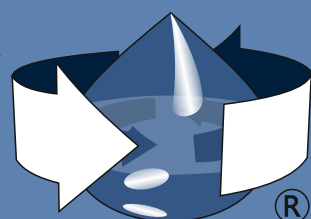


Materiały informacyjne



WOBET-HYDRET



®

0.1 - Spis treści

- 1.0 - Opis firmy - str. 4-7
- 2.0 - Nadbudowy dodatkowe wjazdu rewizyjnego - str. 9
- 3.0 - Biopreparaty - str. 10
- 4.0 - Systemy rozsączające - str. 11-13
- 5.0 - Osadniki gnilne - str. 15-17
- 6.0 - Zestawy przydomowych oczyszczalni (drenaż na żwirze) - str. 18
- 6.1 - Zestawy przydomowych oczyszczalni (pakiety w nasypie) - str. 18

- 7.0 - Przepompownie - str. 21
- 7.1 - Przepompownie jednopłaszczowe - str. 22-24
- 7.2 - Przepompownie dwupłaszczowe - str. 25-26
- 7.3 - Przepompownie (zdjęcia) - str. 27
- 7.3 - Skrzynki sterujące i zabezpieczające w przepompowniach - str. 28-29

- 8.0 - Separatory tłuszczu - str. 31
- 8.1 - Separatory tłuszczu jednopłaszczowe - str. 32-34
- 8.2 - Separatory tłuszczu dwupłaszczowe - str. 35
- 9.0 - Separatory koalescencyjne - str. 37
- 9.1 - Separatory koalescencyjne jednopłaszczowe - str. 38-39
- 9.1 - Separatory koalescencyjne dwupłaszczowe - str. 40
- 9.1 - Separatory koalescencyjne dwupłaszczowe z BY-PASSem - str. 41

- 10.0 - Studzienki wodomierzowe - str. 42
- 10.1 - Studzienki wodomierzowe jednopłaszczowe - str. 43-45
- 10.2 - Studzienki wodomierzowe dwupłaszczowe - str. 46-47

- 11.0 - Zbiorniki bezodpływowe dwupłaszczowe - str. 49-50
- 11.1 - Zbiorniki bezodpływowe dwupłaszczowe (zdjęcia) - str. 51
- 11.2 - Zbiorniki bezodpływowe jednopłaszczowe - str. 52
- 11.3 - Zbiorniki na deszczówkę - str. 53

- 12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe - str. 55-59
- 12.1 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS - str. 60-63
- 12.2 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS z dawkowaniem koagulantu - str. 64
- 12.3 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe - str. 65
- 12.4 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS-C/KP jednopłaszczowe (z pompą) - str. 66-67
- 12.5 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS-C/KP dwupłaszczowe (z pompą) - str. 68
- 12.6 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS -C/KP wer. rozbudowana - str. 69
- 12.7 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe ≥ 20 RLM - str. 70-72
- 12.8 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe (zdjęcia) - str. 73
- 12.9 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe ≥ 60 RLM - str. 74-75

- 13.0 - Zestawy oczyszczalni biologicznych (na żwirze płukany) - str. 76-77
- 13.1 - Zestawy oczyszczalni biologicznych (na pakietach) - str. 78-79

- 14.0 - Akcesoria (dmuchawy membranowe SECOH) - str. 82
- 14.1 - Akcesoria (pompy zatapialne EBARA) - str. 83

1.0 - Opis firmy

Firma WOBET-HYDRET jest firmą z polskim kapitałem i posiada ponad 30-letnie doświadczenie w dziedzinie oferowania rozwiązań w branży budowlanej.

Rozwój firmy, został ukierunkowany w 1998 roku, poprzez uzyskanie pierwszych Aprobat Technicznych, wydanych przez Instytut Ochrony Środowiska. Dotyczyły one zbiorników bezodpływowych oraz osadników gnilnych. W niedługim czasie został opracowany typoszereg oczyszczalni biologicznych, opartych na technologii zatapialnego złoża biologicznego, który już w roku 2001 roku również uzyskał Aprobata Techniczną. Przez cały okres współpracy firmy z Instytutem Ochrony Środowiska, uzyskano w sumie 30 Aprobat Technicznych i ich aktualizacji. Umożliwiło to oferowanie szerokiego asortymentu wyrobów jak i zapewnienie zgodności wyrobów z obowiązującymi przepisami.

Rozwojowi technologicznemu firmy, towarzyszył również rozwój techniczny fabryki, który obejmował inwestycje w budowę nowych hal produkcyjnych i zakup kilku linii technologicznych do produkcji wyrobów w różnych technologiach. W naszym dotychczasowym dorobku zgromadziliśmy ponad czterdzieści nagród i wyróżnień. Obecnie jak i przez lata działalności, firma WOBET-HYDRET realizowała ideę:

POLSKA MYŚL TECHNICZNA I POLSKA PRODUKCJA W TROSCE O NASZE ŚRODOWISKO!



1.0 - Opis firmy

Firma WOBET-HYDRET zajmuje się obecnie produkcją wyrobów z polietylenu (HDPE), obejmujących następujący asortyment:

- biologiczne oczyszczalnie ścieków (od 4 RLM do 500 RLM)
- przydomowe oczyszczalnie ścieków (od 4 RLM do 50 RLM)
- osadniki gnilne (od 2m³ do 75m³)
- zbiorniki bezodpływowe (od 2m³ do 75m³)
- zbiorniki p.poż. (od 2m³ do 75m³)
- zbiorniki retencyjne
- separatory tłuszczu
- separatory koadescencyjne
- separatory koadescencyjne z BY-PASS-em
- studzienki wodomierzowe
- studzienki kanalizacyjne
- studzienki drenażowe
- studnie chłonne
- przepompownie ścieków
- systemy rozsączające

Szerokie grono naszych odbiorców obejmuje firmy krajowe jak i zagraniczne. Jakość naszych produktów staramy się utrzymać na jak najwyższym poziomie, a szerokie zaplecze techniczne umożliwia modyfikację oferty w zakresie konstrukcji, przeznaczenia i wyposażenia. Przez wiele lat działalności nawiązaliśmy współpracę handlową z dostawcami renomowanych wyrobów, które oferujemy w naszych rozwiązaniach, tj:

- SIEMENS
- SCHNEIDER ELECTRIC
- EATON
- WIELAND
- PHOENIX CONTACT
- TECH
- SECOH
- HIBLOW
- DANFOSS
- EBARA
- KSB
- GRUNDFOSS
- HYDRO-VACUUM
- JAFAR
- NOVITA
- INSTAL-PLAST
- SIMONA

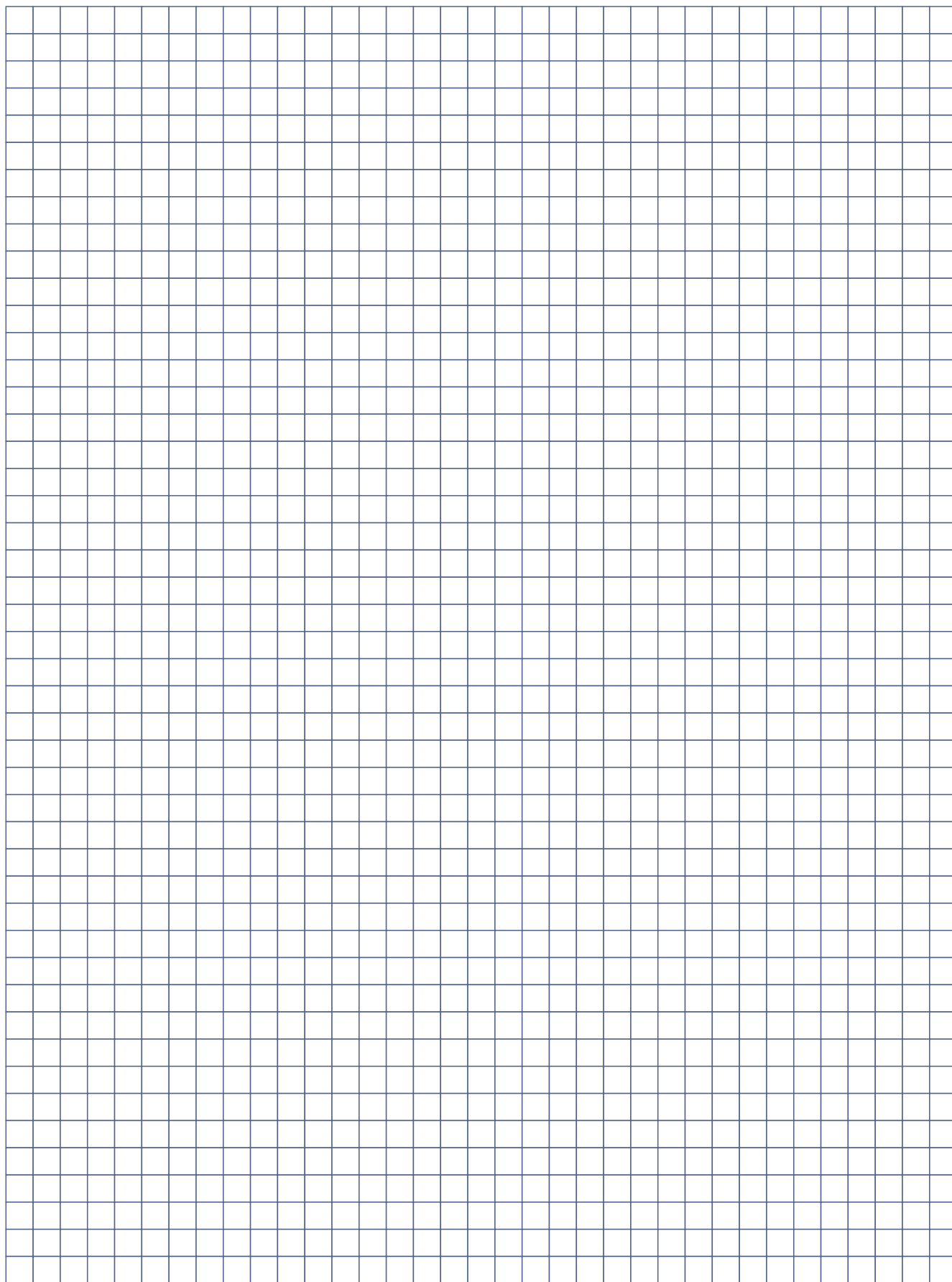


1.0 - Realizacje (zdjęcia)

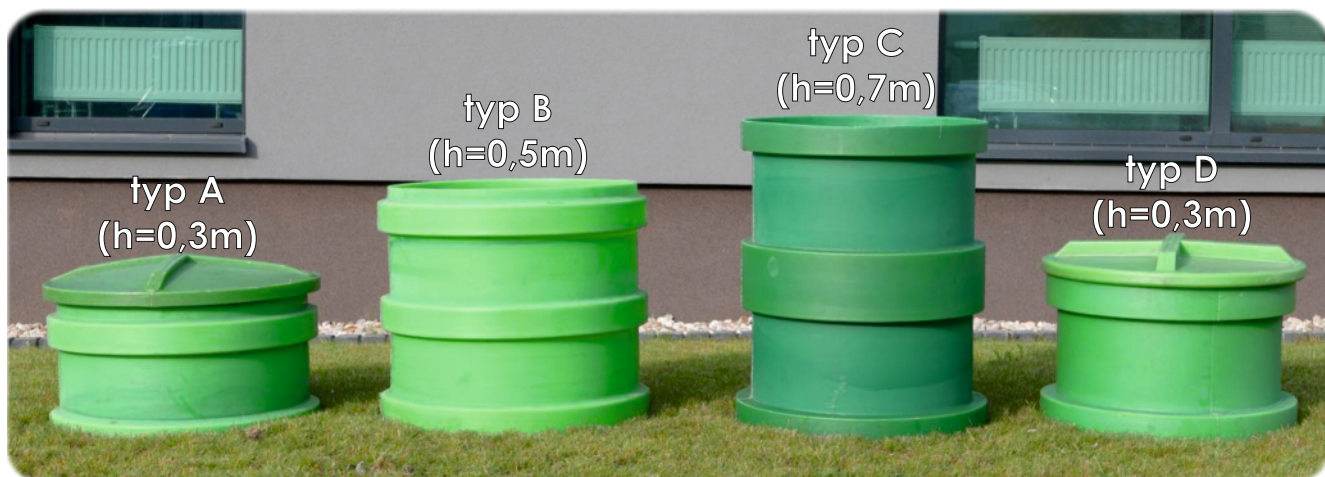


1.0 - Realizacji (zdjęcia)





2.0 - Nadbudowy dodatkowe włazu rewizyjnego



osadnik 2m3, ST-4



osadnik 3m3



dostępne są uszczelki
w dwóch typach:
- NBP23 do A, B,
- NIP22 do C, D.



reaktory ZBS



zbiorniki bezodpływowe
(dwupłaszczowe)



reaktory ZBS i ZBB (dwupłaszczowe)

3.0 - Biopreparaty

Nowoczesny, ekologiczny biopreparat służący do obróbki ścieków oraz nieczystości zgromadzonych w oczyszczalniach ścieków i szambach. Zastosowanie preparatu znacznie zmniejsza przykre zapachy oraz redukuje przedostawanie się do gruntu szkodliwych substancji zawartych w ściekach socjalno-bytowych.

Działanie: Pod wpływem złożonego kompleksu mikroorganizmów i enzymów odbywa się przyspieszona naturalna neutralizacja i rozkład zanieczyszczeń w oczyszczalniach ścieków oraz szambach.

Największą skuteczność działania biopreparatu uzyskuje się przy temperaturze otoczenia od +4°C do +30°C. Dzięki regularnemu stosowaniu biopreparatu zmniejsza się częstotliwość wypompowywania nieczystości, zmniejsza się nieprzyjemny zapach.

Skład: Kompleks efektywnych mikroorganizmów, enzymów i składników odżywczych. Liczba żywych komórek mikroorganizmów, CFU/g, nie mniej niż $4,0 \times 10^9$.



Stosowanie i dawkowanie: Przygotowanie roztworu roboczego: wymaganą dawkę biopreparatu rozpuścić w 10 l ciepłej niechlorowanej wody. Przechowywać w temperaturze pokojowej przez 60 min. Roztwór roboczy biopreparatu wlać do toalety, po czym zalać dużą ilością wody. Czynność należy powtarzać dwa razy w miesiącu, używając wymaganej ilości biopreparatu.

Dawka początkowa	30 g lub 4 miarki na każde 2 m ³ * objętości ścieków w zbiorniku
Co 2 tygodnie	15 g lub 1 miarka na każde 2 m ³ * objętości ścieków w zbiorniku
Jedna miarka (tyżeczka) zawiera 10 g biopreparatu	

* dla 3 m³ proporcjonalnie więcej

Harmonogram dozowania biopreparatu

Mies	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tydzień	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

4.0 - Systemy rozsączające

W zależności od warunków i konfiguracji, systemy oczyszczalni ścieków można podzielić na następujące warianty odprowadzenia:

- drenaż rozsączający na żwirze płukanym (zrealizowany w gruncie lub nasypie)
- drenaż rozsączający na pakietach ze żwirem płukanym jako podsypką uzupełniającą (zrealizowany w gruncie lub nasypie)
- studnia chłonna na żwirze płukanym (dotyczy oczyszczalni biologicznych)
- studnia chłonna na pakietach ze żwirem płukanym jako podsypką uzupełniającą (dotyczy oczyszczalni biologicznych)
- odprowadzenie do rowu, ciekłu wodnego, itp. (dotyczy oczyszczalni biologicznych)

Wielkość odprowadzenia jest również zależna od urządzenia go poprzedzającego. Wiąże się to ze stopniem oczyszczenia (w oczyszczalni biologicznej) lub podczyszczenia (w osadniku gnilnym).

Realizacja odprowadzenia w formie drenażu ma kilka zalet:

- duża powierzchnia wsiąkania,
- równomierne rozproszczenie poprzez układ rur rozsączających,
- najmniejsza różnica w zagłębieniu (różnica pomiędzy poziomem wyjścia kanalizacji z budynku, a dnem wykopu, uwzględniając warstwę podsypki,
- możliwość wykonania nasypu, przy wysokim stałym lub okresowym poziomie wód gruntowych.

Realizacja odprowadzenia w formie studni chłonnej (wraz z oczyszczalnią biologiczną), charakteryzuje się następującymi zaletami:

- mała powierzchnia zabudowy,
- szybsza realizacja,
- możliwość odprowadzenia do głębszych (bardziej przepuszczalnych) warstw gruntu

W obu opisanych rozwiązaniach istnieje możliwość zastosowania pakietów rozsączających z tworzywa sztucznego:

- PRO-1R dla drenaży rozsączających,
- PRO-SCH dla studni chłonnych.

Zastosowanie pakietów umożliwia zmniejszenie wielkości odprowadzenia i zmniejsza ilość stosowanej podsypki (żwiru płukanego), która pełni funkcję pomocniczą.

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe konfiguracje oczyszczalni z podsypką w formie żwiru płukanego o frakcji 1,6-3,2mm.

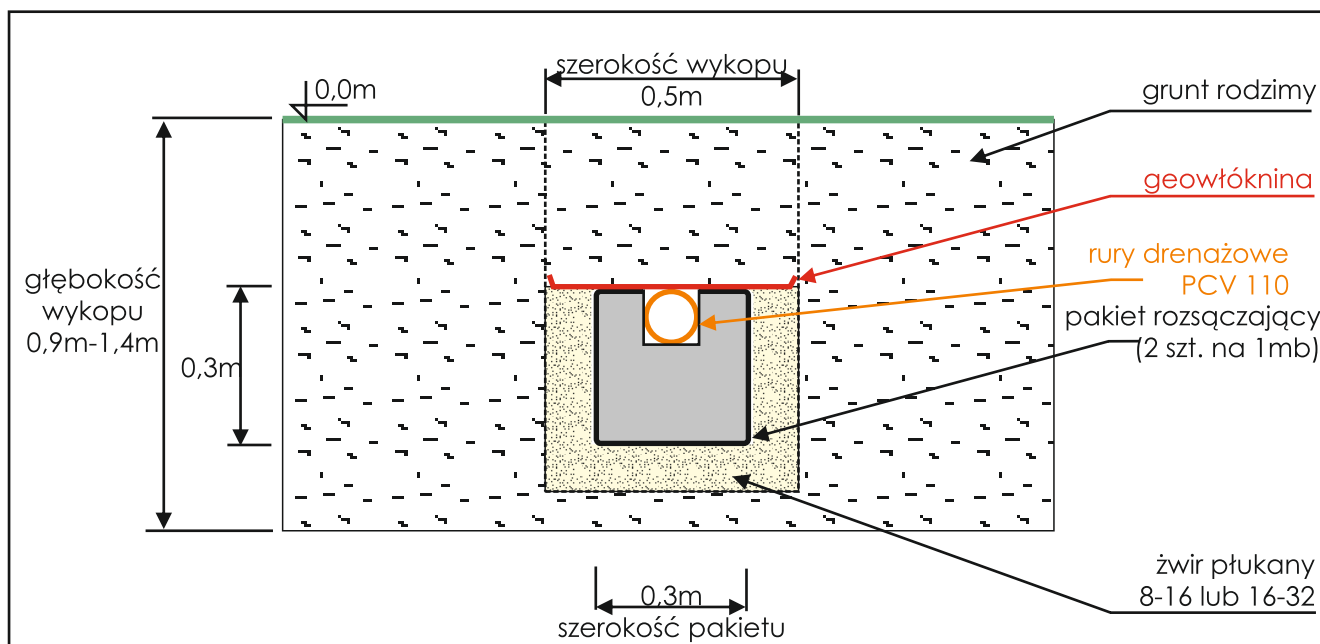
Ilość osób	Typ osadnika lub reaktora biologicznego	Typ i wielkość odprowadzenia
		m
≤ 4	2m ³	48
≤ 4	ZBS-4C	48
≤ 5	ZBS-5C	48
≤ 6	3m ³	60
≤ 6	ZBS-6C	48
≤ 6	ZBS-6C/KP	48
≤ 7	ZBB-7C	60
≤ 7	ZBS-7C/KP	60
≤ 8	4,5m ³	96
≤ 8	ZBS-8C	60
≤ 8	ZBS-8C/KP	60
≤ 10	5m ³	120
≤ 10	ZBB-10C	72
≤ 10	ZBS-10C	72
≤ 10	ZBS-10C/KP	72
≤ 12	ZBB-12C	96
≤ 12	ZBS-12C	96
≤ 16	ZBB-16C	120
≤ 16	ZBS-16C	120
≤ 20	ZBB-20C	144
≤ 20	ZBS-20C	144

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe konfiguracje oczyszczalni z pakietami rozsączającymi.

Ilość osób	Typ osadnika lub reaktora biologicznego	Typ i wielkość odprowadzenia
		m
≤ 4	2m ³	24 - pak.
≤ 4	ZBS-4C	18 - pak.
≤ 5	ZBS-5C	24 - pak.
≤ 6	3m ³	36 - pak.
≤ 6	ZBS-6C	24 - pak.
≤ 6	ZBS-6C/KP	24 - pak.
≤ 7	ZBB-7C	36 - pak.
≤ 7	ZBS-7C/KP	36 - pak.
≤ 8	4,5m ³	48 - pak.
≤ 8	ZBS-8C	36 - pak.
≤ 8	ZBS-8C/KP	36 - pak.
≤ 10	5m ³	60 - pak.
≤ 10	ZBB-10C	48 - pak.
≤ 10	ZBS-10C	48 - pak.
≤ 10	ZBS-10C/KP	48 - pak.
≤ 12	ZBB-12C	48 - pak.
≤ 12	ZBS-12C	48 - pak.
≤ 16	ZBB-16C	72 - pak.
≤ 16	ZBS-16C	72 - pak.
≤ 20	ZBB-20C	84 - pak.
≤ 20	ZBS-20C	84 - pak.

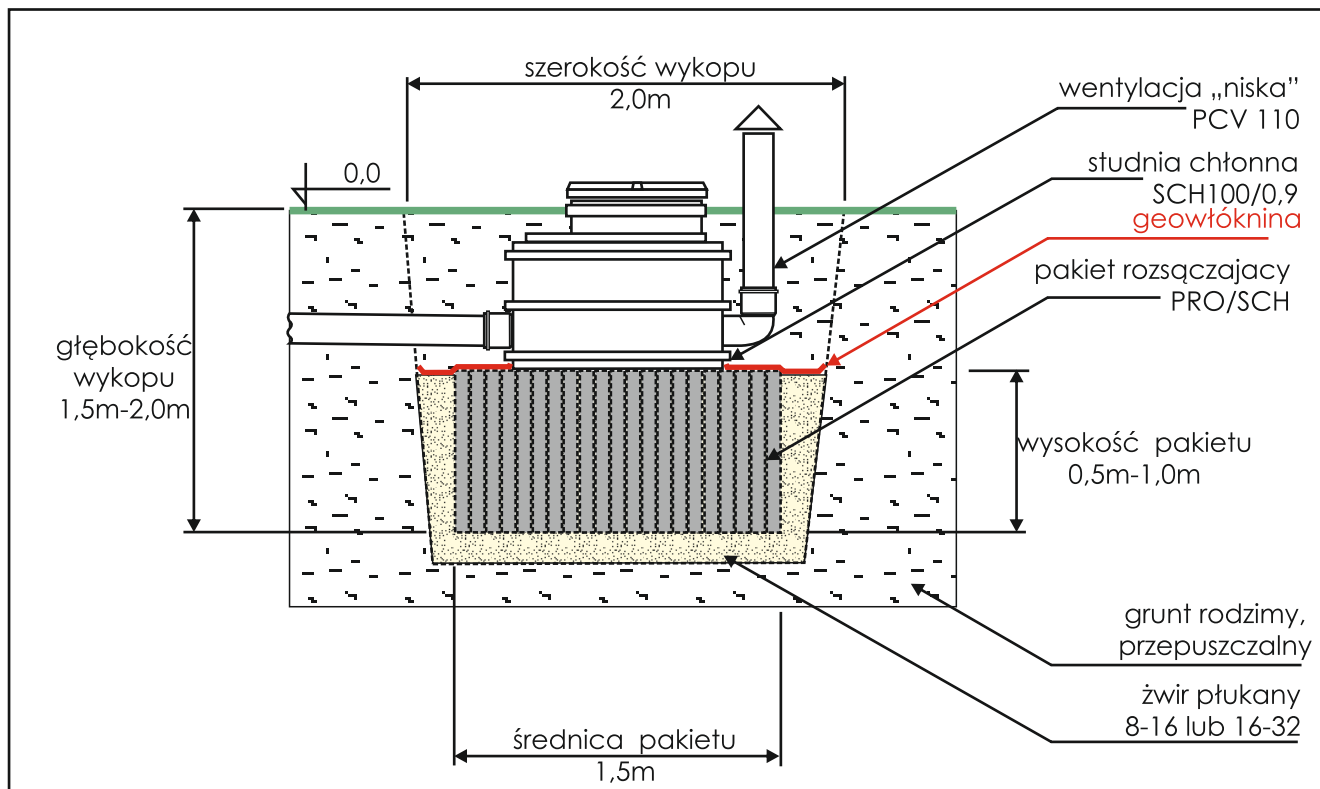
4.0 - Systemy rozsączające

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZYKŁADOWEGO PAKIETU ROZSĄCZAJĄCEGO PRO-1R DO DRENAŻU



Zaznaczyć należy, że przedstawiony na rysunkach sposób montażu pakietów, dotyczy gruntów o średniej lub słabej przepuszczalności. W gruntach innego typu, mogą zostać wprowadzone zmiany odnośnie sposobu montażu, które muszą być uzgodnione z kierownikiem budowy i zaakceptowane przez projektanta systemu. Oprócz pakietów standardowych, na zamówienie oferowane mogą być pakiety o większych wymiarach.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZYKŁADOWEGO PAKIETU ROZSĄCZAJĄCEGO DO STUDNI CHŁONNEJ



4.0 - Systemy rozsączające

Elementy, z których można skonfigurować odprowadzenie:

- studnia chłonna SCH100 jednopłaszczowa z HDPE (jako zwieńczenie - rewizja główna warstwy podsypki lub pakietów) o średnicy 1,0m i wysokościach 0,9m (SCH100/0,9) i 1,7m (SCH100/1,7),
- pakiety rozsączające do studni chłonnych o średnicy 1,2m (PRO/SCH120) i 1,5m (PRO/SCH150),
- rury rozsączające PCV110, dostępne w wersji standardowej (do zestawów z drenażem na żwirze płukany) oraz wzmocnionej (nacinanych z rury SN 8 do zestawów z pakietami rozsączającymi PRO)
- geowłóknina, firmy NOVITA, typu HTS, dostępna w szerokości 0,5m (do drenaży na żwirze płukany) oraz 1,0m (do drenaży na pakietach PRO),
- studzienki drenażowe jednopłaszczowe z HDPE o wysokości 1m, oferowane są jako rozdzielcze z różną ilością wyjść: 3 (SR-3), 4 (SR-4) i 5 (SR-5),
- studzienki drenażowe - rozdzielcze z HDPE z możliwością poboru prób lub wyposażone w dodatkowy filtr z tworzywa, oferowane są w wersji z 3 wyjściami (SR-3P).



długość drenażu	Typ studzienki drenażowej	ilość i długość ciągów dren.
m		szt. x m
18	SR-3, SR-3P	2 x 9
24	SR-3, SR-3P	2 x 12
24	SR-3, SR-3P	3 x 8
36	SR-3, SR-3P	3 x 12
48	SR-3, SR-3P	3 x 16
48	SR-4	4 x 12
60	SR-3, SR-3P	3 x 20
60	SR-4	4 x 15
60	SR-5	5 x 12
72	SR-3, SR-3P	3 x 24
72	SR-4	3 x 18
84	SR-4	4 x 21
96	SR-4	4 x 24
120	SR-5	5 x 24

Produkt posiada następujące certyfikaty:

Rury drenażowe

Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2018/0606

Pakiety rozsączające PRO

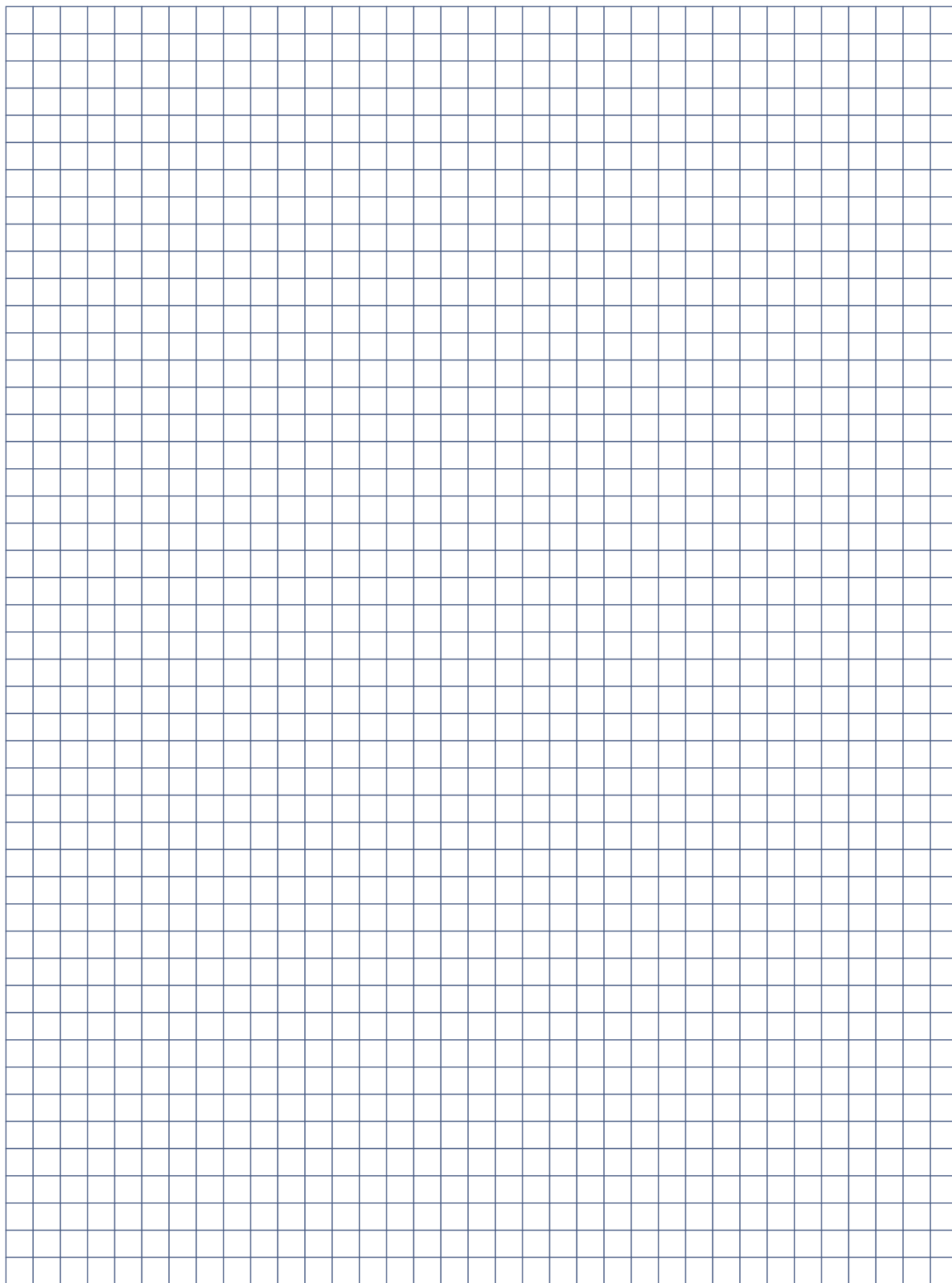
Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2018/0370, Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018

Studnie chłonne

Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2018/0417, Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018

Studzienki drenażowe

Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2018/0401, Atest Higieniczny: BK/W/0338/03/2018



5.0 - Osadniki gnilne

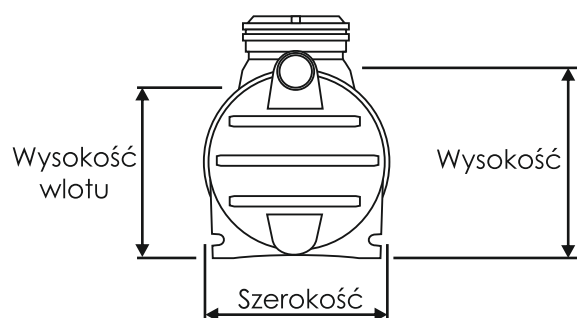
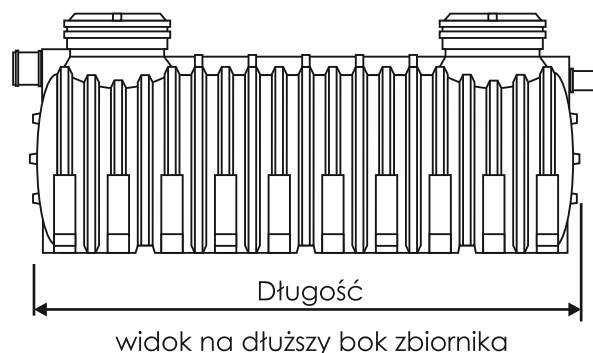
Osadniki pełnią rolę wstępnego urządzenia w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Stanowią pierwszy element na drodze dopływu ścieków.

Podstawowe funkcje osadnika i zjawiska w nim zachodzące to:

- retencjonowanie ładunku ścieków, doprowadzanych w sposób bardzo nierównomierny,
- sedymentacja (osadzanie cząstek stałych),
- flotacja (wyptywanie cząstek lżejszych, np. oleje, tłuszcze),
- fermentacja beztlenowa (tj. rozkład substancji w ściekach).

Procesy zachodzące w osadniku skutkują powstaniem gazów, które muszą być odprowadzone do wentylacji wysokiej w budynku (np. poprzez pion kanalizacyjny lub osobną wentylację).

