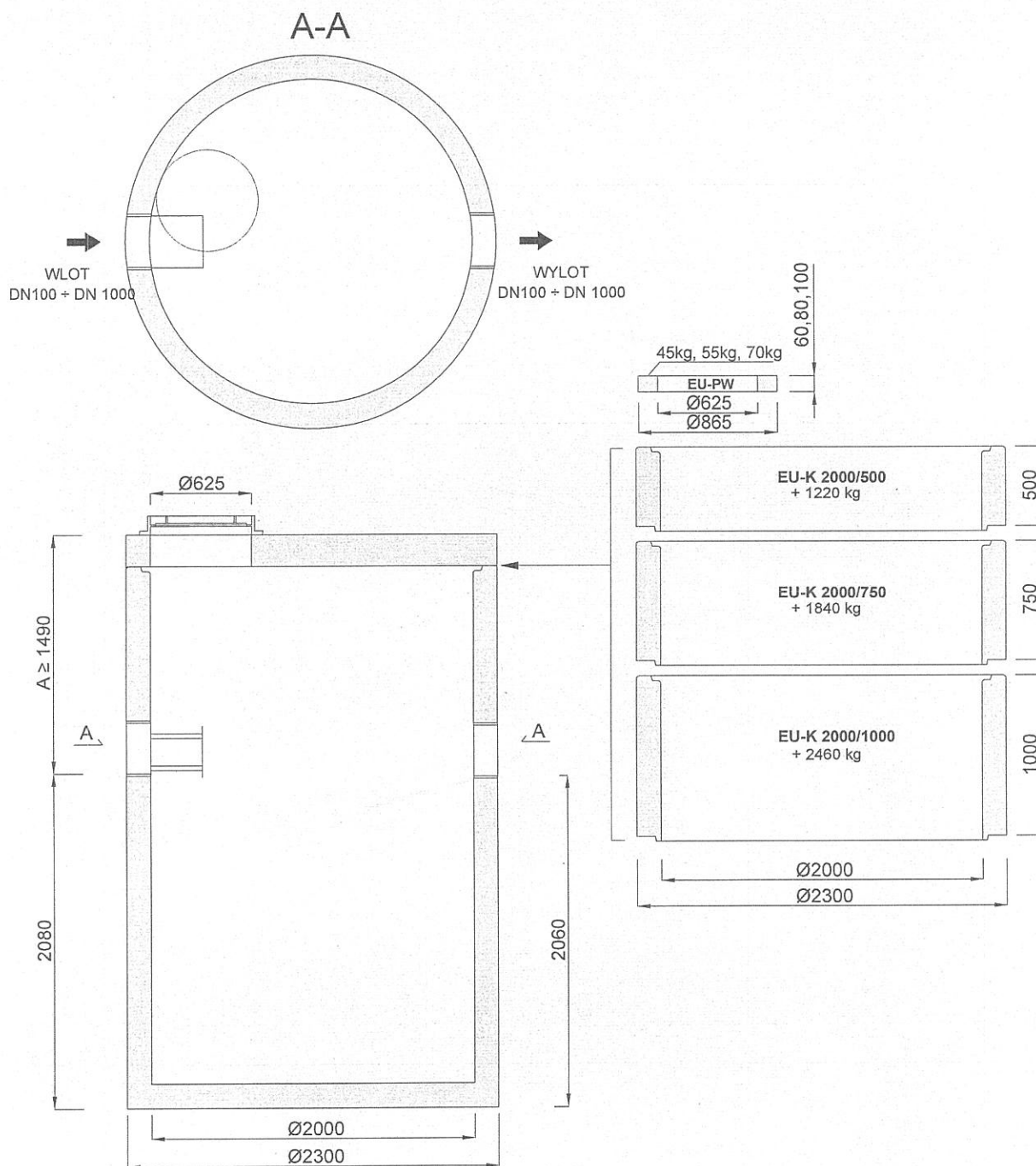


OSADNIK OS 2000/6,0

Producent: Ecol-Unicon Sp. z o.o. ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk, tel.: (+48)(58) 306 56 78, fax: (+48)(58) 306 57 02

Specyfikacja techniczna

strona 1



Model	Objętość czynna V_c	Powierzchnia w planie A_p	Dopuszczalna grubość warstwy osadu	Pojemność wodna V_w	Ciężar
	[dm ³]	[m ²]	[mm]	[dm ³]	[kg]
OS 2000 / 6,0	6000	3,14	950	6010	11090

Specyfikacja techniczna

strona 2

OPIS TECHNICZNY

Osadnik OS 2000 / 6,0 jest urządzeniem redukującym zawartość zawiesiny ogólnej w ściekach. Może być stosowany do podczyszczania ścieków deszczowych przed wprowadzeniem ich do odbiorników lub przed innymi urządzeniami wymagającymi zabezpieczenia przed zawiesinami np. przed separatorami lub oczyszczalniami.

