiornika technologicznego	21
2.1.3. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania studzienek	21
2.1.4. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania nadbudowy cylindrycznej do włączów rewizyjnych i studzienek	22
2.2. Lokalizacja filtrów doczyszczających, zbiornika technologicznego i studzienek	23
3. Warunki montażu i eksploatacji	23
3.1. Warunki montażu.....	23
3.2. Warunki obsługi i konserwacji	23
4. Właściwości i ich sprawdzanie	24
4.1. Surowce i materiały.....	24
4.1.1. Właściwości techniczne surowców	24
4.1.2. Badania odbiorcze surowców	24
4.2. Technologia produkcji.....	24
4.3. Wymagania i badania	25
4.3.1. Właściwości techniczne i użytkowe filtrów doczyszczających	25
4.3.2. Właściwości techniczne i użytkowe zbiorników technologicznych.....	26
4.3.3. Właściwości techniczne i użytkowe studzienek	29
5. Zakładowa kontrola produkcji.....	30
6. System oceny zgodności wyrobu	30
7. Magazynowanie	30
8. Pakowanie	30
9. Transport	31
10. Ustalenia formalno-prawne	31
11. Termin ważności	32
Informacje dodatkowe	32

1. Przedmiot aprobaty

Przedmiotem Aprobatai Technicznej Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego są zbiorniki technologiczne i urządzenia uzupełniające firmy SOTRALENTZ Sp. z o.o. ze Skierniewic, przeznaczone do instalowania w małych oczyszczalniach ścieków bytowych.

Aprobata techniczna obejmuje:

- **Filtry doczyszczające:**
 - SL-FD – 6 wielkości o pojemnościach: 200 l, 500 l, 800 l, 1000 l, 1600 l, 2400 l,
 - SL-FD (M 2006) – 7 wielkości o pojemnościach: 200 l, 500 l, 800 l, 1000 l, 1600 l, 2500 l, 3500 l;
- **Zbiornik technologiczny pojemności 530 l:**
 - SL-TECH 400 z włazem D400,
 - SL-TECH 740 z włazem D740,
- **Studzienki: napowietrzająca i rewizyjna SL-RAP 1000, rewizyjna SL-RW 1205, rozdzielcza SL-RR 450, wód opadowych SL-REP 450, zamykająca drenaż SL-RBOU 450, zbierająca do filtra piaskowego pionowego SL-RCOLV 1190, zbierająca do filtra piaskowego poziomego SL-RCOLH 600 – 7 rodzajów z pokrywami o różnym układzie króćców przepływowych;**
- **Nadbudowy cylindryczne:**
 - SL-REHC do włazów rewizyjnych – 7 typów;
 - SL-REHR do studzienek – 4 typy.

Producentem studzienek jest firma SOTRALENTZ PACKAGING S.A.S. z siedzibą w Drulingen (Francja). Przedstawicielem, importerem i dystrybutorem wyrobów w Polsce jest SOTRALENTZ Sp. z o.o. z siedzibą w Skierniewicach.

Producentem pozostałych wyrobów jest SOTRALENTZ Sp. z o.o. z siedzibą w Skierniewicach.

1.1. Ogólna charakterystyka techniczna wyrobów

Wyroby SOTRALENTZ są monolitycznymi odlewami wykonanymi z tworzywa sztucznego – kopolimeru polietylenu wysokiej gęstości, metodą wytłaczania z rozdmuchem lub rotomuldingu. Gęstość polietylenu wynosi $0,944 \div 0,952 \text{ g/cm}^3$. Grubość ścian zbiorników wynosi $3,0 \div 7,5 \text{ mm}$.

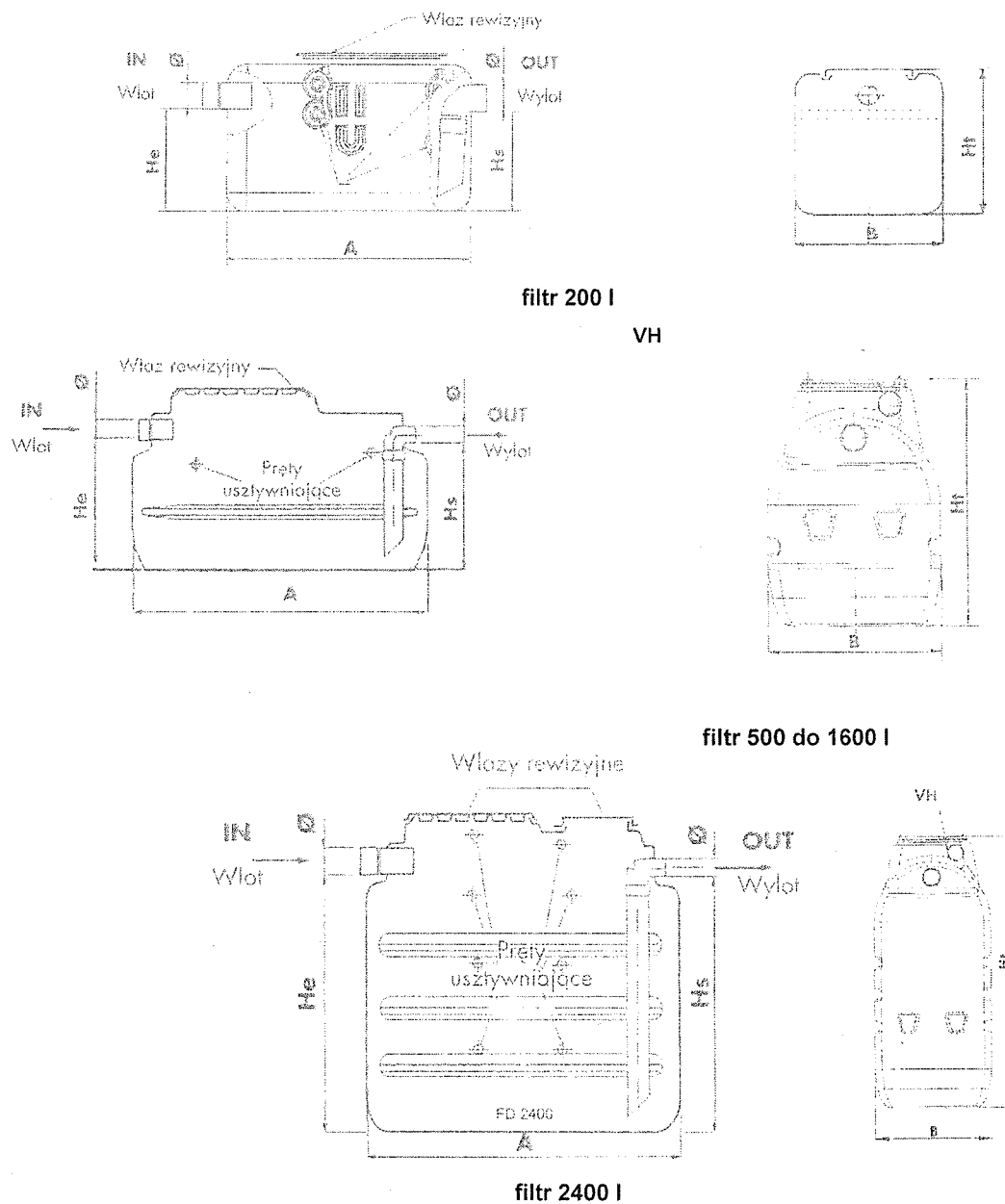
1.2. Ogólna charakterystyka filtrów doczyszczających

