

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z Inwestorem
- plan sytuacyjny zatwierdzony przez ZUD
- warunki techniczne
- materiały ofertowe producentów rur oraz normy i wytyczne

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem rozwiązanie techniczne budowy kanalizacji deszczowej na potrzeby odwodnienia projektowanego parkingu przy SP ZOZ przy ul. Szpitalnej w Augustowie.

3. Opis kanalizacji deszczowej

Zgodnie z badaniami gruntu, na terenie inwestycji wierzchnią warstwę stanowią nasypy niebudowlane. Niżej zalegają piaski drobne w stanie średniozagęszczonym. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 3,7 m p.p.t.

3.1. Trasa

Ze względu na brak kanalizacji deszczowej w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego parkingu, ścieki opadowe (po podczyszczeniu) odprowadzane będą projektowaną kanalizacją deszczową do projektowanego zespołu skrzynek rozsączających, np. Azura (lub o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych). Trasę, spadki i zagłębienie przewodów pokazano w części graficznej projektu.

3.2. Materiał

Zaprojektowano kanalizację deszczową z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki. Zastosowano rury typu ciężkiego "S" lite, SN 8.

Do odprowadzenia ścieków z ulic zaprojektowano wpusty uliczne z osadnikiem, a także odwodnienia liniowe ze spadkiem dna.

W miejscach zmian kierunku przepływu ścieków oraz podłączeń przykanalików zaprojektowano studnie z kręgów betonowych z prefabrykowanym cokołem, łączonych na uszczelki gumowe, przykrytych włazem żeliwnym typ ciężki klasy D400. Studnie z kręgów betonowych należy wykonać z osadnikiem na piasek o gł. 50cm. Ponadto zaprojektowano studzienkę Tegra 1000 z filtrem ścieków deszczowych (D1) – do rozdziału wód opadowych do systemu Azura (lub o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych).

W ciągach komunikacyjnych zastosować studnie betonowe z pierścieniami odciążającymi na podbudowie betonowej B15 o grubości 20 cm zdylatowane ze ścianami studni. Do regulacji włazów stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe z betonu lub tworzyw sztucznych. Kręgi studzienek kanalizacyjnych betonowych na zewnątrz zaizolować Abizolem R+P.

3.3. Montaż

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu jego dno ustalić na poziomie o ok. 20cm wyższym od rzędnej projektowanej, a następnie ręcznie pogłębić bezpośrednio przed ułożeniem rurociągów. Ze względu na posadowienie przewodów w strefie przemarzania (powyżej 1,4m ppt.) rurociągi należy układać w warstwie keramzytu gr. 30cm.

Powierzchnia terenu wokół wykopu powinna być wyprofilowana zgodnie ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu na wypadek wystąpienia deszczów. Ściany wykopu zabezpieczyć wypraskami poziomymi. Przewody posadzić na podsypce piaskowej. Miejsca przejść rur przez ściany kręgów studzienek wykonać za pomocą przejść szczelnych z uszczelnieniem gumowym lub uszczelk wargowych do połączeń rur PCV z kręgami betonowymi.

W miejscach przejść rurociągów pod ciągami komunikacyjnymi wykopy zagęszczać warstwowo. Zасыпkę wykopu powyżej warstwy zasypki piaskowej wykonać gruntem rodzimym bez gruzu, kamieni i części organicznych, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem.

System rozsączania wód wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta. Zastosowano skrzynki o szerokości 50cm i wysokości 40cm. Łącznie zaprojektowano skrzynki w układzie: 10 szt. skrzynek na szerokość (każda o szerokości 0,5m), 3 szt. skrzynek na wysokość (każda o wysokości 0,4 m), w ciągach o długości 11m każdy. Skrzynki rozsączające należy ze wszystkich stron owinać geowłókniną oraz obsypać obsypką żwirową gr. 20cm z otoczków o średnicy do 32mm. W projekcie przyjęto skrzynki Aquacell w wersji Core (dopuszcza się zastosowanie innych skrzynek o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych).

W ciągu odprowadzającym ścieki opadowe z terenów utwardzonych zaprojektowano separator koalescencyjny z by-pasem, wyposażony w separator, o przepływie nominalnym przez separator 4,0 l/s i przepływie max 40 l/s.