1. Korpus

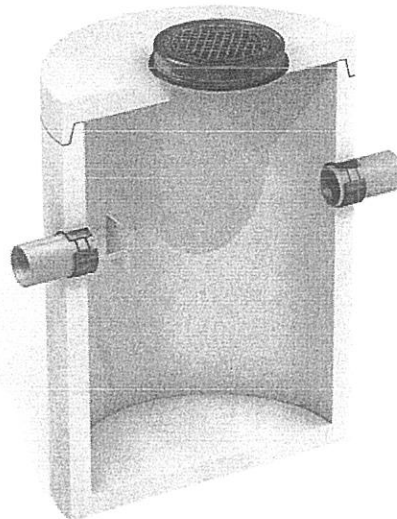
Korpus osadnika stanowi monolityczna studnia betonowa. Studnia zbudowana jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), mrozoodpornego F-150 o nasiąkliwości do 5%, spełniającego wymagania normy PN-EN 1917. Studnie przykryte są pokrywami żelbetowymi wyposażonymi we włazy o odpowiedniej klasie. Wykonany w ten sposób korpus charakteryzuje się dużą wytrzymałością i szczelnością.

2. Budowa

Wlot do osadnika wyposażony jest w deflektor odpowiednio kierujący strumień ścieków. Zawiesina ogólna i zanieczyszczenia stałe zatrzymywane są w osadniku, dzięki wykorzystaniu zjawiska sedymentacji. Wylot z osadnika standardowo położony jest 20 mm poniżej wlotu, ale dopuszcza się wielkości większe (20-50 mm), wynikające ze spadku kanału.

3. Bezpieczeństwo

Osadnik OS jest najczęściej stosowanym osadnikiem ze względu na jego konstrukcję. Posiada szczelny, betonowy korpus, który zazwyczaj nie wymaga dodatkowego dociążenia. Wymaga małej powierzchni zabudowy i jest łatwy w eksploatacji. Osadnik zabezpieczony jest przed wypłukaniem zawiesiny poprzez zapewnienie odpowiedniej pojemności czynnej, liczonej w oparciu o maksymalny dopływ do układu (konieczne obliczenie wymaganej głębokości). Opcjonalnie urządzenie można wyposażać w instalację alarmową informującą o osiągnięciu maksymalnego poziomu zanieczyszczeń.



Poglądowy model urządzenia – szczegóły odzwierciedla rysunek techniczny.

4. Parametry pracy

Osadnik **OS 2000 / 6,0** charakteryzują następujące parametry:

$D_w = 2000 \text{ mm}$ - określa średnicę wewnętrzną osadnika,
 $V_{cz} = 6,0 \text{ m}^3$ - określa objętość czynną osadnika.

Maksymalny przepływ ścieków kierowany do osadnika określa Projektant np. na podstawie Katalogu Ecol-Unicon.

Stopień oczyszczania zawiesiny ogólnej spełnia wymagania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07. 2006 r. (Dz.U. 137 poz. 984). Stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie z urządzenia jest poniżej 100 mg/l.

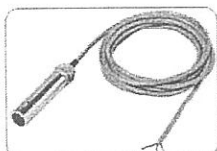
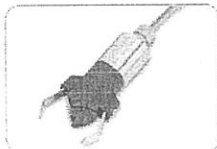
5. Eksploatacja

Osadnika wymaga regularnej kontroli oraz czyszczenia. Kontrola osadnika obejmuje:

- * wizualną ocenę stanu technicznego elementów,
- * usunięcie zgromadzonych liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń pływających,
- * sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu.

Czyszczenie osadnika może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia.

Ważne: Istnieje możliwość zastosowania instalacji alarmowych, informujących zdalnie o osiągnięciu maksymalnego poziomu zanieczyszczeń: czujnik grubości warstwy osadu, czujnik przepełnienia.



6. Składowanie i posadowienie

Osadnik należy składować w pozycji wbudowania jedno-warstwowo. Urządzenie w korpusie betonowym może być posadowione w trudnych warunkach gruntowo – wodnych. Betonowy korpus osadnika stanowi zbiornik typu ciężkiego.

7. Przygotowanie podłoża

W przypadku występowania gruntów nośnych urządzenie nie wymaga przygotowania specjalnego fundamentu. Dno wykopu w miejscu posadowienia należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu B-7,5 lub B-10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej. Dla gruntów nienośnych warunki posadowienia powinien określać projekt techniczny.

8. Spełnienie wymogów prawnych

Osadnik OS zapewnia efekt oczyszczania poniżej 100 mg/dm^3 zawiesiny ogólnej i tym samym spełnia wymogi **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07. 2006 r. (Dz.U. 137 poz. 984)**.