Zjawiska zachodzące w osadniku i obróbka ścieków, dokonywana jest przy udziale mikroorganizmów i enzymów, które wprowadzane są do tego środowiska za pomocą odpowiednich biopreparatów.



Produkt posiada następujące certyfikaty:

Zgodność z normą:
PN-EN 12566-1:2004/A1:2006

Atest Higieniczny:
BK/W/0338/02/2018



Pojemność osadnika	Przepustowość dobowa. max.	Wysokość dopływu	Wysokość	Długość	Liczba komór	Filtr na odpływie z tworzywa
m ³	m ³ /d	m	m	m		
2	0,60	1,05	1,2	2,2	1-2	tak
3	0,90	1,05	1,2	3,3	1-2	tak
3,5	1,05	1,16	1,4	3,2	1-2	tak
4,5	1,50	1,36	1,6	3,5	1-2	tak

5.0 - Osadniki gnilne

W ofercie firmy znajdują się następujące typy osadników jednopłaszczowych:

- jednokomorowe
- dwukomorowe

Osadniki jednokomorowe stosowane są w najmniejszych i najprostszych rozwiązaniach, np. jako pierwszy element przydomowej oczyszczalni ścieków, za którym realizowany jest drenaż. Wyposażone są standardowo w dwa wloty rewizyjne i filtr z tworzywa na odpływie.

Osadniki dwukomorowe, charakteryzują się większą efektywnością. Realizacja podziału na komory ochrania również filtr w sytuacji nagromadzenia dużej ilości zanieczyszczeń.

Posiadają zastosowanie analogiczne do wersji jednokomorowych, lecz mogą również stanowić część bardziej rozbudowanych (biologicznych) systemów. Wyposażone są standardowo w dwa wloty rewizyjne i filtr z tworzywa na odpływie.

W tabeli poniżej zamieszczono przykładowy dobór osadnika w oczyszczalni z podsypką w formie żwiru płukanego o frakcji 16-32mm.

Ilość osób	Typ osadnika gnilnego	Typ i wielkość odprowadzenia
RLM		m
≤ 4	2m ³	48
≤ 6	3m ³	60
≤ 8	4,5m ³	96
≤ 10	5m ³	120

W tabeli poniżej zamieszczono przykładowy dobór osadnika w oczyszczalni z drenażem na pakietach rozsączających PRO-1R.

Ilość osób	Typ osadnika gnilnego	Typ i wielkość odprowadzenia
RLM		m
≤ 4	2m ³	24 - pak.
≤ 6	3m ³	36 - pak.
≤ 8	4,5m ³	48 - pak.
≤ 10	5m ³	60 - pak.



5.0 - Osadniki gnilne dwupłaszczowe

Osadniki gnilne dwupłaszczowe stanowią uzupełnienie typoszeregu osadników jednopłaszczowych. Charakteryzują się większą wytrzymałością jak i większym zakresem dostępnych pojemności.

Osadniki dwupłaszczowe, wstępują również w wersji trzykomorowej. Jest to najbardziej rozwinięta konstrukcja z typoszeregu, posiadająca największą efektywność dla tego typu rozwiązań.

Modele o małych pojemnościach stosowane są, gdy znaczna głębokość montażu lub wysoki poziom wód gruntowych utrudniają, bądź uniemożliwiają montaż osadnika jednopłaszczowego zgodnie z wymogami instrukcji.

Osadniki o dużych pojemnościach stanowią zazwyczaj element bardziej rozbudowanych systemów oczyszczalni biologicznych. Dobór pojemności, ilości i wielkości komór oraz sposobu ich wykonania jest określany przez projektanta. Do zalet takiej konstrukcji osadnika należy również możliwość stosowania włązów o większej średnicy tj. 0,8m, zamiast typowych (tj. 0,6m). Dotyczy to jednak średnic korpusu nie mniejszych niż 1,5m.

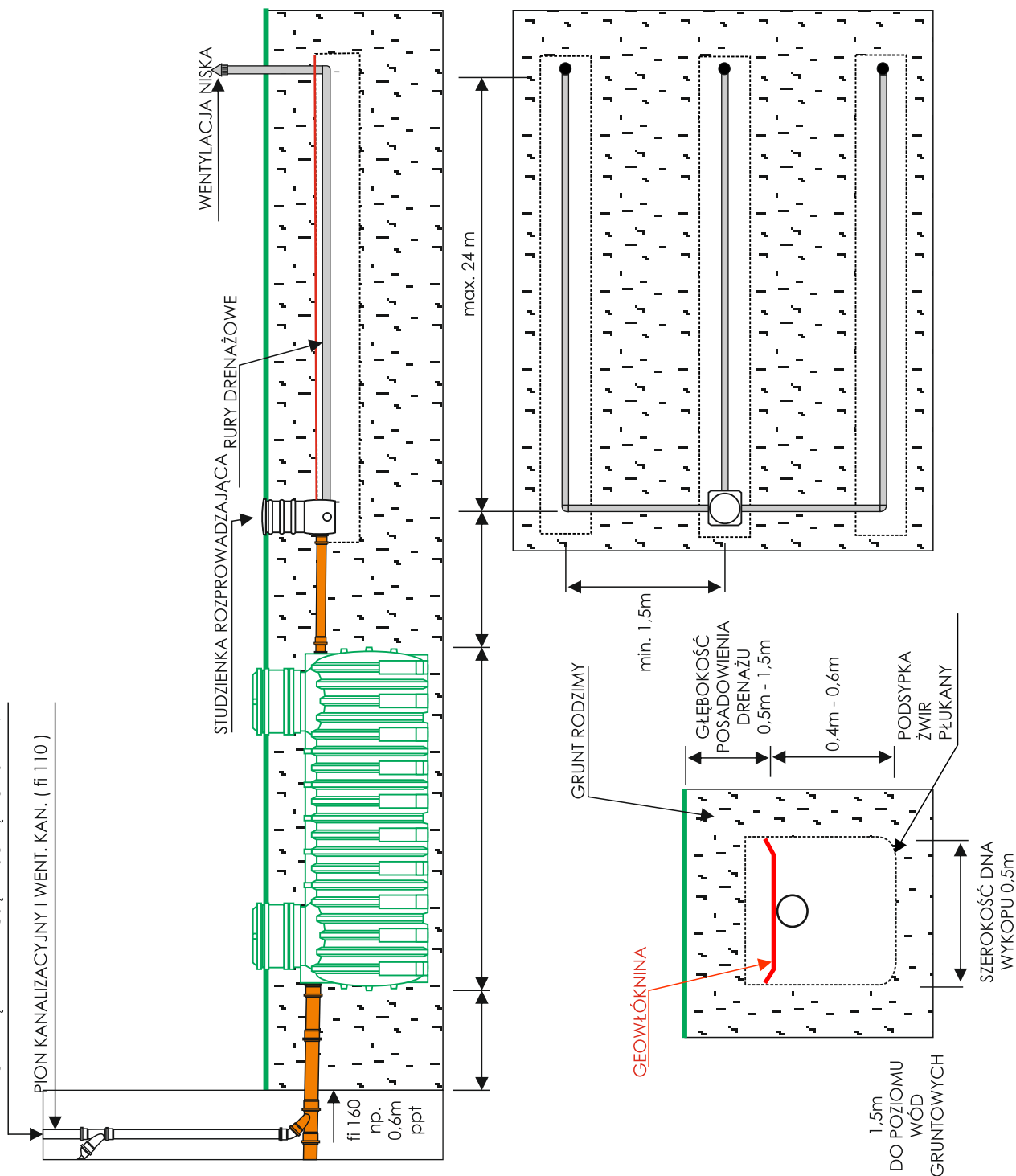
Osadniki dwupłaszczowe standardowo mogą zostać przysypane 1,0m warstwą obsypki (dla średnicy korpusu 1,2m i 1,5m).

Oferta obejmuje również osadniki o większych średnicach (2,0m-2,5m) oraz pojemności nawet do 75m³, jednak są one produkowane pod zamówienie i wg. wymogów wytrzymałościowych, określonych przez zamawiającego lub w projekcie. Mogą umożliwiać posadowienie na większej głębokości.



6.0 - Zestawy przydomowych oczyszczalni (drenaż na żwirze)

NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO WARIANT PODŁĄCZENIOWY W PRZYPADKU GDY BUDYNEK MA POPRAWNIE WYKONANĄ WENTYLACJĘ WYSOKĄ PIONU KAN.



Wartości minimalnych odległości zbiorników na ścieki oraz przydomowych oczyszczalni od innych obiektów:

- 2m od granicy działki, drogi publicznej lub chodnika przy ulicy

- 5m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi

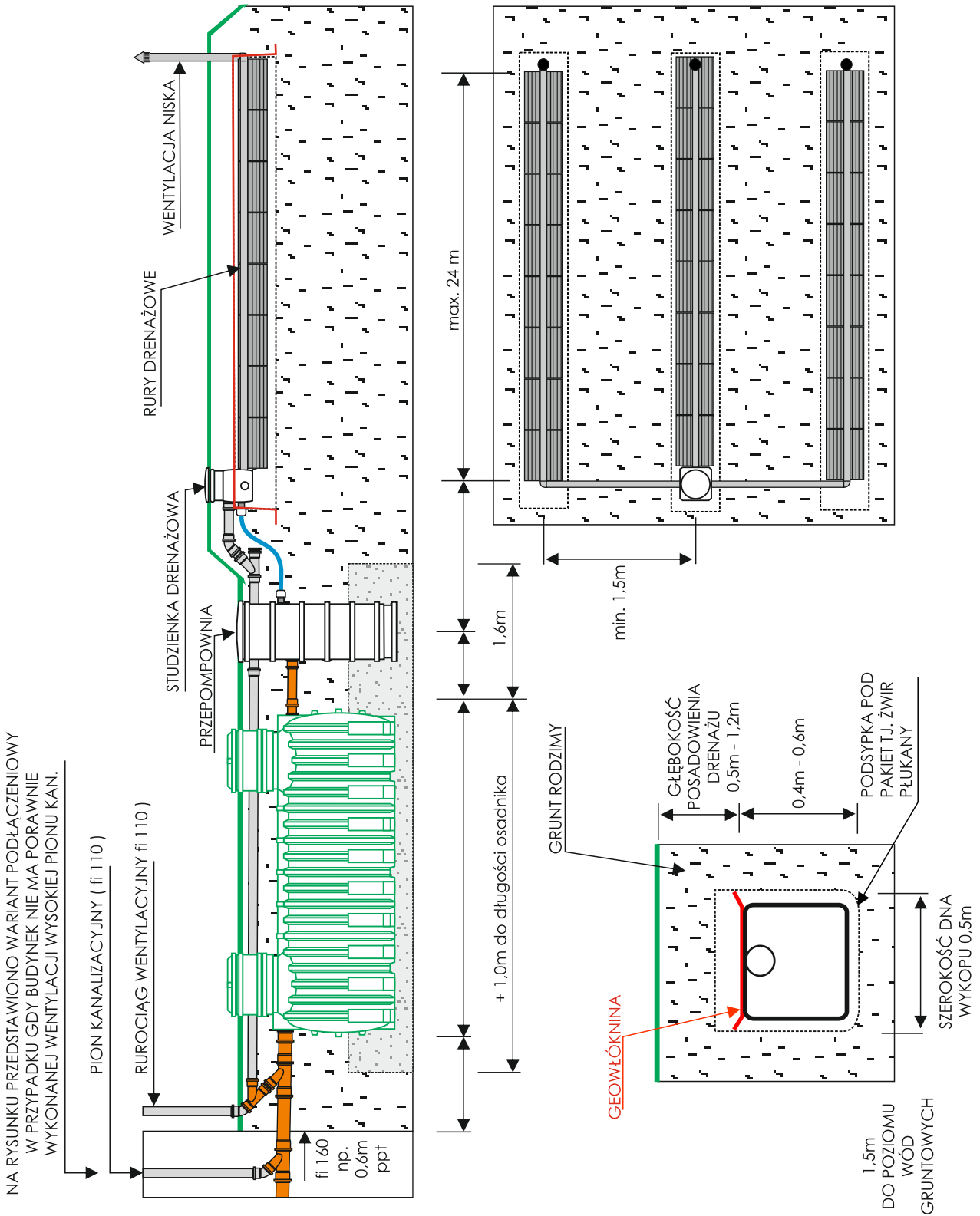
- 1,5m od drenażu do najwyższego poziomu wody gruntowej

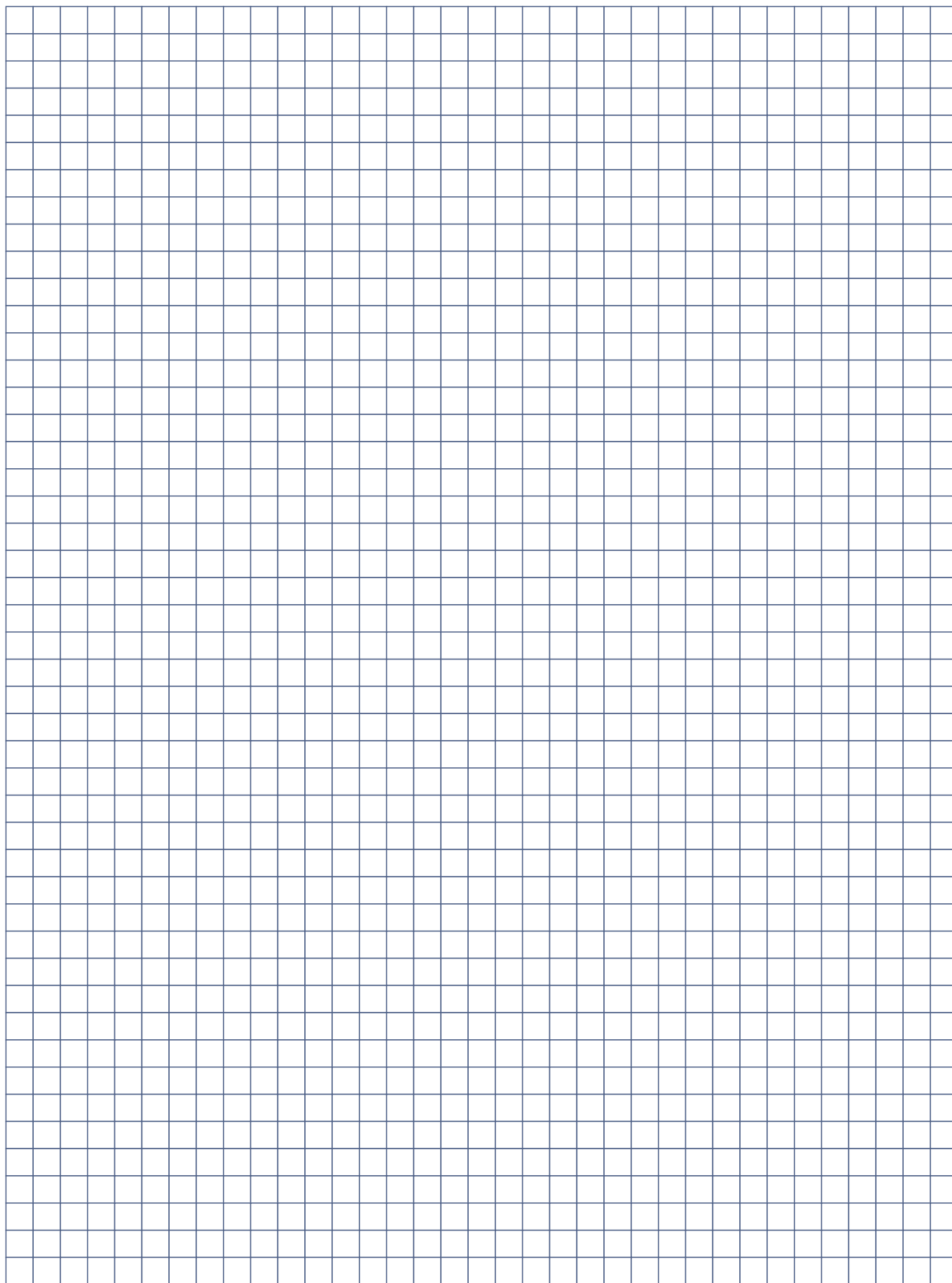
Studnia stanowiąca ujęcie wody pitnej powinna być według tych samych przepisów oddalona co najmniej:

- 15m od zbiorników do gromadzenia nieczystości (osadników, szamb) oraz podobnych szczełnych urządzeń

- 30m (70 m) od drenażu rozszczepiającego

6.1 - Zestawy przydomowych oczyszczalni (pakiety w nasypie)





7.0 - Przepompownie

Zakres oferty przepompowni obejmuje zarówno same zbiorniki jak i kompletne przepompownie ścieków i wód zanieczyszczonych.

Pompy do ścieków oferowane są z wirnikami typu VORTEX o swobodnym przelocie 50 mm. Opcjonalnie oferowane są pompy z rozdrabniaczem.

Przepompownia może być wyposażona w autozłacze (zalecane), które w dużej mierze usprawnia czynności konserwacyjne i serwisowe. Oferowane są również skrzynki zabezpieczające, zabezpieczająco-alarmowe (z dodatkowym pływakiem) oraz sterujące. W wersji dwupompowej sterowanie odbywa się poprzez programator PLC z wyświetlaczem LCD, do którego podłączone są trzy włączniki pływakowe.

Standardowe typy pomp EBARA:

- OPTIMA MA (1-faz.) 0,25kW
- BEST ONE VOX MA (1-faz.) 0,25kW
- BEST 2 MA (1-faz.) 0,55kW
- RIGHT 75 MA (1-faz.) 0,55 kW
- RIGHT 100 MA (1-faz.) 0,75 kW

- DW VOX 75 MA (1-faz.) 0,55kW
- DW VOX 100 MA (1-faz.) 0,75kW
- DW VOX 150 MA (1-faz.) 1,10 kW

- DW VOX 200 (3-faz.) 1,50 kW
- DW VOX 300 (3-faz.) 2,20 kW



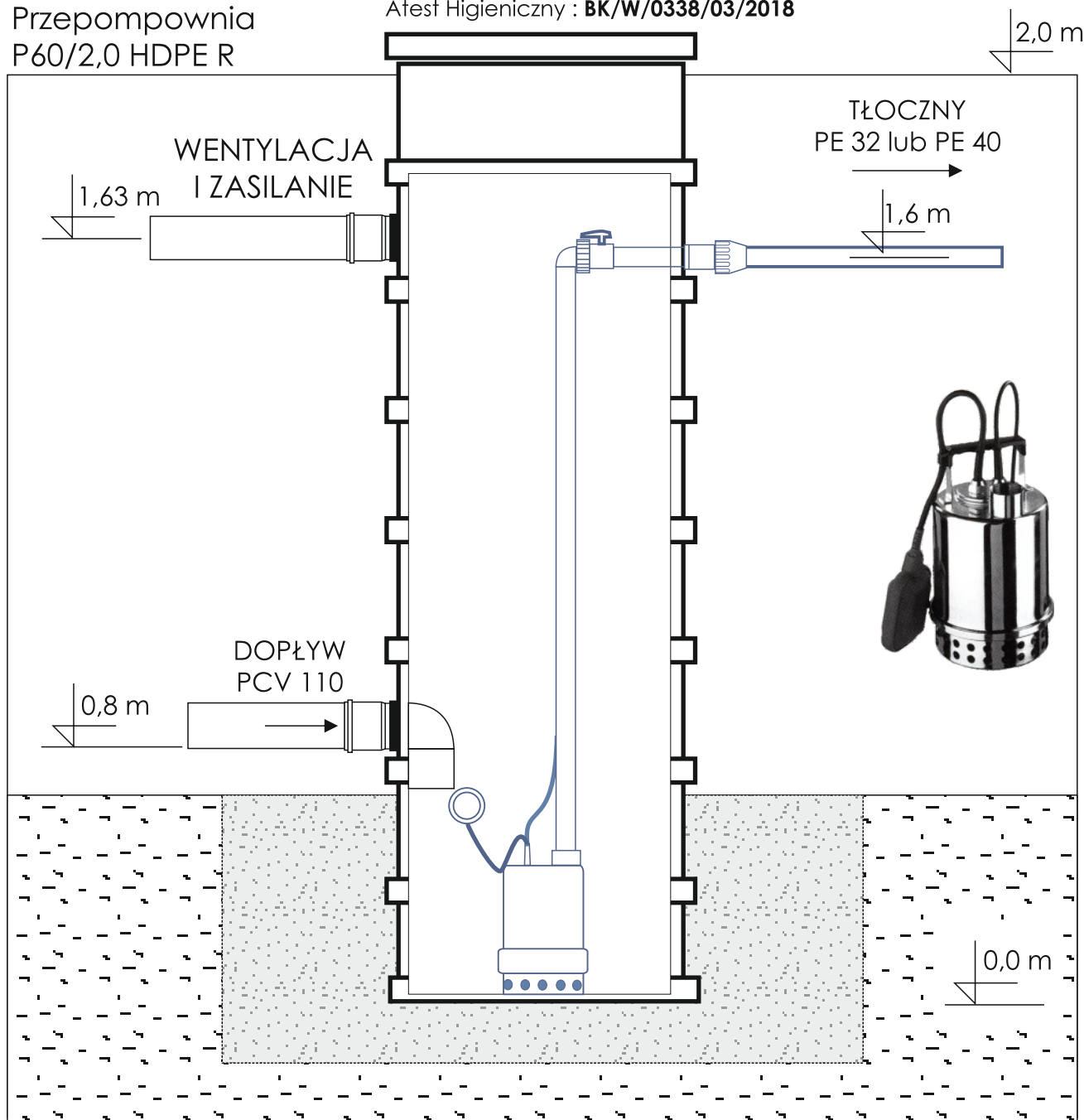
Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wężu stand.	Opcjonalny wąż ze stali	Wysokość	Konstrukcja
	m	m	m	m	m	
P60 HDPE R	0,6	0,6	0,6	-	1,4 / 2,0	jednopłaszczowa
P60-80 HDPE R	0,8	0,8	0,6	-	2,1	jednopłaszczowa
P100 HDPE R	1,0	1,0	0,6	-	1,9	jednopłaszczowa
P120 HDPE R	1,2	1,2	0,6	-	1,8	jednopłaszczowa

Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wężu stand.	Opcjonalny wąż ze stali	Wysokość	Konstrukcja
	m	m	m	m	m	
P100 HDPE Z	1,0	1,0	0,6	-	2,0 - 5,5	dwupłaszczowa
P120 HDPE Z	1,2	1,2	0,6	0,7 x 0,8	2,0 - 5,5	dwupłaszczowa
P150 HDPE Z	1,5	1,5	0,6	0,7 x 0,8	2,0 - 5,5	dwupłaszczowa
P200 HDPE Z	2,0	2,0	0,6	0,7 x 0,8	2,0 - 5,5	dwupłaszczowa

7.1 - Przepompownie jednopłaszczkowe

Przepompownia P60/2,0 HDPE R

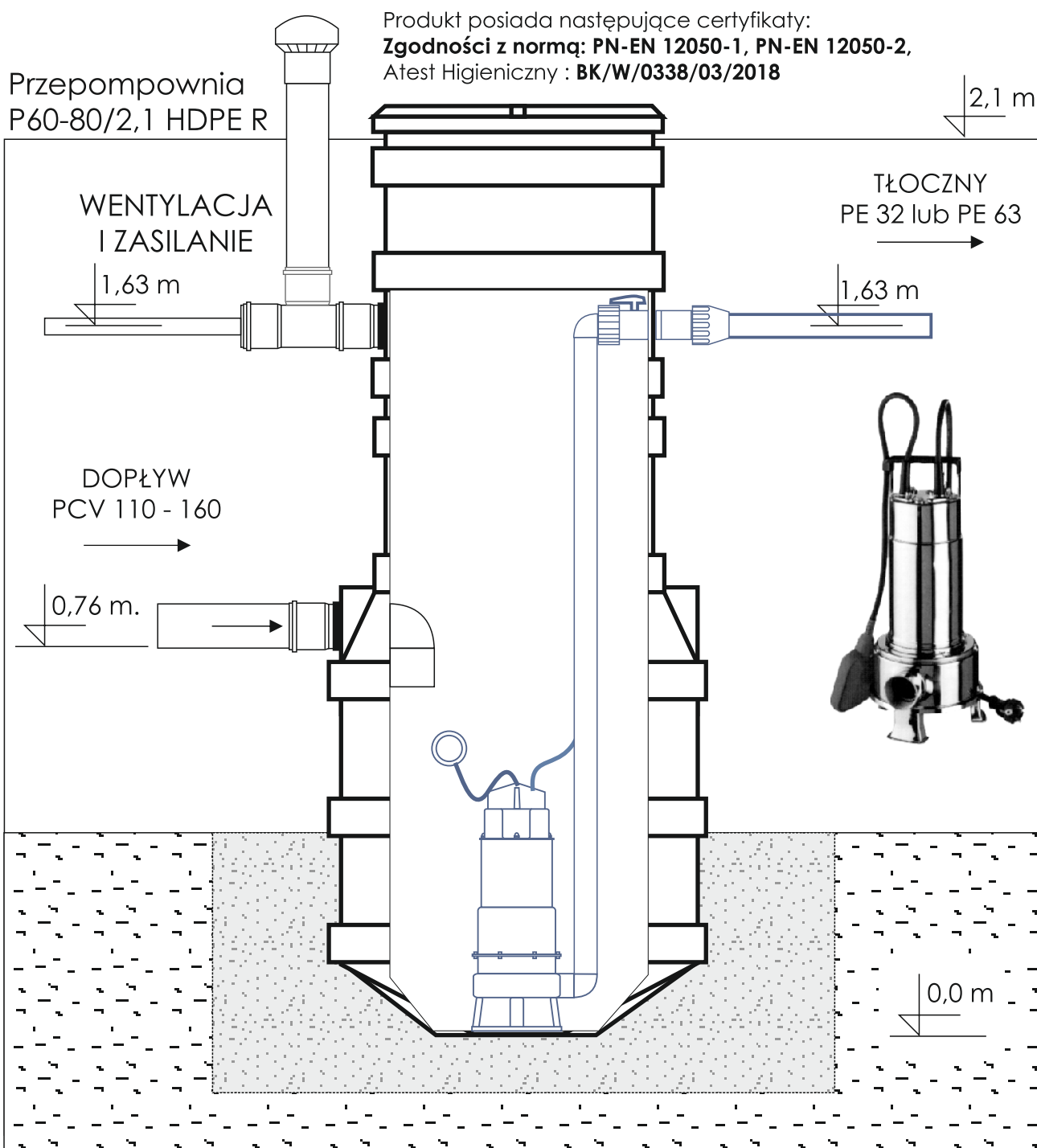
Produkt posiada następujące certyfikaty:
Zgodności z normą: **PN-EN 12050-1, PN-EN 12050-2,**
Atest Higieniczny : **BK/W/0338/03/2018**



Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wjazdu stand.	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
P60/1,4 HDPE R	0,6	0,6	0,6	1,4	110 / 32-50	jednopłaszczkowa
P60/2,0 HDPE R	0,6	0,6	0,6	2,0	110 / 32-50	jednopłaszczkowa

Przykładowe pompy	Przełot swobodny mm	Moc / pobór prądu kW / A	Wydajność / Podnoszenie					
			l/min / m					
OPTIMA MA	10	0,25 / 1,9	40 / 6,5	80 / 5,2	120 / 3,3	-	-	-
BEST 2 MA	10	0,55 / 4,4	40 / 11,5	80 / 9,8	120 / 8,3	160 / 6,7	200 / 5,0	240 / 2,9

7.1 - Przepompownie



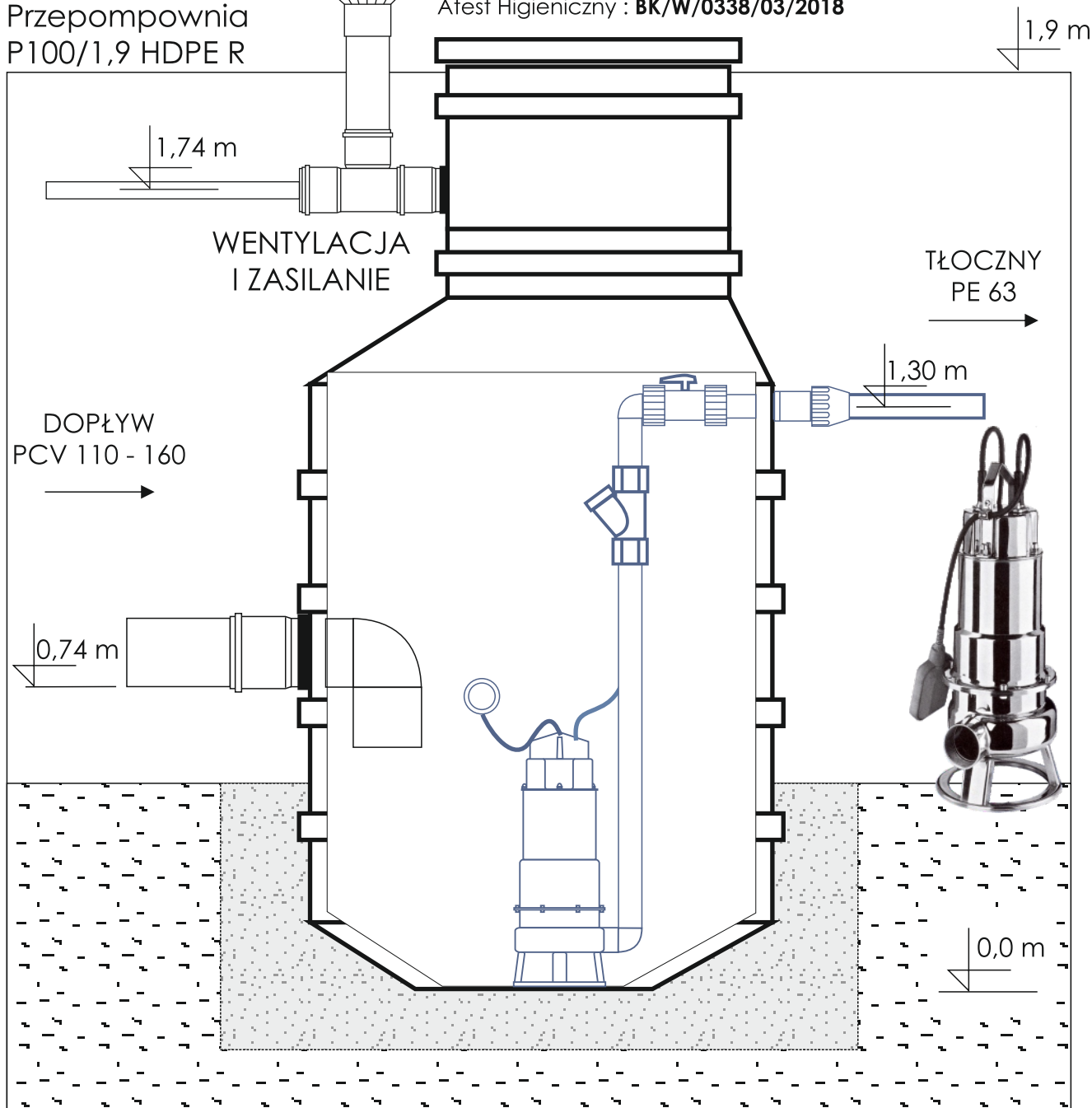
Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wężu stand.	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m			
P60-80/1,5 HDPE R	0,8	0,6	0,6	1,5	110 / 32-63	jednopłaszczowa
P60-80/2,1 HDPE R	0,8	0,6	0,6	2,1	110 / 32-63	jednopłaszczowa

Przykładowe pompy	Przełot swobodny	Moc / pobór prądu	Wydajność / Podnoszenie						
			l/min / m						
	mm	kW / A							
OPTIMA MA	10	0,25 / 1,9	40 / 6,5	100 / 4,2	-	-	-	-	-
RIGHT 100MA	35	0,75 / 5,7	40 / 9,5	100 / 8,1	200 / 5,4	300 / 2,0	-	-	-
DW VOX 100MA	50	0,75 / 5,8	40 / 8,6	100 / 7,9	200 / 6,7	300 / 5,3	400 / 3,7	500 / 1,9	-