Filtry doczyszczające, wg rys. 1, 2, 3 i 4, są zbiornikami w kształcie prostopadłościanu (zbiornik 200 l) lub prostopadłościanu z zaokrąglonymi ścianami bocznymi i wgłębieniami na bocznych narożach, umożliwiającymi założenie metalowych opasek wzmacniających w przypadku posadowienia filtra na powierzchni gruntu (zbiorniki 800 l, 1000 l, 1600 l, 2400 l). W ścianach bocznych znajdują się gniazda do montażu rozpór wzmacniających zbiornik od wewnątrz. Zbiorniki w górnej części posiadają prosty wlot i syfonowy wylot (średnicy 110 lub 160 mm) z deflektorem oraz króciec do podłączenia wentylacji wysokiej (dla typów: 500 ÷ 2400 l oraz 2500 ÷ 3500 l – SL-FD (M 2006)). Rura wylotowa zanurzona jest w ściekach. W górnej części zbiorników znajdują się włazy z pokrywami:

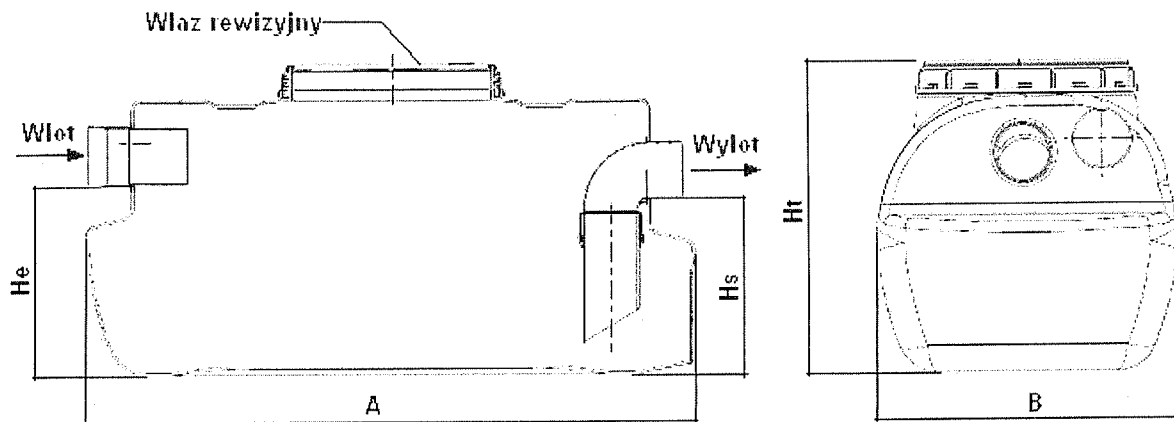
- SL-FD 200: jeden prostokątny wąż z pokrywą wykonaną z polietylenu PE,
- SL-FD 500 ÷ 1600: po jednym prostokątnym włazie z pokrywą wykonaną ze stali szlachetnej odpornej na korozję,
- SL-FD 2400: 2 włazy – jeden prostokątny ze stali szlachetnej i jeden okrągły z pokrywą wykonaną z polietylenu PE,

- SL-FD 200 (M 2006) – jeden okrągły właz z pokrywą wykonaną z polietylenu PE,
- SL-FD 500 + 3500 (M 2006): po dwa okrągłe włazy z pokrywami wykonanymi z polietylenu PE.

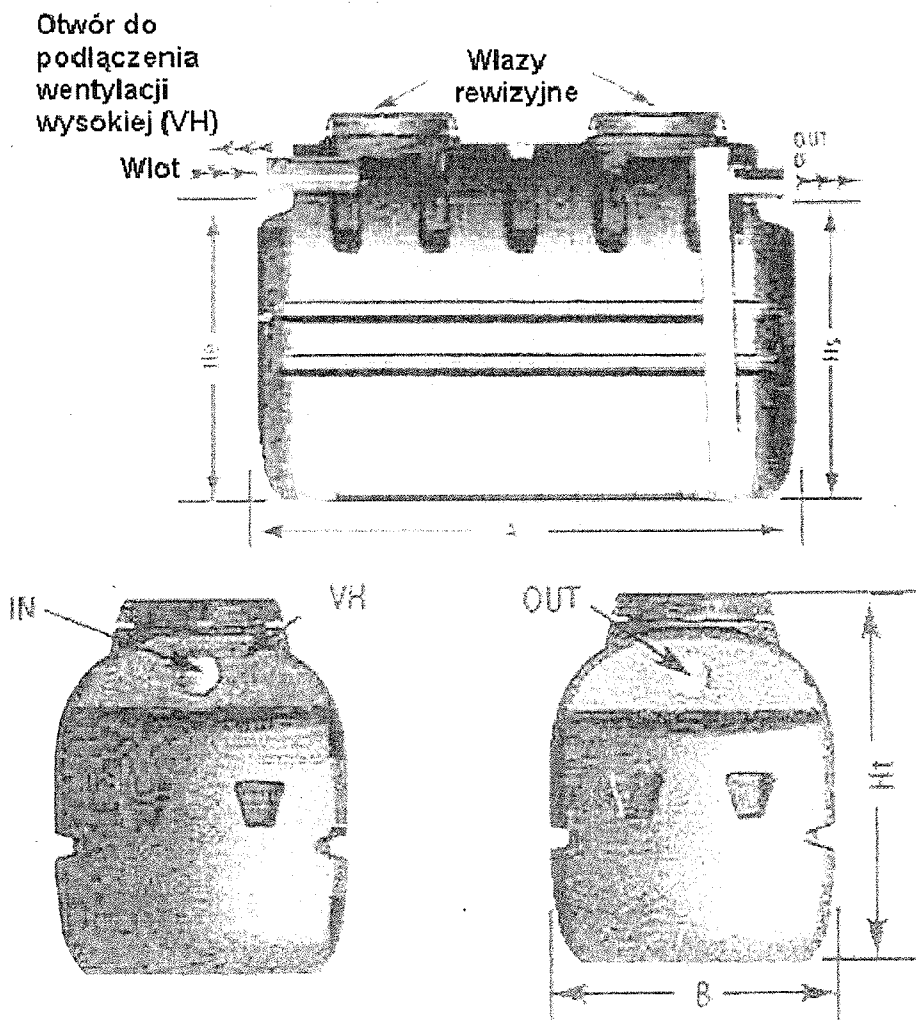
Zbiorniki wypełnione są materiałem filtracyjnym, który stanowi puzzolana, koks, kształtki z polipropylenu lub inny materiał filtracyjny o granulacji 20/50 mm. Objętość materiału filtracyjnego w zależności od pojemności zbiornika wynosi od 200 l do 3500 l. Główne wymiary filtrów doczyszczających zamieszczono w tabeli 1.