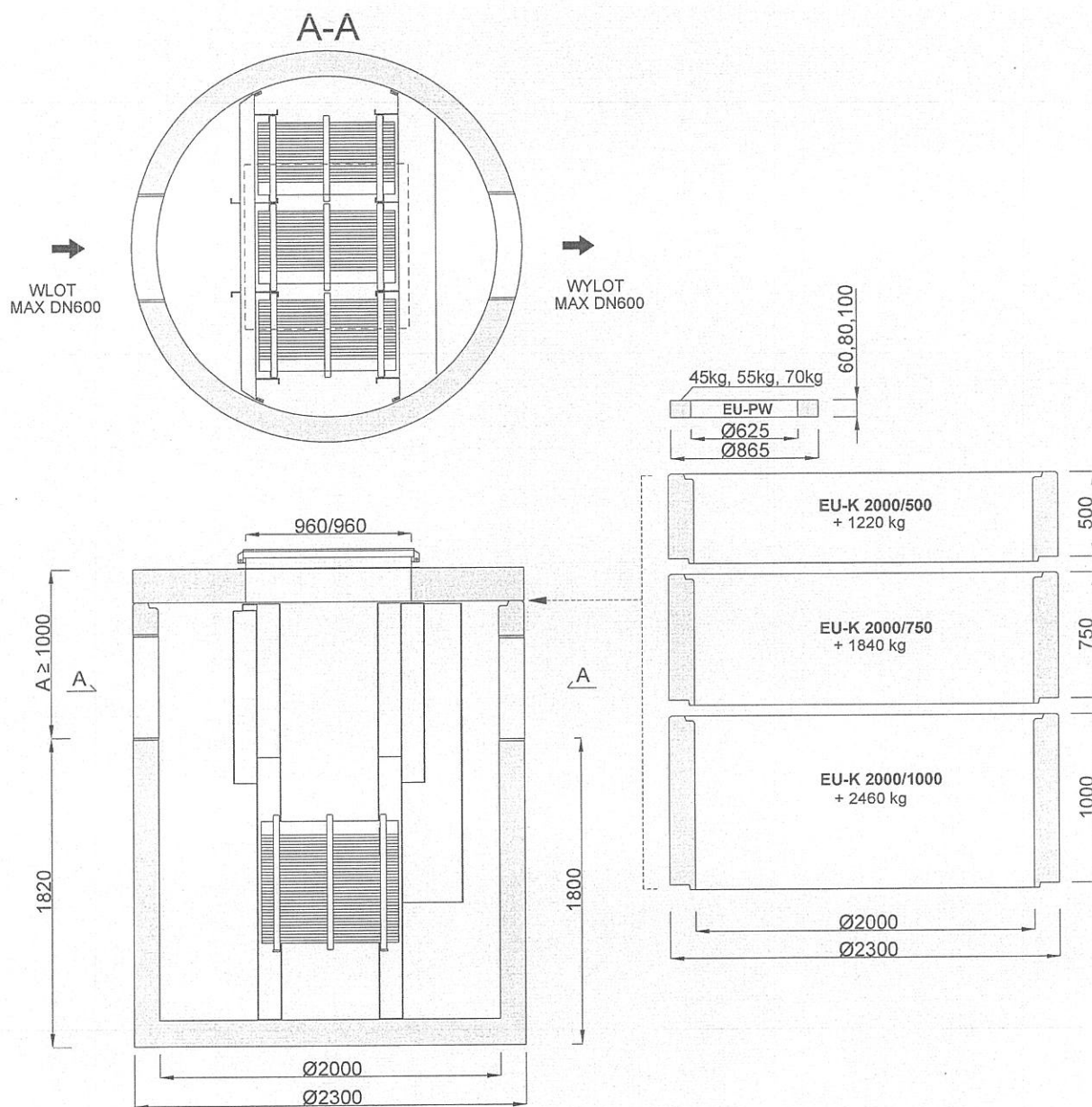
Typoszereg osadników OS posiada aprobatę AT/2009-08-0231/A1 wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska.

WYSOKOSPRAWNY SEPARATOR LAMELOWY ESL 50/500

Producent: Ecol-Unicon Sp. z o.o. ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk, tel.: (+48)(58) 306 56 78, fax: (+48)(58) 306 57 02

Specyfikacja techniczna

strona 1



Model	Q_{nom} (NS)	Q_{max}	Średnica rur DN _{max}	Pojemność całkowita	Pojemność magazynowania oleju V _L	Pojemność części osadowej V _{os}	Waga całkowita	Waga najcięższego elementu
	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[mm]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	[kg]	[kg]
ESL 50/500	50	500	600*	5180	1320	1070	10850	7700

WYSOKOSPRAWNY SEPARATOR LAMELOWY ESL 50/500

Producent: Ecol-Unicon Sp. z o.o. ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk, tel.: (+48)(58) 306 56 78, fax: (+48)(58) 306 57 02

Specyfikacja techniczna

strona 2

OPIS TECHNICZNY

Separator ESL oddziela substancje ropopochodne ze ścieków pochodzące ze zlewni miejskich, drogowych i obiektowych. Najczęściej projektuje się je przy drogach i autostradach, parkingach, strefach komunikacji miejskiej, bazach sprzętu transportowego. Został przebadany przez Jednostkę Notyfikowaną, jest zgodny z normą PN-EN 858 i posiada oznakowanie CE.