3.4. Obliczenia

Natężenie deszczu miarodajnego:

C- okres, w którym występuje jednorazowe przekroczenie danego natężenia opadu [lata]	5
15 minut z prawdopodobieństwem wystąpienia $p = 20\%$ (raz na 5 lat)	
H- średni roczny opad [mm] – 600	600
t - czas trwania opadu [min]	15

$$q = \frac{470 * (C)^{1/3}}{t^{0,67}}$$

$$q = 130,95 \quad \text{l/s*ha}$$

A=	2784 m ²	
f=	0,9 -	parkingi
V=	130,95 l/s*ha	(kostka)
Q=	32,81 l/s	
	3,76 l/s	(przy 15 l/s*ha)

System rozsączania np. Azura:

rd=	130,95
D=	30
b=	0,5
h=	1,2
sr=	0,95
kf=	0,000001

A=	2784
F=	0,9
An=	2505,6

$$L = 103,43 \quad \text{m}$$

Wymagana pojemność skrzynek rozsączających: $0,5 * 1,2 * 103,4 = 62 \text{ m}^3$. Przyjęto 66 m^3 skrzynek (skrzynki o wys. 40cm ułożone w 3 warstwach).

4. Uwagi końcowe

Prace montażowe prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II.Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wytycznymi producenta rur.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć trasę projektowanych przewodów wod.-kan. przez osobę do tego uprawnioną, uzyskać zgodę właściciela gruntów.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić ręcznie.

Po ułożeniu projektowanych sieci dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Przewody przewodów wod.-kan. ułożyć na podsypce piaskowej $h=20\text{cm}$ oraz obsypać 30cm ponad wierzch przewodu.

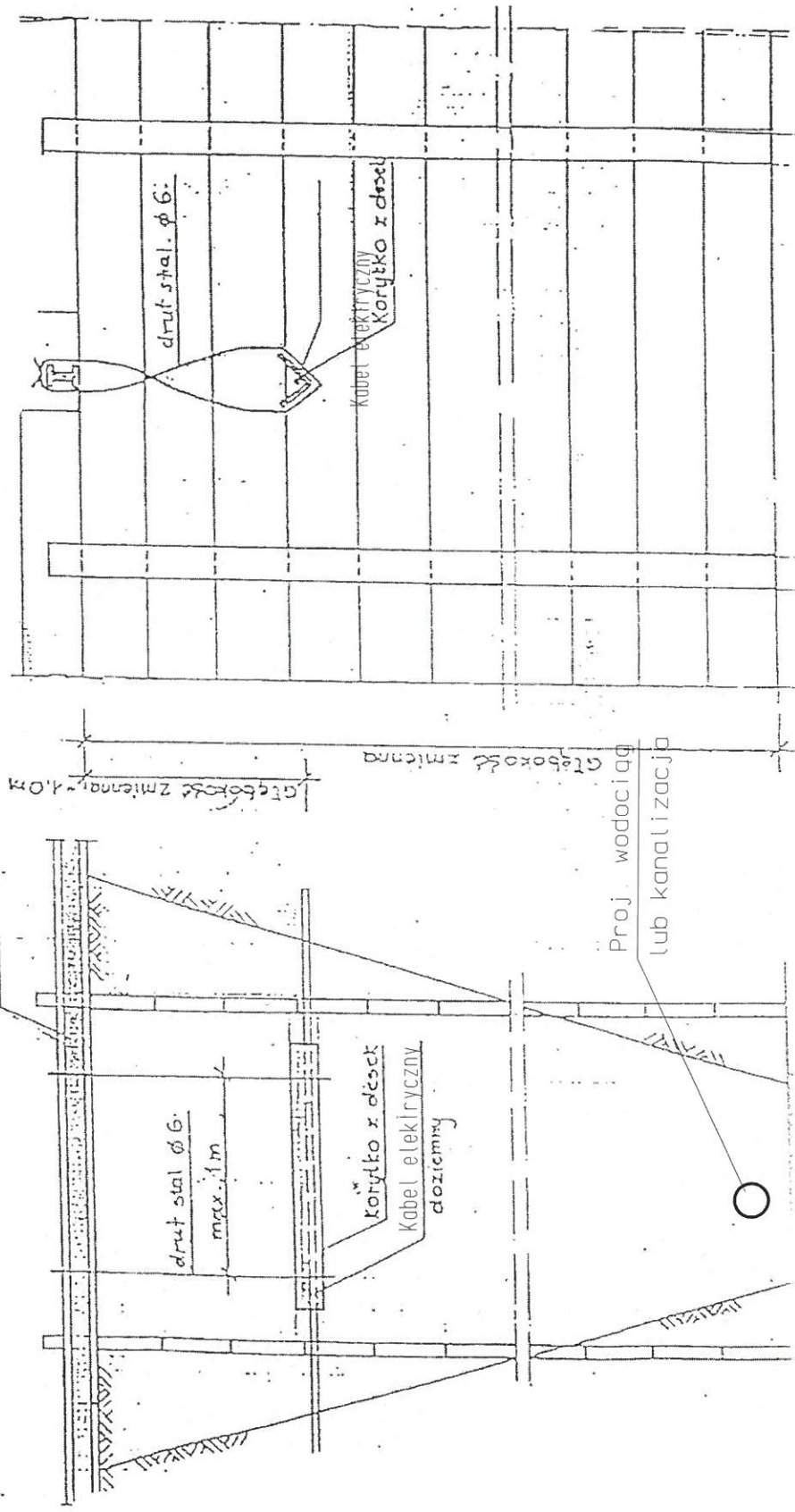
Jeżeli w wykopach pod jezdniami wystąpi glina należy wymienić grunt. Stopień zagęszczenia gruntu w zasypanych wykopach min. 95%.