7.1 - Przepompownie

Przepompownia
P100/1,9 HDPE R

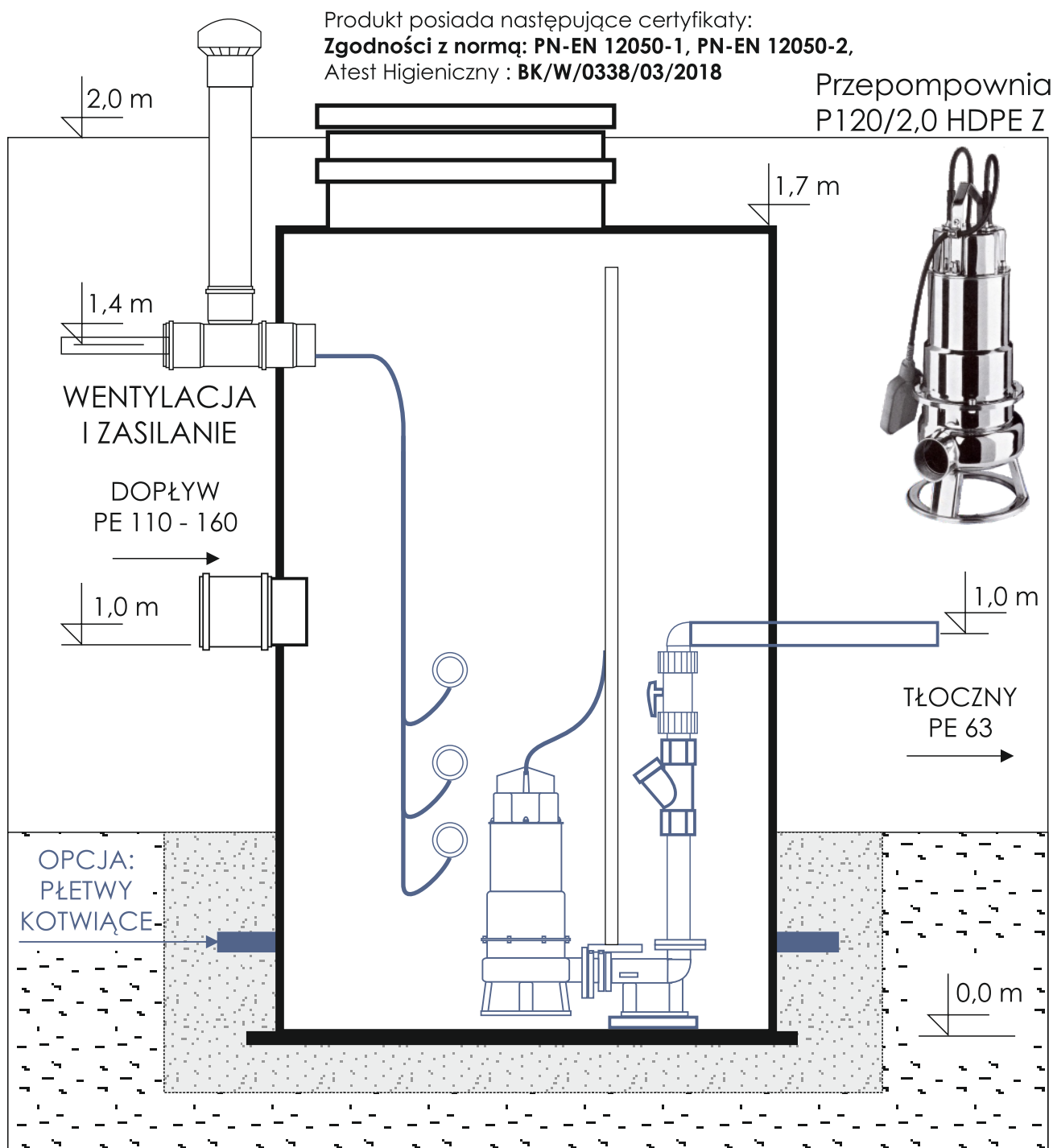
Produkt posiada następujące certyfikaty:
Zgodności z normą: PN-EN 12050-1, PN-EN 12050-2,
Atest Higieniczny : BK/W/0338/03/2018



Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wężu stand.	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
P100/1,9 HDPE R	1,0	0,6	0,6	1,9	160 / 63-75	jednopłaszczowa
P120/1,8 HDPE R	1,2	0,6	0,6	1,8	160 / 63-75	jednopłaszczowa

Przykładowe pompy	Przelot swobodny mm	Moc / pobór prądu kW / A	Wydajność / Podnoszenie					
			l/min / m					
DW VOX 100MA	50	0,75 / 5,8	100 / 7,9	200 / 6,7	300 / 5,3	400 / 3,7	500 / 1,9	-
DW VOX 150MA	50	1,10 / 7,3	100/10,2	200 / 9,0	300 / 7,6	400 / 6,1	500 / 4,1	600 / 2,1
DW VOX 200 (3-F)	50	1,50 / 3,3	100/12,5	200/11,2	300 / 9,8	400 / 8,3	500 / 6,4	600 / 4,2

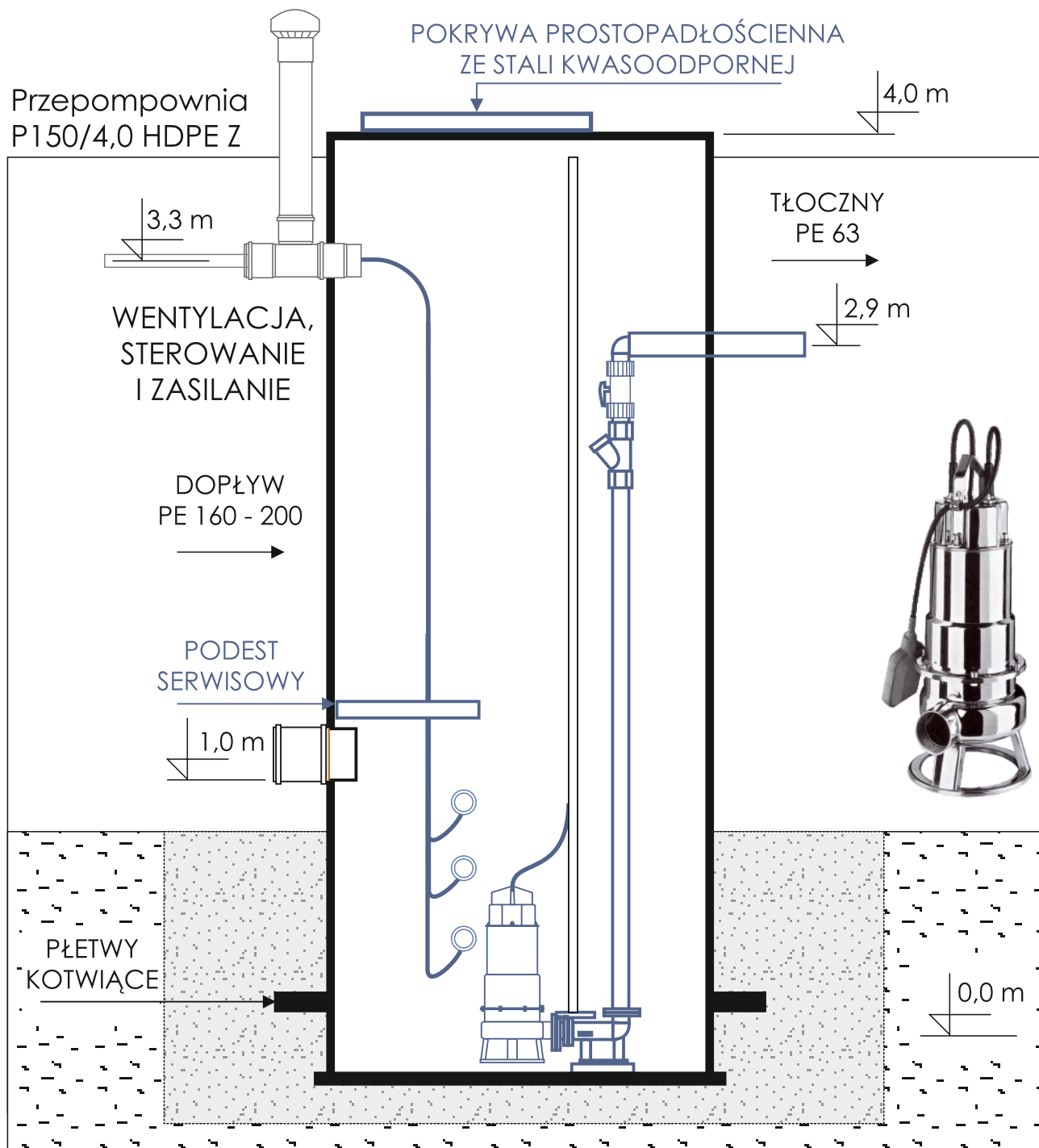
7.2 - Przepompownie dwupłaszczowe



Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wężu stand.	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
P100 HDPE Z	1,0	1,0	0,6	2,0-5,5	160 / 63-90	dwupłaszczowa
P120 HDPE Z	1,2	1,2	0,6	2,0-5,5	160 / 63-110	dwupłaszczowa

Przykładowe pompy	Przelot swobodny mm	Moc / pobór prądu kW / A	Wydajność / Podnoszenie l/min / m					
			100 / 7,9	200 / 6,7	300 / 5,3	400 / 3,7	500 / 1,9	-
DW VOX 100MA	50	0,75 / 5,8	100 / 7,9	200 / 6,7	300 / 5,3	400 / 3,7	500 / 1,9	-
DW VOX 150MA	50	1,10 / 7,3	100/10,2	200 / 9,0	300 / 7,6	400 / 6,1	500 / 4,1	600 / 2,1
DW VOX 200 (3-F)	50	1,50 / 3,3	100/12,5	200/11,2	300 / 9,8	400 / 8,3	500 / 6,4	600 / 4,2

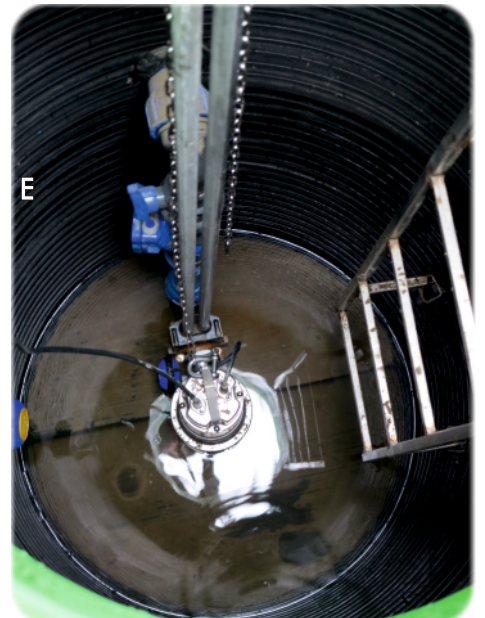
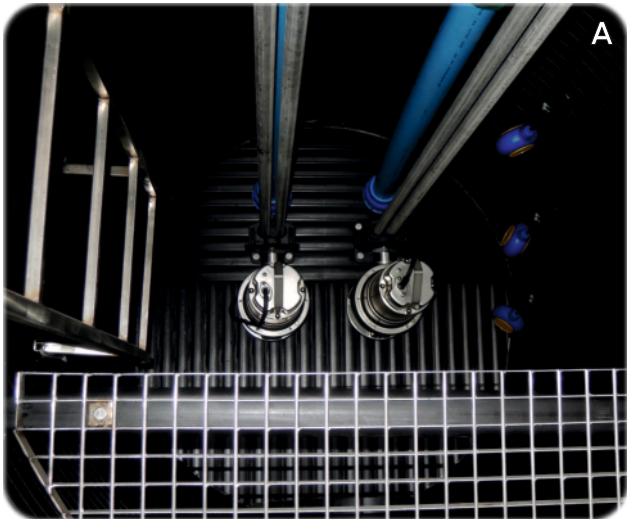
7.2 - Przepompownie dwupłaszczowe



Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Wtaz ze stali	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
P120 HDPE Z	1,2	1,2	0,7 x 0,8	2,0-5,5	160 / 63-110	dwupłaszczowa
P150 HDPE Z	1,5	1,5	0,7 x 0,8	2,0-5,5	160 / 63-110	dwupłaszczowa

Przykładowe pompy	Przelot swobodny	Moc / pobór prądu	Wydajność / Podnoszenie					
			l/min / m					
	mm	kW / A						
DW VOX 150MA	50	1,10 / 7,3	100/10,2	200 / 9,0	300 / 7,6	400 / 6,1	500 / 4,1	600 / 2,1
DW VOX 200 (3-F)	50	1,50 / 3,3	100/12,5	200/11,2	300 / 9,8	400 / 8,3	500 / 6,4	600 / 4,2
DW VOX 300 (3-F)	50	2,20 / 4,4	100/15,7	200/14,7	300/13,9	400/12,6	500/10,7	600 / 8,4

7.3 - Przepompownie (zdjęcia)



Opis zdjęć

HDPE Z:

A - P150

B - P150

C - P100

D - P100

E - P100

HDPE R:

F - P100

G - P60

H - P60-80

7.3 - Skrzynki sterujące i zabezpieczające w przepompowniach

Inwestując w przepompownię ścieków, warto zastosować dodatkowo zabezpieczenia, które w sposób kompleksowy ochronią pompę lub układ pomp.

Przykładowe typy zabezpieczeń do przepompowni:

- skrzynki alarmowe z dodatkowym wyłącznikiem pływakowym ,
- skrzynki zabezpieczające (niezbędne minimum) ,
- skrzynki zabezpieczająco-alarmowe z dodatkowym wyłącznikiem pływakowym ,
- skrzynki sterujące (jednopompowe) z trzema włącznikami pływakowymi),
- skrzynki sterujące z modułem logicznym PLC i wyświetlaczem informacyjnym (dwupompowe) oraz trzema włącznikami pływakowymi,
- skrzynki sterujące z modułem logicznym PLC i wyświetlaczem informacyjnym oraz modułem GSM (zdalne informowanie o stanach awaryjnych) oraz trzema włącznikami pływakowymi.



Skrzynka zabezpieczająca (z wyłącznikiem silnikowym pompy) w obudowie 6 modułowej o stopniu ochrony IP 65.



Skrzynka zabezpieczająco-alarmowa (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym w postaci wyłącznika różnicowoprądowego oraz wyłącznikiem silnikowym pompy). Dodatkowo wyposażona w alarm świetlny i dźwiękowy. Obudowa 6 modułowa o stopniu ochrony IP 65.

Do skrzynki podłączany jest 1 włącznik pływakowy.



Skrzynka alarmowa (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym w postaci wyłącznika różnicowoprądowego). Dodatkowo wyposażona w alarm świetlny i dźwiękowy. Obudowa 6 modułowa o stopniu ochrony IP 65.

Skrzynka stosowana w przepompowniach oraz zbiornikach bezodpływowych i retencyjnych.



Skrzynka sterująca (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym w postaci wyłącznika różnicowoprądowego oraz wyłącznikiem silnikowym pompy). Dodatkowo wyposażona w alarm świetlny i dźwiękowy oraz przetwornik trybu pracy. Obudowa 18 modułowa o stopniu ochrony IP 65. Do skrzynki podłączane są 3 włączniki pływakowe.

7.3 - Skrzynki sterujące i zabezpieczające w przepompowniach



Skrzynka sterująca dla 2 pomp 1-fazowych (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym w postaci wyłącznika różnicowoprądowego oraz wyłącznikami silnikowymi obu pompy). Dodatkowo wyposażona w alarm świetlny oraz przełącznik trybu pracy w obudowie 24 modułowej o stopniu ochrony IP 65. Wyposażona w sterownik PLC z wyświetlaczem informacyjnym. Do skrzynki podłączane są 3 włączniki pływakowe.

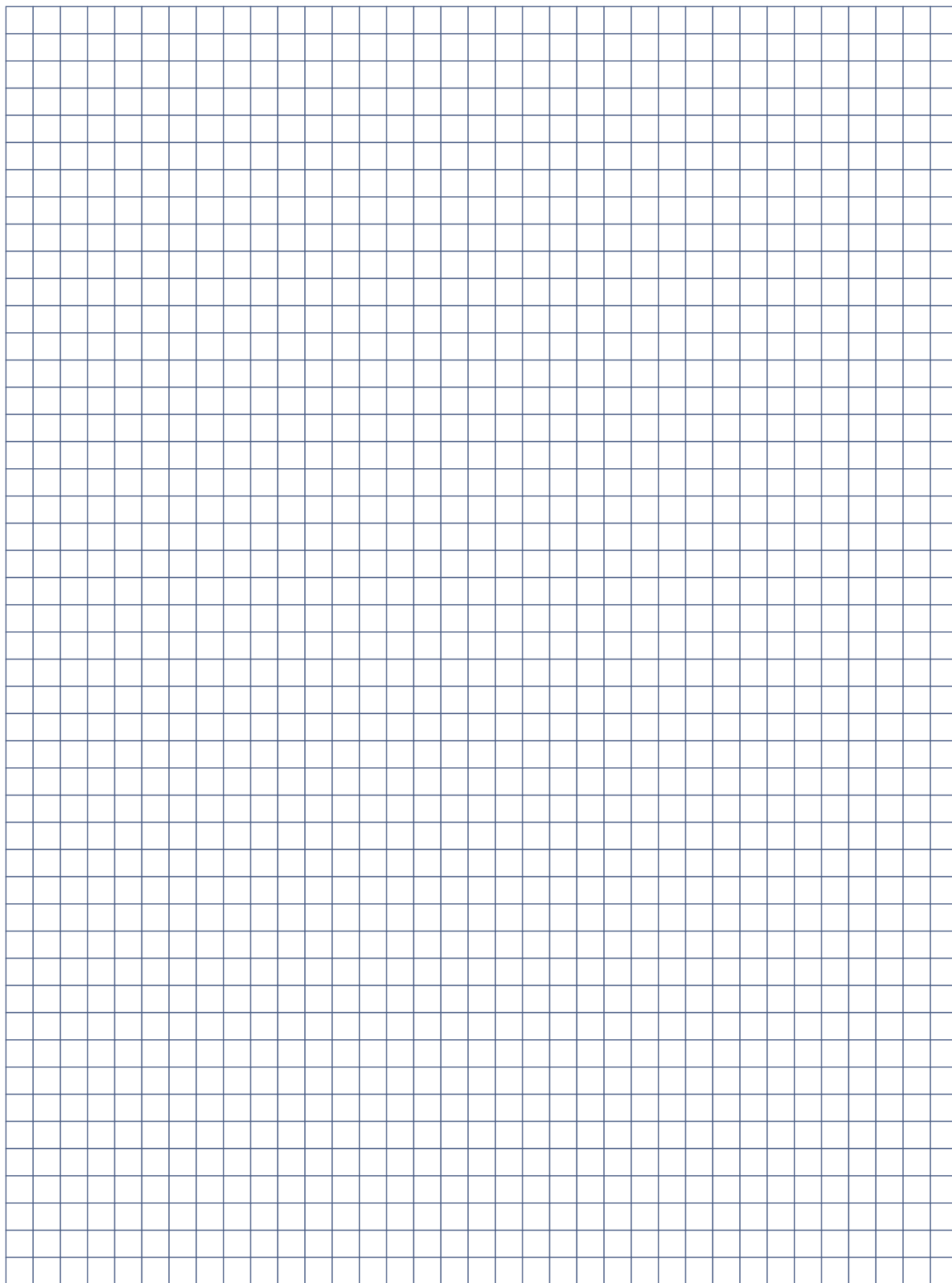
Wyposażenie	Skrzynka zabezpieczająca	Skrzynka zabezpieczająca alarmowa	Skrzynka sterująca 1-pompowa	Skrzynka sterująca 2-pompowa
Ilość modułów / stopień ochrony IP	6 mod / IP 65	12 mod / IP 65	18 mod / IP 65	24 mod (1-faz.), 36 mod (3-1az.) / IP 65
Wyłącznik różnicowoprądowy (przeciwporażeniowy)	-	+	+	+
Sterownika PLC z wyświetlaczem informacyjnym	-	-	-	+
Wyłącznik silnikowy pompy	+	+	+	+
Alarm świetlny (LED)	+	+	+	+
Alarm dźwiękowy	-	+	+	-
Przełącznik pracy pompy	-	-	+	+
Praca naprzemienna pomp	-	-	-	+
Ilość podłączonych wyłączników pływakowych	-	1	3	3
Moduł GSM (opcjonalny)	+	+	+	+
Dostępność skrzynki w wersji 1-fazowej	+	+	+	+
Dostępność skrzynki w wersji 3-fazowej	-	-	+	+



Skrzynka sterująca dla 2 pomp 1-fazowych (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym w postaci wyłącznika różnicowoprądowego oraz wyłącznikami silnikowymi obu pompy). Dodatkowo wyposażona w alarm świetlny oraz przełącznik trybu pracy pomp. Obudowa 36 modułowa o stopniu ochrony IP 65. Wyposażona w sterownik PLC z wyświetlaczem informacyjnym oraz moduł GSM (zdalne powiadomienie o awarii). Do skrzynki podłączane są 3 włączniki pływakowe.



Skrzynka sterująca dla 2 pomp 3-fazowych (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym w postaci wyłącznika różnicowoprądowego oraz wyłącznikami silnikowymi obu pompy). Dodatkowo wyposażona w alarm świetlny i przełącznik trybu pracy pomp oraz kontroler fazy - utraty i rotacji. Obudowa 36 modułowa o stopniu ochrony IP 65. Wyposażona w sterownik PLC z wyświetlaczem informacyjnym. Do skrzynki podłączane są 3 włączniki pływakowe.



8.0 - Separatory tłuszczu

Zbyt wielka ilość tłuszczu w sieciach kanalizacyjnych powoduje zarastanie rur i znaczne zmniejszenie ich przepływu. Dodatkowo w efekcie rozkładu biologicznego, tłuszcze tworzą się żrące kwasy tłuszczowe o nieprzyjemnym zapachu. Dlatego konieczne jest stosowanie separatorów oddzielających tłuszcze w miejscach ich nadmiernego powstawania, np.:

- obiekty, zakłady gastronomicznych (np. bary, restauracje, itp.),
- hotele z restauracją,
- szkoły i przedszkola ze stołówką,
- sale weselne,
- przemysł spożywczy (np. zakłady przetwórstwa mięsnego i rybnego, rzeźnie, itp.).

Separator tłuszczu wykorzystuje zjawiska:

- flotacji (wypływanie substancji lżejszych od wody powodujące, że cząsteczki tłuszczu gromadzą się na powierzchni),
- sedymentacji (opadanie substancji cięższych od wody powodujące gromadzenie się osadu, szlamu na dnie).



Typoszereg separatorów tłuszczu, obejmuje trzy rodzaje rozwiązań konstrukcyjnych:

- pionowe o konstrukcji jednopłaszczyznowej do obiektów o małym lub średnim obciążeniu tłuszczem w ściekach,
- poziome o konstrukcji jednopłaszczyznowej do obiektów o średnim lub dużym obciążeniu tłuszczem w ściekach,
- poziome o konstrukcji dwupłaszczyznowej do obiektów o dużym obciążeniu tłuszczem w ściekach oraz do instalacji w trudnych warunkach

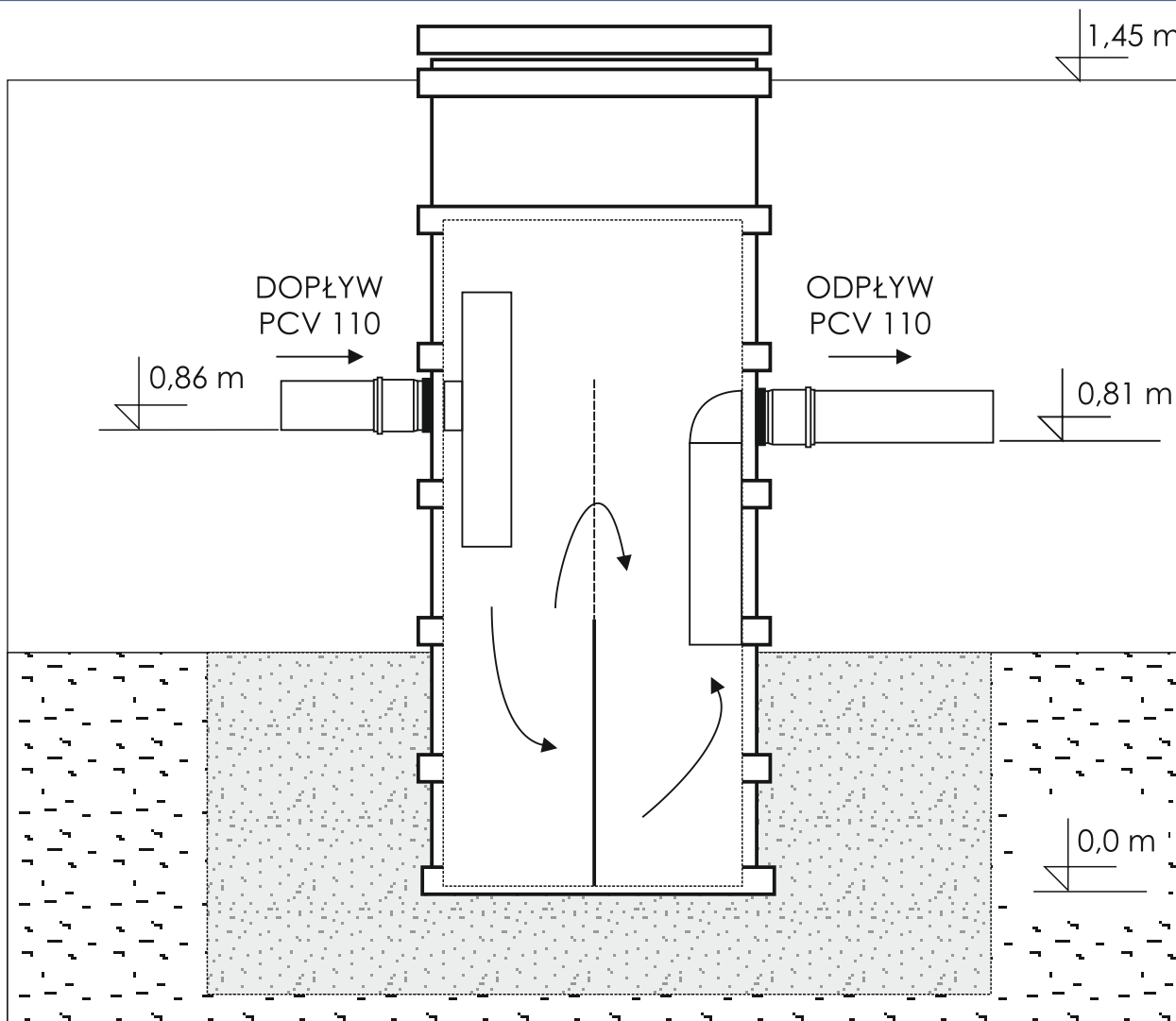
Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Obj. olejów gromadz.	Długość	Średnica	Wysokość	Ilość wążów	Rodzaj	Konstrukcja
	l/s								
ST-05	0,5	0,1	0,03	-	0,6	1,4	1	pionowy	jednopłaszczyznowa
ST-2	2	0,3	0,12	-	1,0	1,9	1	pionowy	jednopłaszczyznowa
ST-3	3	0,4	0,17	-	1,2	1,8	1	pionowy	jednopłaszczyznowa
ST-4	4	0,8	0,31	2,2	1,2	-	2	poziomy	jednopłaszczyznowa
ST-7	7	1,4	0,55	3,7	1,2	-	2	poziomy	dwupłaszczyznowa
ST-10	10	2,0	0,83	5,5	1,2	-	2	poziomy	dwupłaszczyznowa
ST-15	15	3,0	1,20	6,0	1,5	-	2	poziomy	dwupłaszczyznowa

Typ separatora	Dzienna ilość wydawanych posiłków		Tygodniowa ilość przetwarzanego pogotowia (przetwórnice mięsne)
	restauracja	hotel	
ST-05	25	50	-
ST-2	100	220	-
ST-3	150	330	-
ST-4	200	440	9 GV (np. krowy)
ST-7	360	770	18 GV (np. krowy)
ST-10	520	1100	26 GV (np. krowy)
ST-15	780	1650	40 GV (np. krowy)

Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą: **PN-EN 1825-1:2007**

Produkt posiada następujące certyfikaty: Atest Higieniczny **BK/W/0338/01/2018**

8.1 - Separatory tłuszczu jednopłaszczowe



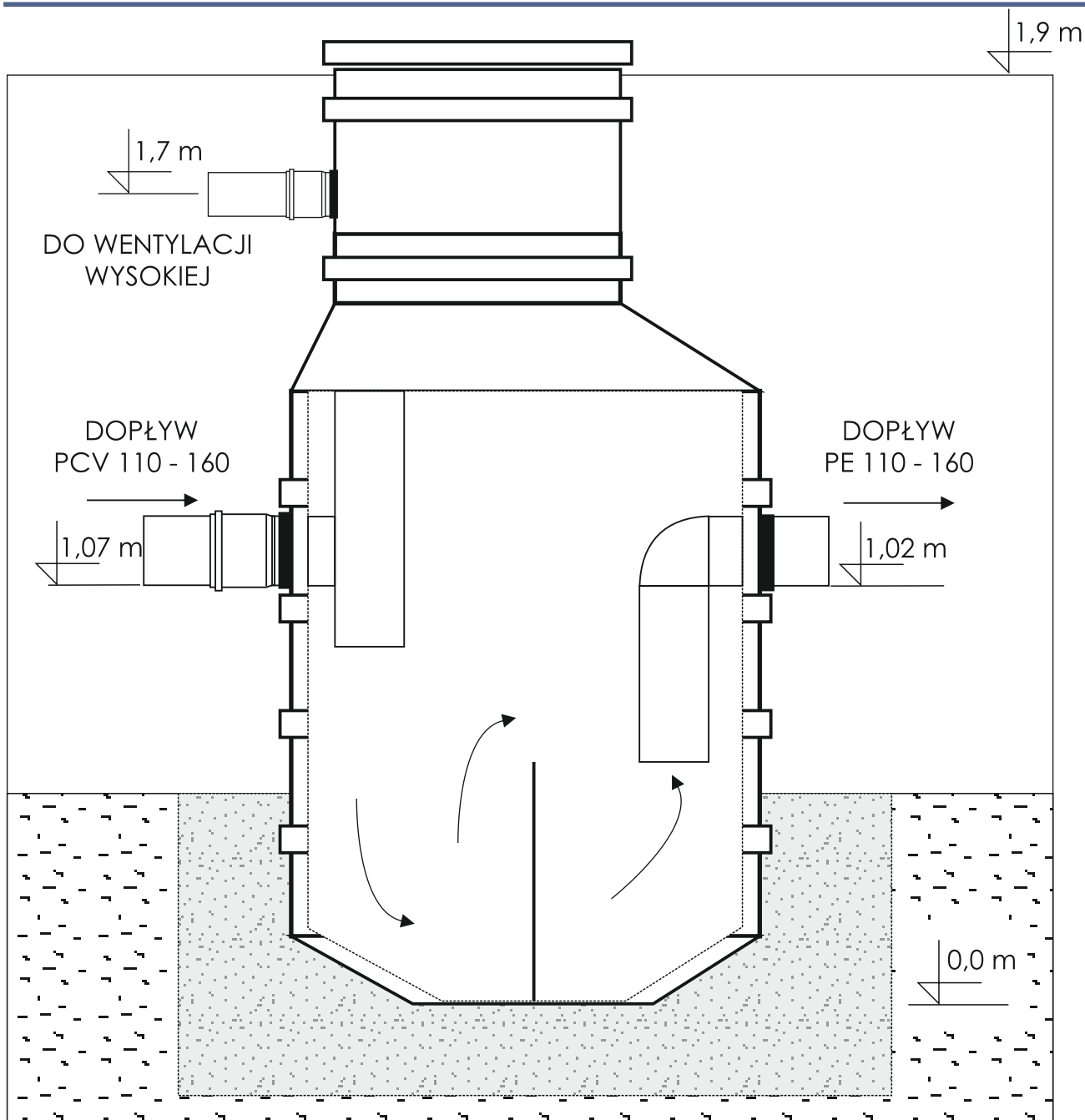
Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą:
PN-EN 1825-1:2007

Produkt posiada następujące certyfikaty:
Atest Higieniczny
BK/W/0338/01/2018



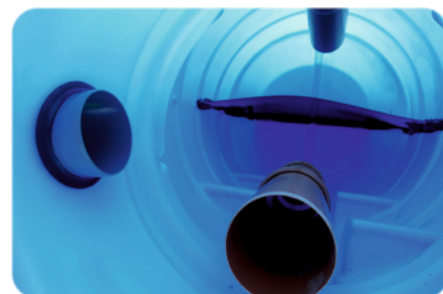
Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Obj. olejów gromadz.	Średnica	Wyokość	Konstrukcja
	l/s	m ³	m ³	m	m	
ST-05	0,5	0,1	0,03	0,6	1,4	jednopłaszczowa

8.1 - Separatory tłuszczu jednopłaszczowe



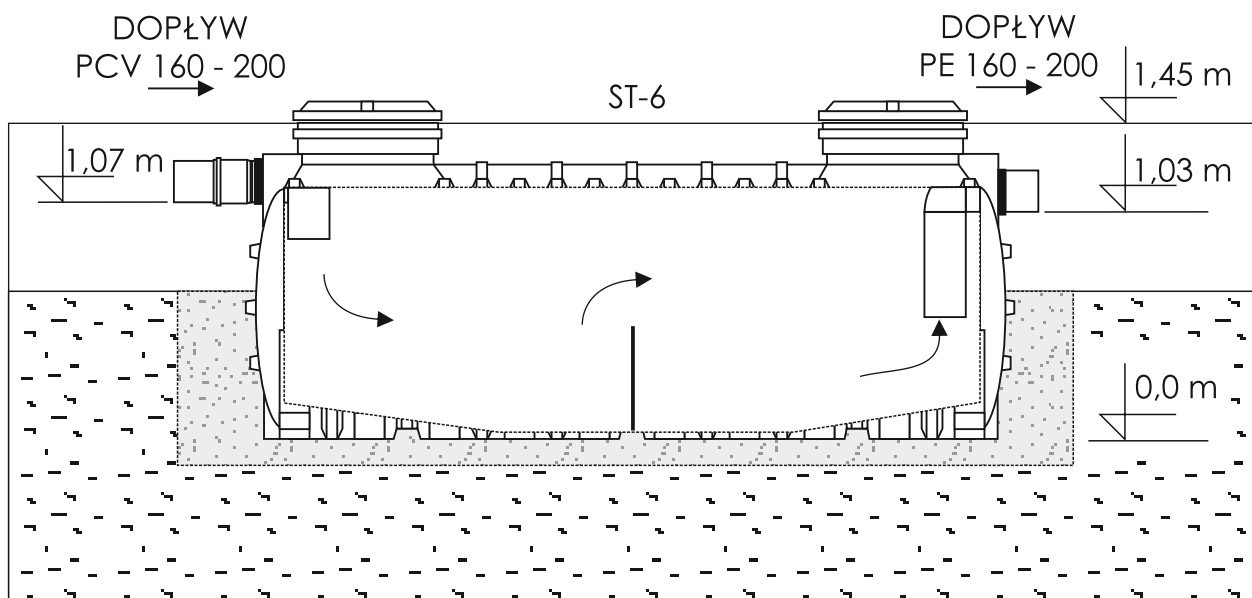
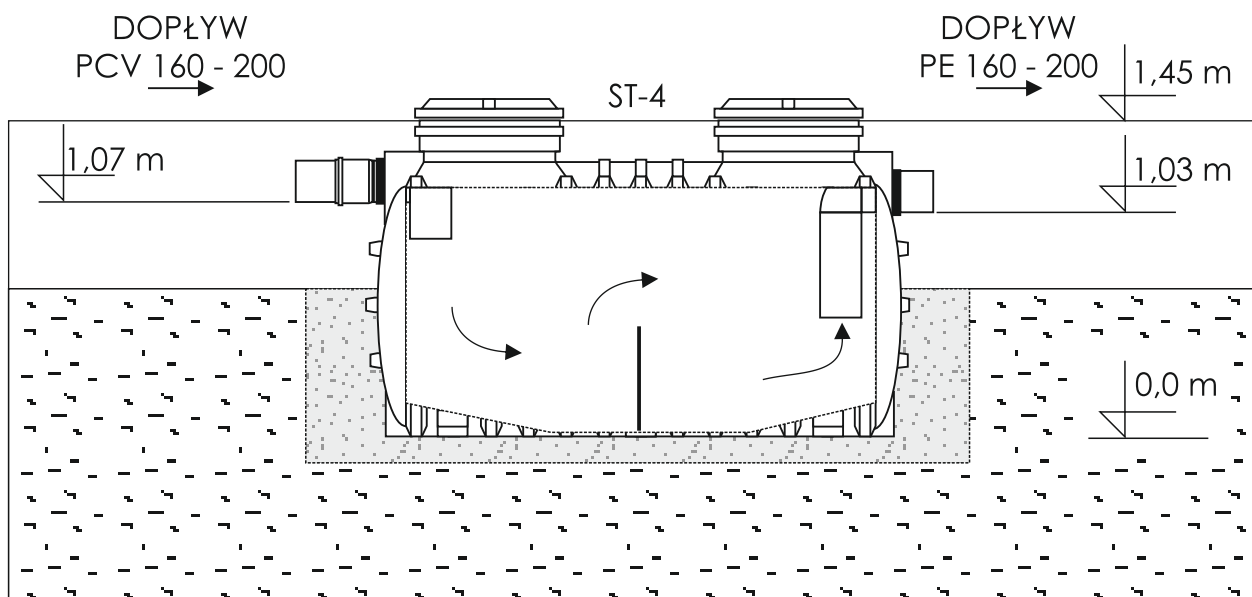
Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą: **PN-EN 1825-1:2007**