1. Korpus separatora

Korpus stanowi monolityczna studnia betonowa EU. Studnia zbudowana jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150, spełniającego wymagania normy PN-EN 1917. Korpus może być wykonany z tworzywa sztucznego PE w klasach wytrzymałości SN4 i SN8 [kN/m²] wg PN-EN ISO 9969:2007.

2. Budowa

Wnętrze separatora podzielone jest na 3 komory: dopływową, separacji i odpływową. Komora separacji wyposażona jest w blok lamelowy wspomagający separację grawitacyjną. Zamknięta komora odpływowa uniemożliwia zgromadzonemu zanieczyszczeniom przedostanie się do kanalizacji.

3. Bezpieczeństwo

Wszystkie elementy wewnętrzne i zewnętrzne przystosowane są do pracy w środowisku agresywnym i nie wymagają dodatkowego izolowania i uszczelniania.

4. Parametry pracy

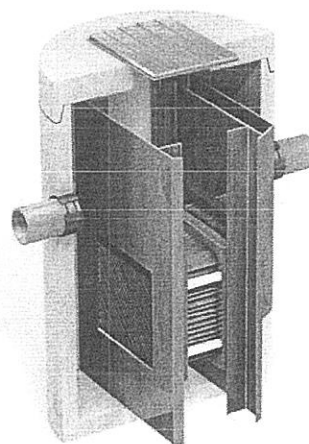
Separator **ESL 50/500** charakteryzują następujące parametry:

- Q_{nom} (NS) = 50 dm³/s - przepływ nominalny
- Q_{max} = 500 dm³/s – największe obciążenie hydrauliczne bezpieczne dla urządzenia i zanieczyszczeń w nim zgromadzonych
- Efekt oczyszczania < 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych

Maksymalny przepływ ścieków kierowany do urządzenia nie może przekraczać Q_{nom} .

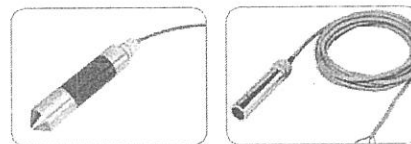
5. Eksploatacja

Czyszczenia separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Sekcje lamelowe są elementem demontowanym i są wyposażone w linki do ich wyjmowania np. podczas czyszczenia separatora. Sekcje lamelowe mogą być używane wielokrotnie. Kontrolę stanu technicznego urządzenia wykonywać 1 na rok. Kontrolę ilości zgromadzonych zanieczyszczeń 1 na pół roku.



Poglądowy model urządzenia – szczegóły odzwierciedla rysunek techniczny.

Ważne: Istnieje możliwość zastosowania instalacji alarmowych informujących zdalnie o osiągnięciu maksymalnego poziomu zanieczyszczeń.



6. Składowanie i posadowienie

Korpusy separatorów składować w pozycji wbudowania jednowarstwowo. Separator w korpusie betonowym może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Betonowy korpus separatora stanowi zbiornik typu ciężkiego.

7. Przygotowanie podłoża

W przypadku występowania gruntów nośnych urządzenia nie wymagają przygotowania specjalnego fundamentu. Dno wykopu w miejscu posadowienia urządzeń należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu B-7,5 lub B-10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej.