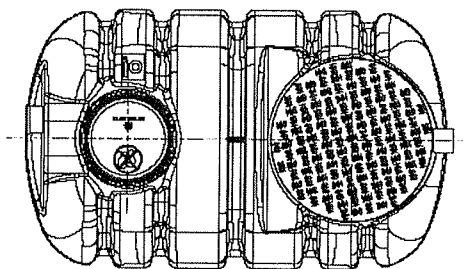
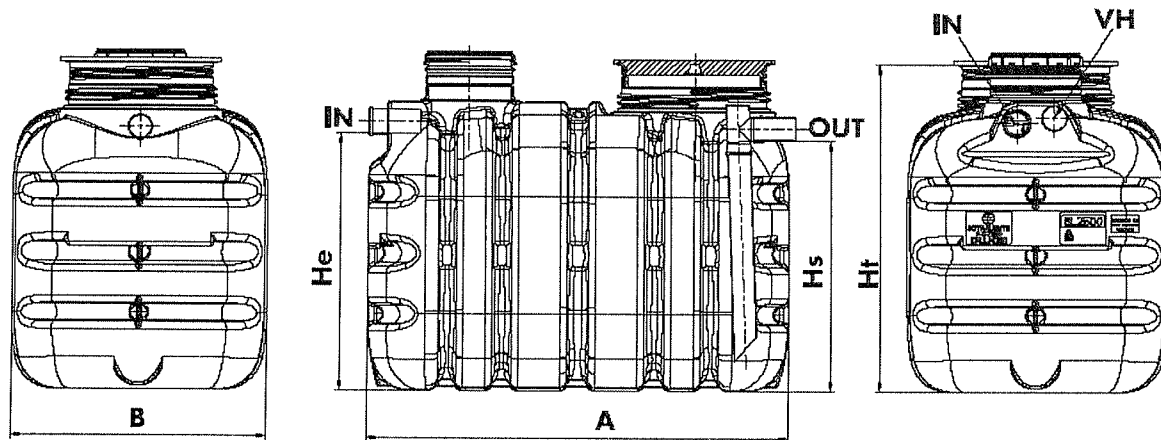
Rysunek 1. Filtr doczyszczający SL-FD, widok z boku i przekroje



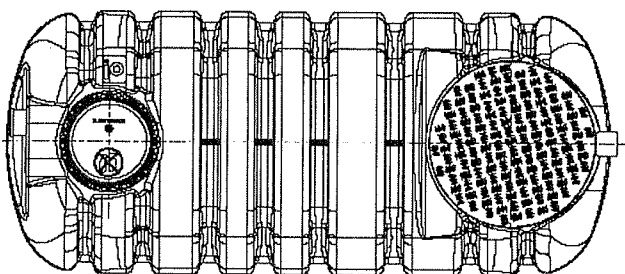
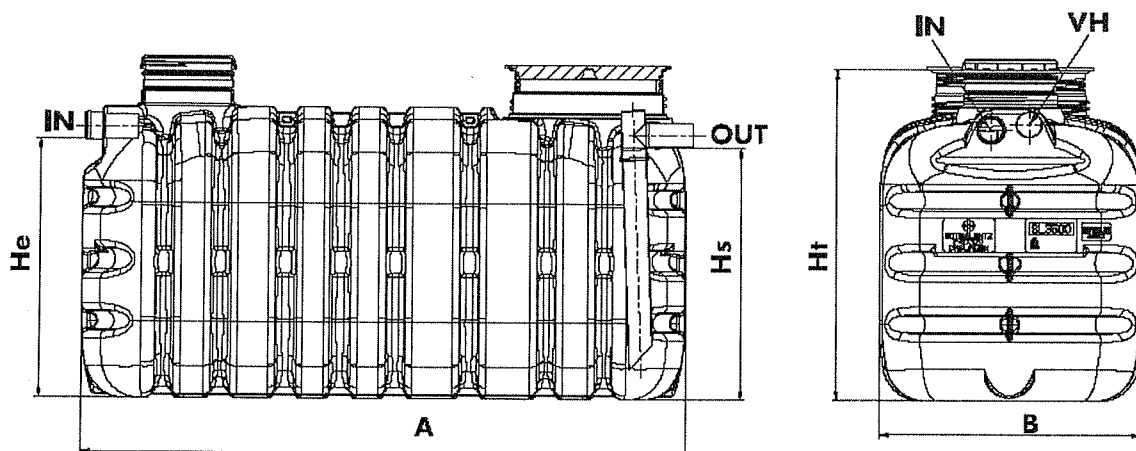
Rysunek 2. Filtr doczyszczający SL-FD 200 I (M 2006), widok z boku



Rysunek 3. Filtr doczyszczający SL-FD 500, 800, 1000 i 1600 I (M 2006), widok z boku



filtr 2500 l



filtr 3500 l

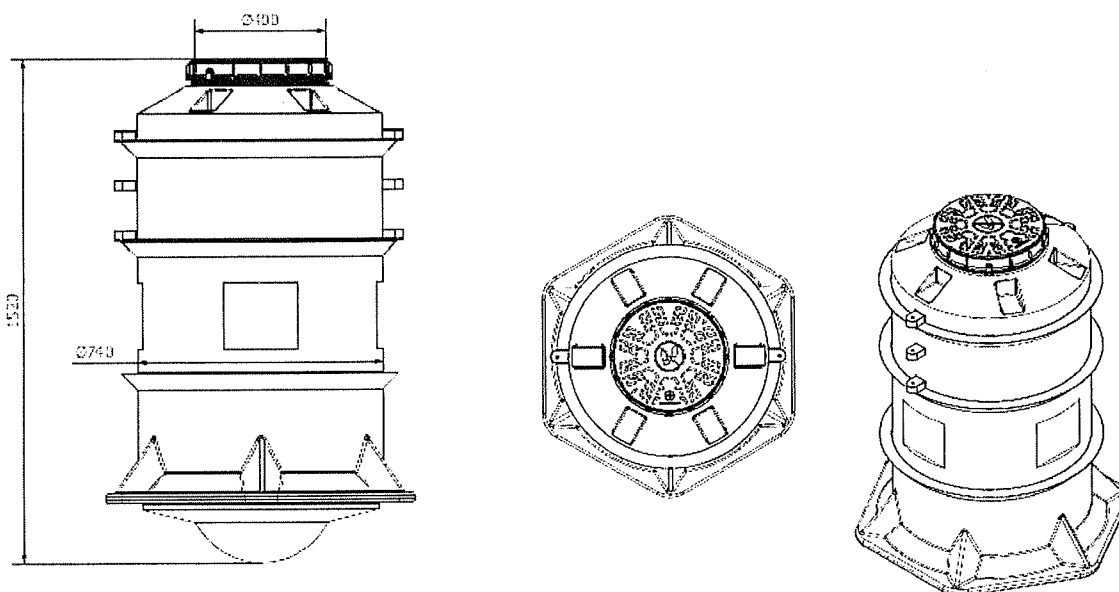
Rysunek 4. Filtr doczyszczający SL-FD (M 2006), widok z boku z przekrojami i rzut z góry