Produkt posiada następujące certyfikaty: Atest Higieniczny **BK/W/0338/01/2018**



Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Obj. olejów gromadz.	Średnica	Wyokość	Konstrukcja
	l/s	m ³	m ³	m	m	
ST-2	2	0,3	0,12	1,0	1,9	jednopłaszczowa
ST-3	3	0,4	0,17	1,2	1,8	jednopłaszczowa

8.1 - Separatory tłuszczu jednopłaszczowe

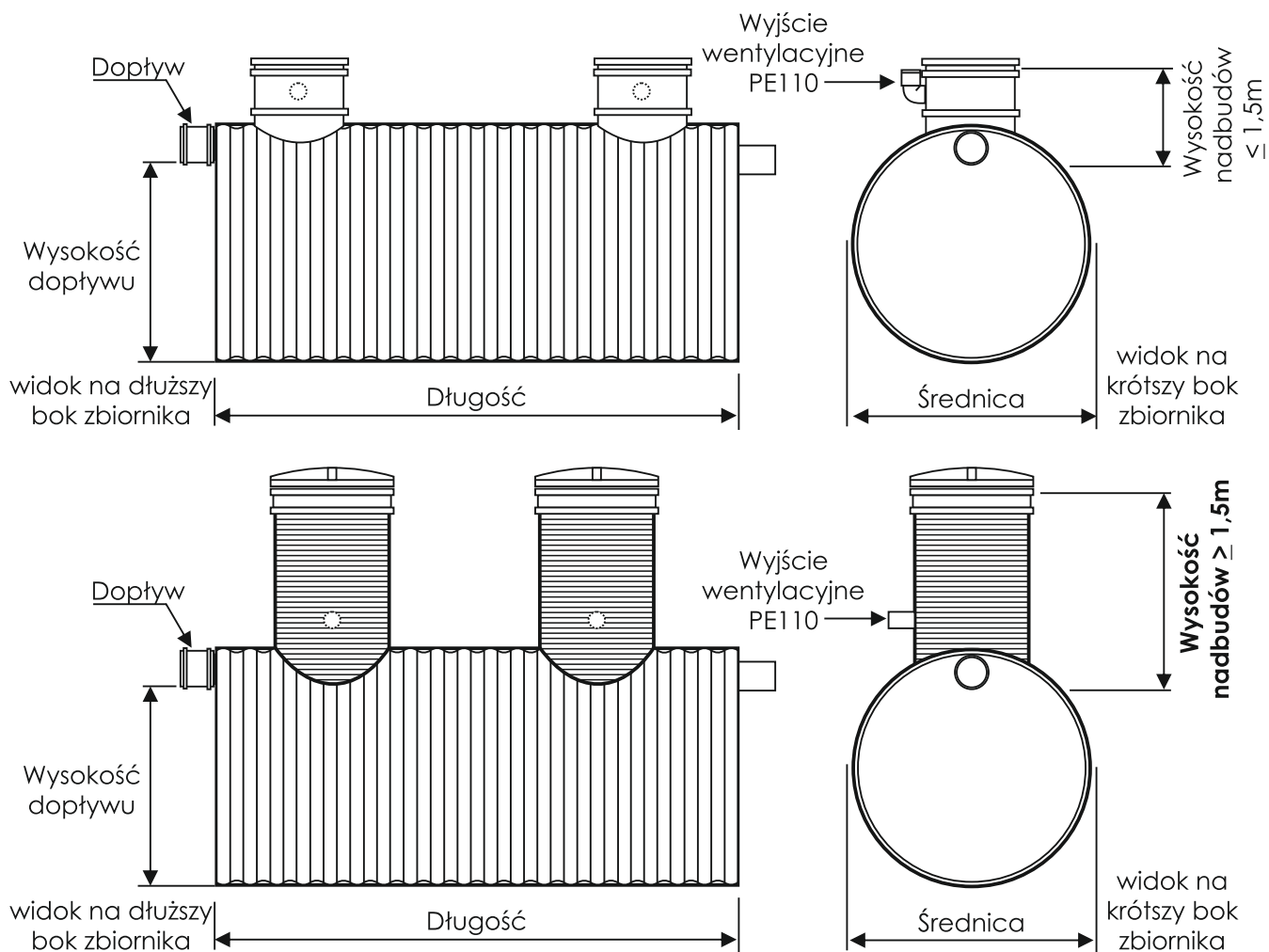


Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą: **PN-EN 1825-1:2007**

Produkt posiada następujące certyfikaty:
Atest Higieniczny **BK/W/0338/01/2018**

Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Obj. olejów gromadz.	Długość	Szerokość/ Wysokość	Konstrukcja
	l/s	m ³	m ³			
ST-4	4	0,8	0,31	2,2	1,2/1,2	jednopłaszczowa
ST-6	6	1,2	0,48	3,3	1,2/1,2	jednopłaszczowa
ST-7	7	1,4	0,56	3,5	1,2/1,6	jednopłaszczowa

8.2 -Separatory tłuszczu dwupłaszczowe

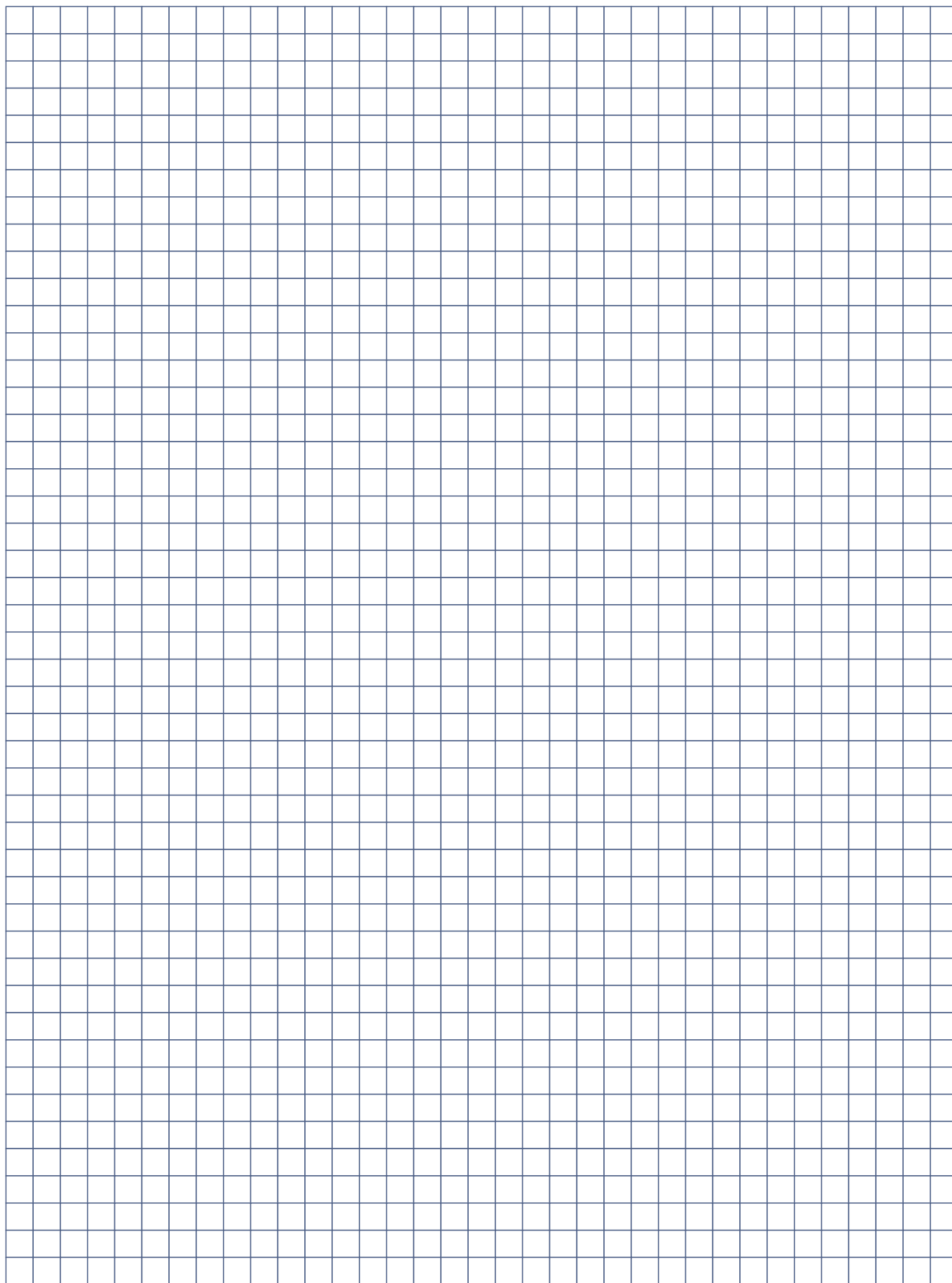


Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą:
PN-EN 1825-1:2007

Produkt posiada następujące certyfikaty:
Atest Higieniczny
BK/W/0338/01/2018



Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika m ³	Obj. olejów gromadz. m ³	Długość m	Średnica m	Średnica włazu rewizyjnego do wysokości $\leq 1,5m$ / $\geq 1,5m$	Konstrukcja
	l/s					m	
ST-7	7	1,4	0,55	3,7	1,2	0,6	dwupłaszczowa
ST-10	10	2,0	0,83	5,5	1,2	0,6	dwupłaszczowa
ST-15	15	3,0	1,20	6,0	1,5	0,6 / 0,8 (zalecany)	dwupłaszczowa



9.0 -Separatory koalescencyjne

Separatory koalescencyjne są urządzeniami przeznaczonymi do instalacji przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej wód mogących zawierać zanieczyszczenia ropopochodne.

Separatory zintegrowane są standardowo z osadnikiem (piaskownikiem) i wyposażone są w filtr z wkładem koalescencyjnym.

Cały przepływ następuje przez separator i jego wartość określana jest jako nominalna dla danej konfiguracji (tj. wielkości filtra i pojemności osadnika).

Separatory koalescencyjne przeznaczone są dla:

- zlewni o małej i średniej powierzchni,
- zlewnie z dużą ilością zanieczyszczeń (np. stacje paliw, myjnie samochodowe, itp.)

Typoszereg separatorów obejmuje dwa rozwiązania:

- BSK z osadnikiem 100-200 razy większym od przepływu nominalnego
- TSK z osadnikiem co najmniej 300 razy większym

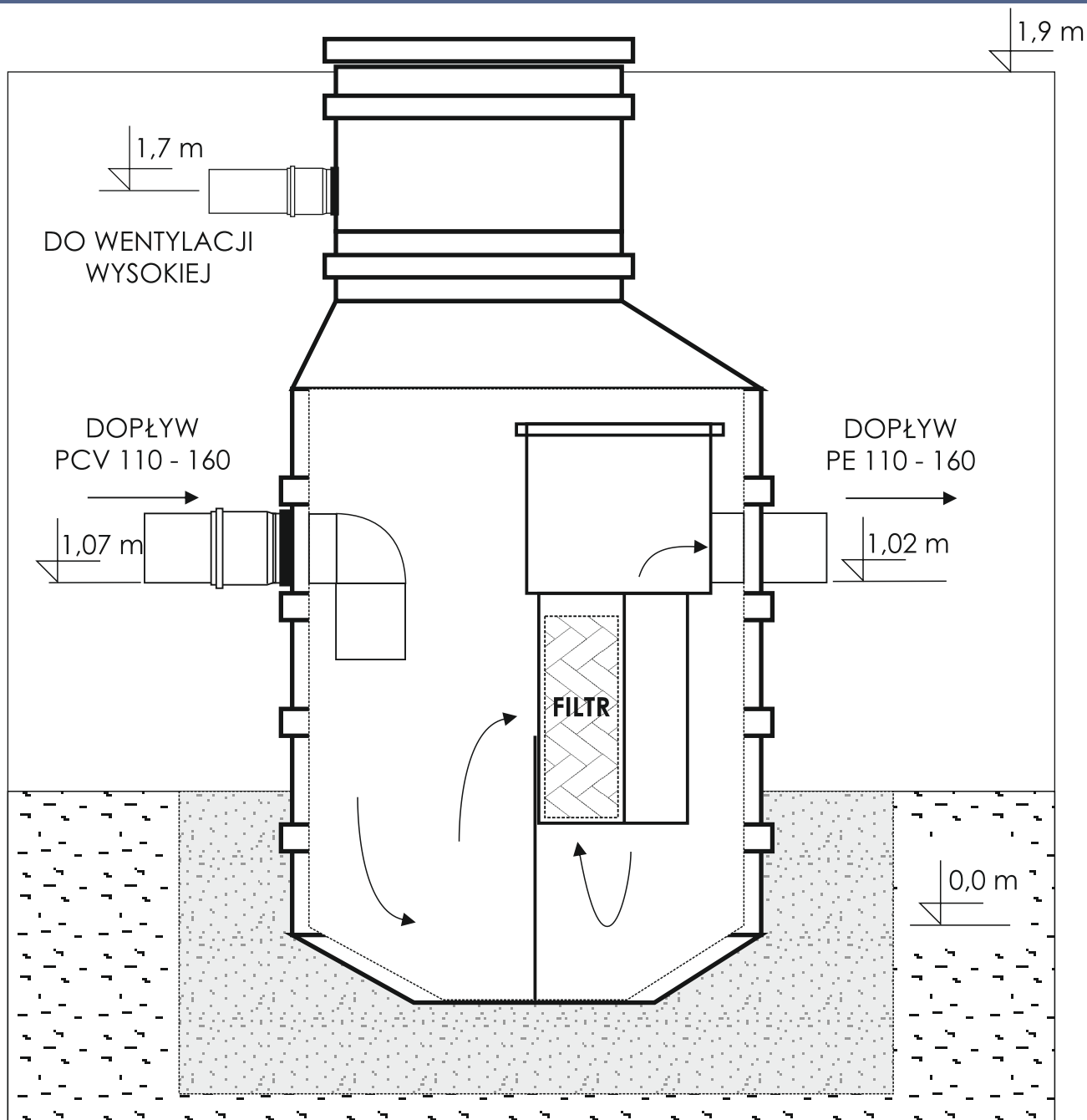


Separator do przyjęcia całości przepływu	Ilość agregatów lub stanowisk w myjni	Ilość osadów
TSK-3	2	średnia
TSK-4	3	średnia
BSK-6	5	średnia
TSK-6	5	duża
BSK-8	7	średnia
TSK-8	7	duża
BSK-10	9	średnia
TSK-10	auto. myjnia	duża



Separator do przyjęcia całości przepływu	Separator z systemem obejścia burzowego	Powierzchnia zlewni (pokryta kostką)
		m ²
TSK-1P	TSK-3B	110
TSK-3	TSK-3B	230
TSK-4	TSK-3B	300
BSK-6, TSK-6	TSK-3B	460
BSK-10, TSK-10	TSK-3B	770
BSK-15, TSK-15	TSK-3B	1150
BSK-20, TSK-20	BSK-6B, TSK-6B	1530
BSK-25, TSK-25	BSK-6B, TSK-6B	1920
BSK-30, TSK-30	BSK-6B, TSK-6B	2300
BSK-35, TSK-35	BSK-8B, TSK-8B	2690
BSK-40, TSK-40	BSK-8B, TSK-8B	3070
BSK-45, TSK-45	BSK-10B, TSK-10B	3460
BSK-50, TSK-50	BSK-10B, TSK-10B	3840
BSK-60, TSK-60	BSK-15B, TSK-15B	4610
BSK-70, TSK-70	BSK-15B, TSK-15B	5380
BSK-80, TSK-80	BSK-20B, TSK-20B	6150
BSK-100, TSK-100	BSK-20B, TSK-20B	7690
BSK-120, TSK-120	BSK-30B, TSK-30B	9200
BSK-140, TSK-140	BSK-30B, TSK-30B	10760

9.1 -Separatory koalescencyjne jednopłaszczone



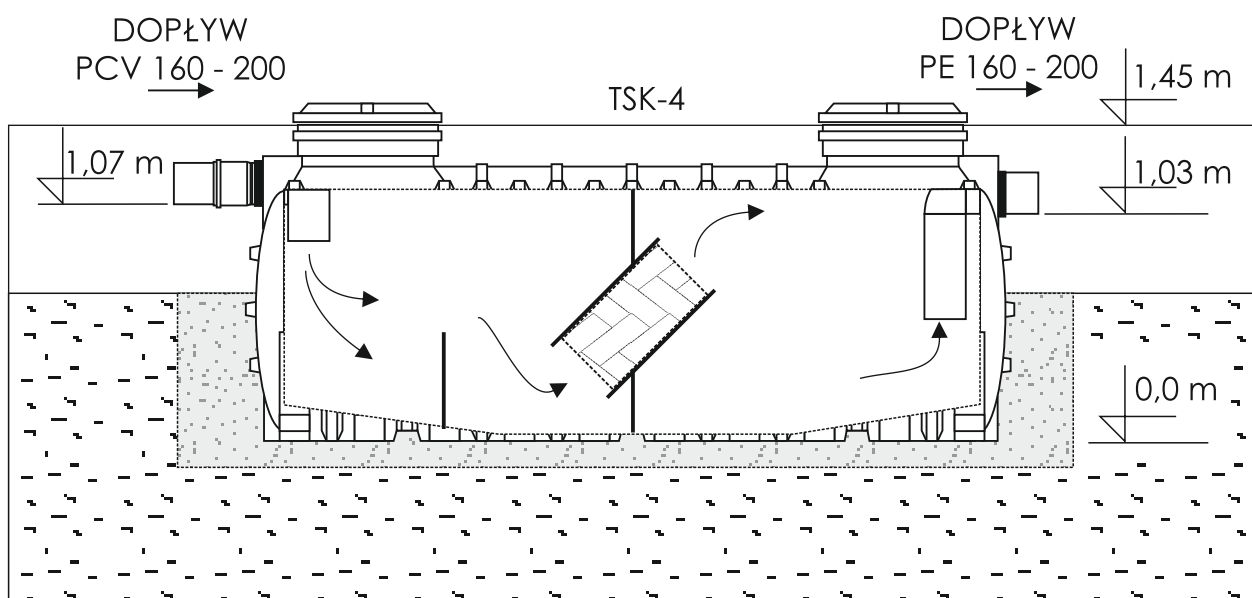
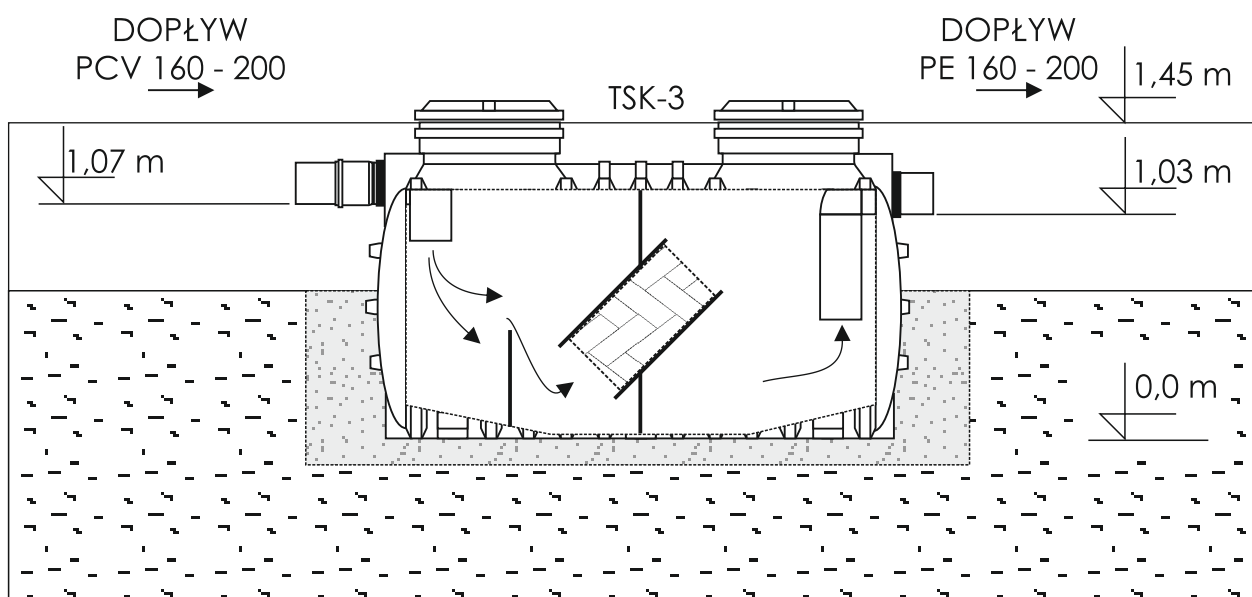
Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą:
PN-EN 858-1:2005/A1:2007

Produkt posiada następujące certyfikaty: Atest Higieniczny
BK/W/0338/01/2018



Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Średnica	Wyokość	Konstrukcja
	l/s				
TSK-1P	1,5	0,6	1,0	1,4	jednopłaszczone

9.1 -Separatory koalescencyjne - jednopłaszczzowe



Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą:
PN-EN 858-1:2005/A1:2007

Produkt posiada następujące certyfikaty: Atest Higieniczny
BK/W/0338/01/2018



Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Długość	Szerokość/Wysokość	Konstrukcja
	l/s	m ³	m	m	
TSK-3	3	0,9	2,2	1,2/1,2	jednopłaszczzowa
TSK-4	4	1,2	3,3	1,2/1,2	jednopłaszczzowa
TSK-6	6	2,0	3,5	1,2/1,6	jednopłaszczzowa

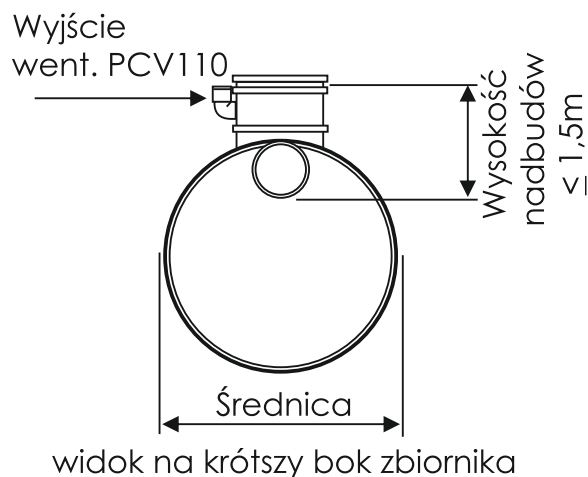
9.1 -Separatory koalescencyjne dwupłaszczowe

Separatory koalescencyjne, zintegrowane z osadnikiem w zależności od typu posiadają od 2 do 3 włazów rewizyjnych.

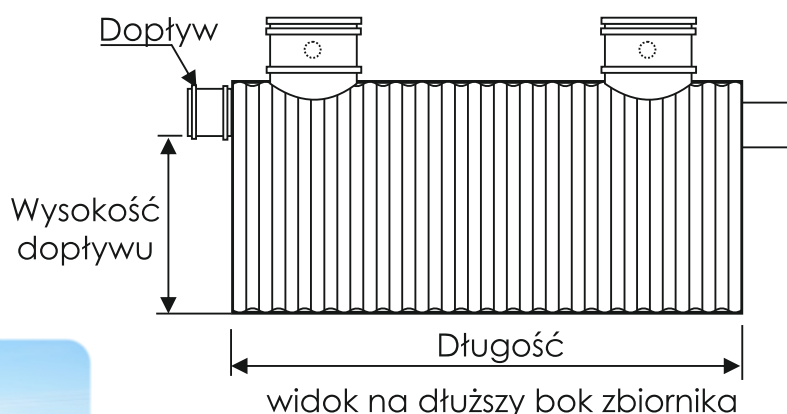
Mogą być wyposażone w samoczynne zamknięcie odpływu (wyposażenie dodatkowe).

Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą:
PN-EN 858-1:2005/A1:2007

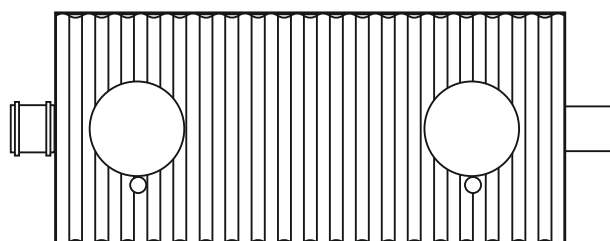
Produkt posiada następujące certyfikaty: Atest Higieniczny
BK/W/0338/01/2018



widok na krótszy bok zbiornika



widok na dłuższy bok zbiornika



widok z góry

Typ separatora	Przepływ nominalny	Objętość osadnika	Obj. olejów gromadz.	Długość	Średnica	Średnica dopływu, odpływu	Wysokość dopływu od dna	Ilość włazów	Konstrukcja
	l/s	m ³	m ³						
TSK-3	3	0,9	0,20	2,0	1,2	160	1,04	2	dwupłaszczowa
TSK-4	4	1,2	0,27	2,9	1,2	160-200	1,00	2	dwupłaszczowa
BSK-6	6	1,2	0,27	2,9	1,2	160-200	1,00	2	dwupłaszczowa
TSK-6	6	2,5	0,55	4,6	1,2	160-200	1,00	2	dwupłaszczowa
BSK-10	10	2	0,28	3,1	1,5	160-200	1,26	2	dwupłaszczowa
TSK-10	10	3	0,42	4,3	1,5	160-200	1,26	2	dwupłaszczowa
BSK-15	15	3	0,42	4,3	1,5	200-250	1,23	2	dwupłaszczowa
BSK-15	15	3	0,42	4,8	1,5	200-315	1,15	2	dwupłaszczowa
BSK-20	20	4	0,56	6,0	1,5	200-250	1,23	2	dwupłaszczowa
BSK-25	25	3	0,42	4,8	1,5	200-250	1,23	2	dwupłaszczowa
BSK-30	30	3	0,42	5,4	1,5	200-250	1,23	2	dwupłaszczowa
BSK-30	30	5	0,70	6,5	1,5	200-315	1,15	3	dwupłaszczowa
BSK-40	40	4	0,56	6,0	1,5	200-315	1,15	2	dwupłaszczowa
BSK-50	50	5	0,70	7,1	1,5	200-315	1,15	3	dwupłaszczowa

9.2 -Separatory koalescencyjne dwupłaszczyzowe z BY-PASSem

Separatory koalescencyjne są urządzeniami przeznaczonymi do instalacji przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej wód mogących zawierać zanieczyszczenia ropopochodne.

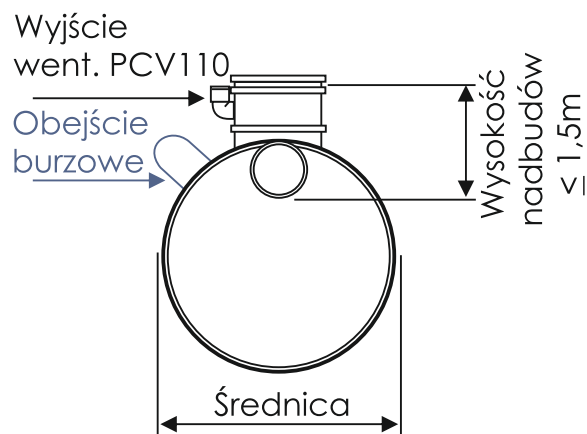
W sytuacji, gdy zlewnia może się charakteryzować dużą zmiennością przepływu (np. miejsca postoju i ruchu pojazdów) stosowane są rozwiązania obejmujące system obejścia burzowego (tzw. BY-PASS).

Separatory wyposażone są standardowo w osadnik (piaskownik), filtr z wkładem koalescencyjnym oraz obejście burzowe, które początek ma w obszarze komory osadnika, zaś koniec jest podłączony do wylotu zseparatora.

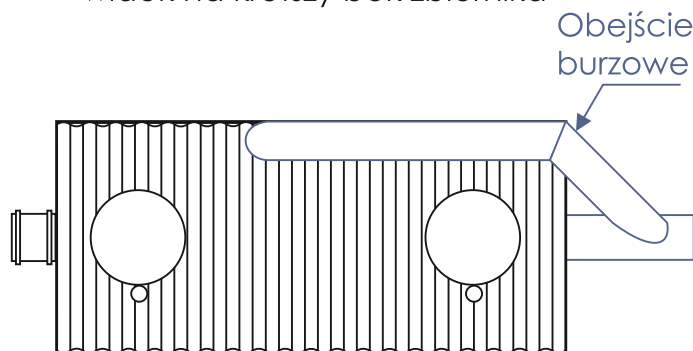
Wartość przepływu opisywana jest przez dwa parametry:

- nominalny,
- maksymalny (z systemem obejścia burzowego).

W sytuacji, gdy wymagane jest większe zagłębienie separatora, zaleca się zwiększenie średnicy, standardowych włączów rewizyjnych z 0,6m na 0,8m. Ułatwia to czynności eksploatacyjne.



widok na krótszy bok zbiornika



widok z góry

Produkt posiada następujące deklaracje zgodności z normą: **PN-EN 858-1:2005/A1:2007**

Produkt posiada następujące certyfikaty: Atest Higieniczny **BK/W/0338/01/2018**

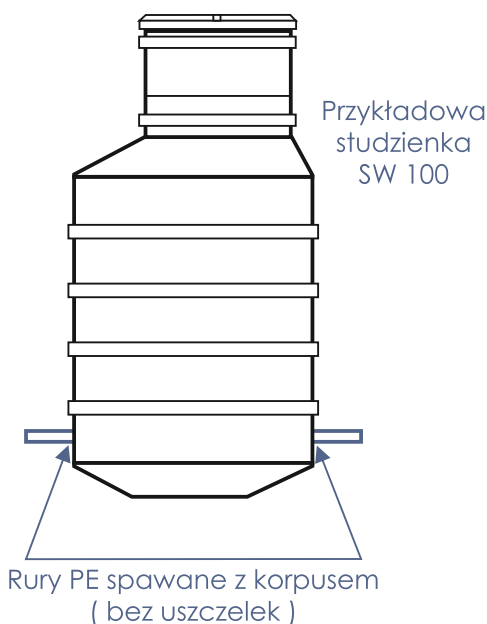
Typ separatora	Przepływ nominalny	Przepływ max.	Objętość osadnika	Obj. olejów gromadz.	Długość	Średnica	Średnica dopływu, odpływu	Wysokość dopływu od dna	Ilość włączów
	l/s	l/s	m ³	m ³					
TKS-3B	3	15	0,9	0,20	2,0	1,2	160-200	1,00	2
BSK-6B	6	30	1,2	0,27	2,9	1,2	160-200	1,00	2
BSK-6B2	6	60	1,2	0,27	2,9	1,2	160-200	1,00	2
TSK-6B2	6	60	2,5	0,55	4,6	1,2	160-200	1,00	2
BSK-10B	10	50	2,0	0,28	3,1	1,5	200-250	1,23	2
BSK-10B2	10	100	2,0	0,28	3,7	1,5	250-315	1,15	2
TSK-10B2	10	100	4,0	0,56	5,4	1,5	250-315	1,15	2
BSK-15B	15	75	3,0	0,42	4,3	1,5	250-315	1,15	2
BSK-15B2	15	150	3,5	0,49	6,0	1,5	250-315	1,15	2
TSK-15B2	15	150	5,0	0,70	6,5	1,5	250-315	1,15	3
BSK-20B	20	100	4,0	0,56	5,4	1,5	250-315	1,15	2
BSK-20B2	20	200	4,0	0,56	6,0	1,5	250-315	1,15	2
BSK-30B	30	150	3,5	0,49	6,0	1,5	250-315	1,15	2
BSK-30B2	30	300	6,0	0,84	7,7	1,5	250-400	1,05	3
BSK-40B	40	200	4,0	0,56	7,1	1,5	250-400	1,05	2
BSK-40B2	40	400	4,0	0,56	7,1	1,5	315-400	1,05	2
BSK-50B	50	250	5,0	0,70	7,1	1,5	315-400	1,05	3
BSK-50B2	50	500	5,0	0,70	7,7	1,5	315-400	1,05	3

10.0 - Studzienki wodomierzowe

Przeznaczone są do montażu w każdym terenie, bez względu na warunki gruntowo-wodne. Konstrukcja studzienek zapewnia szczelność i chroni zainstalowane wewnątrz urządzenia. Dostęp do wnętrza studzienki odbywa się przez właz rewizyjny o średnicy ok. 0,6m. W celu zabezpieczenia studzienki przed wyptynięciem wykonywana jest obsypka betonowa (w części dennej). Wykonana zgodnie z dostarczoną instrukcją, umożliwia zabezpieczenie studzienki przed działaniem siły wyporu.