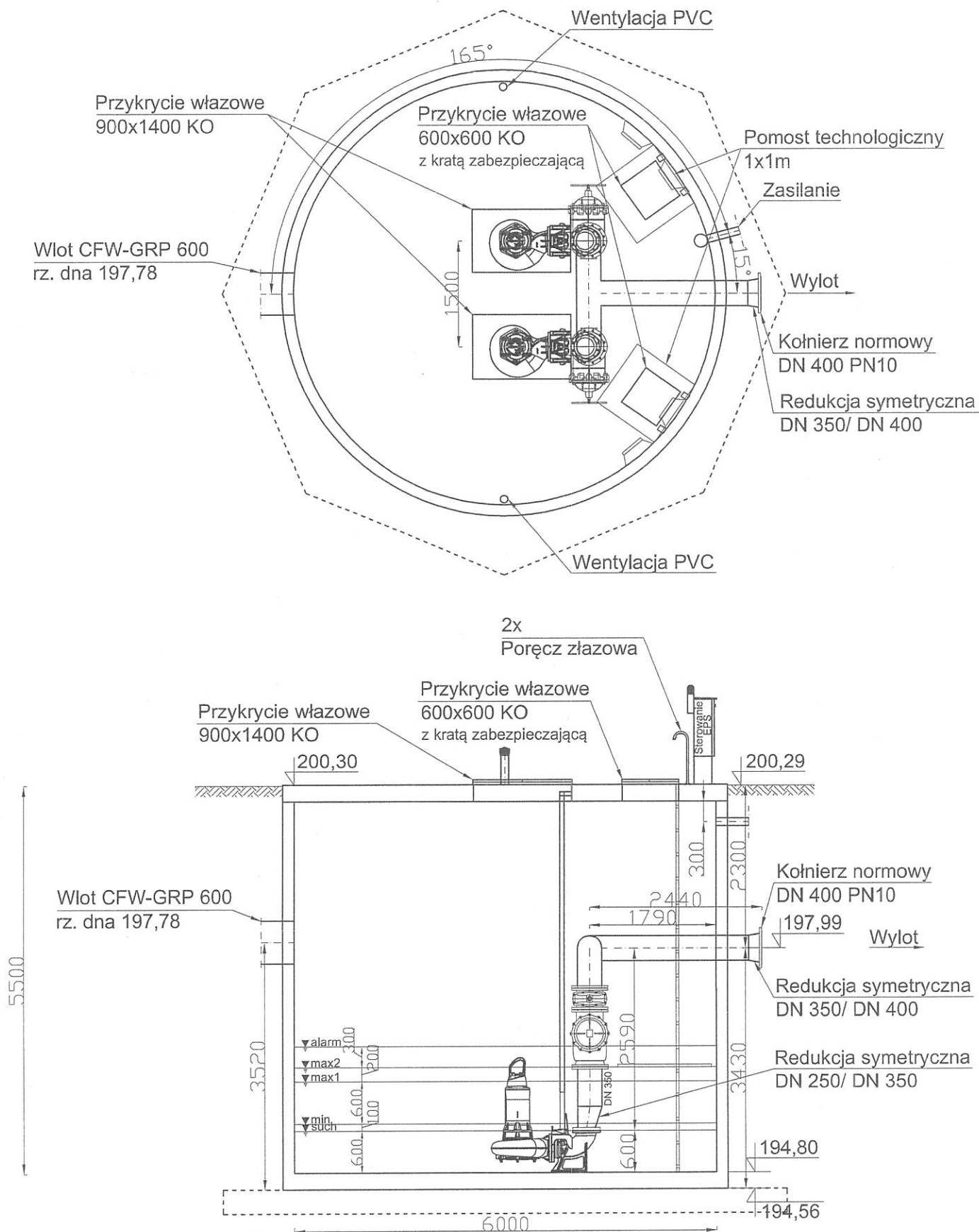
8. Spełnienie wymogów prawnych

Efekt oczyszczania < 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych spełnia kryteria:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07. 2006 r. (Dz.U. 137 poz. 984): < 15 mg/dm³ substancji ropopochodnych w odprowadzanych ściekach.
- Normy PN-EN 858 dla separatorów klasy I: Efekt pracy separatora < 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych.