Tabela 1. Podstawowe parametry filtra doczyszczającego SL-FD i SL-FD (M 2006)

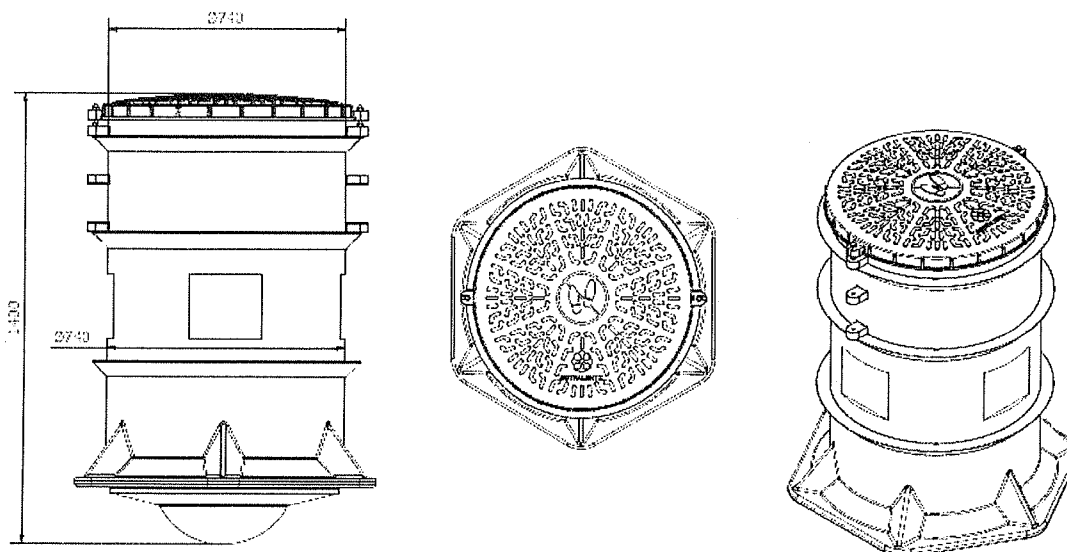
Typ, pojemność	Ciężar	Długość A	Szerokość B	Wysokość całkowita H_t	Wysokość do wlotu H_e	Wysokość do wylotu H_s	Objętość materiału filtracyjnego	Średnica wlot/wylot	Włazy
[-, l]	[kg]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[l]	[mm]	[mm]
SL-FD 200	13	1,05	0,50	0,65	0,48	0,46	200	110 lub 160	650x305
SL-FD 500	27	1,70	0,77	0,80	0,49	0,46	500	110 lub 160	690x390
SL-FD 800	37	1,70	0,77	1,05	0,75	0,72	800	110 lub 160	690x390
SL-FD 1000	42	1,70	0,77	1,30	1,00	0,97	1000	110 lub 160	690x390
SL-FD 1600	60	1,70	0,77	1,73	1,43	1,40	1600	110 lub 160	690x390
SL-FD 2400	83	1,90	0,89	1,93	1,58	1,55	2400	110 lub 160	690x390 Ø380
SL-FD 200 (M 2006)	13	1,60	0,60	0,65	0,40	0,35	200	110 lub 160	1xØ380
SL-FD 500 (M 2006)	27	1,70	0,77	0,73	0,49	0,46	500	110 lub 160	2xØ380
SL-FD 800 (M 2006)	37	1,70	0,77	0,98	0,75	0,72	800	110 lub 160	2xØ380
SL-FD 1000 (M 2006)	42	1,70	0,77	1,23	1,00	0,97	1000	110 lub 160	2xØ380
SL-FD 1600 (M 2006)	60	1,70	0,77	1,66	1,43	1,40	1600	110 lub 160	2xØ380
SL-FD 2500 (M 2006)	90	1,90	1,19	1,65	1,18	1,15	2500	110 lub 160	Ø380 Ø 600
SL-FD 3500 (M 2006)	130	2,70	1,19	1,65	1,18	1,15	3500	110 lub 160	Ø380 Ø 600

1.3. Ogólna charakterystyka zbiornika technologicznego

Zbiornik technologiczny, wg rys. 5 i 6, jest zbiornikiem w kształcie cylindra o średnicy 740 mm i wysokości bez włazy: SL-TECH 400 – 1440 mm lub SL-TECH 740 – 1350 mm. Grubość ścianki zbiornika wynosi 6 mm. Ciężar zbiornika technologicznego SL-TECH 400 wynosi 27 kg, a zbiornika SL-TECH 740 25 kg.



Rysunek 5. Zbiornik technologiczny SL-TECH 400



Rysunek 6. Zbiornik technologiczny SL-TECH 740

1.4. Ogólna charakterystyka studzienek

1.4.1. Studzienki napowietrzająca i rewizyjna SL-RAP 1000

Studzienki, wg rys. 7, mają kształt cylindrów z pierścieniowatymi wytłoczeniami ścian (gwintami), wysokości 1000 mm i średnicy 300 mm. Otwór wlotowy o średnicy 110 mm znajduje się na wysokości 90 mm, otwór wylotowy – na wysokości 20 mm od dołu. Studzienki napowietrzająca i rewizyjna wyposażone są w:

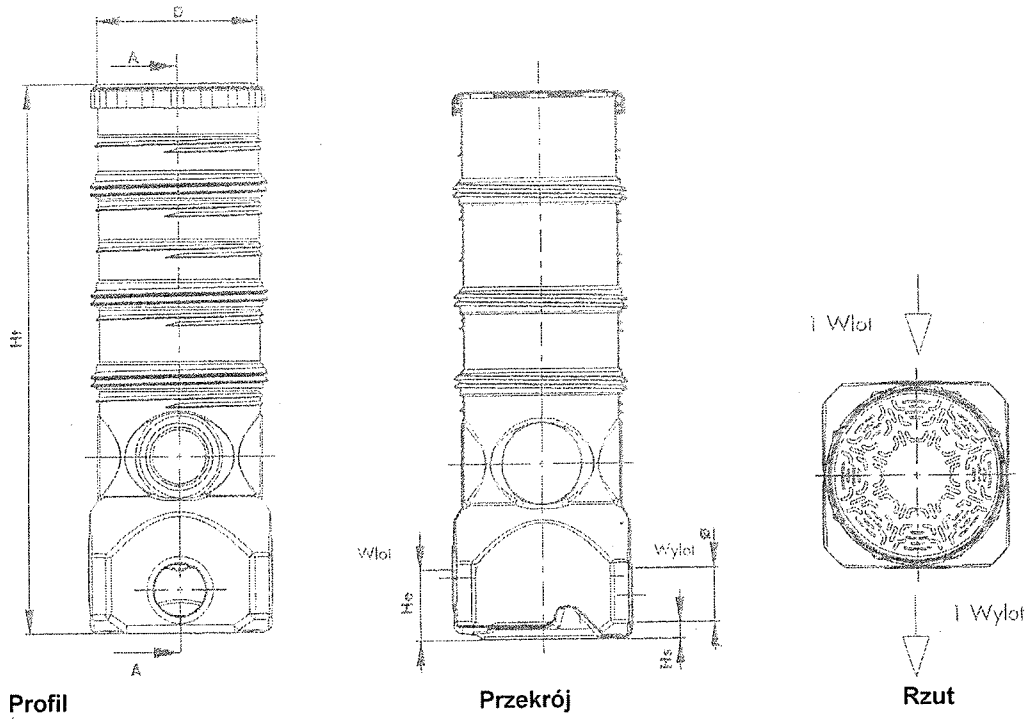
- perforowaną nakręcaną pokrywę, chroniącą przed dostępem owadów i gryzoni,
- wyprofilowane dno, umożliwiające skierowanie oczyszczonych ścieków do odbiornika,
- 2 korki (dekielki) \varnothing 110 mm na wlocie i wylocie, zamontowane przy pomocy uszczelek z elastomerów.

Główne wymiary studzienki napowietrzającej i rewizyjnej podano w tabeli 2.

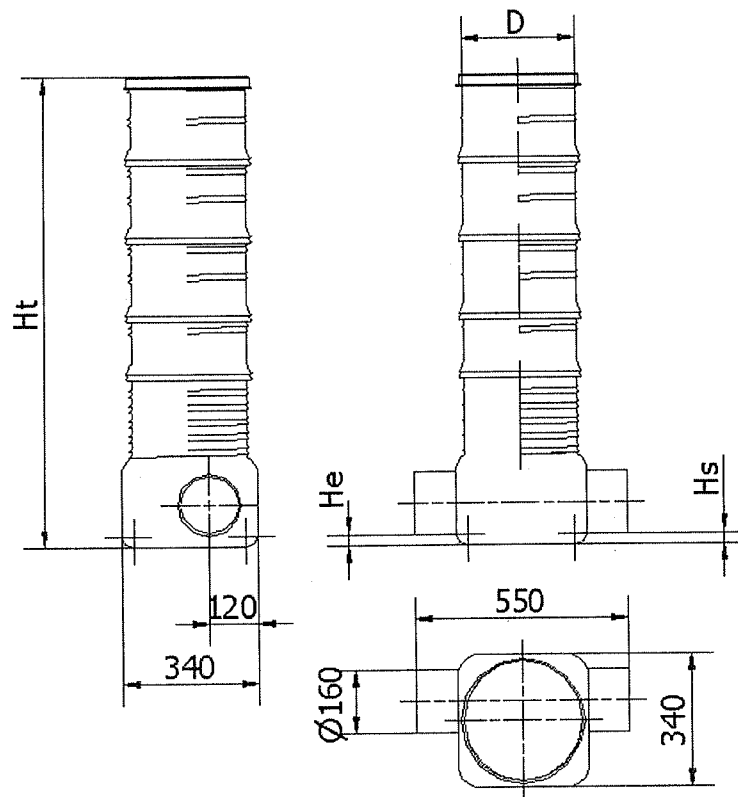
1.4.2. Studzienka rewizyjna SL-RW 1205

Studzienka rewizyjna, wg rys. 8, ma kształt cylindrów z pierścieniowatymi wytłoczeniami ścian (gwintami), wysokości 1205 mm i średnicy 290 mm. Studzienka wyposażona jest w nakręcaną pokrywę chroniącą przed dostępem owadów i gryzoni.

Główne wymiary studzienki rewizyjnej podano w tabeli 2.



