

CZĘŚĆ II - ODWODNIENIE

OPIS

1. Podstawa opracowania
2. Inwestor
3. Użytkownik
4. Opis stanu istniejącego i określenie obszaru oddziaływania obiektu
5. Przyjęte rozwiązania projektowe
 - 5.1. Przyłącza kanalizacji deszczowej
 - 5.2. Ubrojenie kanałów
 - 5.3. Próby hydrauliczne
6. Zestawienie materiałów
7. Wykonawstwo robót
 - 7.1. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem
 - 7.2. Wykopy pod rurociągi
 - 7.3. Odwodnienie wykopów na czas budowy
8. Uwagi i wytyczne dla wykonawcy
9. Uwagi końcowe

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

ZAŁĄCZNIKI

Warunki techniczne

Wykaz współrzędnych X ; Y.

RYSUNKI

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Rys. 2 Profile podłużne przyłącza kan. deszcz. w skali 1:100/250.

Rys. 3 Profile podłużne дренаżu w skali 1:100/500.

Rys. 4 Przekrój przez drenaż.

Rys. 5 Schemat wpustu deszczowego.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ
DRENAŻU PRZY PRZEBUDOWIE BIEŻNI OKALAJĄCEJ BOISKO PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ NR 16 W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM.

1. Podstawa opracowania :

- 1.1. Projekty branżowe.
- 1.2. Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.3. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem.
- 1.4. Warunki techniczne do celów projektowych i wykonania kanalizacji deszczowej.

2. Inwestor.

Inwestorem bezpośrednim jest miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż K. Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Tryb.

3. Użytkownik.

Użytkownikiem jest miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż K. Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Tryb.

4. Opis stanu istniejącego i określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Przebieg projektowanych przyłączy kanalizacyjnych i drenażu oraz ich uzbrojenie uwidoczniono na arkuszu projektu zagospodarowania terenu nr 1 w skali 1:500.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się ogrodzony budynek Szkoły Podstawowej nr 16 oraz obiekty sportowe takie jak: boisko do piłki ręcznej, boisko wielofunkcyjne wraz z piłkochwytnymi, bieżnia lekkoatletyczna, oraz obiekty małej architektury. Pozostały teren stanowi teren zielony.

Teren, na którym prowadzona będzie inwestycja zlokalizowany jest na działkach nr ewid.: **320/7, 320/15, 320/16 i 323/6 obręb 21**, miasto Piotrków Tryb.

Zgodnie z art. 34 ust. 5 Ustawy Prawo Budowlane obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i nie oddziałuje na sąsiednie działki.

Teren, na którym zaprojektowano odcinki kanalizacji deszczowej i drenarskiej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

5. Przyjęte rozwiązania projektowe.

Opracowaniem objęto projekt budowy drenażu odwadniającego teren bieżni oraz przyłącza kanalizacji deszczowej w celu odprowadzenia nadmiaru wód opadowych z terenu bieżni okalającej boisko wielofunkcyjne przy Szkole Podstawowej nr 16 w Piotrkowie Trybunalskim wraz z odprowadzeniem wód deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

5.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej i drenaż.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z terenu projektowanej bieżni za pomocą rur drenarskich PVC-U o średnicy 100/91mm perforowanych na całym obwodzie, otw. 2,5 x 5 mm SN5 z filtrem z włókna syntetycznego i układanych do rury zbiorczej przyłącza kanalizacji

deszczowej ze spadkiem 0,5 % okalającej istniejące boisko wielofunkcyjne zgodnie z rysunkiem sytuacji.

Jako rurę zbiorczą zaprojektowano przyłączy kanalizacyjne wykonać z rur PVC Ø200mm SDR34 SN8 sprowadzające wody opadowe do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø300mm biegnącej wzdłuż ulicy S. Batorego.

Na całym projektowanym odcinku przyłącza deszczowego rury układać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Przewody układać na głębokościach i ze spadkami zgodnie z profilami podłużnymi pokazanymi w części graficznej niniejszego opracowania.

5.2. Uzbrojenie kanałów i drenażu

Jako uzbrojenie projektowanego systemu odwodnienia na końcu przyłącza wykonać studzienkę inspekcyjną z kinetą zbiorczą z PP lub PVC Ø425 mm i rurą wznosną karbowaną o średnicy 425 mm zakończona na powierzchni projektowanego terenu włazem żeliwnym klasy B125.