Wojnicz_P40

pompy ABS XFP 250J-CB2.366 PE185/6-J

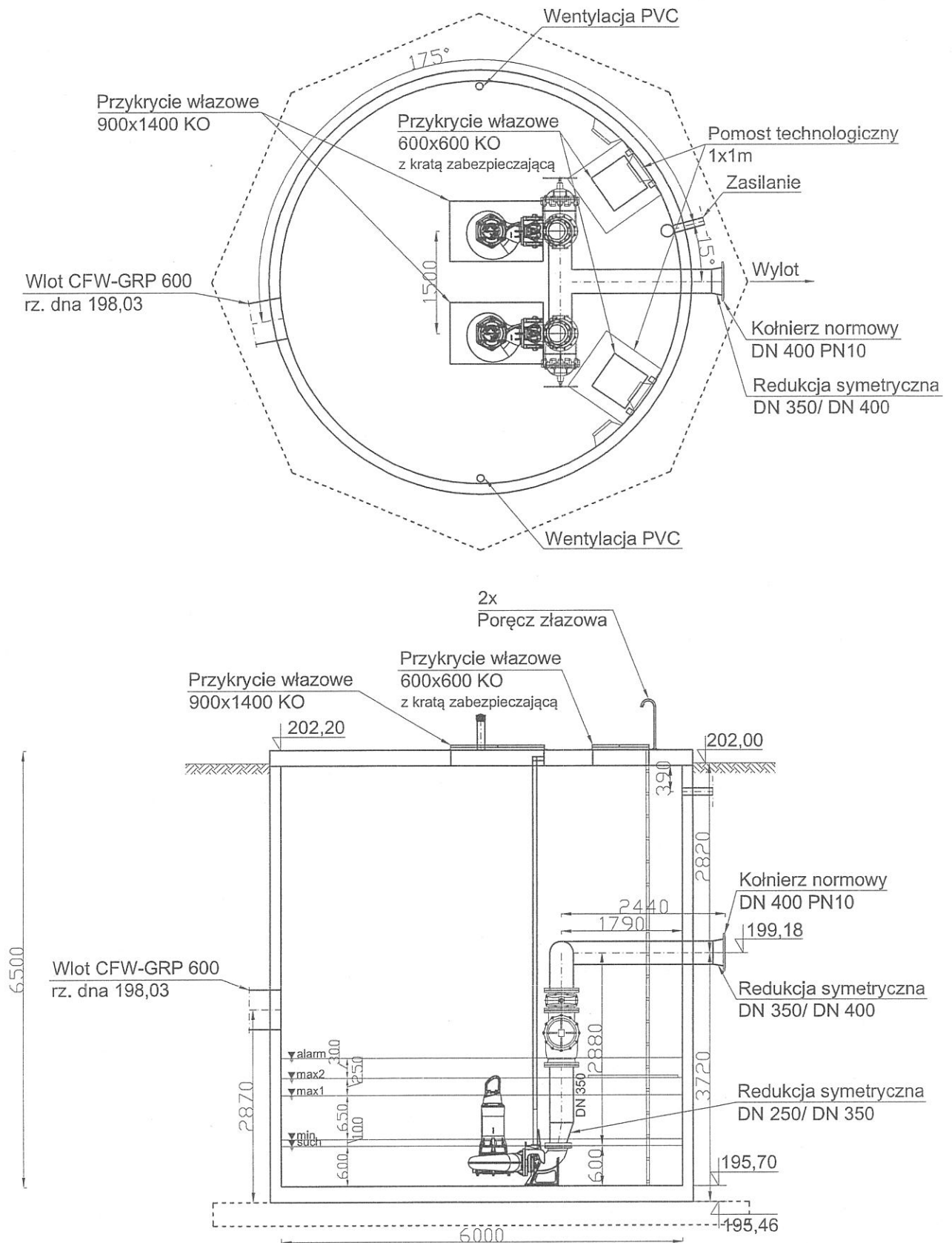


rys: BD
21 VI 2011

Orurowanie ze stali kwasoodpornej, łączone z armaturą odcinającą i zwrotną za pomocą kołnierzy aluminiowych oraz śrub (stal k.o.)

Wojnicz_P50

pompy ABS XFP 250J-CB2.373 PE220/6-J



rys: BD
21 VI 2011

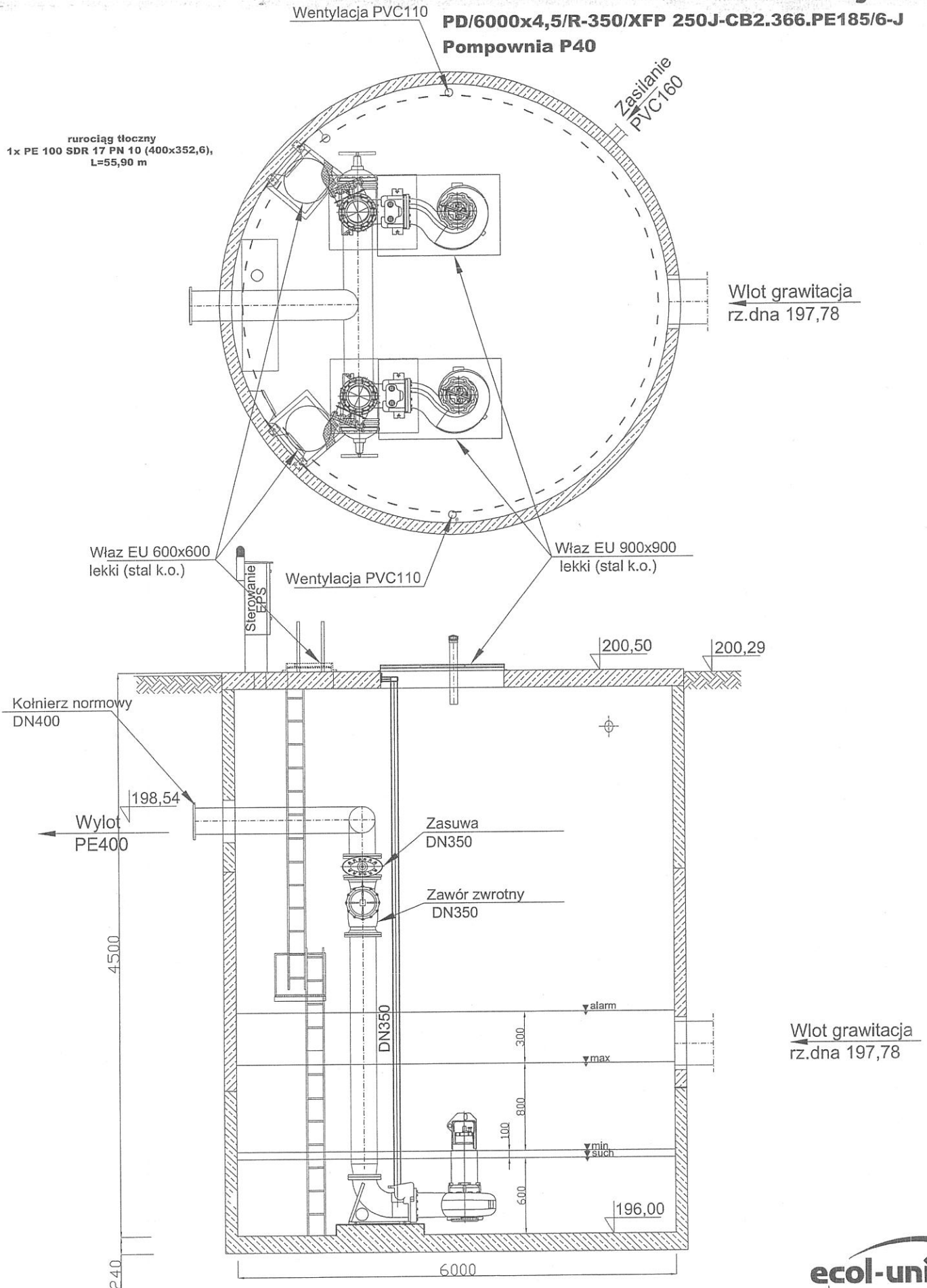
Orurowanie ze stali kwasoodpornej, łączone z armaturą odcinającą i zwrotną za pomocą kołnierzy aluminiowych oraz śrub (stal k.o.)