Rysunek 7. Studzienka napowietrzająca i rewizyjna SL-RAP 1000



Rysunek 8. Studzienka rewizyjna SL-RW 1205

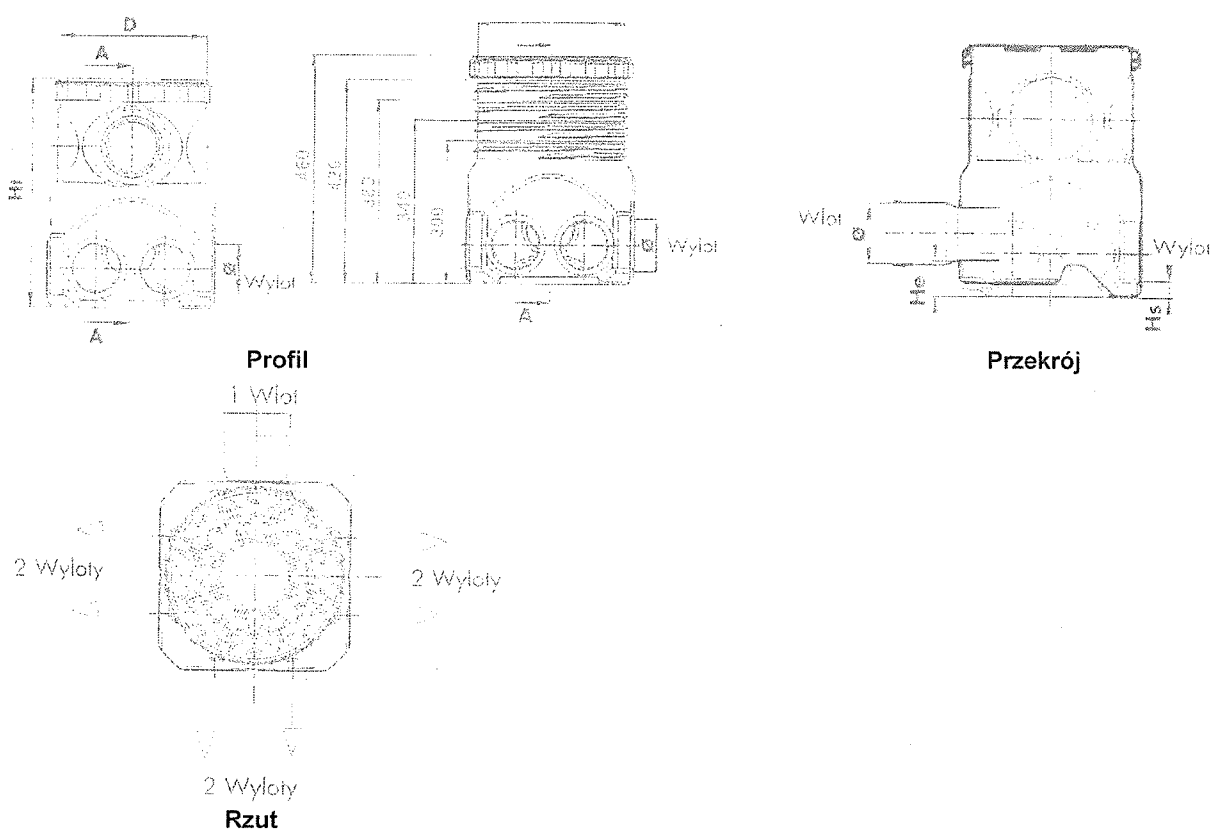
1.4.3. Studzienka rozdzielcza SL-RR 450

Studzienka rozdzielcza, wg rys. 9, ma kształt cylindra o średnicy 300 mm i wysokości 450 mm z jednym otworem wlotowym o średnicy 110 mm i sześcioma otworami wylotowymi o średnicy 110 mm. Wlot studzienki znajduje się na wysokości 50 mm, a wyloty na wysokości 20 mm od dna studzienki.

Studzienka wyposażona jest w:

- szczelną (pełną) nakręcaną pokrywę z uszczelką,
- odpowiednio wyprofilowane dno, zapewniające rozdział ścieków do każdej z nitek drenażu rozsączającego,
- 7 dekielków, \varnothing 110 mm, zamontowanych przy pomocy uszczeltek z elastomerów zaślepiających otwory (po 1 na wlocie i 6 na wylotach).

Główne wymiary studzienki rozdzielczej podano w tabeli 2.



Rysunek 9. Studzienka rozdzielcza SL-RR 450

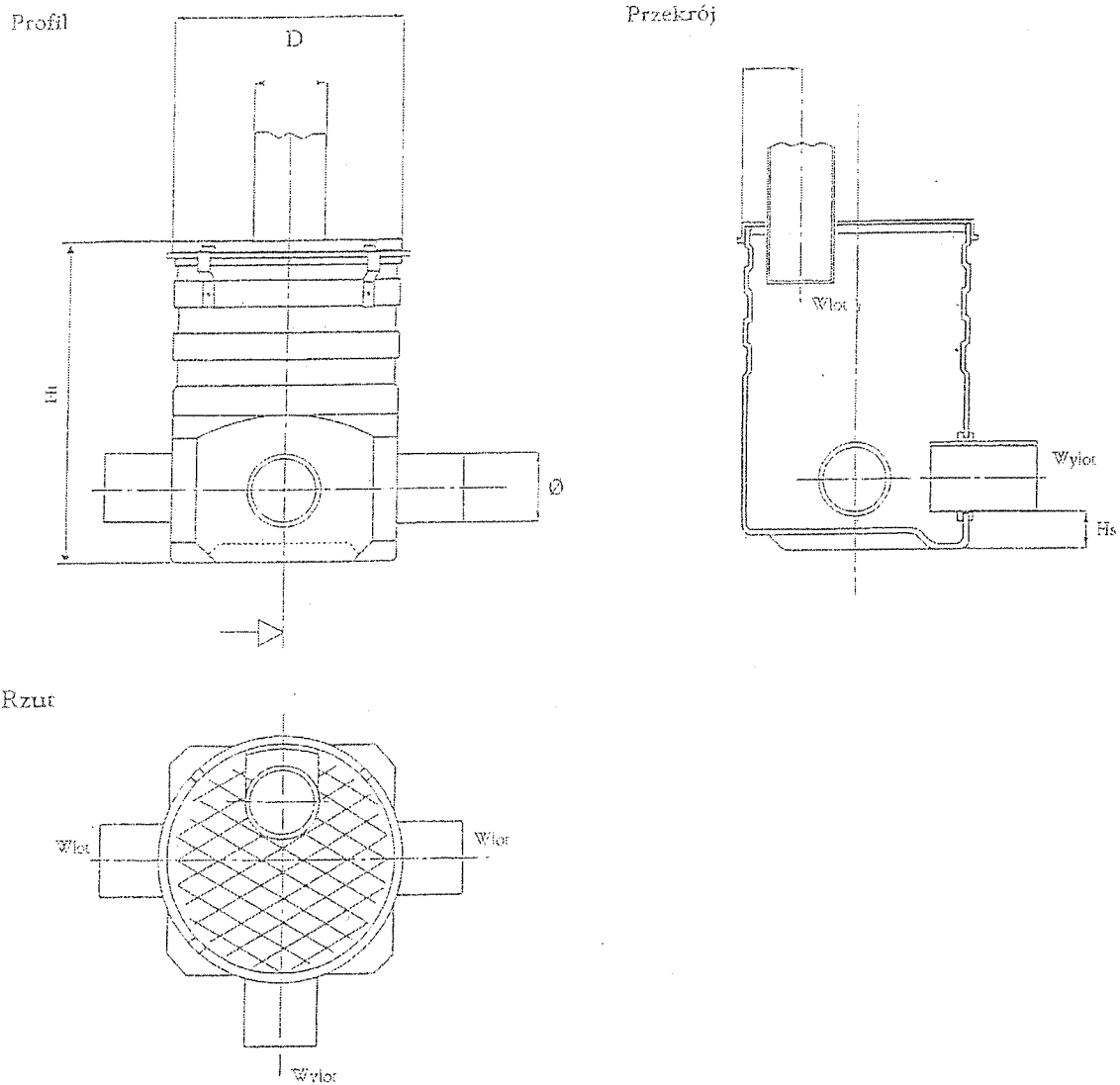
1.4.4. Studzienka wód opadowych SL-REP 450

Studzienka wód opadowych, wg rys. 10, ma kształt cylindra z pierścieniowatymi wytłoczeniami wysokości 450 mm i średnicy 320 mm. Wyposażona jest w:

- szczelną, zdejmowaną pokrywę z otworem \varnothing 110 mm na wlocie,
- 1 otwór wlotowy, \varnothing 110 mm, w pokrywie, 3 otwory wylotowe, \varnothing 110 mm, po bokach na wysokości 50 mm od dołu,
- 3 dekielki, \varnothing 110 mm, zamontowane przy pomocy uszczeltek z elastomerów (po jednej na wylotach).