Jako wyposażenie dodatkowe oferowane są kołnierze (instalowane wewnątrz studzienki).

W przypadku ich zamówienia należy dokładnie określić odstęp, umożliwiający wstawienie odpowiedniego wyposażenia. Oferowane przyłącza obejmują zakres od PE 32 do PE 110. Na życzenie zamawiającego mogą zostać wykonane, więcej niż dwa przyłącza w zależności od typu studzienki.



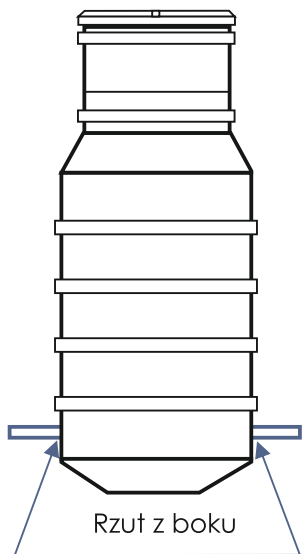
Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica włazu stand.	Wysokość	Średnica przyłączy	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
SW80/1,8 HDPE R	0,8	0,6	0,6	1,8	32-40	jednopłaszczowa
SW100/1,9 HDPE R	1,0	0,6	0,6	1,9	32-50	jednopłaszczowa
SW120/1,8 HDPE R	1,2	0,6	0,6	1,8	32-75	jednopłaszczowa

Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica włazu stand.	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
SW 120 HDPE Z	1,2	1,2	0,6	1,5 - 2,5	32-75	dwupłaszczowa
SW 150 HDPE Z	1,5	1,5	0,6	1,5 - 2,5	32-90	dwupłaszczowa
SW 200 HDPE Z	2,0	2,0	0,6	1,5 - 2,5	32-110	dwupłaszczowa
SW 250 HDPE Z	2,5	2,5	0,6	1,5 - 2,5	32-160	dwupłaszczowa

10.1 - Studzienki wodomierzowe jednopłaszczowe

Studzienka wodomierzowa SW80

Studzienka wodomierzowa SW100



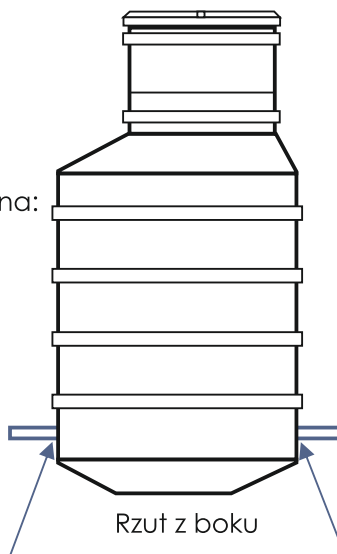
Rzut z boku

Rury PE spawane z korpusem
(bez uszczeltek)

Produkt posiada następujące certyfikaty:

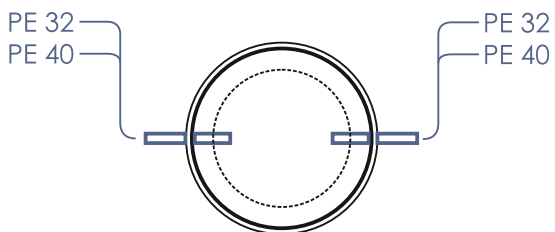
Atest Higieniczny:
BK/W/0338/03/2018

Krajowa Ocena Techniczna:
ITB-KOT-2018/0401

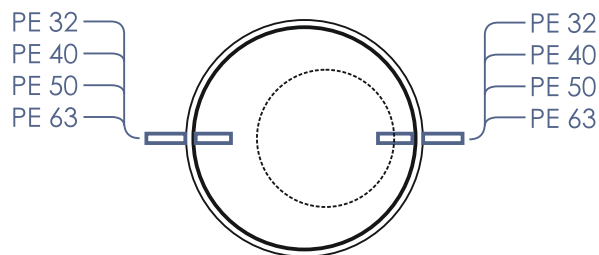


Rzut z boku

Rury PE spawane z korpusem
(bez uszczeltek)



Rzut z góry



Rzut z góry



Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica wężu stand.	Wysokość	Średnica przyłączy	Konstrukcja
	m	m	m		mm	
SW80/1,8 HDPE R	0,8	0,6	0,6	1,8	32-40	jednopłaszczowa
SW100/1,9 HDPE R	1,0	0,6	0,6	1,9	32-63	jednopłaszczowa

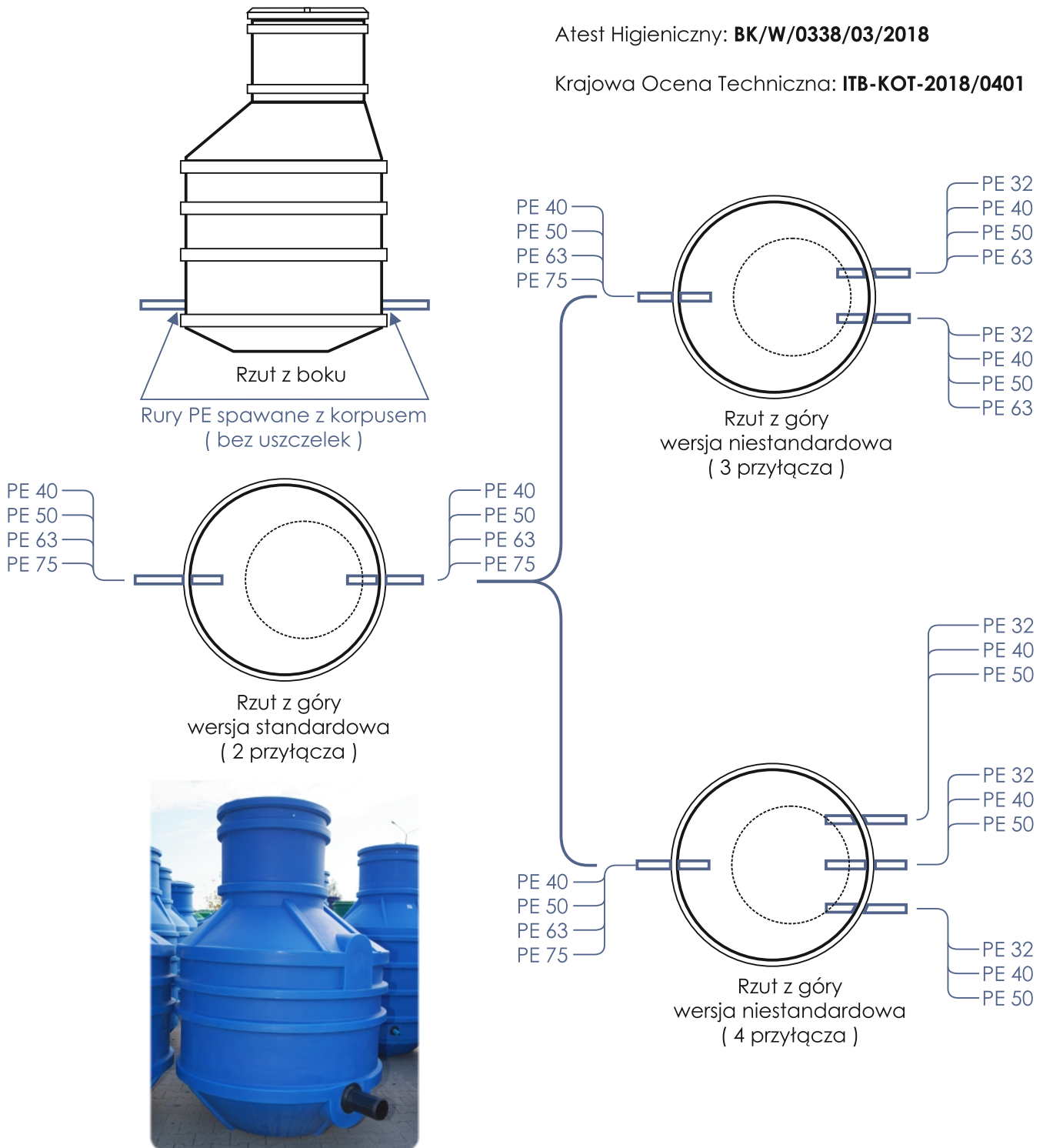
10.1 - Studzienki wodomierzowe jednopłaszczzowe

Studzienka wodomierzowa SW120

Produkt posiada następujące certyfikaty:

Atest Higieniczny: **BK/W/0338/03/2018**

Krajowa Ocena Techniczna: **ITB-KOT-2018/0401**



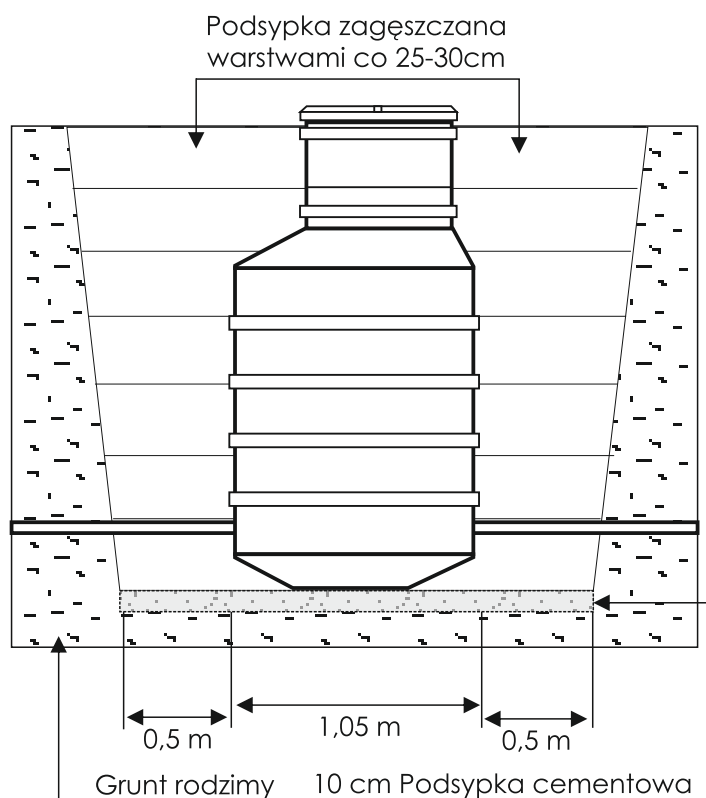
Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica włazu stand.	Wysokość	Średnica przyłączy	Konstrukcja
	m	m	m	m	mm	
SW120/1,8 HDPE R	1,2	0,6	0,6	1,8	32-75	jednopłaszczzowa

10.1 - Studzienki wodomierzowe jednopłaszczkowe

Posadowienie studzienki w gruntach piaszczystych bez możliwości występowania wód gruntowych.

Przed przystąpieniem do posadowienia należy sprawdzić czy zbiornik nie jest uszkodzony. Wykonać wykop tak aby pomiędzy studzienką a ścianami wykopu pozostała wolna 0,5m przestrzeń (w celu obsypania i zagęszczania piaskiem). Studzienkę montujemy na 10 cm podsypce z mieszanki żwirowo-cementowej. Następnie poziomujemy i lekko obsypujemy piaskiem w celu jej ustabilizowania oraz podłączamy rury wodociągowe.

Studzienkę należy obsypywać warstwami o grubości 25 cm. Każdą warstwę należy zagęścić. W przypadku posadowienia dwóch lub więcej zbiorników należy pamiętać, że odległość między nimi nie może być mniejsza niż 1 m.



Posadowienie studzienki w gruntach piaszczystych i gliniastych z możliwością występowania wód gruntowych

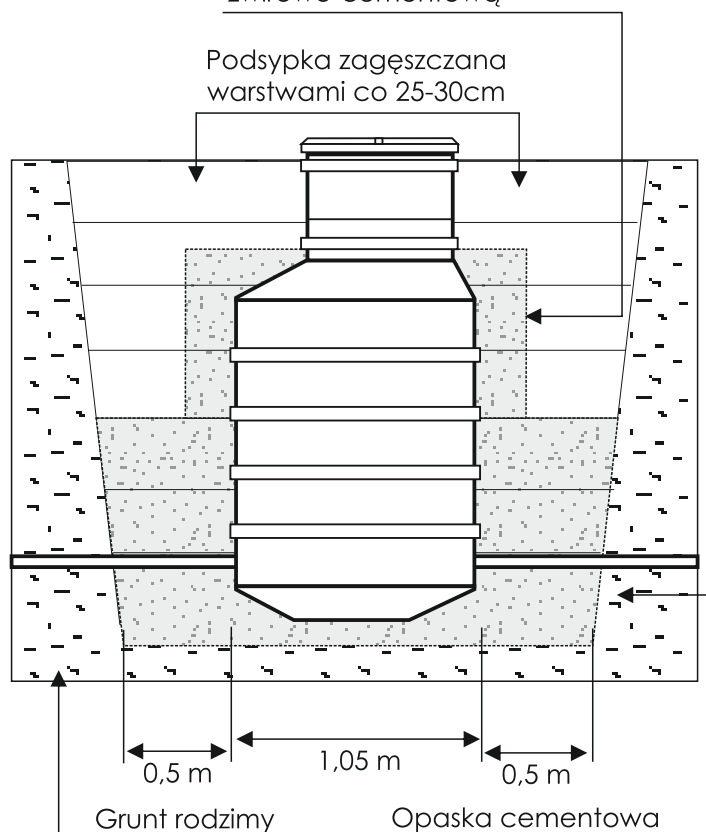
W przypadku występowania wód gruntowych, w miejscu posadowienia zbiornika należy wykonać opaskę cementową. Po wykonaniu wykopu należy przygotować mieszankę cementu "350" ze żwirem o frakcji 1-3 mm, w stosunku ilościowym 1:5.

Przygotowaną mieszankę wysypać na podłoże wykopu na wysokości 10 cm. Następnie należy włożyć studzienkę do wykopu, wypoziomować ją i podłączyć rury wodociągowe. Pozostałą mieszankę rozsypać na 0,5m dookoła studzienki na wysokość 60cm.

W przypadku bardzo wysokiego poziomu wód należy zwiększyć wysokość obsypki w taki sposób, aby jej górna powierzchnia była powyżej poziomu wód. Powstałą opaskę cementowo - żwirową należy ubić, a następnie zasypywać ją warstwami piasku grubości 25 cm. Kolejne warstwy piasku należy również zagęścić.

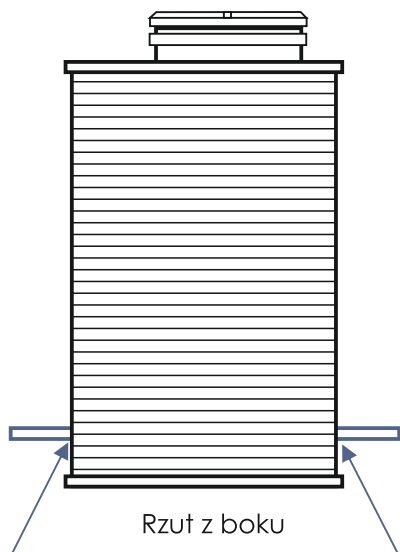
Jeżeli występuje wysoki poziom wód gruntowych należy na czas montażu obniżyć ich poziom poniżej dna wykopu.

W przypadku gruntów gliniastych i ilastych należy zastosować dodatkową obsypkę żwirowo-cementową



10.2 - Studzienki wodomierzowe dwupłaszczowe

Studzienka wodomierzowa SW 120 / SW 150 / SW 200



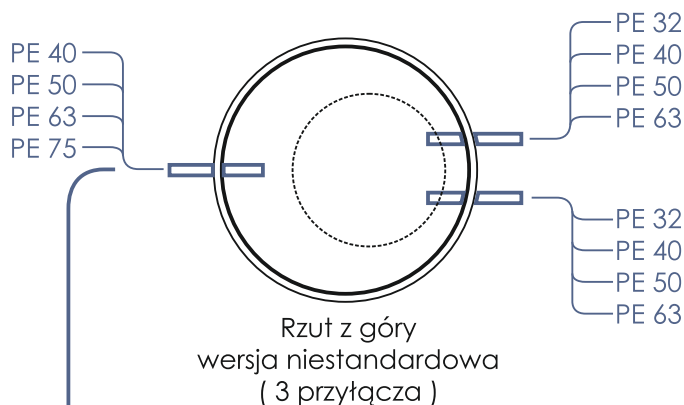
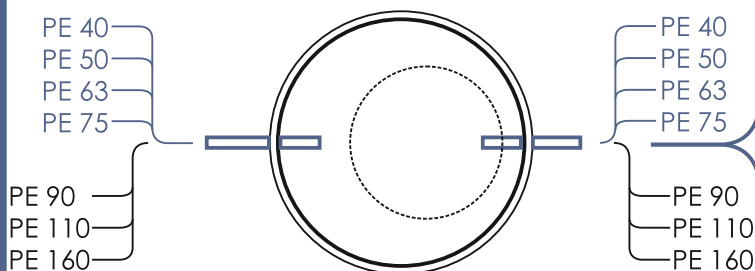
Rzut z boku

Rury PE spawane z korpusem
(bez uszczelki)

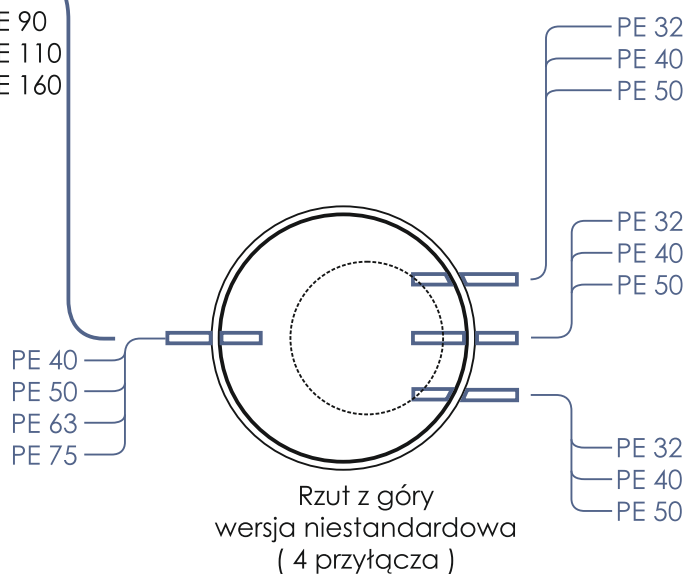
Produkt posiada następujące certyfikaty:

Atest Higieniczny: **BK/W/0338/03/2018**

Krajowa Ocena Techniczna: **ITB-KOT-2018/0401**



Rzut z góry
wersja niestandardowa
(3 przyłącza)



Rzut z góry
wersja niestandardowa
(4 przyłącza)

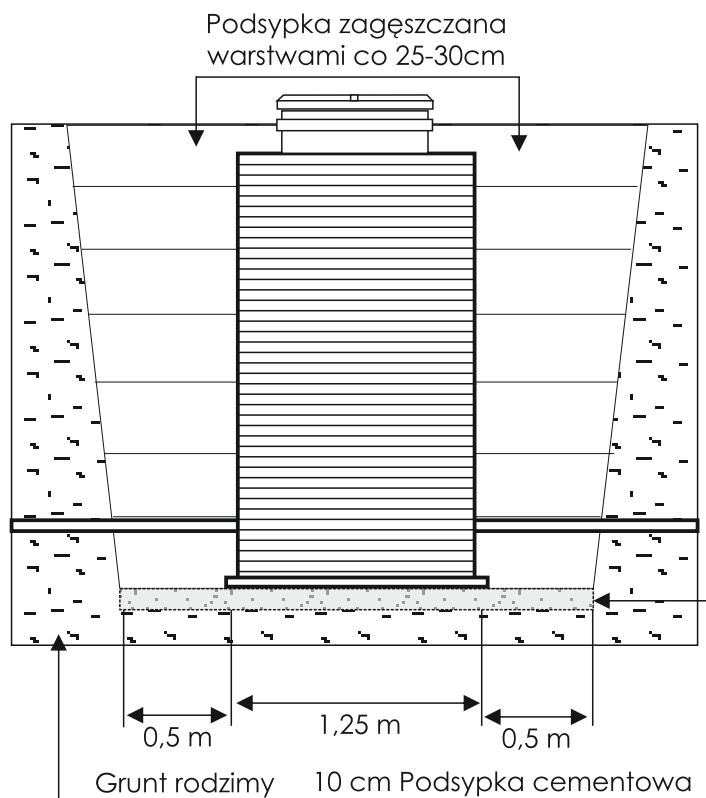
Typ	Średnica komory	Średnica nadbudowy	Średnica włazu stand.	Wysokość	Wlot / Wylot	Konstrukcja
	m	m	m		mm	
SW 120 HDPE Z	1,2	1,2	0,6	1,5 - 2,5	40-75	dwupłaszczowa
SW 150 HDPE Z	1,5	1,5	0,6	1,5 - 2,5	63-90	dwupłaszczowa
SW 200 HDPE Z	2,0	2,0	0,6	1,5 - 2,5	63-110	dwupłaszczowa
SW 250 HDPE Z	2,5	2,5	0,6	1,5 - 2,5	63-110	dwupłaszczowa

10.2 - Studzienki wodomoerzowe dwupłaszczowe

Posadowienie studzienki w gruntach piaszczystych bez możliwości występowania wód gruntowych.

Przed przystąpieniem do posadowienia należy sprawdzić czy zbiornik nie jest uszkodzony. Wykonać wykop tak aby pomiędzy studzienką a ścianami wykopu pozostała wolna 0,5m przestrzeń (w celu obsypania i zagęszczania piaskiem). Studzienkę montujemy na 10 cm podsypce z mieszanki żwirowo-cementowej. Następnie poziomujemy i lekko obsypujemy piaskiem w celu jej ustabilizowania oraz podłączamy rury wodociągowe.

Studzienkę należy obsypywać warstwami o grubości 25 cm. Każdą warstwę należy zagęścić. W przypadku posadowienia dwóch lub więcej zbiorników należy pamiętać, że odległość między nimi nie może być mniejsza niż 1 m.



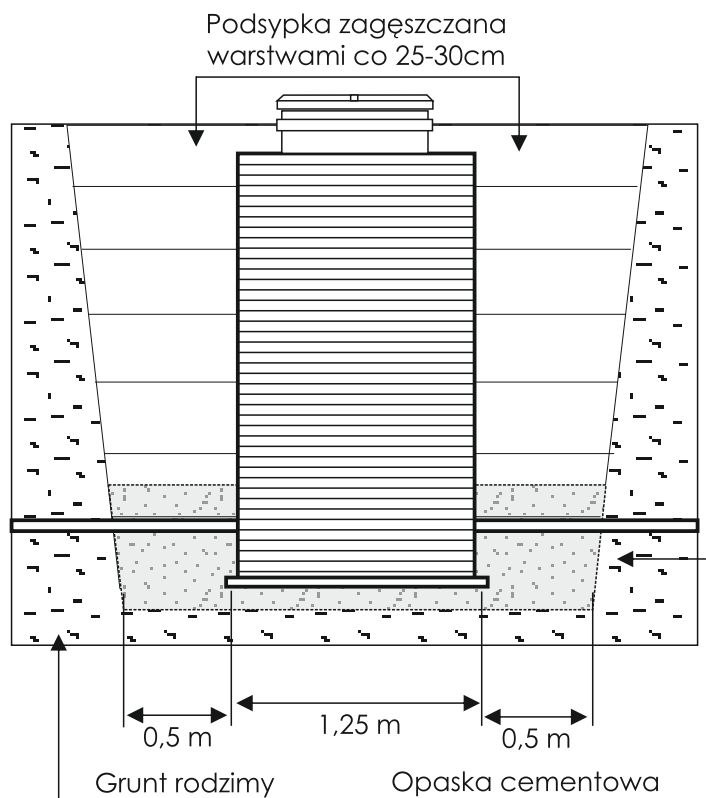
Posadowienie studzienki w gruntach piaszczystych i gliniastych z możliwością występowania wód gruntowych

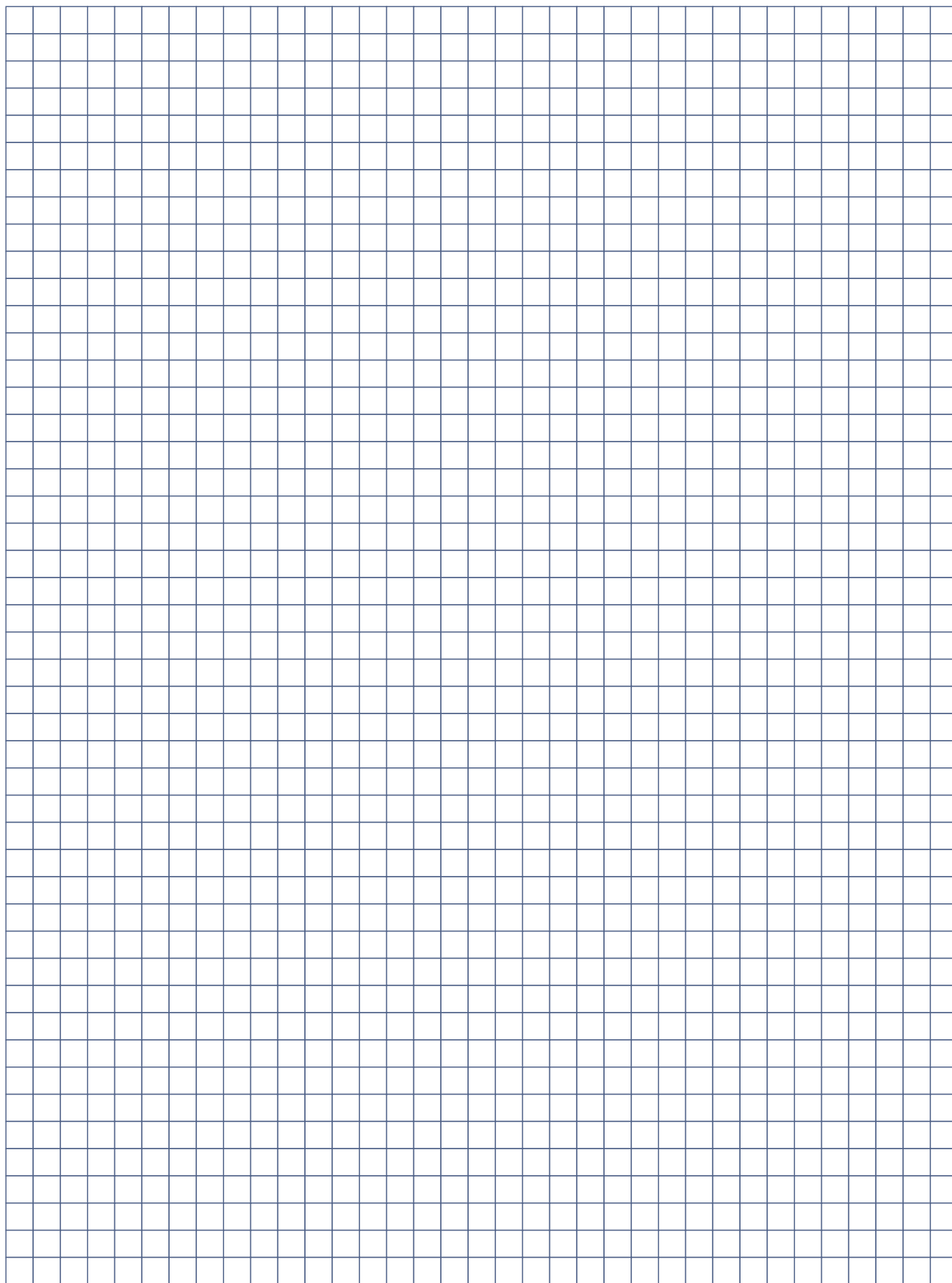
W przypadku występowania wód gruntowych, w miejscu posadowienia zbiornika należy wykonać opaskę cementową. Po wykonaniu wykopu należy przygotować mieszankę cementu "350" ze żwirem o frakcji 1-3 mm, w stosunku ilościowym 1:5.

Przygotowaną mieszankę wysypać na podłoże wykopu na wysokości 10 cm. Następnie należy włożyć studzienkę do wykopu, wypoziomować ją i podłączyć rury wodociągowe. Pozostałą mieszankę rozsypać na 0,5m dookoła studzienki na wysokość 60cm.

W przypadku bardzo wysokiego poziomu wód należy zwiększyć wysokość obsypki w taki sposób, aby jej górna powierzchnia była powyżej poziomu wód. Powstałą opaskę cementowo - żwirową należy ubić, a następnie zasypywać ją warstwami piasku grubości 25 cm. Kolejne warstwy piasku należy również zagęścić.

Jeżeli występuje wysoki poziom wód gruntowych należy na czas montażu obniżyć ich poziom poniżej dna wykopu.





11.1 - Zbiorniki bezodpływowe dwupłaszczowe

Zbiorniki bezodpływowe (szamba szczelne), wykonane są z polietylenu (HDPE) i posiadają konstrukcję dwupłaszczową. Przeznaczone są do gromadzenia ścieków socjalno-bytowych, wód deszczowych, przeciwpożarowych, itp.

Standardowa wysokość wjazdu rewizyjnego zbiornika wynosi około 0,6m (liczona od dna rury dopływowej). Można ją zwiększyć poprzez stosowanie i łączenie nadbudów. Na życzenie klienta istnieje możliwość fabrycznego wykonania nadbudowy wjazdu rewizyjnego o żądanej wysokości.

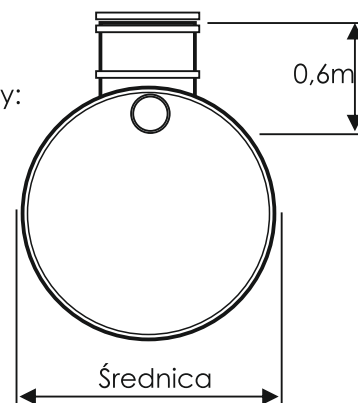
Zakres oferowanych zbiorników obejmuje pojemność od **2 m³ do 75 m³**. W poniższej tabeli zostały przedstawione przykładowe pojemności zbiorników w zależności od ich średnicy.

Dla wybranych pojemności istnieje możliwość zmiany średnicy zbiornika.

Produkt posiada następujące certyfikaty:

Atest Higieniczny:
BK/W/0338/02/2018

Krajowa Ocena Techniczna:
ITB-KOT-2019/0888



widok na krótszy bok zbiornika



W tabeli zamieszczono wymiary zbiorników standardowych oraz niestandardowych (oznaczonych „*”).