W węźle „d2” na projektowanym przyłączy kanalizacji deszczowej zabudować studnię betonową z osadnikiem h=0,5m z kręgów żelbetowych Ø1000mm z betonu klasy C34/45 łączonych na uszczelki gumowe z podstawą prefabrykowaną wypełnioną elementem dennym z betonu. Studnię posadowić na podłożu z betonu C10/15 grubości 15 cm i podsypce piaskowej grubości 10cm. Studnię wykonać jako szczelną z włazem żeliwnym B125.

Ponadto projektuje się odprowadzenie wód opadowych z obszaru o nawierzchni z kostki brukowej za pomocą wpustów z rusztem żeliwnym klasa obciążenia B125 zamontowanych na studni PVC Ø400mm zgodnie z załączonym do dokumentacji rysunkiem.

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy kanalizacji wg. niniejszej dokumentacji zdecydowano na podstawie warunków technicznych jak i ustaleń z Inwestorem biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

5.3. Próby hydrauliczne

Po zakończeniu budowy kanałów deszczowych należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610.

6. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie - materiał	Typ	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Studnia betonowa z osadnikiem	Ø1000	szt.	1	
2.	Studzienka inspekcyjna PVC	Ø425	szt.	1	
3.	Studzienka inspekcyjna PVC z wpustem deszczowym żeliwnym klasy B125	Ø400	szt.	2	
4.	Rura PVC SDR34, SN8 lita	Ø200x5.9	mb	33,5	
5.	Rura stalowa bez szwu	Ø406,4x12,5	mb	12,5	przewiert pod jezdnią
6.	Rura drenarska SN5 z filtrem syntez.	Ø100/91	mb	194,2	

7. Wykonawstwo robót

7.1. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Skrzyżowania projektowanych przyłączy kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem podziemnym w trakcie trwania budowy wymagają zabezpieczenia odkrytych istniejących przewodów w sposób podany niżej:

- dla kabli energetycznych – przewody podwiesić w korytkach drewnianych,
- dla kabli teletechnicznych – przewody podwiesić jw.,
- dla kanalizacji teletechnicznej – przewody podwiesić na ruszcie stalowym z ceownika NP200, L=3,0m,
- dla gazociągów – założyć metodą połówkową rury ochronne PEHD min. L=3,0m.

7.2. Wykopy pod rurociągami

Wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie z odeskowaniem pionowym pełnym, wypraskami stalowymi. Należy zachować niżej podane minimalne odległości układania rur kanalizacyjnych od:

- kabli niskiego i wysokiego napięcia – 0,5 m,
- od kabli pojedynczych pod napięciem wyższym niż 20 kV (max 20 kV) – 0,8 m,
- kilku kabli pod napięciem wyższym niż 20 kV – 0,8-1,0 m,
- przewodów wodociągowych i gazowych – 0,8 m.

Zakłada się układanie kanałów w wykopach szalowanych i skarpowych na zagęszczonym podłożu. Na zagęszczonym podłożu wykonać podsypkę o wysokości 0,20 m, ułożyć rury i obsypać je z każdej strony warstwą o grubości minimum 0,50 m powyżej wierzchu rury. Materiał na podsypkę i obsypkę musi spełniać niżej podane wymagania:

- nie mogą występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać kamieni.

Wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie z odeskowaniem pionowym pełnym, wypraskami stalowymi. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń zawartych w normie PN-B-10736 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.

Rury układać zgodnie z linią i spadkami pokazanymi w części graficznej niniejszego opracowania oraz wskazówkami producenta rur.

Rury drenarskie układać zgodnie ze spadkami pokazanymi na rysunkach w obsypce filtracyjnej, która stanowi bardzo dobrą podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną wykopu w strefie ułożenia przewodu. W przypadku budowy drenażu bez obsypki filtracyjnej należy stosować podłoża, obsypki i zasypki wg zaleceń podanych przez producenta rur. Należy zastosować rury z filtrem z włókna syntetycznego chroniącego przed zamuleniem. Dodatkowo warstwę filtracyjną należy zabezpieczyć przed zamuleniem poprzez ułożenie na styku z gruntem rodzimym geowłókniny.

Po zmontowaniu kanalizacji deszczowej, a przed jej zasypaniem dokonać próby szczelności.

7.3. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Przewiduje się, że generalnie wystarczające będzie odwodnienie powierzchniowe

wykopu. Odwodnienie powierzchniowe wykopu: w dnie wykopu wykonać rowek, którym woda spłynie do zagłębienia wykonanego w najniższym miejscu wykopu. Zbierającą się wodę wypompować z wykopu pompą.