Wody opadowe nie mogą być nigdy kierowane do systemu oczyszczalni indywidualnej i kanalizacji sanitarnej.

Główne wymiary studzienki wód opadowych podano w tabeli 2.



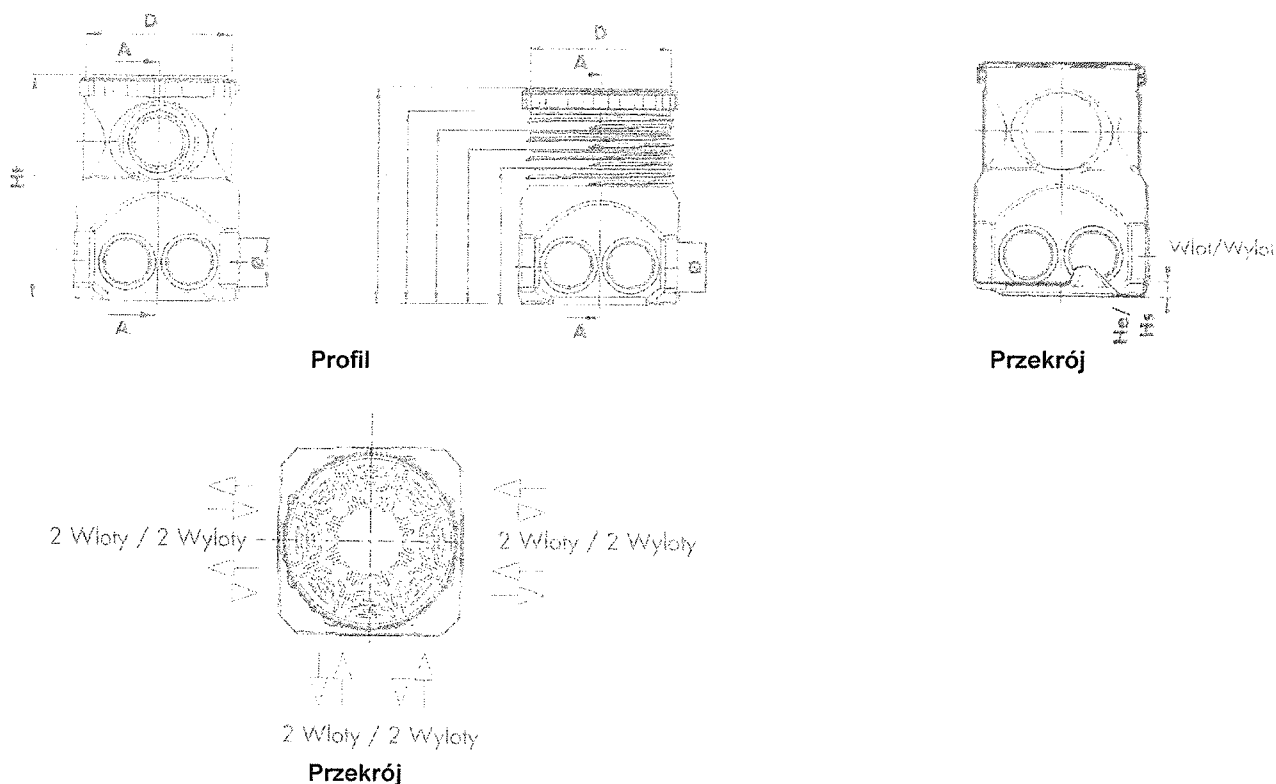
Rysunek 10. Studzienka wód opadowych SL-REP 450

1.4.5. Studzienka zamykająca drenaż SL-RBOU 450

Studzienka zamykająca drenaż, wg rys. 11, ma kształt cylindra wysokości 450 mm o średnicy 300 mm z pierścieniowatymi wytłoczeniami. Studzienka wyposażona jest w:

- perforowaną, nakręcaną pokrywę z uszczelką,
- 6 otworów wlotowych, \varnothing 110 mm, na wysokości 20 mm, od dna studzienki,
- 6 dekielków, \varnothing 110 mm, zamontowanych przy pomocy uszczelek z elastomerów (po 1 na każdym wlocie).

Główne wymiary studzienki zamykającej drenaż podano w tabeli 2.



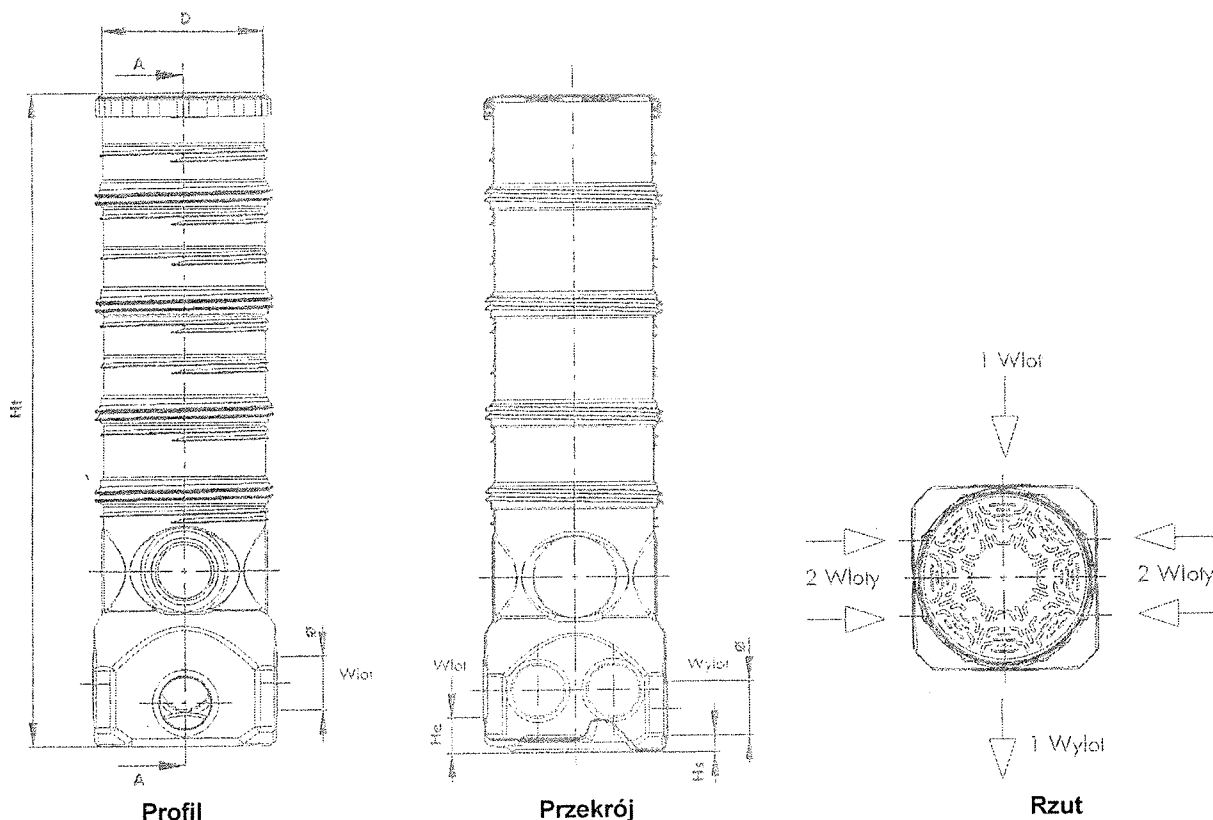
Rysunek 11. Studzienka zamykająca drenaż SL-RBOU 450