Pojemność	Średnica zbiornika (m)				Konstrukcja
	1,2 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m	
m ³					
2	2,0				dwupłaszczowa
3	2,9	2,0*			dwupłaszczowa
4	3,8	2,6*			dwupłaszczowa
5	4,7	3,1*			dwupłaszczowa
6	5,6*	3,7			dwupłaszczowa
7	6,5*	4,2			dwupłaszczowa
8		4,8			dwupłaszczowa
9		5,4			dwupłaszczowa
10		6,0	3,6		dwupłaszczowa
12		7,1	4,2		dwupłaszczowa
14		8,2*	4,9		dwupłaszczowa
16			5,5		dwupłaszczowa
18			6,1		dwupłaszczowa
20			6,8		dwupłaszczowa
25			8,4		dwupłaszczowa
30			10,0*	6,6	dwupłaszczowa
35			11,5*	7,6	dwupłaszczowa
40			13,1*	8,7	dwupłaszczowa
45				9,7	dwupłaszczowa
50				10,7	dwupłaszczowa
55				11,7*	dwupłaszczowa
60				12,7*	dwupłaszczowa
65				13,8*	dwupłaszczowa
70				14,8*	dwupłaszczowa
75				15,8*	dwupłaszczowa

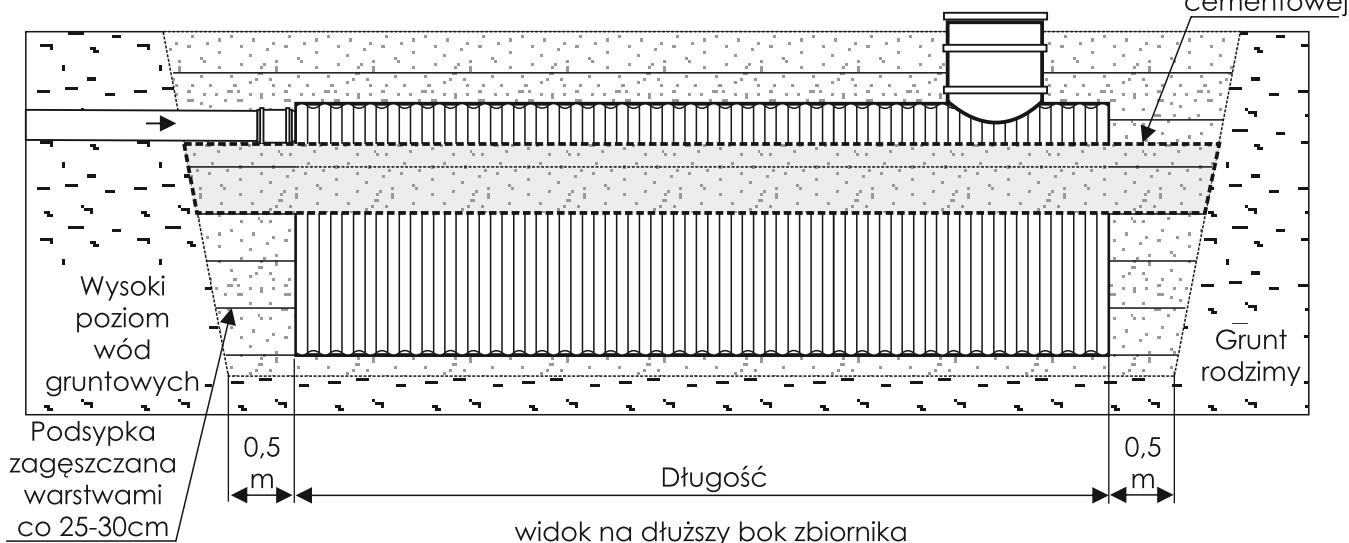
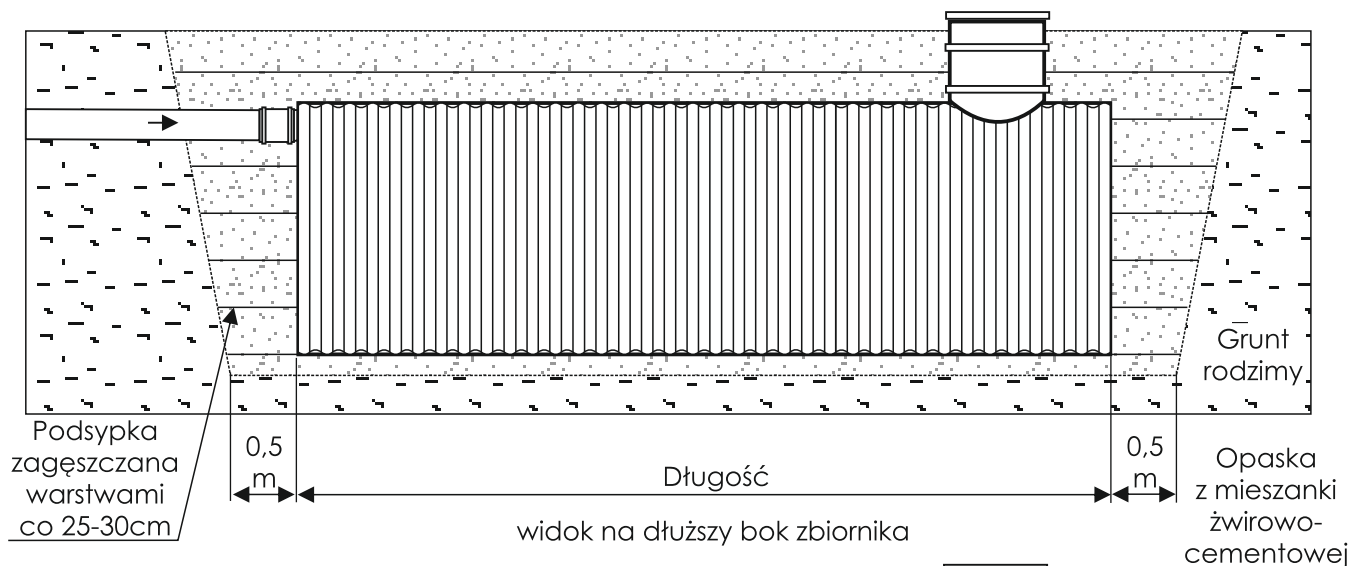
11.1 - Zbiorniki bezodpływowe dwupłaszczowe

Posadowienie zbiornika w gruntach piaszczystych bez możliwości występowania wód gruntowych.

Wykonać wykop tak, aby pomiędzy zbiornikiem a ścianami wykopu pozostała wolna 0,5 m przestrzeń (w celu obsypania i zagęszczania piaskiem). Zbiornik montujemy na 10 cm obsypce piaskowej. Następnie poziomujemy i lekko obsypujemy piaskiem w celu ustabilizowania go. W trakcie montażu zbiornik zalewamy wodą w taki sposób, aby poziom wody wlewanej do zbiornika był wyższy od poziomu obsypki. Zbiornik należy obsypywać warstwami o grubości 25 cm. Warstwy należy zagęścić. W przypadku posadowienia dwóch lub więcej zbiorników, odległość między nimi nie może być mniejsza niż 1 m.

Posadowienie zbiornika w terenach piaszczystych, gliniastych, ilastych o wysokim poziomie wód gruntowych (lub w przypadku okresowego ich występowania np. na wiosnę, po dużych opadach itp.)

W przypadku występowania wód gruntowych w miejscu posadowienia zbiornika, należy wykonać opaskę betonową. Najpierw należy przygotować mieszankę cementu „350” ze żwirem o frakcji 1-3mm, w stosunku ilościowym 1:5. Zbiornik instalujemy na 10cm podsypce piaskowej. Następnie obsypujemy go warstwami piasku z zagęszczaniem co 25 cm. Przygotowaną mieszankę cementowo-żwirową, należy wysypać w 2/3 wysokości zbiornika na grubość co najmniej 30 cm. Następnie stosujemy obsypkę piaskową, również z zagęszczaniem co 25 cm. Jeżeli występuje wysoki poziom wód gruntowych należy na czas montażu obniżyć poniżej dna wykopu. W trakcie montażu zbiornik zalewamy wodą w taki sposób, aby poziom wody wlewanej do zbiornika był wyższy od poziomu obsypki.



11.1 - Zbiorniki bezodpływowe dwupłaszczowe (zdjęcia)



Wyposażenie dodatkowe szamb, obejmuje:

- króciec ssawny, który umożliwia opróżnianie zbiornika taborem asenizacyjnym bez wyjazdu na posesję (złączka od króćca na zdjęciu z lewej)
- sygnalizacja napełnienia (skrzynka wraz z czujnikiem)



11.2 - Zbiorniki bezodpływowe jednopłaszczowe

Zbiorniki bezodpływowe (szamba szczelne), wykonane są z polietylenu (HDPE) oferowane są również w wersji jednopłaszczowej. Przeznaczone są do gromadzenia ścieków, deszczówki, itp.

Standardowa wysokość wjazdu rewizyjnego zbiornika wynosi około 0,5m (liczona od dna rury dopływowej). Można ją zwiększyć poprzez stosowanie i łączenie nadbudów.

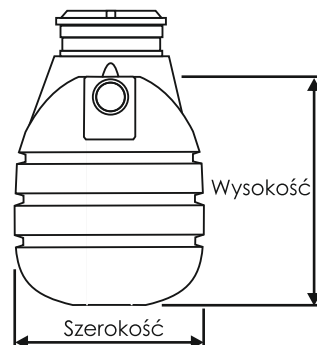
Na życzenie klienta istnieje możliwość fabrycznego wykonania nadbudowy wjazdu rewizyjnego o żądanej wysokości.

Zakres oferowanych zbiorników obejmuje pojemność od **2 m³ do 5 m³**.

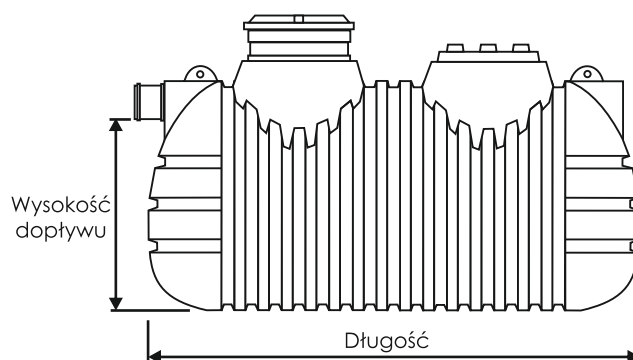
Produkt posiada następujące certyfikaty:

Atest Higieniczny: **BK/W/0338/02/2018**

Krajowa Ocena Techniczna: **ITB-KOT-2019/0888**



widok na krótszy bok zbiornika



Pojemność całkowita	Średnica dopływu	Wysokość dopływu	Wysokość	Długość	Średnica wjazdu rewizyjnego
m ³	mm	m	m	m	m
2	110-160	1,16	1,4	2,0	0,6
3,5	110-160	1,16	1,4	3,2	0,6
5	110-160	1,36	1,6	3,5	0,6

11.3 - Zbiorniki na deszczówkę

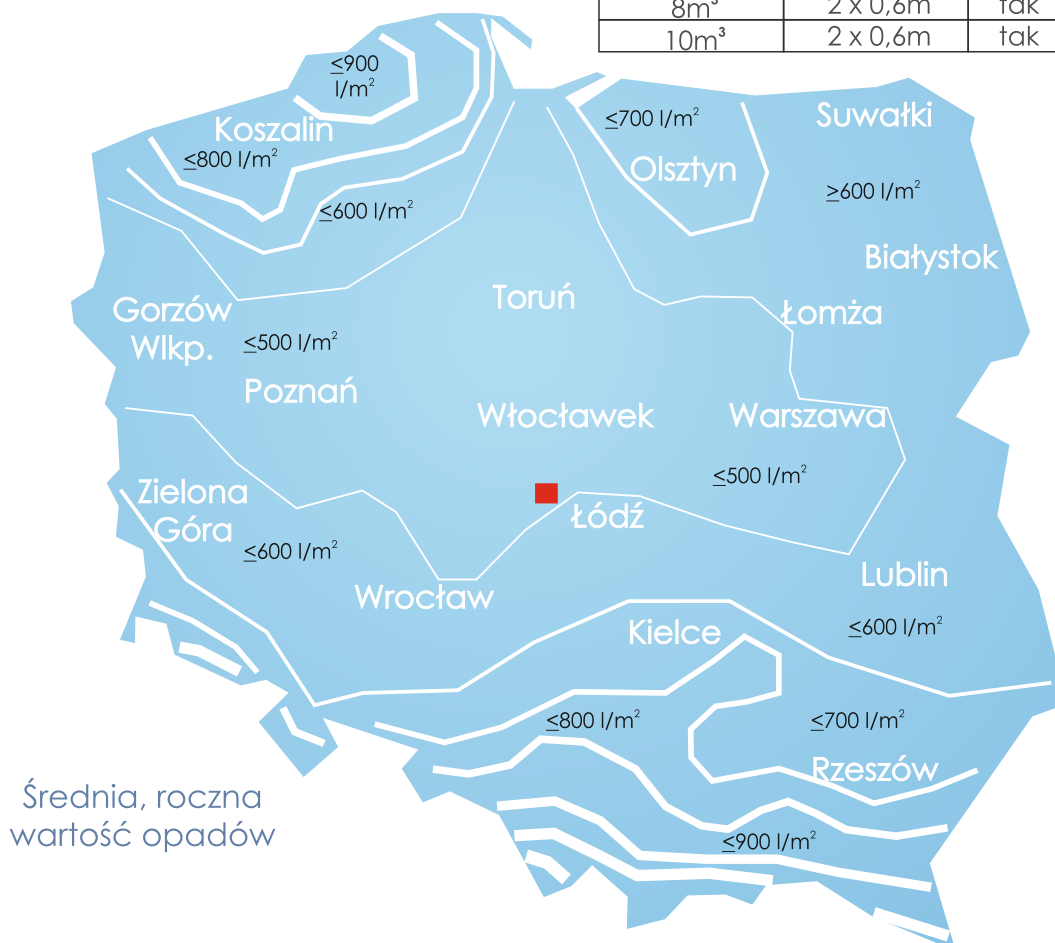
Zagospodarowanie wód opadowych to sposób na poczynienie pewnych oszczędności. Możliwość zagospodarowania deszczówki na działce (np. do podlewania lub napełnienia oczyszczalni po okresowym wywozie osadu, itp.), zależy w dużej mierze od ilości opadów i częstotliwości ich występowania w danym rejonie kraju.

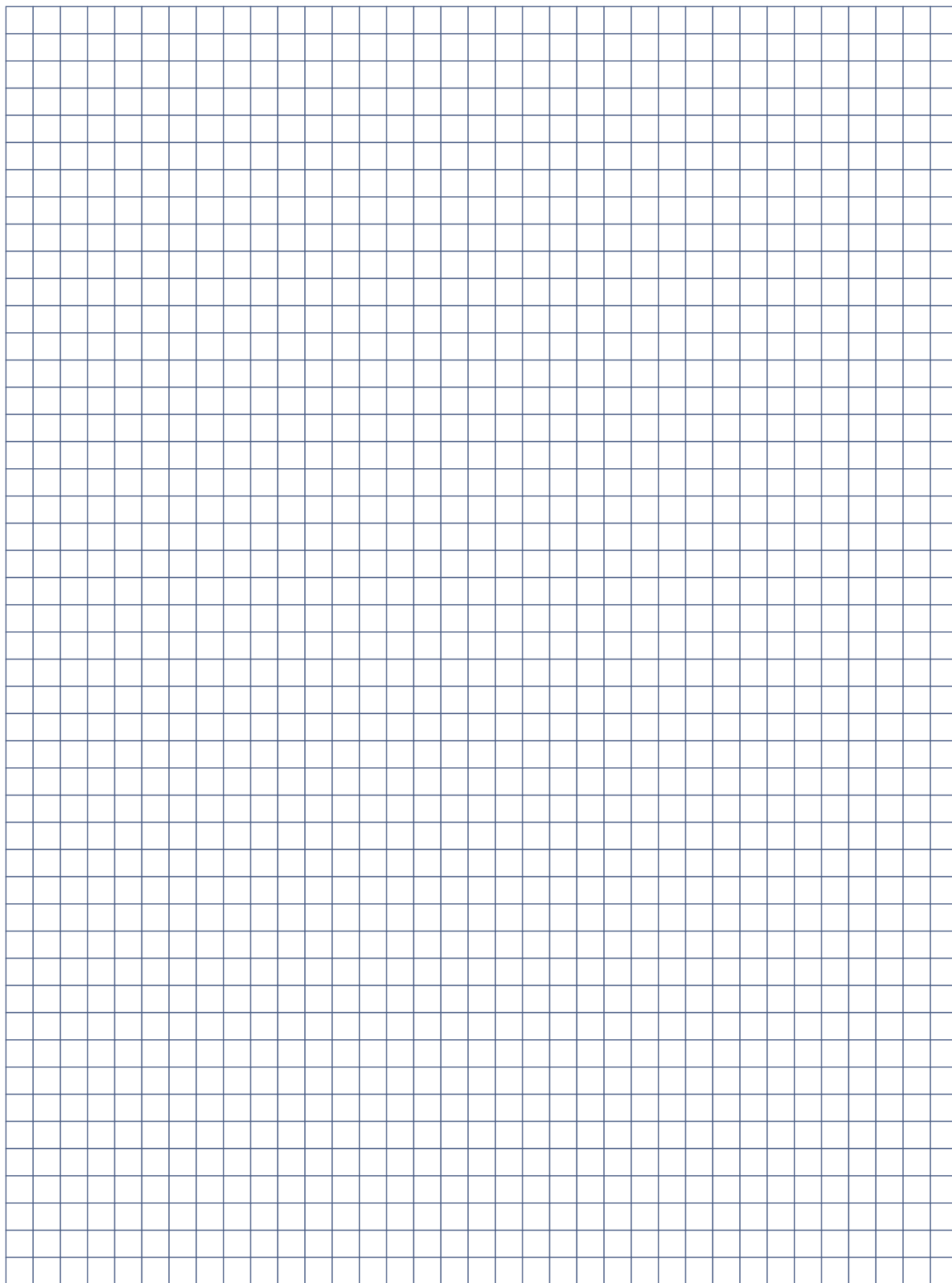
Zależnie od potrzeb oferujemy zbiorniki do gromadzenia wód deszczowych o pojemności od 2m³ do 75m³ i średnicy od 1,2m do 2,5m.

W standardzie jest dodatkowy filtr na wlocie oraz przelew (w celu odprowadzenia nadmiaru np. do pakietów rozsączających, czy studni chtonnej). Opcjonalnie zbiornik może być wyposażony w pompę.



Pojemność zbiornika	Ilość i średnica włączów rewizyjnych	Filtr na wlocie	Opcjonalna pompa EBARA
2m ³	2 x 0,6m	tak	OPTIMA MA
3m ³	2 x 0,6m	tak	OPTIMA MA
4m ³	2 x 0,6m	tak	OPTIMA MA
5m ³	2 x 0,6m	tak	OPTIMA MA
6m ³	2 x 0,6m	tak	BEST 2 MA
7m ³	2 x 0,6m	tak	BEST 2 MA
8m ³	2 x 0,6m	tak	BEST 2 MA
10m ³	2 x 0,6m	tak	BEST 3 MA





12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczone

Oczyszczalnie hybrydowe łączą zalety kilku technologii w celu uzyskania lepszego efektu końcowego.

Technologia MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) polega na zastosowaniu kształtek z tworzywa o dużej powierzchni właściwej (tzw. złoża fluidalnego), które umożliwiają tworzenie oraz wzrost błony biologicznej (masy mikroorganizmów)

W stosunku do typowej technologii osadu czynnego, takie rozwiązanie, charakteryzuje się następującymi zaletami:

- większa stabilność pracy
- mniejsza produkcja osadu nadmiernego
- mniejsza podatność na zmiany parametrów ścieków surowych

Oczyszczalnie ZBB posiadają konstrukcję dwupłaszczową (korpus, przegrody, dennice). Podnosi to znacznie wytrzymałość i stabilność konstrukcji zbiornika. Duża wytrzymałość takiej konfiguracji umożliwia montaż nawet w trudnych warunkach gruntowo-wodnych i na większej głębokości niż produktów jednopłaszczowych. Umożliwia to podłączenia przykanalika ze spadkiem grawitacyjnym do oczyszczalni nawet przy znacznym jego zagłębieniu.

Wiele lat doświadczeń naszej firmy w dziedzinie oczyszczalni biologicznych oraz produkcji wyrobów dwupłaszczowych przeznaczonych do instalacji w gruncie, przyczyniło się do powstania typoszeregu ZBB w tak wytrzymałej i kompaktowej formie.



W oczyszczalni ze złożem fluidalnym, następuje ciągły ruch kształtek, wywoływany przez powietrze dostarczane przez dyfuzory membranowe (w trakcie natleniania).

Oczyszczalnia posiada zabezpieczenia pomiędzy komorami, mające na celu zablokowanie złoża fluidalnego w jednej komorze. Dodatkowo jest możliwość opróżnienia wspomnianej komory (np. taborem asenizacyjnym), bez utraty kształtek.



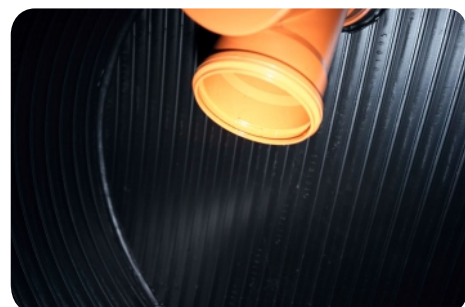
12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe

Rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne oczyszczalni ZBB zaowocowały powstaniem typoszeregu, którego zalety przedstawiono poniżej:

- zastosowanie złoża fluidalnego o dużej powierzchni właściwej $\geq 500\text{m}^2/\text{m}^3$,
- duża pojemność całkowita (ok. $4,5\text{m}^3$ dla np. 7 RLM),
- układ 3-komorowy,
- wysoka wytrzymałość dzięki konstrukcji dwupłaszczowej korpusu (fot. A), ścian działowych i dennic dodatkowo wzmacniających konstrukcję (fot. B),
- możliwość montażu w trudnych warunkach o stałym lub okresowo wysokim poziomie wód gruntowych,
- dopuszczalny montaż na większej głębokości, umożliwiający grawitacyjne doprowadzenie ścieków (w sytuacji gdy wyjście z budynku wyprowadzone jest głębiej),
- rozbudowane sterowanie automatyczne z wyświetlaczem informacyjnym (fot. C),
- możliwość instalacji modułu GSM,
- blok sterowanych automatycznie elektrozaworów z gniazdami szybkozłączy (brak zaworów regulowanych ręcznie) fot. D,
- możliwość wyboru kilku trybów pracy w celu polepszenia efektywności i zmniejszenia kosztów,
- automatyczna recyrkulacja osadu z osadnika wtórnego do wstępnego,
- energooszczędna dmuchawa SECOH, typu JDK-S z zabezpieczeniem i alarmem przebicia membran,
- możliwość opróżnienia komory ze złożem fluidalnym, bez utraty kształtek,
- dobra dostępność serwisowa poprzez trzy włazy rewizyjne o śred. 0,6m (po jednym do każdej komory),
- bardzo dobra dostępność serwisowa poprzez włazy rewizyjne o śred. 0,8m (dostępne w większych modelach typoszeregu).



A



B



C

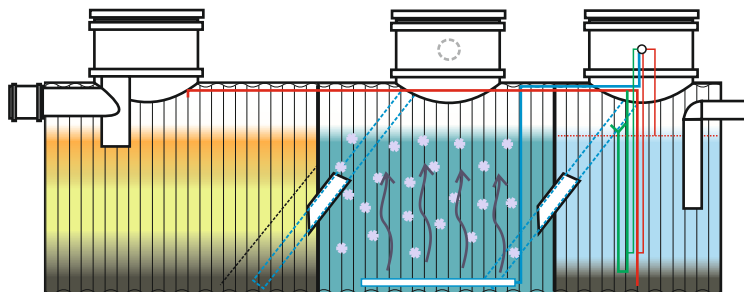


D

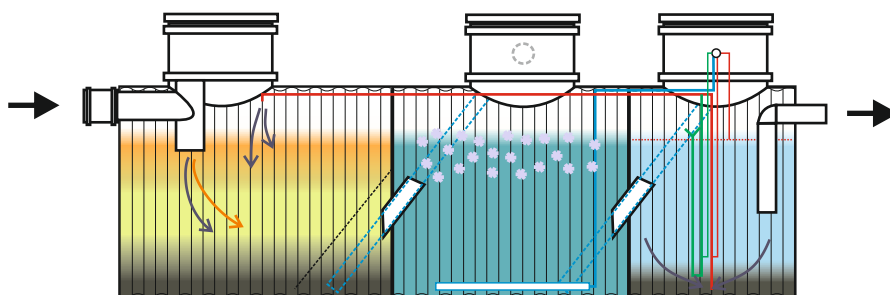
12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe



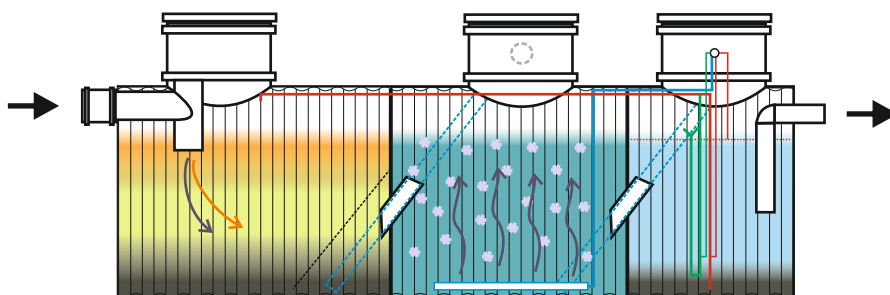
Praca oczyszczalni ZBB zobrażowana jest na poniższych rysunkach.



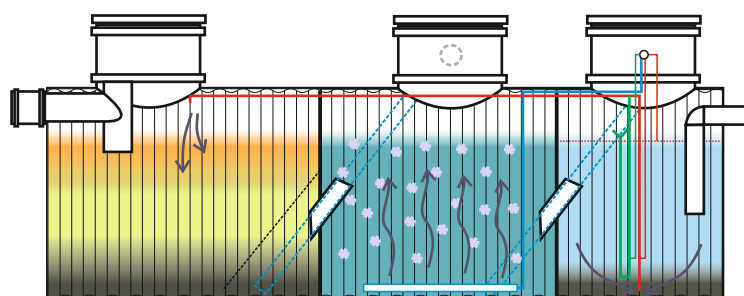
A) - przygotowanie oczyszczalni do przyjęcia pierwszych ścieków w ciągu dnia, poprzez wstępne natlenianie - aktywację komory biol.



B) - okresowa recykulacja osadu wraz z przerwami w natlenianiu



C) - dalszy dopływ ścieków wraz z kontynuacją natleniania



D) - zmniejszenie natleniania z przerwami na recykulację osadu (okres nocny)

OPIS TRYBÓW DO WYBORU Z PANELU STEROWANIA DLA NP. ZBB-7C :

TRYB
(urlopowy)

TRYB
(średnia wyd.)
dla ok. 4 osób

TRYB
(średnia wyd.)
dla ok. 5 osób

TRYB
(pełna wyd.)
dla ok. 7 osób

TRYB
(krótkoterminowe
zwiększenie wyd.)

Sterowanie oczyszczalni realizowane jest w sposób automatyczny, wzbogacony o tryby umożliwiające racjonalizowanie jej działania i tym samym zmniejszenie kosztów energii. Sterowaniu podlegają dmuchawy, elektrozawory, pompy (jeżeli występują w danej konfiguracji).

12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

hybrydowa (osad czynny ze złożem fluidalnym)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na trzy komory:

- osadnik wstępny,
- komorę biologiczną (natleniania),
- osadnik wtórny (z recyrkulacją osadu).

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

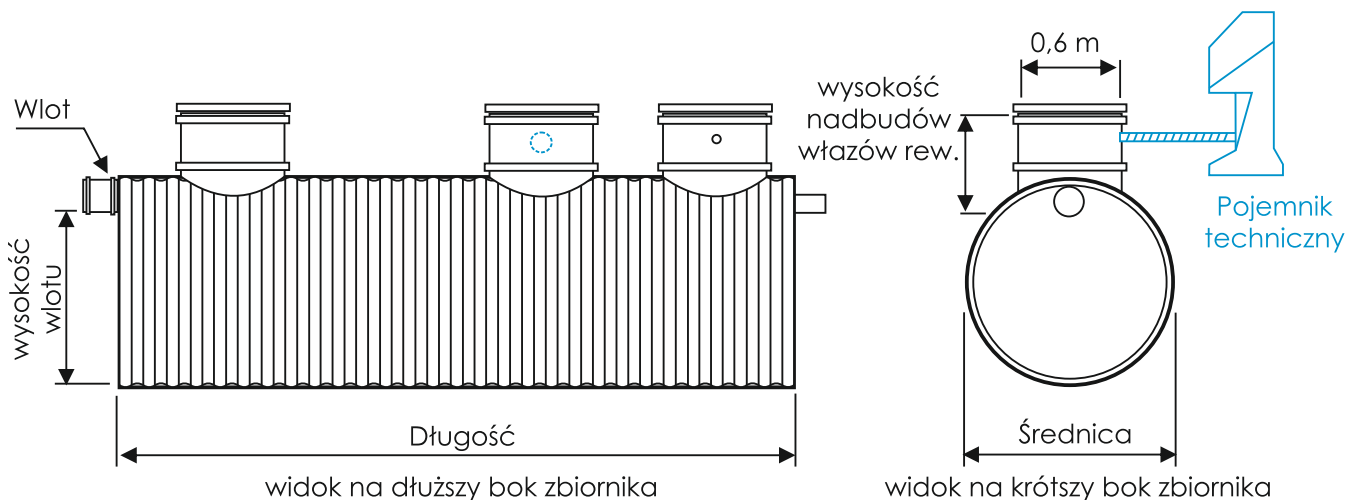
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTM2,
- sterowanie automatyczne z LCD,
- wlot PE 160, wylot PE 110,
- włazy rewizyjne 3 x 0,6m (do każdej z komór),
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,6m (liczona od dna rury doptywowej),

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energooszczędna dmuchawa, typu JDK-S z dodatkowym zabezpieczeniem przebicia membran (np. dla ZBB-7C jest to JDK-S-80)



Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobow. max.	Ładunek BZT _s ścieków sur.	Poj. całk. osadnika	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBB-7C	≤ 7	1,05	≤ 0,42	1,7	1,2	4,2	4,5
ZBB-10C	≤ 10	1,50	≤ 0,60	2,4	1,2	5,5	6,0
ZBB-12C	≤ 12	1,80	≤ 0,72	2,5	1,5	4,3	7,0
ZBB-16C	≤ 16	2,40	≤ 0,96	3,5	1,5	5,4	9,0

12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

hybrydowa (osad czynny ze złożem fluidalnym)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na trzy komory:

- osadnik wstępny,
- komorę biologiczną (natleniania),
- osadnik wtórny (z recyrkulacją osadu).

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

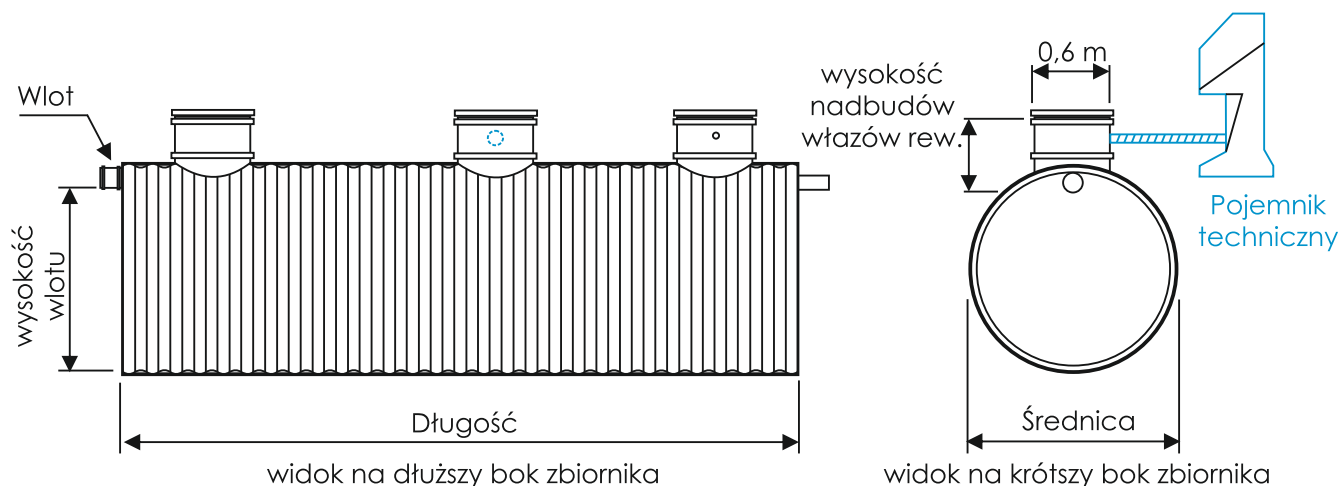
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTD lub PTR
- sterowanie automatyczne z LCD,
- wlot PE 160, wylot PE 110,
- włazy rewizyjne 2 x 0,6m i 1 x 0,8m (ZBB-20C) lub 3 x 0,8m (od ZBB-30C do ZBB-50C)
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,7m (liczona od dna rury doptywowej),

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energooszczędne dmuchawy, typu JDK-S z dodatkowym zabezpieczeniem przebicia membran



Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osadnika	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBB-20C	≤ 20	3,0	≤ 1,2	5,2	1,5	7,7	13,0
ZBB-30C	≤ 30	4,5	≤ 1,8	6,6	2,0	6,1	18,0
ZBB-40C	≤ 40	6,0	≤ 2,4	8,3	2,0	7,4	22,0
ZBB-50C	≤ 50	7,5	≤ 3,0	10,8	2,0	9,0	27,0

12.1 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS

Niskoobciążony osad czynny od wielu lat wykorzystywany jest w systemach biologicznego oczyszczania ścieków.

Technologia SBR (Sequencing Batch Reactor) to porcjowa metoda osadu czynnego. Charakteryzuje się następującymi zaletami w stosunku do układów przepływowych:

- buforowaniem ładunku zanieczyszczeń
- buforowaniem przepływu
- elastycznością pracy
- kontrolą pracy

W oczyszczalni działającej w technologii SBR, proces podzielony jest na cykle (realizowane w ciągu doby). Ilość cykli oraz czas ich trwania zależy od wielkości systemu oraz charakterystyki ich dopływu. Każdy z cykli podzielony jest na fazy, które umożliwiają zajście procesu w prawidłowej kolejności. Kluczowym elementem tego rozwiązania jest niezawodność układu i wyposażenia sterującego.

Wiele lat doświadczeń naszej firmy w dziedzinie oczyszczalni biologicznych oraz układów sterujących umożliwiło stworzenie i dopracowanie pojemnika technicznego oczyszczalni.



Oczyszczalnia ZBS pracuje w technologii SBR. W opisywanym wariantcie wyposażona jest dodatkowo w nośnik biomasy w postaci stałych pakietów z tworzywa sztucznego (fot. z prawej). Korzyści wynikające z zastosowania dodatkowego nośnika:

- podwyższenie stabilności pracy
- przyspieszenie rozruchu
- mniejsza możliwość utraty wypracowanego osadu czynnego

Konstrukcja zbiorników i ich wytrzymałość umożliwiają montaż w różnych warunkach gruntowo-wodnych i mają na celu umożliwienie grawitacyjnego doprowadzenia przykanalika do oczyszczalni.

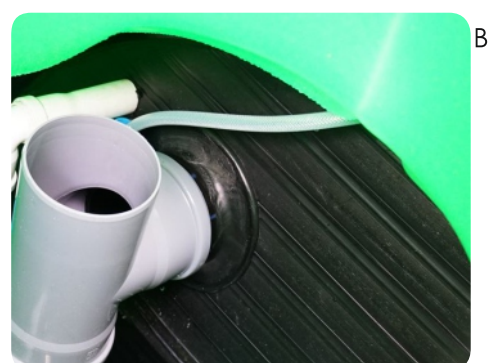


12.1 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS

Optymalizacja konstrukcji i wyposażenia technicznego oczyszczalni ZBS miała na celu połączenie różnych zalet oraz sprawdzonych rozwiązań technicznych. W efekcie powstał bogaty w rozwiązania typoszereg, który ogólnie można podzielić na jednopłaszczowe i dwupłaszczowe.