KARTA INFORMACYJNA

Obwodnica Wsch. Wojnicza

PD/6000x4,5/R-350/XFP 250J-CB2.366.PE185/6-J
Pompownia P40

rurociąg tłoczny
1x PE 100 SDR 17 PN 10 (400x352,6),
L=55,90 m



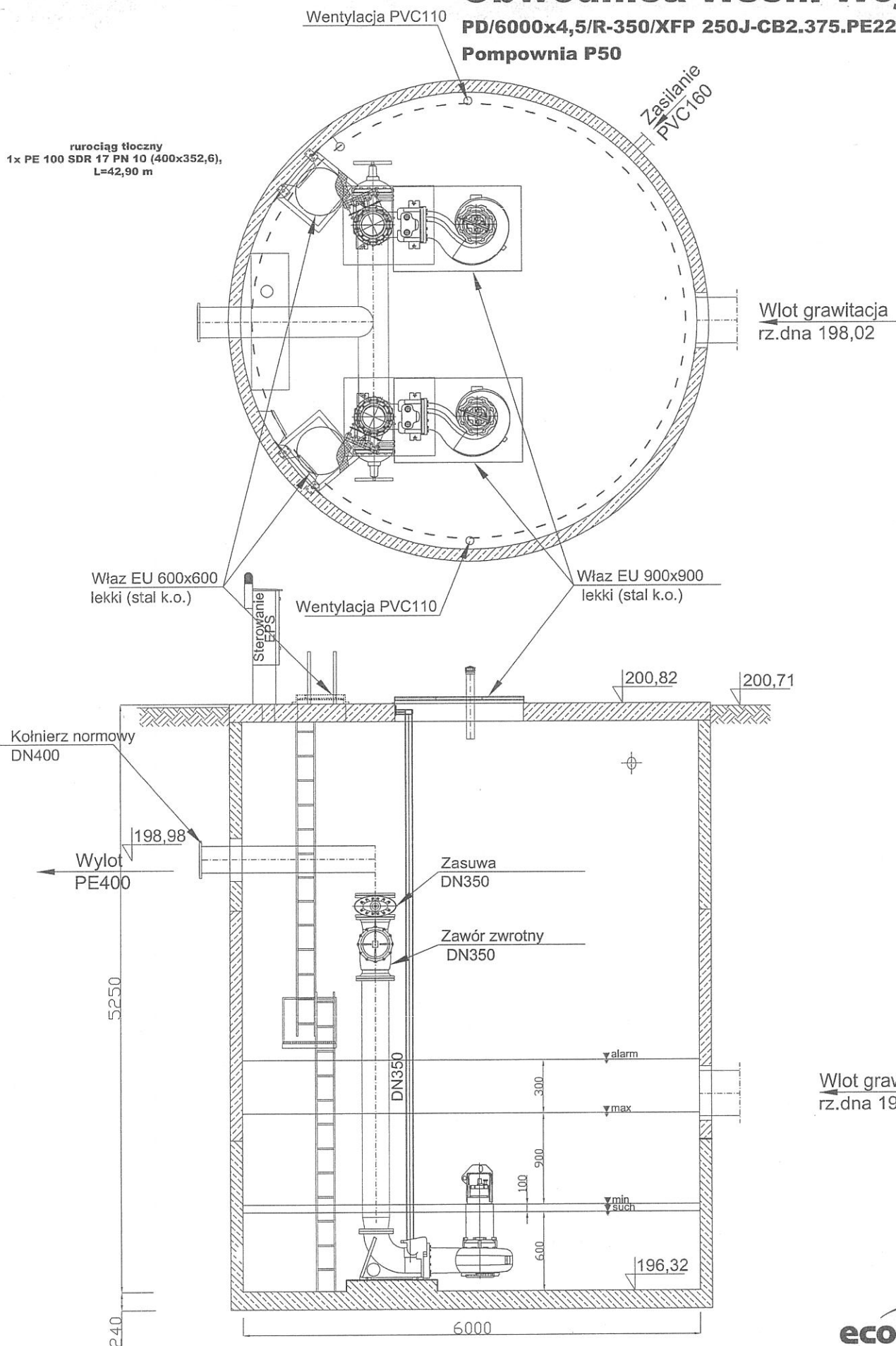
Wlot grawitacja
rz.dna 197,78

KARTA INFORMACYJNA

Obwodnica Wsch. Wojnicza

PD/6000x4,5/R-350/XFP 250J-CB2.375.PE220/6-J
Pompownia P50

rurociąg tłoczny
1x PE 100 SDR 17 PN 10 (400x352,6),
L=42,90 m



Włot grawitacja
rz.dna 198,02

Dane techniczne pompowni EPS

• Temat

Obwodnica wschodnia Wojnicza DW975 Wojnicz

Wydruk zbiorczy

Lp.	Nazwa pompowni	Q[l/s]	H[m]	Typ pompowni	Nr wyceny
1.	P50-aktu.	413	7,2	PD/6000x6,5/R-350/XFP 250J-CB2.373 PE220/6-J	P0013509
2.	P40-aktu.	341	7,6	PD/6000x5,5/R-350/XFP 250J-CB2.360 PE185/6-J	P0013501

• Pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Producent pompy	Typ pompy	Ilość pomp	P1[kW]	P2[kW]	In [A]	Prowadnice
1.	P50-aktu.	ABS	XFP 250J-CB2.373 PE220/6-J	2	23,86	22	42,7	Prowadnica rurowa
2.	P40-aktu.	ABS	XFP 250J-CB2.360 PE185/6-J	2	20,2	18,5	36	Prowadnica rurowa

P2 max moc na wale silnika

P1 max moc czynna pobierana z sieci

In prąd nominalny pompy

Pompy zasilane (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i prowadnic naprowadzających na stopę sprzęgającą.

• Sterowanie

Lp.	Nazwa pompowni	In [A]	Ilość pomp	Typ sterowania
1.	P50-aktu.	42,7	2	2P
2.	P40-aktu.	36	2	2P

Specyfikacja szaf sterowniczych prod. Ecol-Unicon – TYP 2P

OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielniczy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje szafy sterowniczej:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne
- naprzemienna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp)
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- sygnalizacja pracy i awarii pompy
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu”
- gniazdo serwisowe 230V 16A AC
- gniazdo agregatu prądotwórczego
- sygnalizator optyczno – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego – realizowane przez sterownik
- przycisk spompowania ścieków poniżej poziomu suchobiegu
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
- licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp

- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp
- kontrola 5 poziomów ścieków

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy kl.C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego
- zabezpieczenie zwarciove silnika każdej pompy
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania

OBUDOWA SZAFY STEROWNICZEJ