1.4.6. Studzienka zbierająca do filtra piaskowego pionowego SL-RCOLV 1190

Studzienka zbierająca do filtra piaskowego pionowego, wg rys. 12, ma kształt cylindra wysokości 1130 mm i średnicy 300 mm z pierścieniowatymi wytłoczeniami. Wyposażona jest w:

- perforowaną, nakręcaną pokrywę z uszczelką,
- 5 otworów wlotowych na wysokości 50 mm od dołu, \varnothing 110 mm,
- 1 otwór wylotowy na wysokości 20 mm od dołu, \varnothing 110 mm,
- wyprofilowane dno (kineta), kierujące oczyszczone ścieki do odbiornika,
- 6 dekielków, \varnothing 110 mm, zamontowanych przy pomocy uszczelek z elastomerów (po 1 na wlotach i na wylocie).

Główne wymiary studzienki zbierającej do filtra piaskowego pionowego podano w tabeli 2.



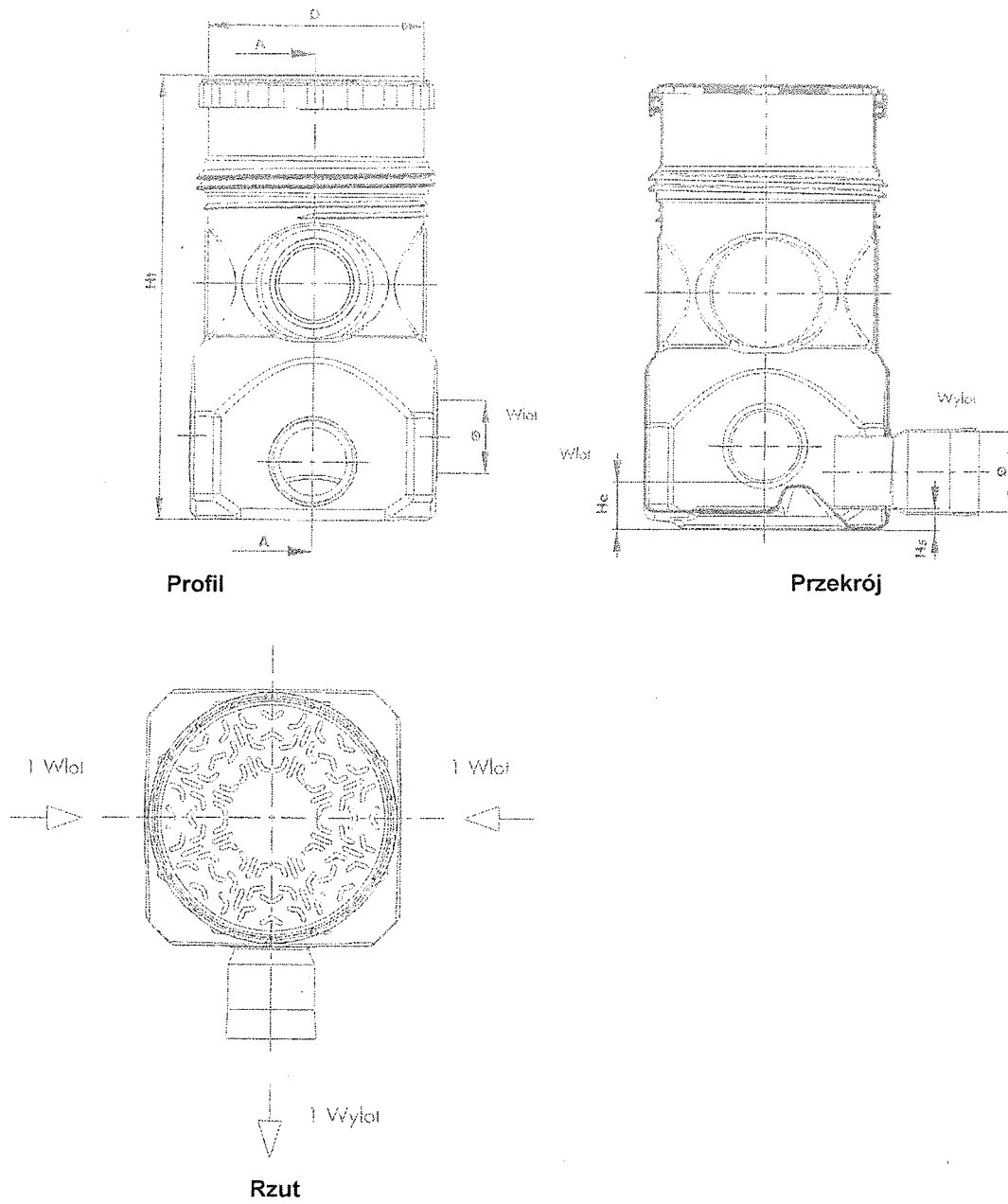
Rysunek 12. Studzienka zbierająca do filtra piaskowego pionowego SL-RCOLV 1190

1.4.7. Studzienka zbierająca do filtra piaskowego poziomego SL-RCOLH 600

Studzienka zbierająca do filtra piaskowego poziomego, wg rys. 13, ma kształt cylindra wysokości 600 mm i średnicy 300 mm z pierścieniowymi wytłoczeniami. Wyposażona jest w:

- perforowaną, nakręcaną pokrywę z uszczelką,
- dwa otwory wlotowe, \varnothing 110 mm, na wysokości 50 mm od dołu,
- otwór wylotowy na wysokości 20 mm od dołu, \varnothing 110 mm,
- wyprofilowane dno (kineta), pozwalające na kierowanie oczyszczonych ścieków do odbiornika,
- 3 dekielki, \varnothing 110 mm, zamontowane przy pomocy uszczeltek z elastomerów (2 na wlotach, 1 na wylocie).

Główne wymiary studzienki zbierającej do filtra piaskowego poziomego podano w tabeli 2.



Rysunek 13. Studzienka zbierająca do filtra piaskowego poziomego SL-RCOLH 600