Zalety rozwiązań jednopłaszczowych przedstawiono poniżej:

- zaawansowana technologia SBR w pełnej wersji, tj. ze sterowanym automatycznie: dawkowaniem, recyrkulacją osadu, odpompowaniem, itp.
- porcjowe dawkowanie oraz retencja buforowa zapobiega wyflukaniu osadu przy krótkotrwałym przeciążeniu oczyszczalni,
- kompaktowa budowa i małe wymiary ułatwiają lokalizację oraz montaż,
- zastosowanie dodatkowego nośnika biomasy w komorze procesowej,
- duża pojemność całkowita (ok. 4m³ dla np. 6 RLM),
- wytrzymałość, poprzez liczne ożebrowanie korpusu i grubą ściankę (fot. A) oraz przegrodę dwupłaszczową (fot. B),
- rozbudowane sterowanie automatyczne z wyświetlaczem (fot. C), a w wersji z pompą (KP) jako moduł logiczny PLC (fot. D),
- możliwość instalacji modułu GSM, umożliwiającym wg. życzenie wysyłanie wiadomości o wybranym zakresie informacji,
- możliwość dodania systemu strącania chemicznego fosforu, tj. dozowanie koagulantu PIX.
- rozbudowany blok sterowanych automatycznie elektrozaworów z gniazdami szybkozłączy (brak zaworów regulowanych ręcznie, fot. E), co maksymalnie upraszcza oraz skraca czas prac podłączeniowych,
- możliwość wyboru kilku trybów pracy w celu polepszenia efektywności i zmniejszenia kosztów,
- energooszczędna dmuchawa SECOH, typu JDK-S z zabezpieczeniem i alarmem przebicia membran,
- dobra dostępność serwisowa poprzez włązy rewizyjne o śred. 0,6m,
- możliwość wyboru wersji ZBS-6C/KP wyposażonej w pompę EBARA i wylot tłoczny (np. do nasypu).



12.1 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS

Kilkugodzinne cykle pracy realizowane są w ciągu doby i każdy z nich podzielony jest na fazy zobrazowane na poniższych rysunkach.



OPIS TRYBÓW DO WYBORU Z PANELU STEROWANIA DLA NP. ZBS-6C:

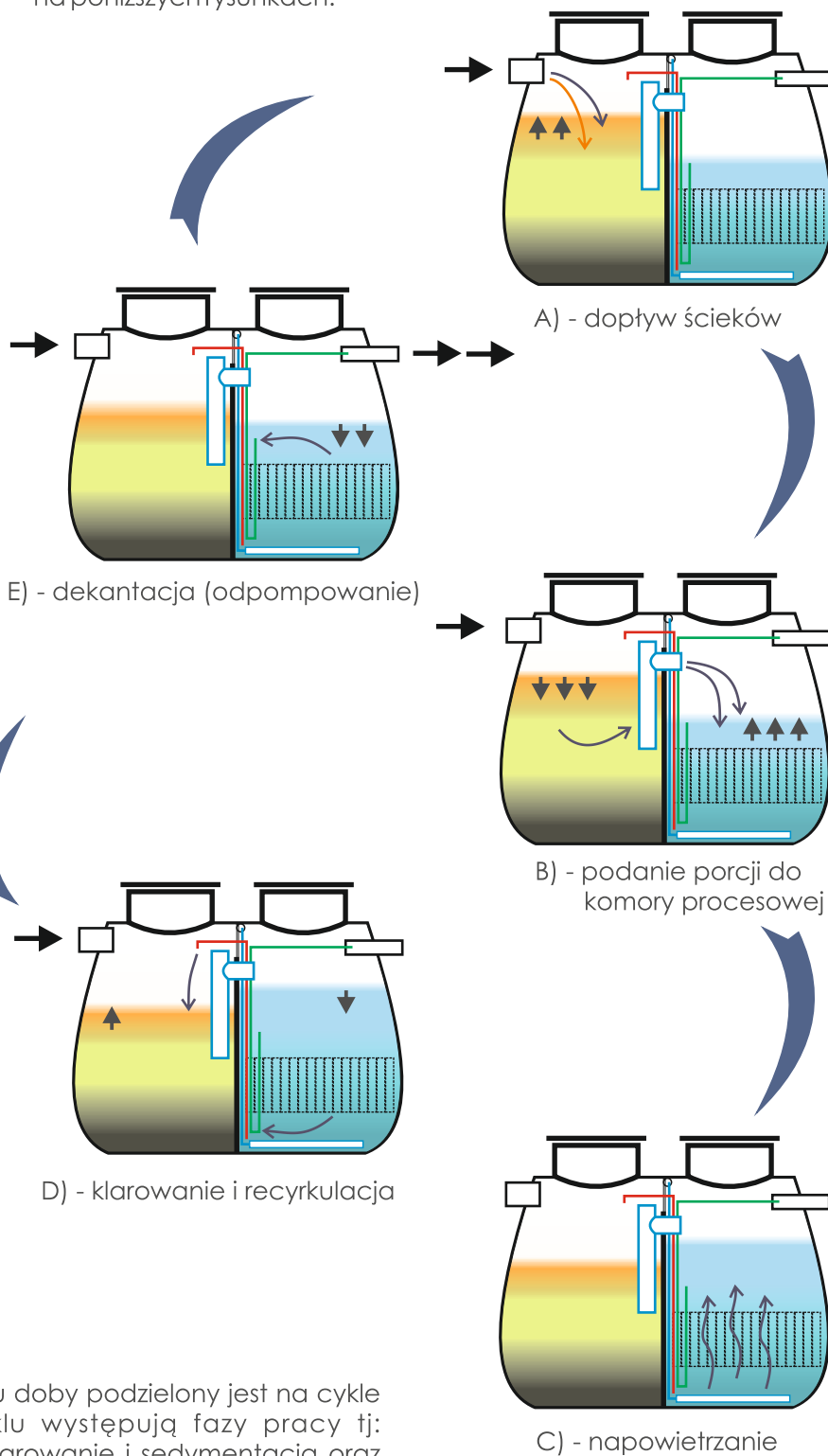
TRYB
(urlopowy)

TRYB
(rozruchowy)

TRYB
(średnia wydajność)
dla ok. 3 osób

TRYB
(pełna wydajność)
dla ok. 6 osób

TRYB
(krótkoterminowe
zwiększenie wydajności)



Proces oczyszczania w ciągu doby podzielony jest na cykle działania. W każdym cyklu występują fazy pracy tj: dawkowanie, natlenianie, klarowanie i sedimentacja oraz recyrkulacja i dekantacja. Umożliwia to lepsze kontrolowanie przepływu i zwiększa efektywność!

12.1 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

SBR (porcjowy osad czynny)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na dwie komory:

- osadnik retencyjny,
- komorę biologiczną (procesową) realizującą, kolejne cykle pracy SBR

Konstrukcja wersji standard:

Jednołataczowa

Dane techniczne wersji standard:

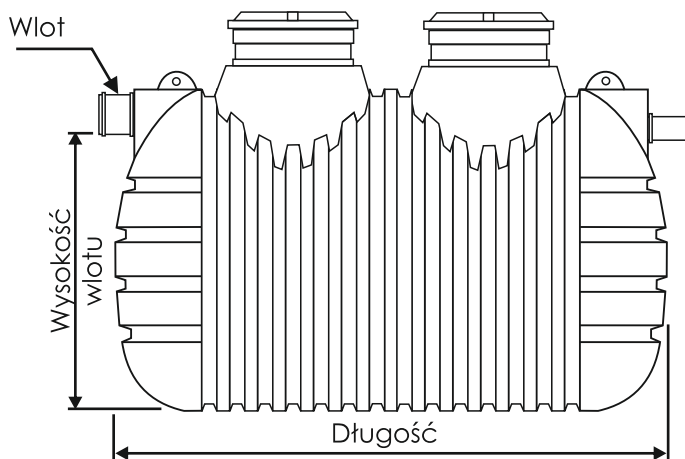
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTM2,
- sterowanie automatyczne z LCD,
- wlot PE 160, wylot PE 110,
- włazy rewizyjne 2 x 0,6m (do każdej z kom.)
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,5m (liczona od dna rury dopływowej),

Certyfikaty:

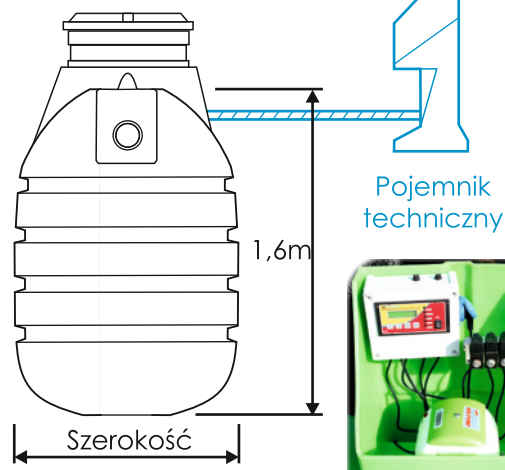
- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energooszczędna dmuchawa JDK-S-60 z dod. zabezpieczeniem przebicia membran



widok na dłuższy bok zbiornika



widok na krótszy bok zbiornika



Wyposażenie dodatkowe:

- system dozowania koagulantu PIX

Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową, max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Szer. i wys. zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBS-4C	≤ 4	0,6	≤ 0,24	1,2	1,2 / 1,6	1,8	2,5
ZBS-6C	≤ 6	0,9	≤ 0,36	2,0	1,2 / 1,6	2,8	4
ZBS-8C	≤ 8	1,2	≤ 0,48	2,5	1,2 / 1,6	3,5	5
ZBS-10C	≤ 10	1,5	≤ 0,60	2,5	1,2 / 1,6	3,5	5

12.2 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS z dawkowaniem koagulantu

Oczyszczalnia ZBS pracuje w technologii SBR i w opisywanym wariantcie, wyposażona jest w pojemnik techniczny rozbudowany o system dozowania koagulantu PIX.

Korzyści wynikające z zastosowania oczyszczalni z dozowaniem koagulantu:

- podwyższenie stabilności pracy
- możliwość montażu w aglomeracji
- redukcja fosforu i azotu
- w pełni zautomatyzowany proces dozowania (osobna pompa)
- sterowanie modułem logicznym PLC
- możliwość rozbudowania systemu o moduł komunikacji GSM
- umieszczenie zbiornika z koagulantem w łatwo dostępnym miejscu (w pojemniku technicznym)

Automatycznie dozowany jest koagulant PIX, co umożliwi wytrącanie fosforanów (defosfatację), które w fazie tlenowej (napowietrzania) wykorzystywane są przez bakterie jako źródło energii. Koagulant PIX wspomaga także proces sedymentacji osadu. Podczas sedymentacji następuje opadanie osadu na dno zbiornika. W tej fazie zachodzi również automatyczne usuwanie azotu, czyli denitryfikacja. W efekcie sedymentacji osad znajduje się na dnie zbiornika, a w jego górnej części oczyszczone ścieki.

Przykładowe modele zamieszczono w tabelach.



Typ oczyszczalni z dawkowaniem koagulantu	Ilość użytkowników	Poj. zbiornika koagulantu	Ilość pomp koagulantu	Moduł GSM	Dodatkowe wyposażenie np. pompa	Konstrukcja
	RLM	litrów	szt.			
ZBS-6C	≤ 6	25	1	opcja	-	jednopłaszczowa
ZBS-6C/KP	≤ 6	25	1	opcja	1 x EBARA	jednopłaszczowa
ZBS-8C	≤ 8	25	1	opcja	-	jednopłaszczowa
ZBS-10C	≤ 10	25	1	opcja	-	jednopłaszczowa

Typ oczyszczalni z dawkowaniem koagulantu	Ilość użytkowników	Poj. zbiornika koagulantu	Ilość pomp koagulantu	Moduł GSM	Dodatkowe wyposażenie	Konstrukcja
	RLM	litrów	szt.			
ZBS-5C	≤ 5	25	1	opcja	-	dwupłaszczowa
ZBS-5C/KP	≤ 5	25	1	opcja	1 x EBARA	dwupłaszczowa
ZBS-12C	≤ 12	25	1	opcja	1 x EBARA	dwupłaszczowa
ZBS-20C	≤ 20	25	1	opcja	2 x EBARA	dwupłaszczowa
ZBS-30C	≤ 30	50	1	opcja	2 x EBARA	dwupłaszczowa
ZBS-40C	≤ 40	50	1	standard	2 x EBARA	dwupłaszczowa

12.3 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

SBR (porcjowy osad czynny)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na dwie komory:

- osadnik retencyjny,
- komorę biologiczną (procesową) realizującą, kolejne fazy pracy w cyklach.

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

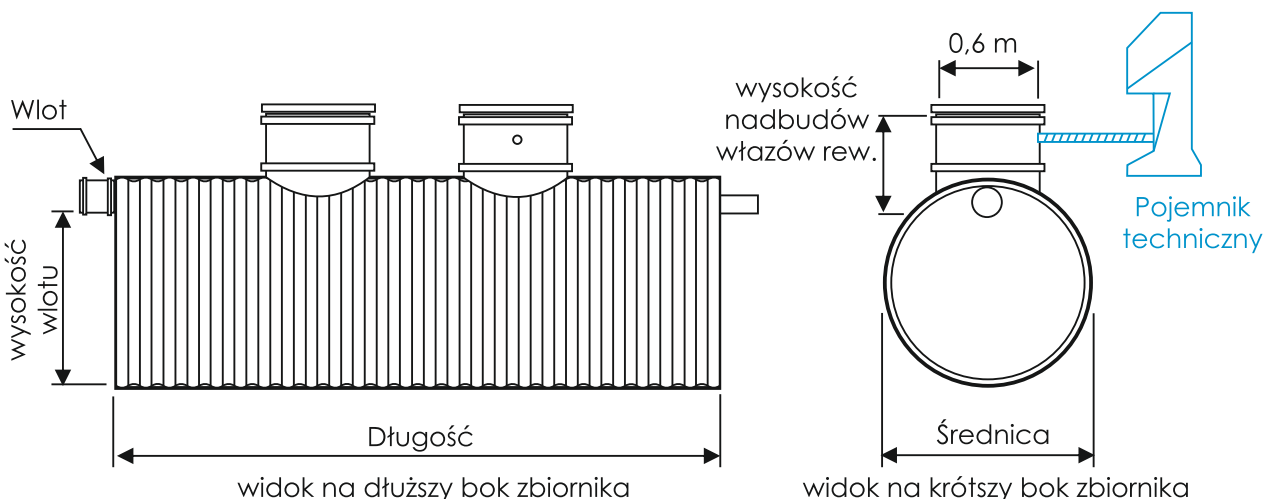
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTM2,
- sterowanie automatyczne z LCD,
- wlot PE 160, wylot PE 110,
- włazy rewizyjne 2 x 0,6m (do każdej z komór),
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,5m (liczona od dna rury dopływowej),

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energoozczędna dmuchawa JDK-S-60 z dod. zabezpieczeniem przebicia membran



Wyposażenie dodatkowe:

- system dozowania koagulantu PIX

Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBS-5C	≤ 5	0,75	≤ 0,3	2,0	1,2	3,8	4,0

12.4 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS-C/KP (z pompą)



Technologia SBR (Sequencing Batch Reactor) umożliwia realizację oczyszczalni wyposażonej w pompę tłoczną na odpływie. Stanowi to realną alternatywę dla systemów, które wymagają osobnej przepompowni za oczyszczalnią. Przykładem może tu być odprowadzenie do drenażu w nasypie lub głęboki poziom wyprowadzenia kanalizacji z budynku i konieczność poniesienia (tłoczenia) ścieków na wyższy poziom.

Opisane powyżej rozwiązanie, zostało wprowadzone na rynek jako ZBS-C/KP i charakteryzuje się następującymi zaletami:

- mniejsze koszty i powierzchnia zabudowy, niż system z osobnym zbiornikiem przepompowni ścieków oczyszczonych,
- większa elastyczność zastosowań z powodu braku grawitacyjnego odpływu z oczyszczalni do odbiornika (drenażu, studni chłonnej, itp.),
- połączenie sterowania oczyszczalni i pompy co umożliwia rozszerzenie stopnia kontroli i informacji o pracy układu (systemy w wersji rozbudowanej),
- zwiększenie stopnia ochrony i zmniejszenie zużycia pompy.

Typ oczyszczalni z pompą	Ilość użytkowników	Konstrukcja
	RLM	
ZBS-5C/KP	≤ 5	dwupłaszczowa
ZBS-6C/KP	≤ 6	jednopłaszczowa
ZBS-8C/KP	≤ 8	jednopłaszczowa
ZBS-10C/KP	≤ 10	jednopłaszczowa



12.4 - Oczyszczalnie biol. - ZBS-C/KP jednopłaszczowe (z pompą)

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

SBR (porcjowy osad czynny)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na dwie komory:

- osadnik retencyjny,
- komorę biologiczną (procesową) realizującą, kolejne cykle pracy SBR

Konstrukcja wersji standard:

Jednopłaszczowa

Dane techniczne wersji standard:

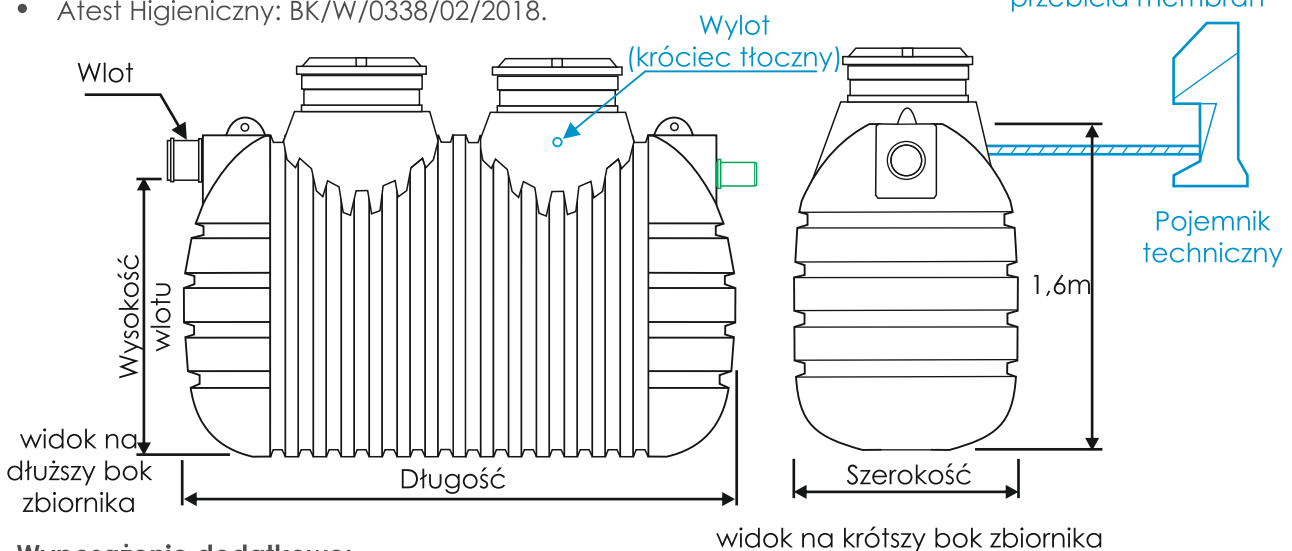
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTM2,
- sterowanie automatyczne PLC z LCD,
- pompa EBARA OPTIMA MA - 0,25kW (wylot jest króćcem tłocznym z pompy)
- wlot PE 160, wylot PE 32-40,
- włązy rewizyjne 2 x 0,6m (do każdej z kom.)
- wysokość nadbudów włązy rewizyjnego: 0,5m (liczona od dna rury doptywowej),

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energooszczędna dmuchawa JDK-S-60 z dod. zabezpieczeniem przebicia membran



Wyposażenie dodatkowe:

- system dozowania koagulantu PIX

Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Szer. i wys. zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBS-6C/KP	≤ 6	0,9	≤ 0,36	2,0	1,2 / 1,6	2,8	4
ZBS-8C/KP	≤ 8	1,2	≤ 0,48	2,5	1,2 / 1,6	3,5	5
ZBS-10C/KP	≤ 10	1,5	≤ 0,60	2,5	1,2 / 1,6	3,5	5

12.5 - Oczyszczalnie biol. - ZBS-C/KP dwupłaszczowe (z pompą)

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

SBR (porcjowy osad czynny)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na dwie komory:

- osadnik retencyjny,
- komorę biologiczną (procesową) realizującą, kolejne fazy pracy w cyklach.



Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

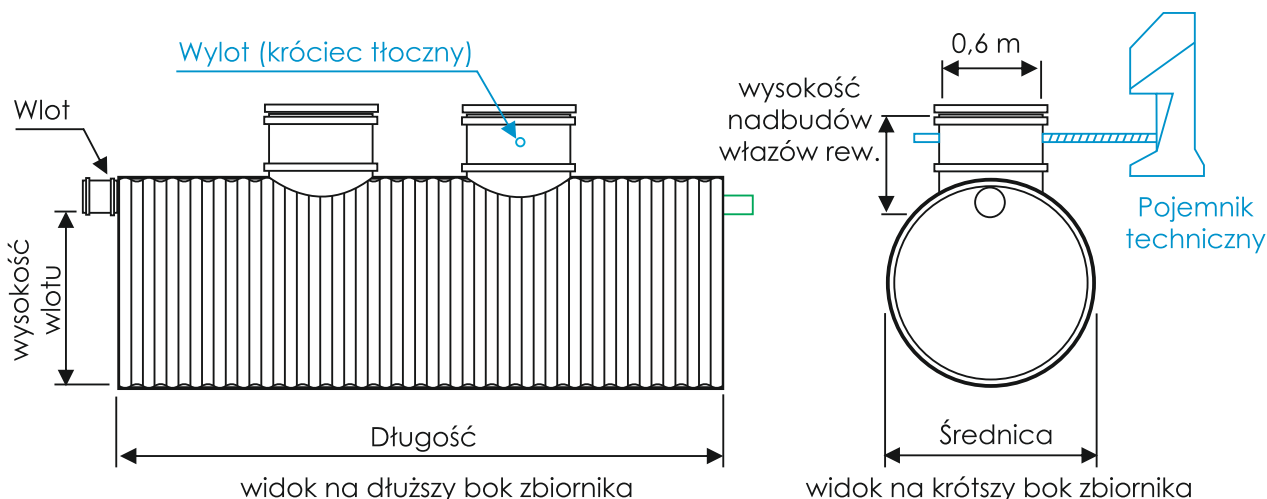
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTM2,
- sterowanie automatyczne PLC z LCD,
- pompa EBARA OPTIMA MA - 0,25kW (wylot jest króćcem tłocznym z pompy)
- wlot PE 160, wylot PE 32-40,
- włazy rewizyjne 2 x 0,6m (do każdej z kom.)
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,5m (liczona od dna rury dopływowej),



Energooszczędna dmuchawa JDK-S-60 z dod. zabezpieczeniem przebicia membran

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Wyposażenie dodatkowe:

- system dozowania koagulantu PIX

Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobow. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBS-5C/KP	≤ 5	0,75	≤ 0,3	2,0	1,2	3,8	4,0

12.6 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS -C/KP wer. rozbudowana

Oczyszczalnie w wersji ZBS-C/KP (z pompą) oferowane są również w wersji rozbudowanej.

Założeniem wprowadzenia dodatkowych modyfikacji do standardowych rozwiązań, było rozszerzenie stopnia informacji i kontroli nad oczyszczalnią jako zintegrowanym systemem.

Wybierając wersję rozbudowaną otrzymujemy:

- bardziej rozbudowany moduł sterowania PLC z wyświetlaczem LCD,
- rozszerzony algorytm pracy,
- dodatkowy kontroler pracy dmuchawy,
- lampę alarmową na pokrywie pojemnika tech. w celu łatwiejszego zaobserwowania stanów alarmowych lub komunikatów o konserwacji,
- dodatkowy wyłącznik pływakowy w oczyszczalni.

Wskutek zastosowania ww. dodatków i zmian, listę zalet ZBS-C/KP można rozszerzyć o następujące pozycje:

- skrócenie czasu konserwacji oczyszczalni,
- zwiększenie stopnia zabezpieczenia wyposażenia,
- dalsze zmniejszenie zaangażowania użytkownika w kontrolę oczyszczalni.

Oczyszczalnia w wersji rozbudowanej może znaleźć również szersze zastosowanie w obiektach deweloperskich lub w przypadkach, gdy następuje zmiana użytkownika lub osoby konserwującej oczyszczalnię. Rozbudowa sterowania i zabezpieczeń w takich przypadkach, chroni system oraz wspomaga działania użytkownika lub konserwatora nawet przy małym poziomie wiedzy.

Poziom zawansowania technicznego modeli rozbudowanych jest pochodną systemów, przeznaczonych dla większej ilości użytkowników.

Umożliwia to rozszerzenie zakresu zastosowań i obejmuje:

- budynki realizowane przez dewelopera,
- budynki jednorodzinne i wielorodzinne,
- budynki użyteczności publicznej
- szkoły, hotele, motele, pensjonaty,
- agroturystykę.



ZBS-C/KP wer. standardowa



ZBS-C/KP wer. rozbudowana



12.7 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe

Oczyszczalnie dla 20 RLM i więcej można opisać w postaci podsumowania zalet technologii, konstrukcji i wyposażenia:

- technologia SBR (porcjowy osad czynny),
- zastosowanie dodatkowego nośnika biomasy w komorze procesowej,
- konstrukcja dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość),
- możliwość posadowienia 1m ppt (w standardzie) lub głębiej, tj. w wersji skonfigurowanej pod specjalne warunki i zamówienie,
- rozbudowany moduł sterowania PLC z wyświetlaczem LCD,
- automatyczna zmiana trybów pracy,
- moduł GSM (info. SMS) od ZBS-40C to standard (w mniejszych modelach to opcja),
- stosowanie w standardzie wtyczek wtykowych w komorach (kontrolują funkcjonowanie, stany alarmowe),
- dawkowanie i odpompowanie realizowane na pompach EBARA (od ZBS-40C na stopach sprzęgających - autozłączu) co umożliwia lepszą organizację czasu innych faz działania (opcjonalnie jest możliwość stosowania podnośników powietrznych na w/w fazach),
- zastosowanie czterech wtyczek serwisowych (od ZBS-30C mają one wszystkie średnicę 0,8m) co zapewnia bardzo dobrą dostępność serwisową i konserwacyjną.

Oczyszczalnie oferowane są w dwóch typozszeregach:

- jednozbiornikowej (kompaktowej) o przepływie 150l/RLM na dobę
- dwuzbiornikowej o przepływie 200l/RLM na dobę (większa pojemność łączna zbiorników oraz retencja)

W obu typozszeregach istnieje ogólny podział na dwie komory (osadnika i procesową, tj. SBR). Należy zaznaczyć, że osadnik oprócz funkcji gromadzenia zanieczyszczeń i uśredniania ich składu, pełni również funkcję retencyjną. Efektywne buforowanie przepływu, umożliwia dwukomorową konstrukcję osadnika.

Zakres zastosowań oczyszczalni obejmuje:

- budynki wielorodzinne,
- budynki użyteczności publicznej,
- szkoły, hotele, motele, pensjonaty,
- restauracje, sale weselne,
- miejsca obsługi podróżnych (MOP),

Tabela oczyszczalni jedno zbiornikowych (kompaktowych) o konstrukcji dwupłaszczowej

Typ oczyszczalni z pompą	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową max.
	RLM	m ³ /d
ZBS-20C	< 20	< 3,0
ZBS-30C	< 30	< 4,5
ZBS-40C	< 40	< 6,0
ZBS-50C	< 50	< 7,5
ZBS-100C	< 100	< 15,0
ZBS-130C	< 130	< 19,5
ZBS-150C	< 150	< 22,5
ZBS-200C	< 200	< 30,0

Tabela oczyszczalni jedno zbiornikowych (kompaktowych) o konstrukcji dwupłaszczowej

Typ oczyszczalni z pompą	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową max.
	RLM	m ³ /d
ZBS-60R	< 60	< 12,0
ZBS-80R	< 80	< 16,0
ZBS-100R	< 100	< 20,0
ZBS-130R	< 130	< 26,0
ZBS-170R	< 170	< 34,0
ZBS-200R	< 200	< 40,0
ZBS-250R	< 250	< 50,0
ZBS-300R	< 300	< 60,0



12.7 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe ≤ 50 RLM

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

SBR (porcjowy osad czynny)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na dwie sekcje:

- osadnik retencyjny (2-komorowy),
- komorę biologiczną (procesową) realizującą, kolejne fazy pracy w cyklach.

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

- zasilanie 1-faz. lub 3-faz. (zależnie od wersji)
- pojemnik techniczny wolnostojący,
- sterowanie automatyczne PLC z LCD,
- moduł GSM (info. SMS) w ZBS-40C i ZBS-50C
- pompy EBARA (typ zależny od wersji)
- wlot PE 160, wylot PE 63,
- włazy rewizyjne 2 x 0,8m i 2 x 0,6m (ZBS-20C) lub 4 x 0,8m (od ZBS-30C do ZBS-50C)
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: min. 0,7m (liczona od dna rury dopływowej).

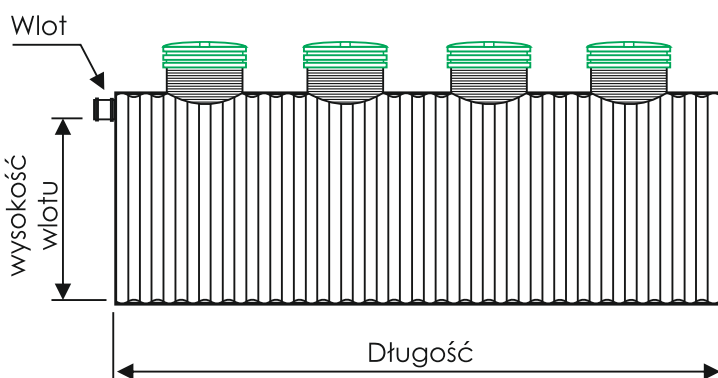


Energooszczędne dmuchawy JDK-S z zabezpieczeniem przebicia membran

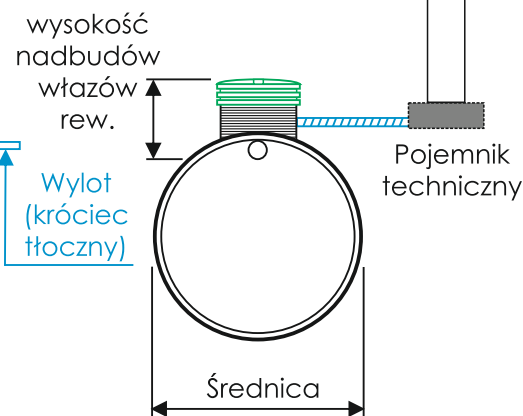


Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



widok na dłuższy bok zbiornika



widok na krótszy bok zbiornika

Wyposażenie dodatkowe:

- system dozowania koagulantu PIX

Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m.	m	m ³
ZBS-20C	≤ 20	3,0	≤ 1,2	6,0	1,5	7,1	12,0
ZBS-30C	≤ 30	4,5	≤ 1,8	9,5	2,0	6,5	19,0
ZBS-40C	≤ 40	6,0	≤ 2,4	12,0	2,0	8,1	24,0
ZBS-50C	≤ 50	7,5	≤ 3,0	13,8	2,0	9,0	27,0

12.7 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe > 50 RLM

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

SBR (porcjowy osad czynny)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na dwie sekcje:

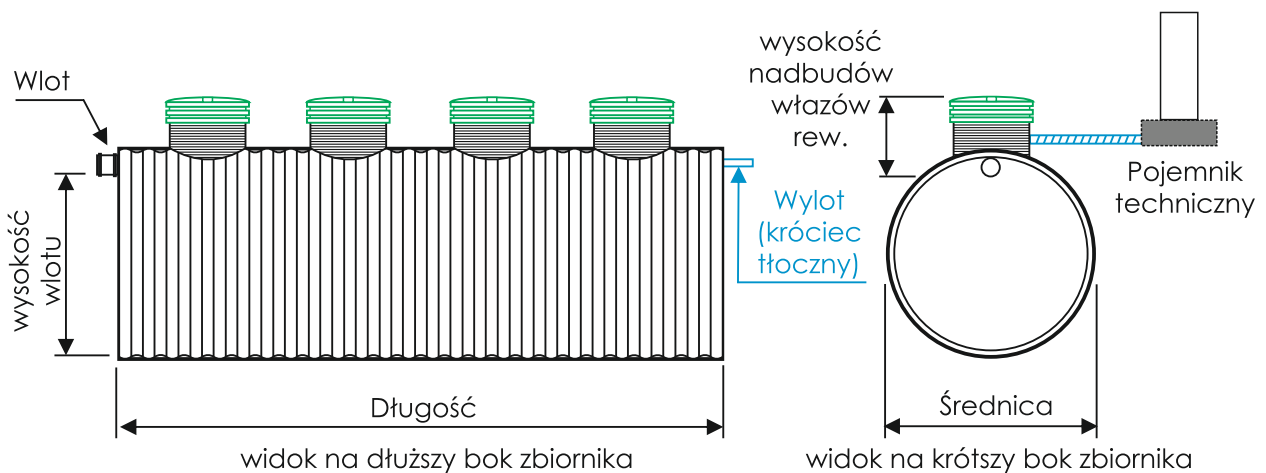
- osadnik retencyjny (2-komorowy),
- komorę biologiczną (procesową) realizującą, kolejne fazy pracy w cyklach.

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

- zasilanie 1-faz. lub 3-faz. (zależnie od wersji)
- pojemnik techniczny wolnostojący,
- sterowanie automatyczne PLC z LCD,
- moduł GSM (informacyjna zdalna - SMS)
- pompy EBARA DW VOX (wylot jest króćcem tłocznym z pompy)
- wlot PE 160, wylot PE 63,
- włązy rewizyjne 4 x 0,8m,
- wysokość nadbudów włązy rewizyjnego: min. 0,7m (liczona od dna rury dopływowej).



Wyposażenie dodatkowe:

- system dozowania koagulantu PIX

Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Średnica zbiorników	Długość zbiornika	Poj. całk. systemu
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBS-100C	≤100	15,0	≤ 4,80	18,0	2,5	7,8	36,0
ZBS-130C	≤130	19,5	≤ 7,80	21,0	2,5	9,3	43,0
ZBS-150C	≤150	22,5	≤ 9,00	25,0	2,5	11,1	52,0

12.8 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe (zdjęcia)



12.9 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe ≥ 60 RLM

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania:

SBR (porcjowy osad czynny), w której proces działania podzielony jest na cykle. Każdy cykl podzielony jest na kolejno po sobie występujące fazy tj:

- dawkowanie,
- napowietrzanie,
- sedymentacja i klarowanie,
- recyrkulacja,
- odpompowanie.