min. 0,8 m
min. 1,5 m przy wykopie nieoszkalowanym

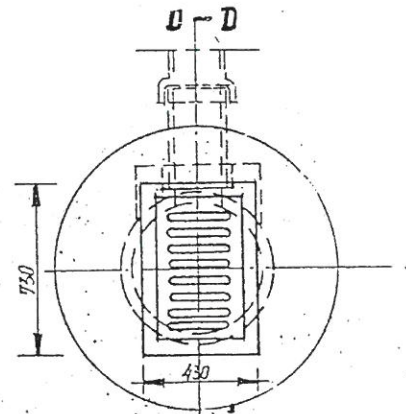
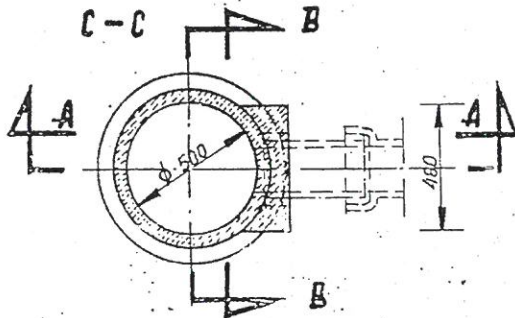
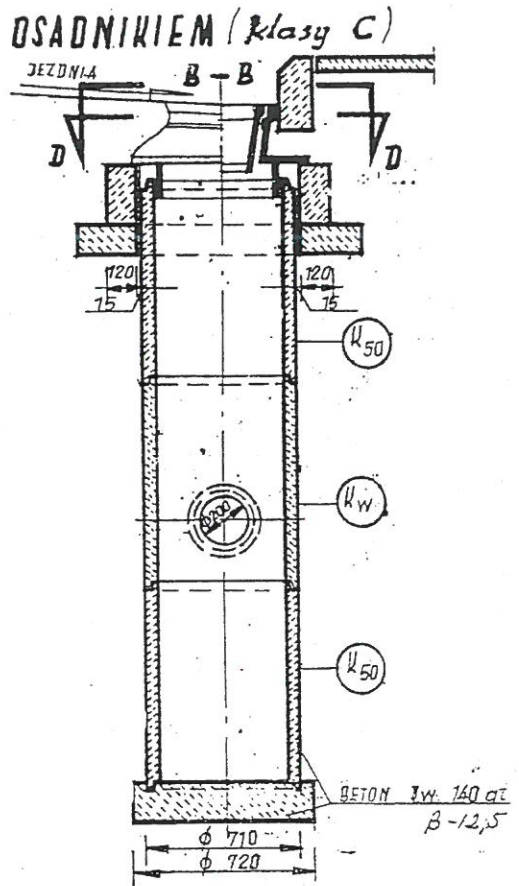
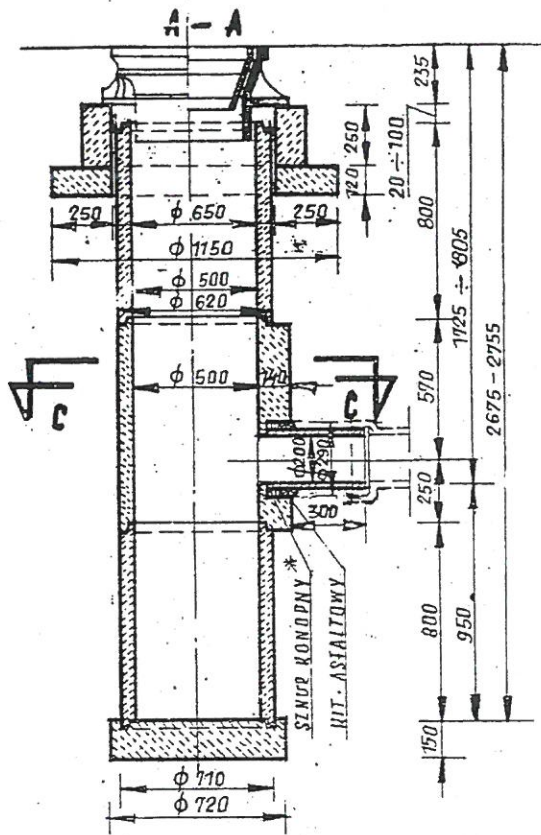
min. 0,8 m

I 100



Obiekt	PARKING NA SAMOCHODY OSOBOWE PRZY SAMODZIELNYM PUBLICZNYM ZOZ PRZY UL.SZPITALNEJ W AUGUSTOWIE	nr rys. 7
nazwa rysunku:	Zabezpieczenie przewodów energetycznych	data: 08.01.2019
autor projektu branża: sanitarna	mgr inż. ANDRZEJ FALKOWSKI PDL/0027/PWOS/05	skala: -----
		podpis:

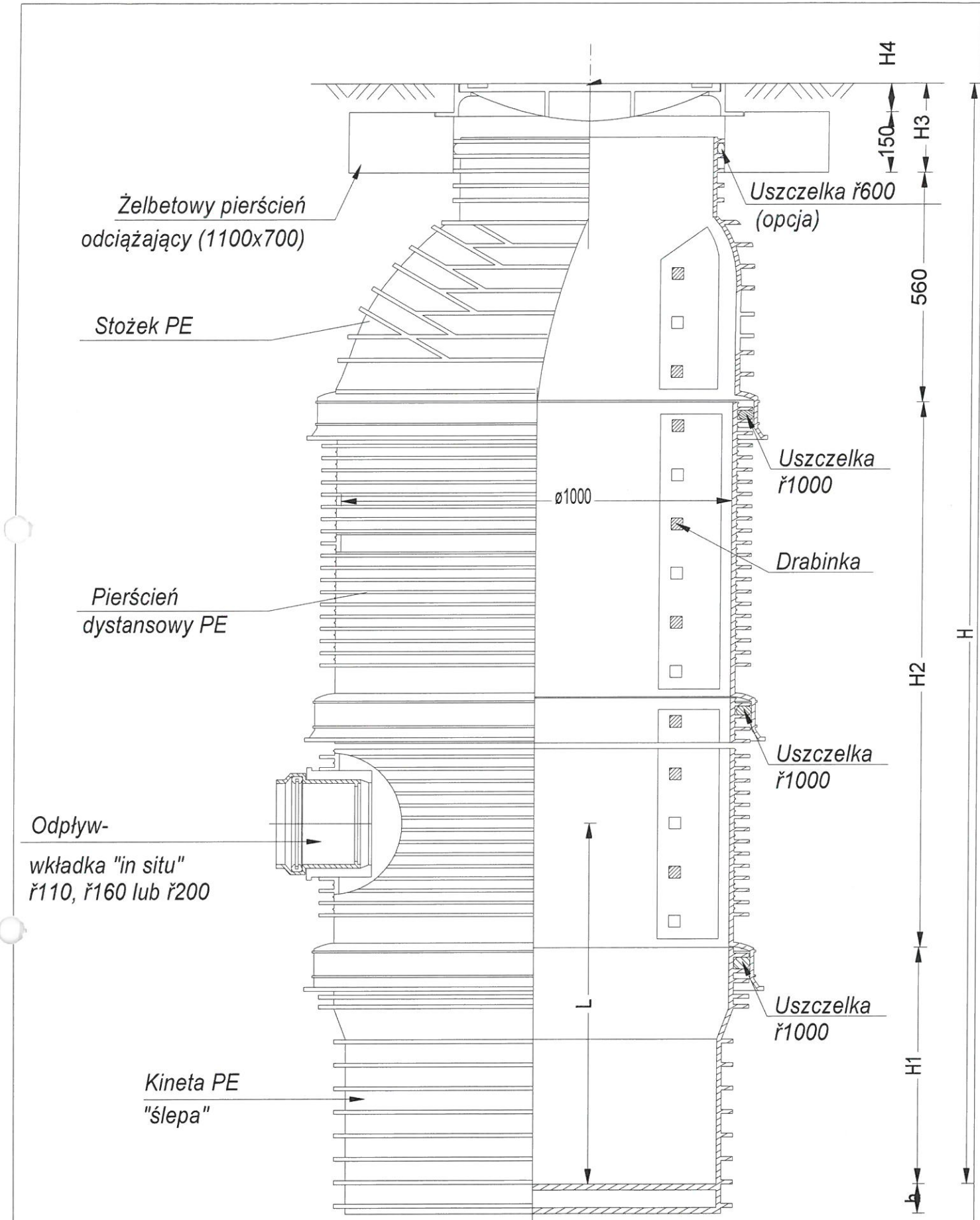
WPUST ULICZNY W JEZDNI Z OSADNIKIEM (klasy C)



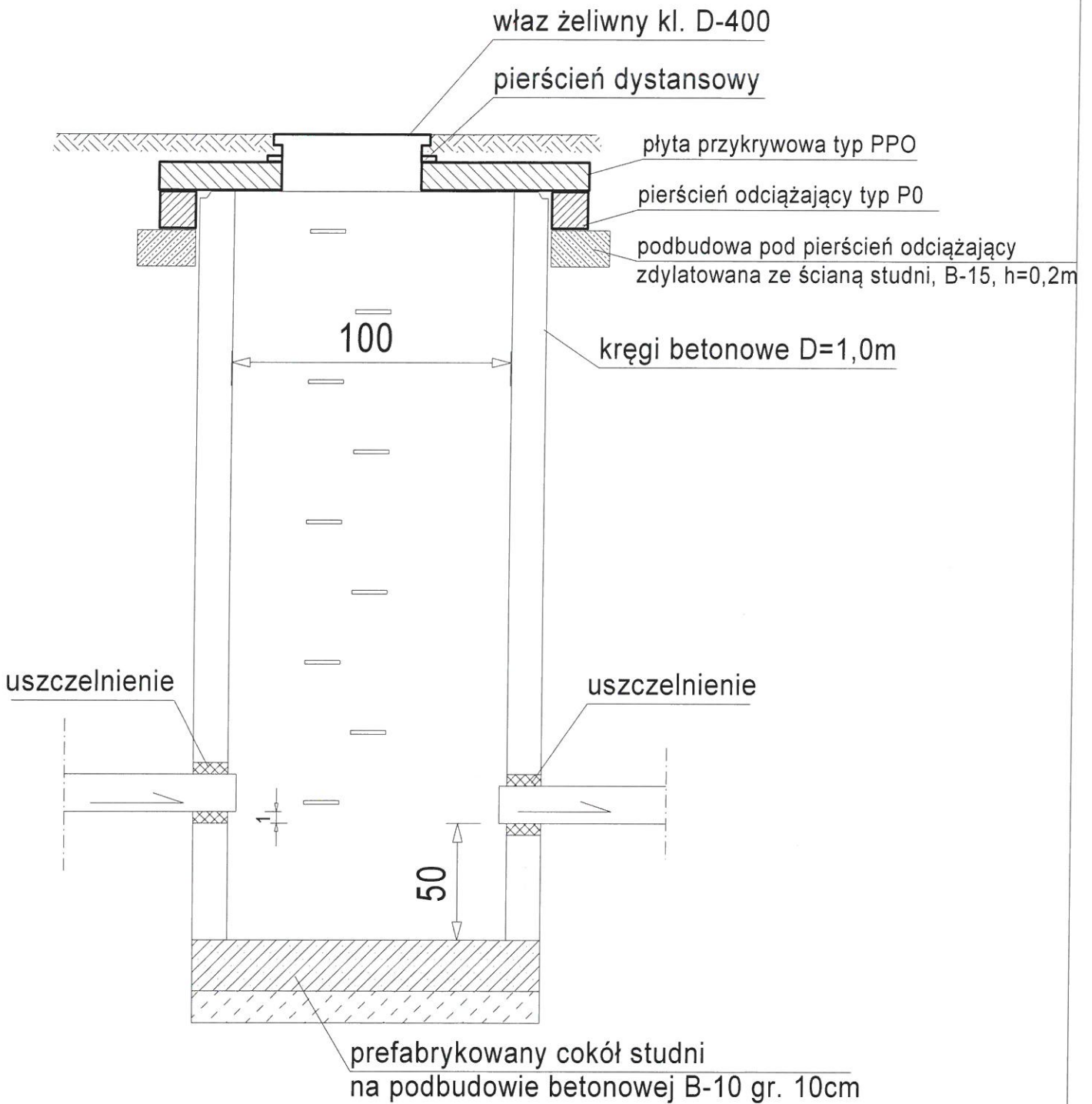
Wpust składa się z następujących elementów:

1. Wpust ściekowy uliczny wg PN-88/H-7408104.
2. Płyta pod wpust ściekowy /element prefabrykowany Część B, Karta nr 11/.
3. Pierścień odciążający /element prefabrykowany Część B, Karta nr 11/.
4. Krag "K50" /element prefabrykowany Część B, Karta nr 11/.
5. Krag "Kw" z wylotem /element prefabrykowany Część B, Karta nr 12/.
6. Krag "K50" /osadnik/ - /element prefabrykowany Część B, Karta nr 11/.
7. Fundament /grubość 15 cm, wylewany z betonu Rw 140 at.

Obiekt	PARKING NA SAMOCHODY OSOBOWE PRZY SAMODZIELNYM PUBLICZNYM ZOZ PRZY UL.SZPITALNEJ W AUGUSTOWIE	nr rys. 6
nazwa rysunku:	Wpust uliczny	data: 08.01.2019
autor projektu branża: sanitarna	mgr inż. ANDRZEJ FALKOWSKI PDL/0027/PWOS/05	skala: -----
		podpis:



Obiekt	PARKING NA SAMOCHODY OSOBOWE PRZY SAMODZIELNYM PUBLICZNYM ZOZ PRZY UL.SZPITALNEJ W AUGUSTOWIE	nr rys.	5
		data:	08.01.2019
nazwa rysunku:	Studnia z filtrem	skala:	-----
autor projektu branża: sanitarna	mgr inż. ANDRZEJ FALKOWSKI PDL/0027/PWOS/05	podpis:	



Objekt	PARKING NA SAMOCHODY OSOBOWE PRZY SAMODZIELNYM PUBLICZNYM ZOZ PRZY UL. SZPITALNEJ W AUGUSTOWIE	nr rys. 4
		data: 08.01.2019
nazwa rysunku:	Studnia kanalizacyjna betonowa - z osadnikiem	skala: 1:10
autor projektu branża: sanitarna	mgr inż. ANDRZEJ FALKOWSKI PDL/0027/PWOS/05	podpis: 