8. Uwagi i wytyczne dla wykonawcy

1. Przed przystąpieniem do robót oraz w ich trakcie należy przestrzegać warunków postawionych w klauzulach uzgadniających.
2. Na podstawie art. 28b ust. 2 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r Prawo geodezyjne i Kartograficzne nie ma obowiązku przedłożenia niniejszej dokumentacji na naradę koordynacyjną.+
3. Przed zasypaniem przyłączy zgłosić do odbioru technicznego w ZDIUM w Piotrkowie Tryb. i zainwentaryzować wykonane roboty przez uprawnionego geodetę.
4. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.
5. Roboty, próby, odbiory sieci deszczowej wykonać zgodnie z PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
6. Odsłonięte w trakcie głębiania wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje je eksploatujące.
7. Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła, a z chwilą zmroku oświetlić.
8. W miejscach, gdzie wykop przecina przejścia dla pieszych i wjazdy do posesji ustawić mostki przejazdowe.
9. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z technologii robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgadniać z biurem autorskim.
10. Zaleca się roboty prowadzić od dołu kanału i nie rozciągać ich na zbyt długich odcinkach.
11. W trakcie prowadzenia robot należy przestrzegać przepisy dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy.

9. Uwagi końcowe

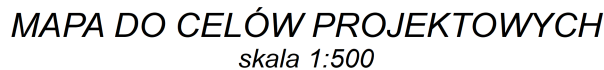
1. Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanych urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
2. Ułożone przewody przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej.
3. Inwestor winien zobowiązać wykonawcę robót do zgłaszania do inwentaryzacji geodezyjnej przewody odkryte w trakcie wykonywania wykopów.

Opracował:




tech. Jerzy Włodarczyk
upr. Nr GP.IV.7342/48/94

kdrenaż

'Pkt '	'X'	'Y'
'd1 '	5697576,88	7409231,34
'd2 '	5697575,56	7409244,77
'd3 '	5697573,80	7409264,69
'w1 '	5697580,98	7409282,90
'd4 '	5697542,88	7409295,10
'w2 '	5697506,73	7409272,23



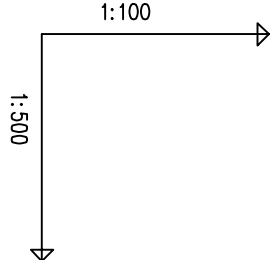
Niniejsza mapa wykonano bez ustalenia obciążenia wynikającego z § 80, ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 09.11.2011 r. W sprawie standardów technicznych wykonywania i geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych... (Dz. U. Z 2011r. Nr 263, poz. 1572).

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA |
|  | PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY |
|  | PROJEKTOWANY DRENAŻ |

1

WKOP SKARPOWY
b=0,6 m n=0,6

WKOP SKARPOWY
b=0,6 m n=0,6



POZIOM PORÓWNAWCZY 187,00 m n.p.m.

STUDNIA TYPOWA - PVC 425 mm
Proj. włączenie do kanalu ø200, Rz.d.=194,65

studzienka ściekowa PVC ø400 z wpustem żeliwnym B125

PROJ. RZĘDNA TERENU

RZĘDNA TERENU ISTN.

RZĘDNA DNA KANAKU

ZAGŁĘBIENIE DNA KANAKU

SPADKI, DŁUGOŚCI

ŚREDNICA, MATERIAŁ

ODLEGŁOŚCI

HEKTOMETRY

STUDNIA TYPOWA - PVC 425 mm
Proj. włączenie do kanalu ø200, Rz.d.=194,65

studzienka ściekowa PVC ø400 z wpustem żeliwnym B125

PROJ. RZĘDNA TERENU

RZĘDNA TERENU ISTN.

RZĘDNA DNA KANAKU

ZAGŁĘBIENIE DNA KANAKU

SPADKI, DŁUGOŚCI

ŚREDNICA, MATERIAŁ

ODLEGŁOŚCI

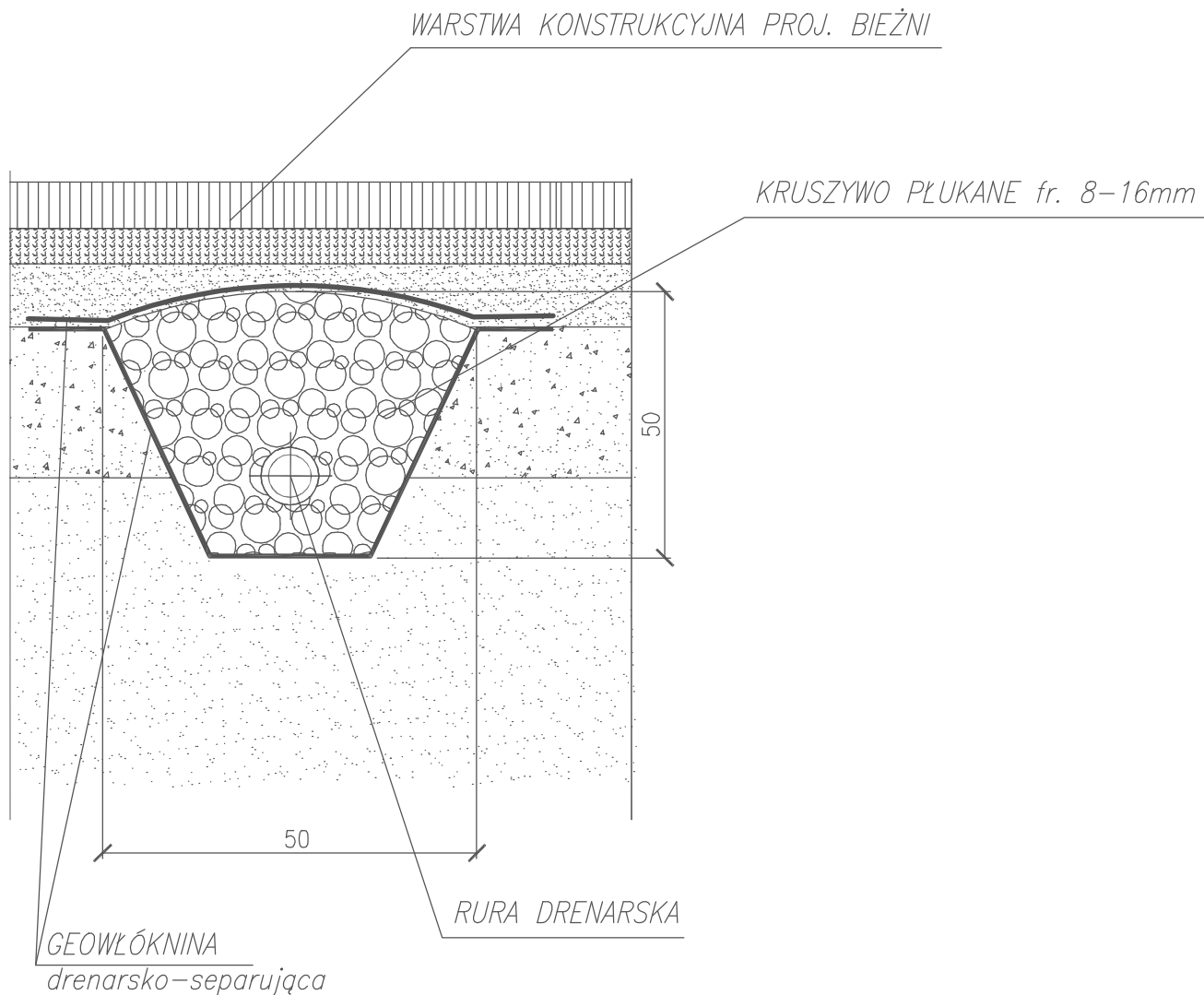
HEKTOMETRY

Likw. kan. san. ø150, Rz.d.=194,76

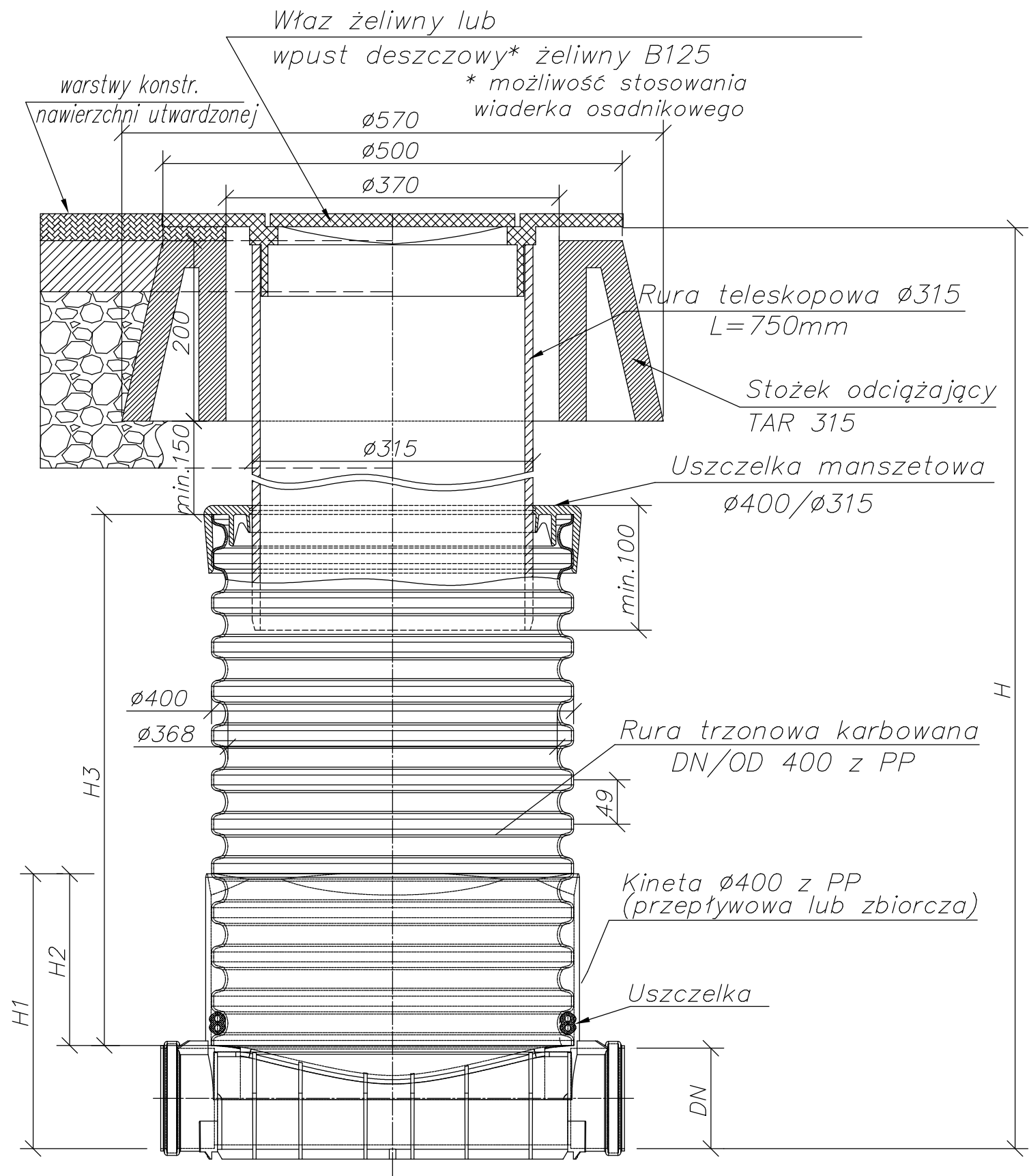
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski 97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18		
INWESTOR:	MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
PROJEKT:	BUDOWA PRZYLĄCZA KAN. DESZCZ. ORAZ DRENAŻU PRZY PRZEBUDOWIE BIEŻNI OKALAJĄCEJ BOISKO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 16 W PIOTRKOWIE TRYB.		
TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA	1:100/500	
FAZA PROJEKTU:	DATA		

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	08.2017
OPRACOWAŁ:	IN-UPRAWIENIENI:
PROJEKTANT BR. SANITARNA:	GR.IV.7342/4894
tech. Jerzy Włodarczyk	
ASISTENT PROJEKTANTA:	
mgr inż. Rafał Szawłowski	
SPRAWDZAJĄCY:	

BRANŻA:	NR RYS.	3
SANITARNA		



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski 97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18		
INWESTOR:		
MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
PROJEKT:		
BUDOWA PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZ. ORAZ DRENAŻU PRZY PRZEBUDOWIE BIEŻNI OKALAJĄCEJ BOISKO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 16 W PIOTRKOWIE TRYB.		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
PRZĘKRÓJ DRENAŻU		- - -
FAZA PROJEKTU:		DATA
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		08.2017
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIENÍ:	PODPIS
PROJEKTANT BR. SANITARNA: tech. Jerzy Włodarczyk	GP.IV.7342/48/94	
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Rafał Szawłowski		
SPRAWDZAJĄCY:		
BRANŻA:		NR RYS.
SANITARNA		4



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski		
97-300 Piotrków Tryb		ul. Fryderyka Chopina 18
INWESTOR:		
MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
PROJEKT:		
BUDOWA PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZ. ORAZ DRENAŻU PRZY PRZEBUDOWIE BIEŻNI OKALAJĄCEJ BOISKO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 16 W PIOTRKOWIE TRYB.		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
SCHEMAT STUDZIENKI Ø400 Z WPUSTEM		- - -
FAZA PROJEKTU:		DATA
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		08.2017
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIENÍ:	PODPIS
PROJEKTANT BR. SANITARNA: tech. Jerzy Włodarczyk	GP.IV.7342/48/94	
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Rafał Szawłowski		
SPRAWDZAJĄCY:		
BRANŻA:		NR RYS.
SANITARNA		5