Zalety technologii:

Brak grawitacyjnego przepływu przez oczyszczalnię, zapewnia polepszenie charakterystyki pracy układu i stabilność procesu. Zwiększa się stopień buforowania nierównomiernego dopływu jak i zmniejsza się różnica w ładunku ścieków dawkowanych.

Sterowanie i komunikacja:

Realizowane jest poprzez moduły logiczne PLC, odpowiadające za przebieg ustawionego programu. Dodatkowo do wyboru jest kilka trybów pracy, podnoszących efektywność zarządzania i ułatwiających serwis systemu. W standardowej konfiguracji układ wyposażony jest w **moduł komunikacji GSM** oraz (po połączeniu z siecią), zdalny podgląd stanu pracy i ewentualnych zdarzeń serwisowych oraz alarmowych. Skraca to czas reakcji na stany alarmowe oraz ułatwia utrzymanie i eksploatację systemu.

Budowa:

Oczyszczalnia zrealizowana jest z dwóch zbiorników, wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o konstrukcji dwupłaszczowej. Opis przeznaczenia zbiorników (po trasie przepływu ścieków):

- osadnik wstępny-retencyjny (okresowo opróżniany z nagromadzonych osadów),
- reaktor SBR z dodatkowym nośnikiem biomasy i układem napowietrzania.

Zalety budowy:

Dwupłaszczowa konstrukcja zapewnia znaczny wzrost parametrów wytrzymałościowych zbiorników oczyszczalni oraz zwiększa stopień izolacji termicznej. Dotyczy to zarówno samych korpusów jak i dennic, czy nadbudów wjazdu rewizyjnego.

Zastosowanie dodatkowego nośnika biomasy w postaci pakietów z tworzywa, zwiększa stopień stabilności pracy i przyspiesza rozruch systemu.

Wyposażenie:

Oczyszczalnia wyposażona jest w dyfuzory rurowe (drobnopęcherzykowe). Układ napowietrzania w zależności od wielkości systemu zasilany jest przez kilka dmuchaw membranowych lub dmuchawę bocznokanałową.

Fazy działania tj. dawkowanie, odpompowanie, czy recyrkulacja osadu, realizowane są przez pompy mechaniczne zamontowane na stopach sprzęgających. Skraca to czas realizacji ww. cykli wydłużając tym samym czas pozostałych faz, zwłaszcza natleniania.

Wyposażenie dodatkowe:

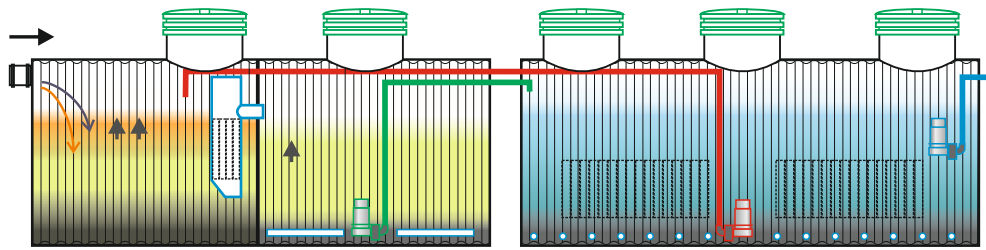
- system dozowania koagulantu PIX
- nadbudowy włazów rewizyjnych, średnicy 0,8m



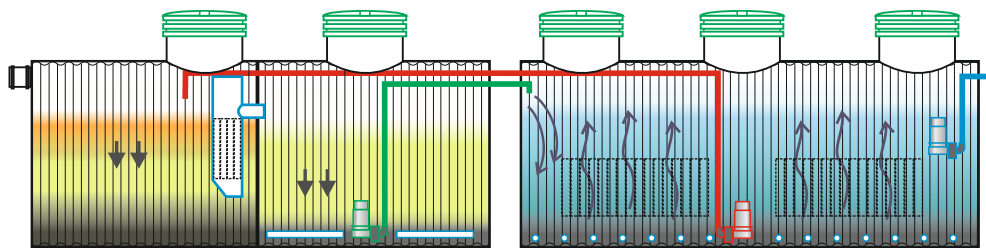
Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osad. reten.	Średnica zbiorników	Ilość i długość zbiorników	Poj. całk. systemu
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	szt. x m	m ³
ZBS-60R	≤60	12,0	≤ 3,60	16,0	2,0	2 x 5,5	32,0
ZBS-80R	≤80	16,0	≤ 4,80	22,0	2,0	2 x 7,4	44,0
ZBS-100R	≤100	20,0	≤ 6,00	27,0	2,0	2 x 9,0	54,0

12.9 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBS dwupłaszczowe ≥ 60 RLM

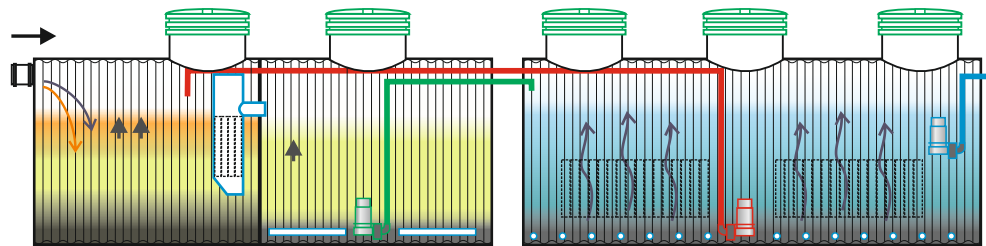
Kilkugodzinne cykle pracy realizowane są w ciągu doby i każdy z nich podzielony jest na fazy zobrazowane na poniższych rysunkach.



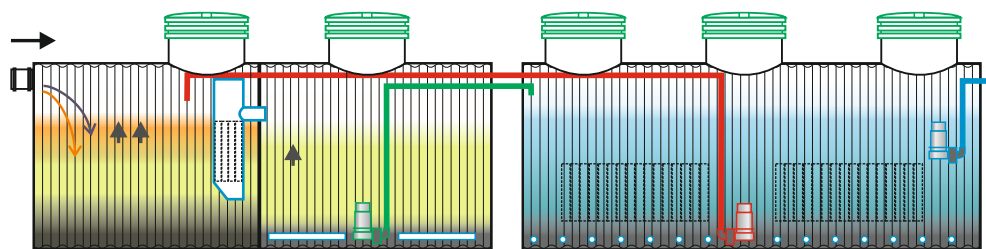
A) - doływ ścieków



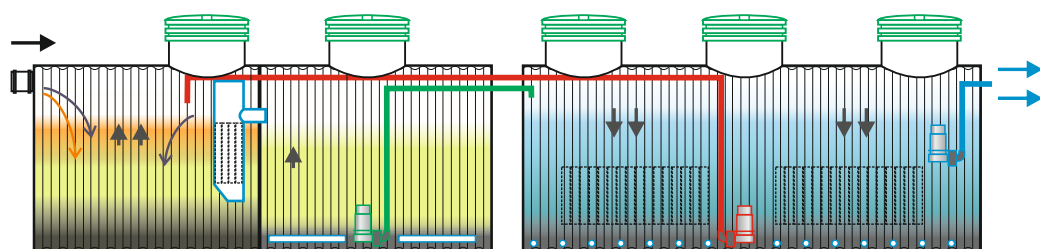
B) - podanie porcji do komory procesowej (rozpoczęcie cyklu)



C) - natlenianie



D) - sedimentacja i klarowanie



E) - recykulacja osadu i dekantacja (odpompowanie)

13.0 - Zestawy oczyszczalni biologicznych (na żwirze płukany)

Tabela doboru długości drenażu na żwirze płukany (w gruncie) do ilości użytkowników (przepływu) oraz typu oczyszczalni biologicznej



Tabela doboru długości drenażu na żwirze płukany (w nasypie) do ilości użytkowników (przepływu) oraz typu oczyszczalni biologicznej



Tabela doboru ilości studni chłonnych do ilości użytkowników (przepływu) oraz typu oczyszczalni biologicznej

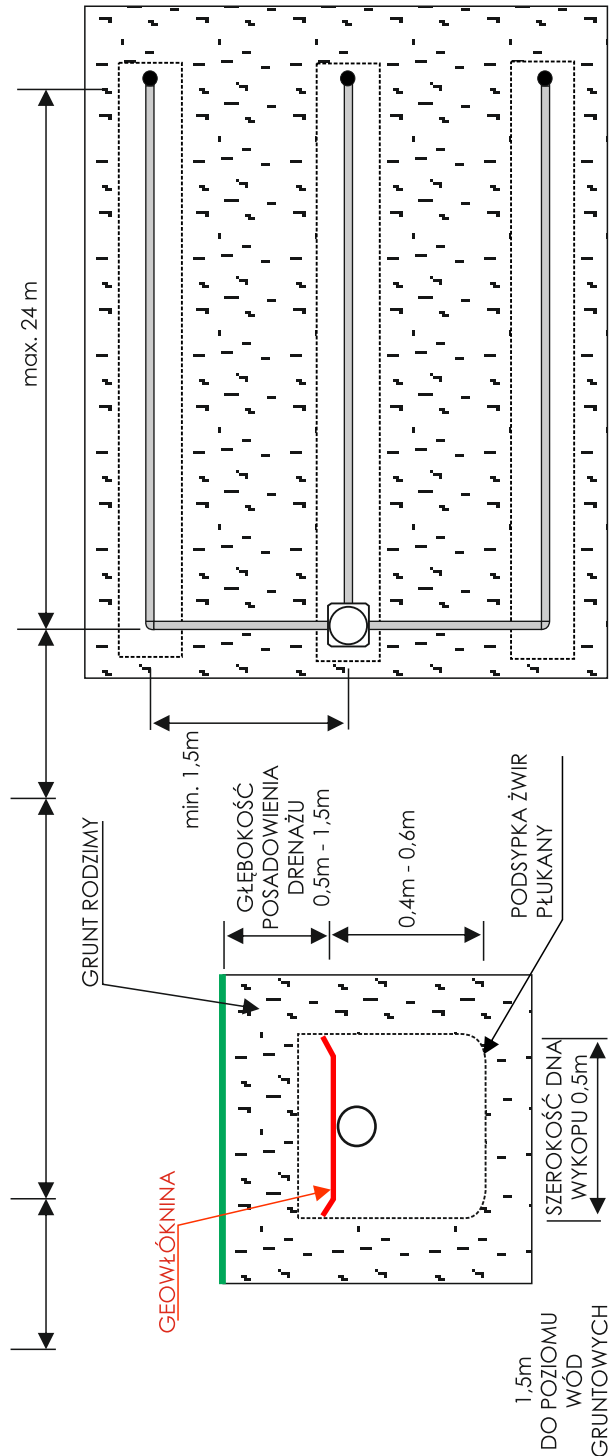
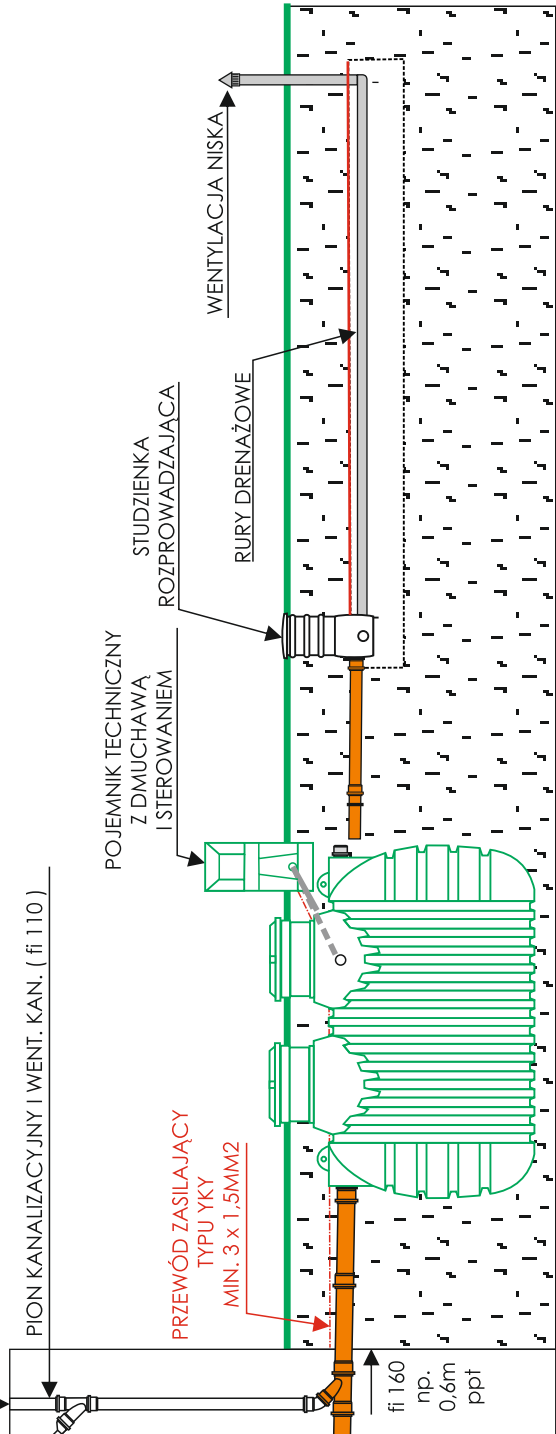
Ilość użytkowników i przepływ dobowy RLM - m ³ /d	Długość dren. na żwirze m	Typ oczyszczalni biologicznej	
		jednoptaszcz.	dwupłaszcz.
≤ 4 - 0,60	48	ZBS-4C	ZBS-5C
≤ 5 - 0,75	48	ZBS-6C	ZBS-5C
≤ 6 - 0,90	48	ZBS-6C	ZBS-7C
≤ 7 - 1,05	60	ZBS-8C	ZBS-7C
≤ 8 - 1,20	60	ZBS-8C	ZBS-10C
< 10 - 1,50	72	ZBS-10C	ZBS-10C
< 12 - 1,80	96	ZBS-12C	ZBS-12C

Ilość użytkowników i przepływ dobowy RLM - m ³ /d	Długość dren. na żwirze m	Typ oczyszczalni biologicznej z pompa (do nasypu)	
		jednoptaszcz.	dwupłaszcz.
≤ 4 - 0,60	48	ZBS-6C/KP	ZBS-5C/KP
≤ 5 - 0,75	48	ZBS-6C/KP	ZBS-5C/KP
≤ 6 - 0,90	48	ZBS-6C/KP	ZBS-7C/KP
≤ 7 - 1,05	60	ZBS-10C/KP	ZBS-7C/KP
≤ 8 - 1,20	60	ZBS-10C/KP	ZBS-10C/KP
< 10 - 1,50	72	ZBS-10C/KP	ZBS-10C/KP
< 12 - 1,80	96	ZBS-12C	ZBS-12C

Ilość użytkowników i przepływ dobowy RLM - m ³ /d	Ilość i typ studni chłonnych szt.	Typ oczyszczalni biologicznej	
		jednoptaszcz.	dwupłaszcz.
≤ 4 - 0,60	1 x SCH100	ZBS-4C	ZBS-5C
≤ 5 - 0,75	2 x SCH100	ZBS-6C	ZBS-5C
≤ 6 - 0,90	2 x SCH100	ZBS-6C	ZBS-7C
≤ 7 - 1,05	2 x SCH100	ZBS-8C	ZBS-7C
≤ 8 - 1,20	2 x SCH100	ZBS-8C	ZBS-10C
< 10 - 1,50	2 x SCH100	ZBS-10C	ZBS-10C
≤ 12 - 1,80	3 x SCH100	ZBS-12C	ZBS-12C

13.0 - Zestawy oczyszczalni biologicznych (na żwirze płukanym)

NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO WARIANT PODŁĄCZENIOWY W PRZYPADKU GDY BUDYNEK MA POPRAWNIE WYKONANĄ WENTYLACJĘ WYSOKĄ PIONU KAN.



Wartości minimalnych odległości zbiorników na ścieki oraz przydomowych oczyszczalni od innych obiektów:

- 2m od granicy działki, drogi publicznej lub chodnika przy ulicy
- 5m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- 1,5m od drenażu do najwyższego poziomu wody gruntowej

Studnia stanowiąca ujęcie wody pitnej powinna być według tych samych przepisów oddalona co najmniej:

- 15m od zbiorników do gromadzenia nieczystości (osadników, szamb) oraz podobnych szczelnych urządzeń
- 30m (70 m) od drenażu rozsączającego

13.1 - Zestawy oczyszczalni biologicznych (na pakietach)

Ilość użytkowników i przepływ dobowy RLM - m ³ /d	Długość dren. na pakietach m	Typ oczyszczalni biologicznej	
		jednopłaszcz.	dwupłaszcz.
≤ 4 - 0,60	18 x PRO-1R	ZBS-4C	ZBS-5C
≤ 5 - 0,75	24 x PRO-1R	ZBS-6C	ZBS-5C
≤ 6 - 0,90	24 x PRO-1R	ZBS-6C	ZBS-7C
≤ 7 - 1,05	36 x PRO-1R	ZBS-8C	ZBS-7C
≤ 8 - 1,20	36 x PRO-1R	ZBS-8C	ZBS-10C
≤ 10 - 1,50	48 x PRO-1R	ZBS-10C	ZBS-10C
≤ 12 - 1,80	48 x PRO-1R	ZBS-12C	ZBS-12C

Przykładowa tabela doboru długości drenażu na pakietach (w gruncie) do ilości użytkowników (przepływu) oraz typu oczyszczalni biologicznej.



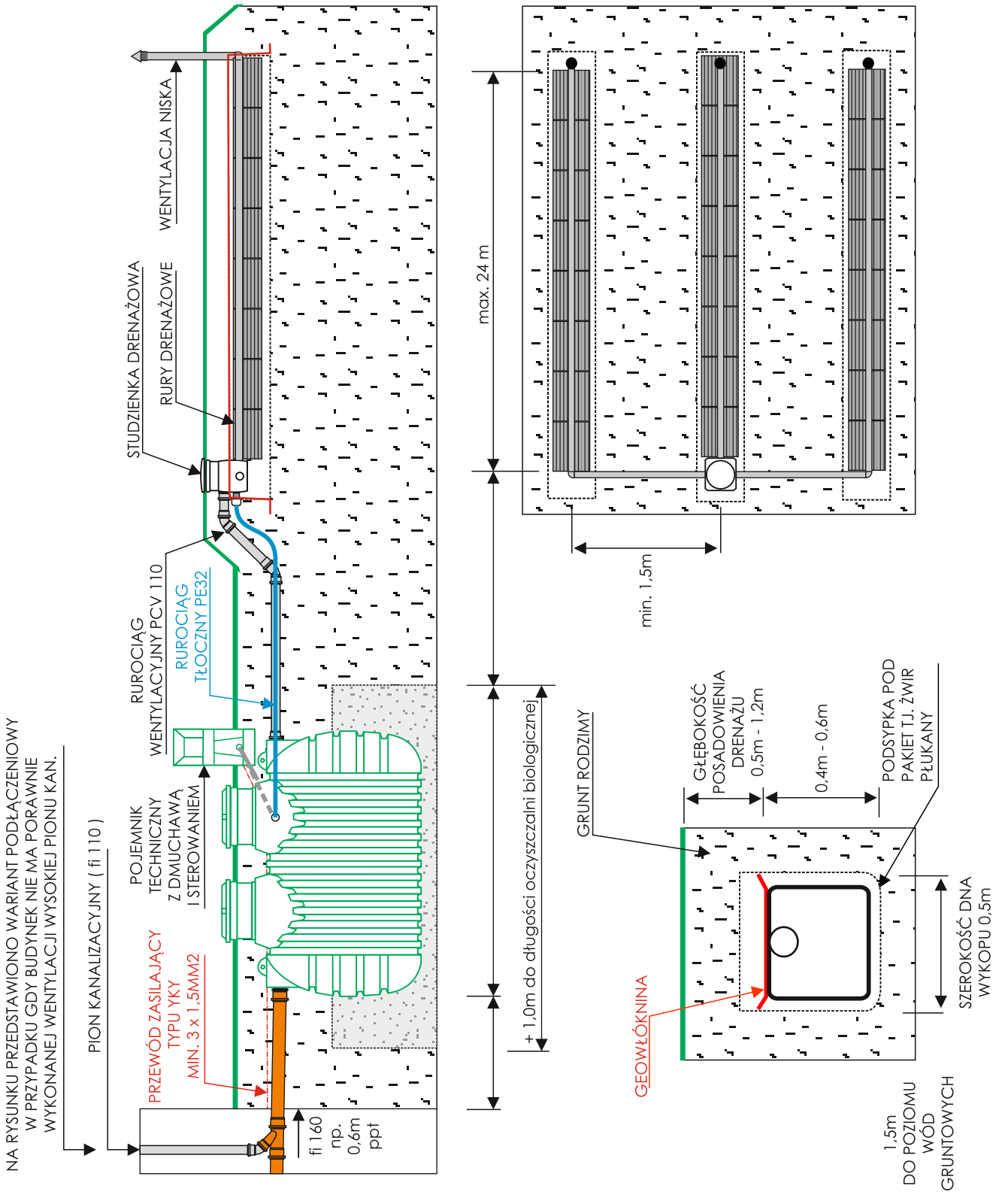
Ilość użytkowników i przepływ dobowy RLM - m ³ /d	Długość dren. na pakietach m	Typ oczyszczalni biologicznej z pompą (do nasypu)	
		jednopłaszcz.	dwupłaszcz.
≤ 4 - 0,60	18 x PRO-1R	ZBS-6C/KP	ZBS-5C/KP
≤ 5 - 0,75	24 x PRO-1R	ZBS-6C/KP	ZBS-5C/KP
≤ 6 - 0,90	24 x PRO-1R	ZBS-6C/KP	ZBS-7C/KP
≤ 7 - 1,05	36 x PRO-1R	ZBS-8C/KP	ZBS-7C/KP
≤ 8 - 1,20	36 x PRO-1R	ZBS-8C/KP	ZBS-10C/KP
≤ 10 - 1,50	48 x PRO-1R	ZBS-10C/KP	ZBS-10C/KP
≤ 12 - 1,80	48 x PRO-1R	ZBS-12C	ZBS-12C

Przykładowa tabela doboru długości drenażu na pakietach (w nasypie) do ilości użytkowników (przepływu) oraz typu oczyszczalni biologicznej.

Ilość użytkowników i przepływ dobowy RLM - m ³ /d	Ilość i typ studni chtonnych szt.	Ilość i typ pakietów w każdej studni chtonnej	Typ oczyszczalni biologicznej	
			jednopłaszcz.	dwupłaszcz.
≤ 4 - 0,60	1 x SCH100	2 x PRO-SCH	ZBS-4C	ZBS-5C
≤ 5 - 0,75	2 x SCH100	1 x PRO-SCH	ZBS-6C	ZBS-5C
≤ 6 - 0,90	2 x SCH100	1 x PRO-SCH	ZBS-6C	ZBS-7C
≤ 7 - 1,05	3 x SCH100	1 x PRO-SCH	ZBS-8C	ZBS-7C
≤ 8 - 1,20	3 x SCH100	1 x PRO-SCH	ZBS-8C	ZBS-10C
≤ 10 - 1,50	2 x SCH100	2 x PRO-SCH	ZBS-10C	ZBS-10C
≤ 12 - 1,80	2 x SCH100	2 x PRO-SCH	ZBS-12C	ZBS-12C

Przykładowa tabela doboru ilości studni chtonnych na pakietach do ilości użytkowników (przepływu) oraz typu oczyszczalni biologicznej.

13.1 - Zestawy oczyszczalni biologicznych (pakiety w nasypie)



14.0 - Akcesoria (dmuchawy membranowe SECOH)

JDK-S-60, parametry:

- wydajność: 85 l/min -150 mbar, 60 l/min - 200mbar,
- moc: 40 W przy 200 mbar,
- przykładowe zastosowanie: ZBS-4C, ZBS-6C.



JDK-S-80, parametry:

- wydajność: 90 l/min -150 mbar, 75 l/min - 200mbar,
- moc: 50 W przy 200 mbar,
- przykładowe zastosowanie: ZBS-6C, ZBS-8C, ZBB-7C.

JDK-S-100, parametry:

- wydajność: 110 l/min -150 mbar, 95 l/min - 200mbar,
- moc: 75 W przy 200 mbar,
- przykładowe zastosowanie: ZBS-8C, ZBB-7C, ZBB-10C.

JDK-S-120, parametry:

- wydajność: 140 l/min -150 mbar, 120 l/min - 200mbar
- moc: 95 W przy 200 mbar
- przykładowe zastosowanie: ZBB-10C, ZBB-12C, ZBS-10C.



JDK-S-150, parametry:

- wydajność: 180 l/min -150 mbar, 150 l/min - 200mbar
- moc: 115 W przy 200 mbar

JDK-S-200, parametry:

- wydajność: 220 l/min -150 mbar, 200 l/min - 200mbar
- moc: 180 W przy 200 mbar

JDK-S-250, parametry:

- wydajność: 270 l/min -150 mbar, 250 l/min - 200mbar
- moc: 225 W przy 200 mbar



JDK-S-300, parametry:

- wydajność: 375 l/min -150 mbar, 300 l/min - 200mbar
- moc: 230 W przy 200 mbar

JDK-S-400, parametry:

- wydajność: 460 l/min -150 mbar, 400 l/min - 200mbar
- moc: 360 W przy 200 mbar

JDK-S-500, parametry:

- wydajność: 545 l/min -150 mbar, 500 l/min - 200mbar
- moc: 450 W przy 200 mbar

14.1- Akcesoria (pompy zatapialne EBARA)



OPTIMA MA, parametry:

- wydajność/podnoszenie: 120 l/min / 3,3m , 40 l/min / 6,5m,
- moc: 250 W, zasilanie 1-faz.,
- króciec tłoczny: 5/4 cala (rury np. PE32-PE40)
- przełot swobodny: 10mm
- przykładowe przepompownie: P60,/1,4, P60/2,0, P60-80/2,1

BEST 2 MA parametry:

- wydajność/podnoszenie: 200 l/min / 5,3m , 120 l/min / 8,3m,
- moc: 550 W, zasilanie 1-faz.,
- króciec tłoczny: 1 1/2 cala (rury np. PE40-PE50),
- przełot swobodny: 10mm,
- przykładowe przepompownie: P60/2,0, P60-80/2,1, P100/1,9.

BEST 3 MA parametry:

- wydajność/podnoszenie: 260 l/min / 4,0m, 120 l/min / 9,5m,
- moc: 750 W, zasilanie 1-faz.,
- króciec tłoczny: 1 1/2 cala (rury np. PE40-PE50),
- przełot swobodny: 10mm,
- przykładowe przepompownie: P60/2,0, P60-80/2,1, P100/1,9.



RIGHT 100 MA parametry:

- wydajność/podnoszenie: 200 l/min / 3,4m, 120 l/min / 7,6m,
- moc: 750 W, zasilanie 1-faz.,
- króciec tłoczny: 1 1/2 cala (rury np. PE50-PE63),
- przełot swobodny: 35mm,
- przykładowe przepompownie: P60/2,0, P60-80/2,1, P100/1,9.

DW VOX 100 MA parametry:

- wydajność/podnoszenie: 400 l/min / 3,7m, 200 l/min / 6,7m,
- moc: 750 W, zasilanie 1-faz.,
- króciec tłoczny: 2 cale (rury np. PE63-PE75),
- przełot swobodny: 50mm,
- przykładowe przepompownie: P60/2,0, P60-80/2,1, P100/1,9.

DW VOX 150 MA lub M., parametry:

- wydajność/podnoszenie: 400 l/min / 6,1m, 200 l/min / 9,0m,
- moc: 1100 W, zasilanie 1-faz.,
- króciec tłoczny: 2 cale (rury np. PE63-PE90),
- przełot swobodny: 50mm,
- przykładowe przepompownie: P100, P120, P150.

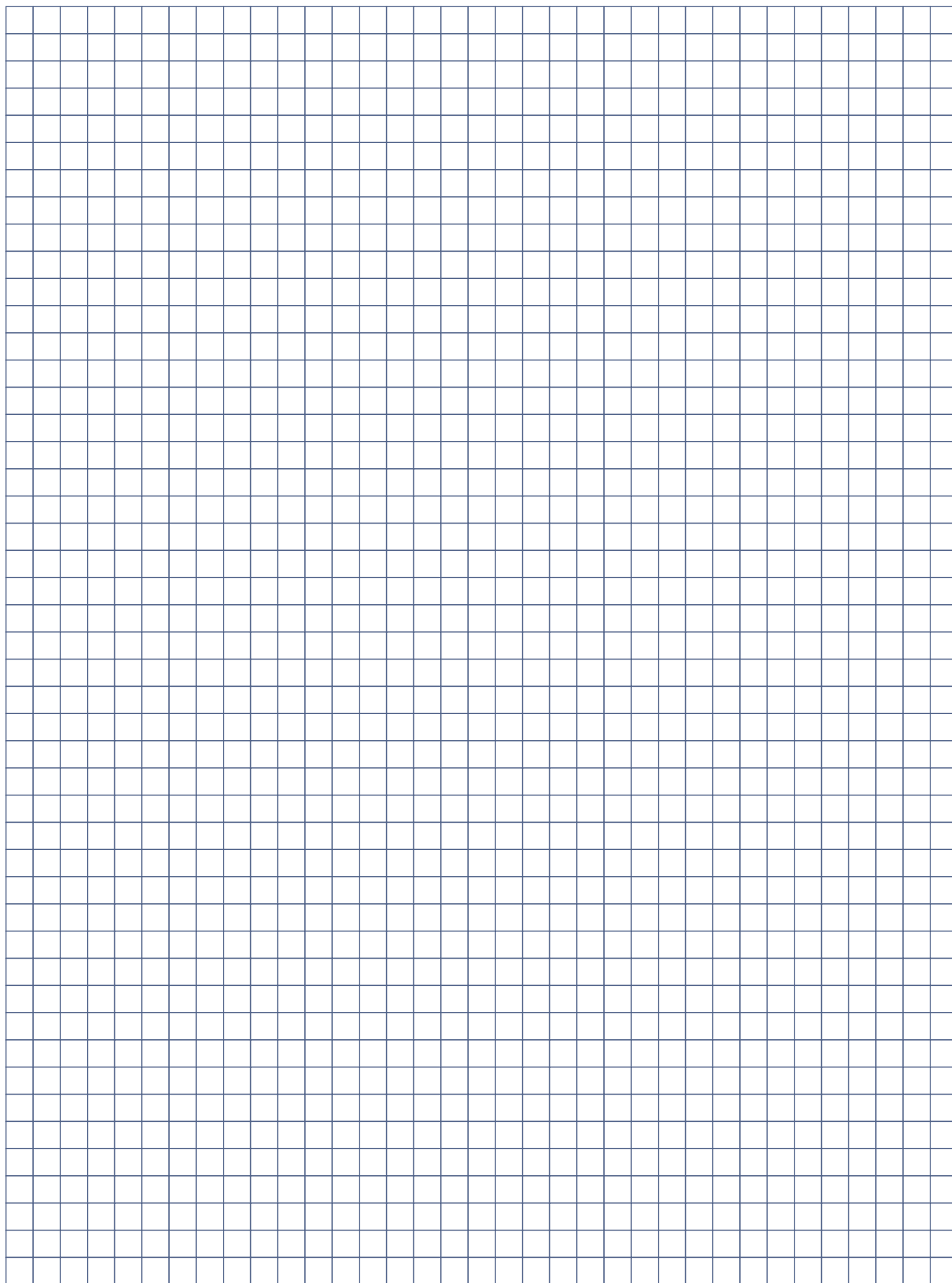
DW VOX 200 parametry:

- wydajność/podnoszenie: 400 l/min / 8,3m, 200 l/min / 11,2m,
- moc: 1500 W, zasilanie 3-faz.,
- króciec tłoczny: 2 cale (rury np. PE63-PE110),
- przełot swobodny: 50mm,
- przykładowe przepompownie: P100, P120, P150.

DW VOX 300 parametry:

- wydajność/podnoszenie: 400 l/min / 12,6m, 200 l/min / 14,7m,
- moc: 2200 W, zasilanie 3-faz.,
- króciec tłoczny: 2 cale (rury np. PE63-PE110),
- przełot swobodny: 50mm,
- przykładowe przepompownie: P100, P120, P150.







Specjalista ds. handlowych i technicznych

Jakub Rozalski

Tel: 600-018-379

zachodnio-pomorskie

kujawsko-pomorskie

wielkopolskie

lubuskie

dolnośląskie

opolskie

łódzkie

śląskie

Specjalista ds. handlowych i technicznych

Sebastian Bilski

Tel: 883-373-845

pomorskie

warmińsko-mazurskie

podlaskie

mazowieckie

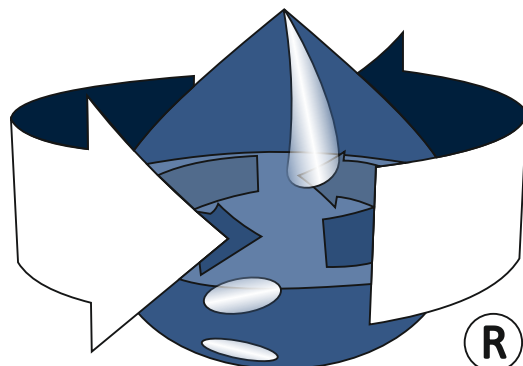
lubelskie

świętokrzyskie

podkarpackie

małopolskie





WOBET HYDRET



Pobierz z naszej strony:

- katalogi,
- foldery,
- instrukcje,
- projekty.

producent: WOBET-HYDRET

Wola Grzymkowa 25a
95-070 Aleksandrów Łódzki

www.wobet-hydret.pl
info@wobet-hydret.pl