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z cokołem, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65, fundament do wkopania obok pompowni lub posadowienia na pompowni

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane są: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gniazdo 230VAC, gniazdo agregatu 400VAC.

Wyposażenie szafy sterowniczej:

- sterownik mikroprocesorowy
- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- rozruch bezpośredni, dla mocy >5,5 kW soft start
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- CKF
- przełączniki Auto-Ręka
- przełącznik Sieć-Agregat
- wyłączniki silnikowe
- ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- gniazdo 230VAC
- gniazdo agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączanie dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie	Nr wyceny
1.	P50-aktu.	Sonda hydrostatyczna SG-25S / 0 - 4 m H ₂ O / L = 10m + 2szt. pływak z kablem neoprenowym	P0013509
2.	P40-aktu.	Sonda hydrostatyczna SG-25S / 0 - 4 m H ₂ O / L = 10m + 2szt. pływak z kablem neoprenowym	P0013501

• Korpus

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuw	Właz
1.	P50-aktu.	Niestandardowy	1	6000	6,5	350	350	350	Krata zabezpieczająca pod właz, Właz lekki stal k.o. 600x600, Właz lekki EU stal

									k.o. 900x1400,
2.	P40-aktu.	Niestandardowy	1	6000	5,5	350	350	350	Krata zabezpieczająca pod właz, Właz lekki stal k.o. 600x600, Właz lekki EU stal k.o. 900x1400,

Lp.	Nazwa pompowni	Wypożyczenie	Nr wyceny
1.	P50-aktu.	Drabina do poziomu pomostu Drabina do dna Poręcz zjazdowa - 2szt. Pomost technologiczny (1x1m) 2szt.	P0013509
2.	P40-aktu.	Drabina do poziomu pomostu Drabina do dna Poręcz zjazdowa - 2szt. Pomost technologiczny (1x1m) 2szt.	P0013501

• Orurowanie

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze aluminiowe.

• Armatura

Zawór zwrotny kulowy

- Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy całowy wg PN-ISO -7-1:1995
- Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001
- Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
- Prosty i pełny przełot
- Kula wulkanizowana NBR , czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Zasuwa miękkouszczelniona, krótka szer. 14, do ścieków. Zabudowana wewnątrz korpusu.

- Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy całowy PN-ISO-7-1 :1995
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, szer. 14
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
- Prosty przełot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową