

Egz. 2

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:

Projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla odwodnienia skrzyżowania ul. Siennieńskiej i Orlej w Ostrowcu Świętokrzyskim w ramach zadania inwestycyjnego „Rozbudowa drogi powiatowej Nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej”

obiekt

Inwestor: Zarząd Powiatu Ostrowieckiego
Ul. Łżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Projektant :

mgr inż. Marian Sorokanycz
Nr upr. bud. 164/70
mgr inż. Marian Sorokanycz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych:
wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych
Nr upraw. 164/70

Ostrowiec Świętokrzyski sierpień 2019 rok

Projekt zawiera:

I. Część opisowa

1. Opis techniczny do projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

1.2. Lokalizacja inwestycji

1.3. Podstawa opracowania

1.4. Rozwiązania budowlano – konstrukcyjne

1.4.1. Kanał deszczowy, uliczny

1.4.2. Studnie rewizyjne

1.4.3. Przykanaliki i wpusty uliczne

1.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

1.5.1. Przekroczenie ulic.

1.6. Technologia wykonania

1.6.1. Przygotowanie robot

1.6.2. Roboty ziemne.

1.6.3. Odwodnienie wykopów

1.6.4. Roboty montażowe

1.6.5. Studnie rewizyjne

1.6.6. Wpusty uliczne

1.7. Próba szczelności

1.8. Odbiór robót – częściowy

1.9. Uwagi realizacyjne

1.10. Tyczenie trasy kanału

1.11. Inwentaryzacja geodezyjna, powykonawcza

1.12. Uwagi końcowe

1.13. Wykaz podstawowych materiałów

II. Część graficzna

Rys. nr 1 Plan sytuacyjny

Rys. nr 2 Profil podłużny kanału deszczowego

Rys. nr 3 Profile przykanalików deszczowych

Rys. nr 4 Studnia rewizyjna – konstrukcja

Rys. nr 5 Wpust uliczny – konstrukcja

Rys. nr 6 Przekrój poprzeczny wykopu

Projekt zawiera ponumerowanych stron

1.Opis techniczny

do projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej z rur PVC dn 250 w pasie drogi powiatowej.

1.1.Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej dla skrzyżowania ulic: Siennieńskiej i Orlej w Ostrowcu Świętokrzyskim

w Ostrowcu Świętokrzyskim.

W zakres opracowania wchodzi:

- kanał deszczowy*
- przykanaliki deszczowe z wpustami ulicznymi*

1.2.Lokalizacja inwestycji.

Projektowany kanał deszczowy zlokalizowany będzie w poboczu jezdni ulicy Siennieńskiej. Włączenie projektowanego kanału nastąpi do studni „Di” zlokalizowanej na istniejącym kanale deszczowym dn400 w ul. Siennieńskiej.

1.3.Podstawa opracowania:

- projekt zagospodarowania terenu*
- projekt budowlany kanalizacji deszczowej*

1.4. Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne.

1.4.1. Kanał deszczowy, uliczny.

Zaprojektowano kanał deszczowy z rur kanalizacyjnych PVC typ SN8 dn250 o długości L=73,0 mb.

1.4.2. Studnie rewizyjne.

Na trasie kanału deszczowego przewidziano 4 studnie rewizyjne, wykonane z kręgów betonowych ϕ 1200mm.

1.4.3. Przykanaliki deszczowe i wpusty uliczne.

Na skrzyżowaniu ul. Siennieńskiej i Orlej zaprojektowano 2 wpusty uliczne ϕ 500mm wyposażone w kraty płaskie. Wpusty będą posiadać osadniki zanieczyszczeń o wysokości H=500mm. Wody opadowe z wpustów ulicznych odprowadzane będą do kanału za pomocą przykanalików deszczowych z rur PVC typu SN8 dn 200 o łącznej długości L=8,0mb.

1.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Projektowany kanał krzyżować się będzie z wodociągiem, przyłączem gazu, kablem energetycznym i teletechnicznym. W miejscach skrzyżowań z w/wym. uzbrojeniem podziemnym nie powinny wystąpić kolizje z wyjątkiem przyłącza gazu. Dlatego przed wykonaniem wykopów należy dokonać przekopów w celu ustalenia faktycznego zagłębienia tego uzbrojenia.

Istniejące przyłącze gazu przewidziano do przebudowy, ponieważ koliduje z projektowanym kanałem deszczowym, oraz ze względu na konieczność przesunięcia ogrodzenia posesji (przesunięcie szafki z węzłem redukcyjno – pomiarowym).

1.5.1. Przekroczenie ulic.

Projektowany kanał deszczowy przy przejściu przez ulicę Siennieńską i Orlą należy wykonać za pomocą przecisku w rurze ochronnej stalowej $\varnothing 324 \times 8 \text{ mm}$.

1.6. Technologia wykonania

1.6.1. Przygotowanie robót.

W celu prawidłowego wykonania robót dotyczących kanalizacji deszczowej wykonawca winien:

- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z dokumentacją techniczną a w szczególności z treścią uzgodnień i uwzględnić w trakcie wykonania robót;
- zlecić uprawnionemu geodecie obsługę geodezyjną przed i w trakcie wykonania robót;
- opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

1.6.2. Roboty ziemne.

Przewiduje się układanie kanału w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych. Wykopy będą wykonywane mechanicznie (80%) i ręcznie (20%).

Przyjęto grunt kat. III. Nie przewiduje się deskowania ścian wykopów ze względu na płytke posadowienie kanału.

Obsypkę rurociągu i zasypkę w strefie rurociągu tj. do 30cm nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z piasku zagęszczonego ręcznie. Pozostałą część zasypki wykonać mechanicznie gruntem sypkim (piasek) do wysokości warstw drogowych, zagęszczając je warstwami mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia 100% Pr. Wymiana gruntu i zagęszczenie do 100% Pr. dotyczy również przykanalików deszczowych.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań z projektowanym kanałem w celu ustalenia faktycznego zagłębienia istniejącego uzbrojenia.

Zgodnie z geotechnicznymi warunkami posadowienia na trasie projektowanego kanału, w strefie posadowienia występuje warstwa nasypu i gleby. Dotyczy to odcinka D2-D4.

Ponieważ jest to grunt nienośny, należy warstwę tą wybrać i zastąpić zagęszczonym piaskiem. Zagęszczenie do 100% Pr.

1.6.3. Odwodnienie wykopów.

Ze względu na brak wody gruntowej nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

1.6.4. Roboty montażowe.

Rurociągi tj. kanał i przykanaliki, oraz studnie rewizyjne i wpusty uliczne, należy układać na podłożu piaskowym zagęszczonym do wskaźnika 95% Proctora.

Grubość podłoża: dla kanału i studni rewizyjnych – 15 cm

dla przykanalików deszczowych i wpustów ulicznych – 10cm

Kanał deszczowy i przykanaliki należy wykonać z rur kielichowych PVC typ SN8 łączonych na wcisk za pomocą uszczelki gumowej.

Średnica kanału dn250mm

Średnica przykanalików dn 200mm

1.6.5. Studnie rewizyjne.

Projektuje się studnie kanalizacyjne $\phi 1200$ przykryte płytą nadstudzienną jako studnie systemowe wykonane z betonu C35/45 zgodnie z normą PN-EN 1917, oraz spełniającą wymogi normy DIN 4034 cz.1. Dennice należy wykonać jako prefabrykat monolityczny z gotową kinetą ze spadkiem spocznika 5%. Projektuje się posadowienie studni na zastabilizowanej do 95%Pr. podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Styki kręgów i płyty nakrywkowej należy łączyć za pomocą uszczelki bentonitowej i zaprawy wodoszczelnej.

Elementy prefabrykowane studni powinny być wyposażone w drabinki – stopnie żelazowe podwójne, w odległości pionowej 30cm według normy PN-EN 13101. Stopnie studni powinny być zamontowane fabrycznie. Projektuje się elastyczne szczelne przejście kanału przez studnie za pomocą studziennego elementu przyłączeniowego. Studnie mają posiadać gotowe przejścia szczelne (zgodnie z przyjętym system rur kanalizacyjnych) montowane u wytwórców studni. Przejścia szczelne mają być montowane na mokro, wklejane klejem poliuretanowym lub specjalistyczną zaprawą. Producent studni musi stosować system zapewnienia jakości zgodny z załącznikiem F normy PN-EN 1917. Zgodność wyrobów PN-EN 1917 musi być wykazana przez uznaną jednostkę certyfikującą. Studnie należy przykryć włazem żeliwnym nie wentylowanym (żeliwo sferoidalne) klasy C. Projektuje się włazy zgodne z normą PN-EN 124. Proces produkcji włazów musi być objęty normą ISO 9001. Właz musi być wyposażony w uszczelkę elastomerową, zawiasy oraz zatrzaśki.

1.6.6. Wpusty uliczne.

Wpusty uliczne będą wykonane z kręgów betonowych, prefabrykowanych o średnicy 500mm. Wyloty przykanalików przewidziano na wysokości 50cm od dna tworząc w ten sposób osadnik.

Wpusty należy zakończyć kratami klasy C-250 SQUADRA typ ECSQ50PF z żeliwa sferoidalnego lub podobnymi.

1.7. Próba szczelności.

Próba szczelności kanału na eksfiltrację należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz ze specyfikacją techniczną.

1.8. Odbiór robót-częściowy.

Odbiorowi częściowemu podlegają roboty tzw. zanikające:

- ułożenie rur wraz z podłożem,
- obsypka i zasypka w strefie rurociągów,
- wykonane studnie rewizyjne wraz z izolacją przeciwwilgociową,
- próba szczelności kanału,
- zabudowa separatora.

1.9. Uwagi realizacyjne.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia podziemnego. Podczas wykonywania robót w terenie dostępnym dla osób postronnych, oraz przy dojazdach do posesji prywatnych należy ustawić wokół wykopów poręcze i napisy ostrzegawcze, a po zmierzchu należy ustawić sygnalizator ostrzegawczy świecący światłem czerwonym. Wysokość poręczy powinna wynosić 1,1m. Poręcze należy ustawić w odległości 1,0m od krawędzi wykopu.

Ponadto należy umożliwić komunikację między stronami wykopów w postaci montażu odpowiedniej ilości mostków oporęczowanych, zwłaszcza przy dościach do prywatnych posesji. Wszystkie prace związane z uzbrojeniem terenu (napowietrznym i podziemnym) należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi zawartymi w protokóle z narady koordynacyjnej ZUDP. Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie po uprzednim zawiadomieniu gestorów kolidującego uzbrojenia. Należy wykonać zabezpieczenia istniejących kabli i rurociągów na trasie wykonywanych wykopów.

1.10. Tyczenie trasy kanału.

Wytyczenie trasy kanału, przykanalików i wpustów należy powierzyć uprawnionemu geodecie na podstawie planu zagospodarowania terenu.

1.11. Inwentaryzacja geodezyjna, powykonawcza.

Po wykonaniu kanału, przykanalików deszczowych i wpustów ulicznych, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę.

1.12. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami bhp;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud-montażowych;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych;
- instrukcją producenta rur.

1.13. Wykaz podstawowych materiałów

1. Rury kanalizacyjne, kielichowe PVC typ SN8	dn250	mb 69,0
	dn 200	mb 6,5
2. Wpusty deszczowe, uliczne z kratą płaską SQUADRA typ ECSQ50PF		kpl 2
3. Studnia z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ z płytą nakrywową i włazem ulicznym klasy C-250 wyposażonym w zawiasy i zatrzaski łączona na uszczelkę bentonitową		kpl 4
4. Rura ochronna stalowa bez szwu, zabezpieczona przed korozją $\varnothing 324 \times 8$ mm		mb 15,5

mgr inż. Marian Szorokanycz
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
w zakresie sieci instalacji sanitarnych:
wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych
Nr. świad. 2229/1204/20

[illegible]

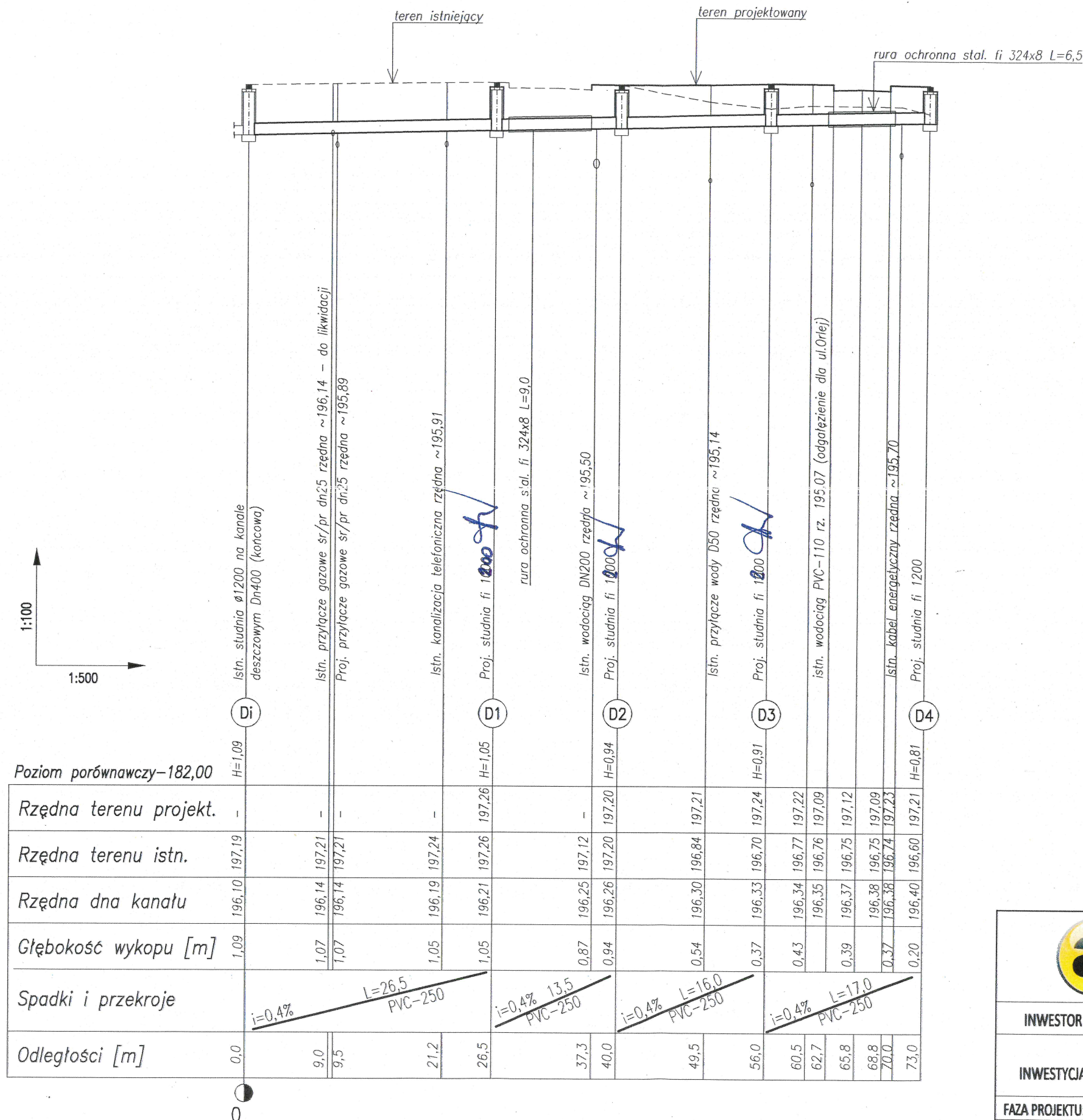
	Projektowany kanał deszczowy
	Projektowane przykanaliki deszczowe Dn200
○ Di	Istniejąca studnia na kanale deszczowym
⊙ D1-D4	Projektowane studnie rewizyjne Ø 1200mm
■ Wp69-70	Projektowane wpusty uliczne Ø 500mm



INWESTOR	ZARZĄD POWIATU OSTROWIECKIEGO			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0662T NA ODC. OD KM 3+616.00 DO KM 6+806.00 RELACJI GRANICA POWIATU LIPSKIEGO-SARNÓWEK-OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa drogi powiatowej nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej".			
FAZA PROJEKTU: PW				
TEMAT	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR RYS. 1
NAZWA RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY			SKALA 1:500
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Marian Sorokanycz	164/70	

PROFIL PODŁUŻNY

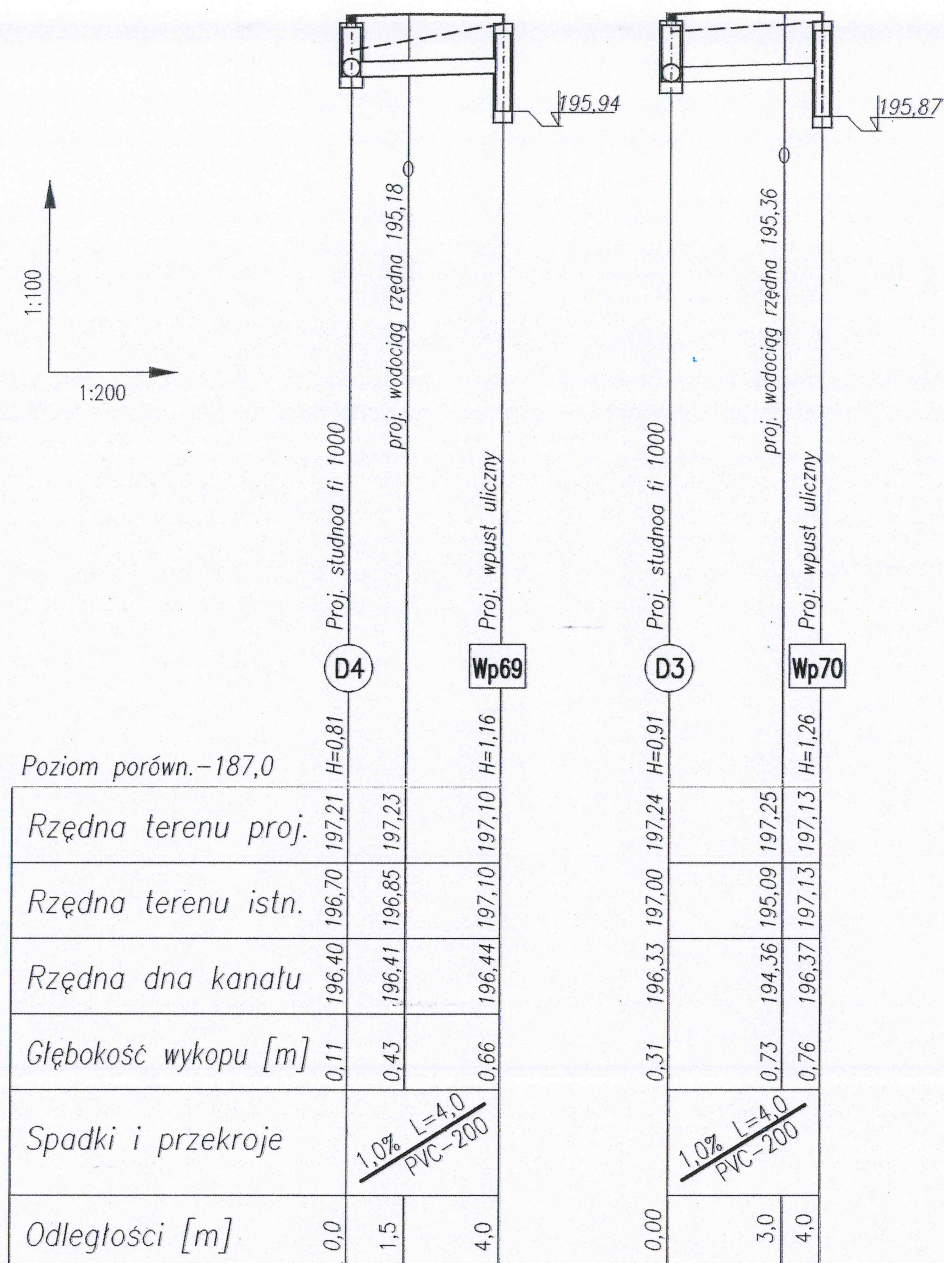
KANAŁ DESZCZOWY Di-D4



Uwaga: Głębokość wykopu nieuwzględnia podsypki piaskowej grubości 15 cm.

		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DATA sierpień 2019
INWESTOR	ZARZĄD POWIATU OSTROWIECKIEGO		
INWESTYCJA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0662T NA ODC. OD KM 3+616.00 DO KM 6+806.00 RELACJI GRANICA POWIATU LIPSKIEGO-SARNÓWEK-OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa drogi powiatowej nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej".		
FAZA PROJEKTU: PW			
TEMAT	KANALIZACJA DESZCZOWA		NR RYS. 2
NAZWA RYSUNKU	PROFIL KANAŁU DESZCZOWEGO		SKALA 1:100/500
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Marian Sorokanycz	164/70
			PODPIS

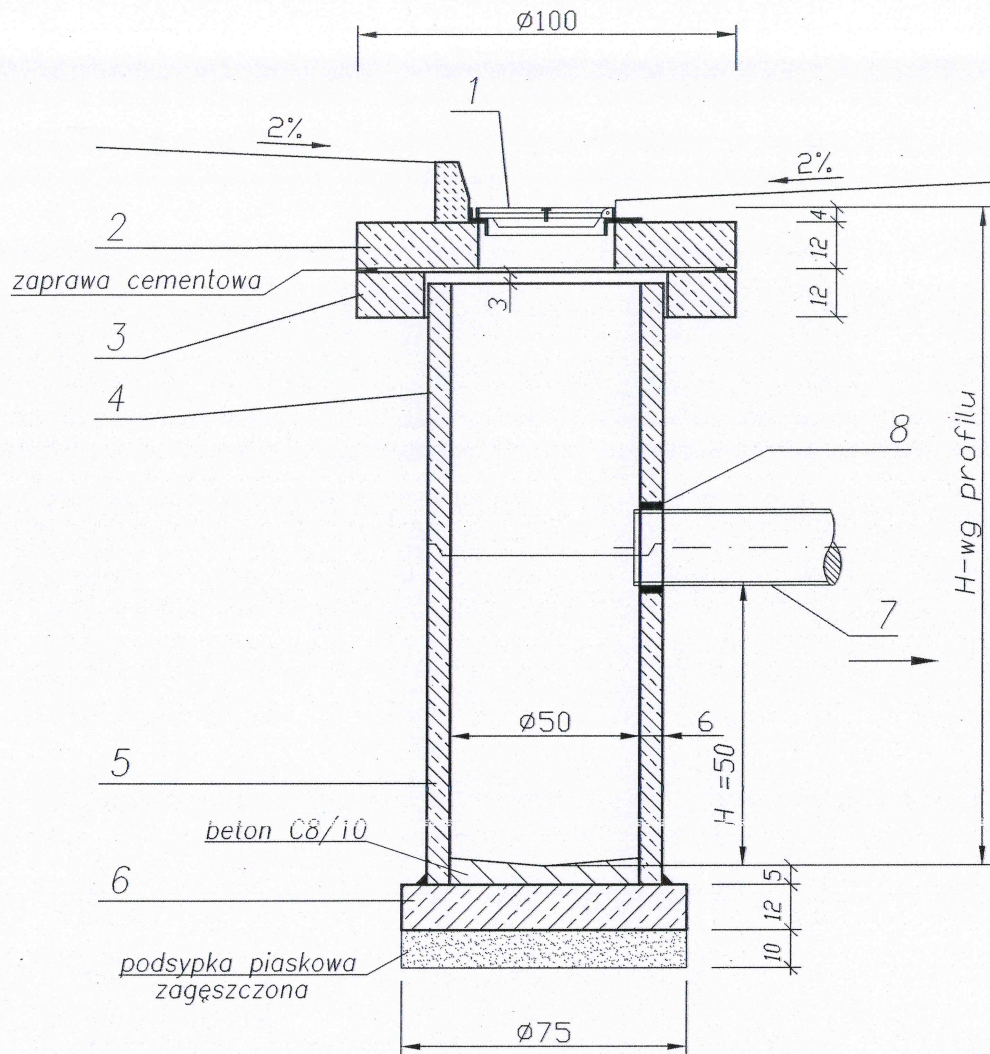
PROJEKTOWANE WPUSTY Z PRZYKANALIKAMI



Uwaga: Głębokość wykopu nieuwzględnia podsypki piaskowej grubości 10 cm.

		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DATA sierpień 2019
INWESTOR	ZARZĄD POWIATU OSTROWIECKIEGO		
INWESTYCJA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0662T NA ODC. OD KM 3+616.00 DO KM 6+806.00 RELACJI GRANICA POWIATU LIPSKIEGO-SARNÓWEK-OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa drogi powiatowej nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej".		
FAZA PROJEKTU: PW			
TEMAT	KANALIZACJA DESZCZOWA		NR RYS. 3
NAZWA RYSUNKU	PROFILE PRZYKANALIKÓW DESZCZOWYCH		SKALA 1:100/200
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Marian Sorokanycz	164/70
			RODPIS

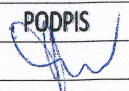
WPUST ULICZNY



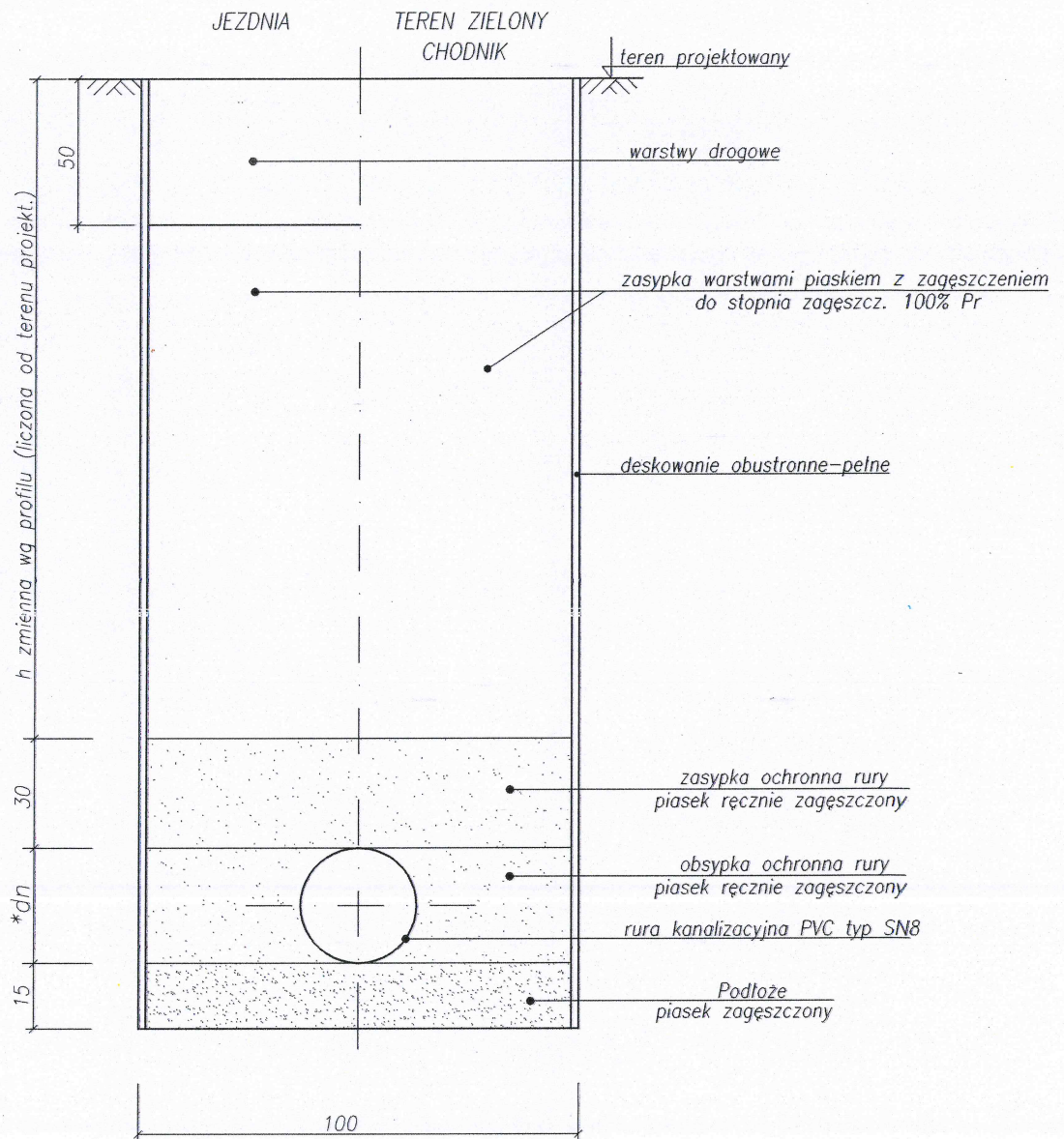
Wymiary w [cm]

LEGENDA

- 1 - Krata ściekowa płaska SQUADRA typ ECSQ50PF klasy C-250
- 2 - Nakrywa żelbetowa $\varnothing 100/60 \times 36$
- 3 - Pierścień odcciążający żelbetowy $\varnothing 100/65$
- 4 - Krąg wpustu $\varnothing 500/500$
- 5 - Krąg wpustu (podstawa) $\varnothing 500/1000$
- 6 - Płyta denna żelbetowa $\varnothing 750$
- 7 - Rury przykanalika z PVC
- 8 - Przejście szczelne

 ADAX PRACOWNIA PROJEKTÓW DROGOWYCH			JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DATA sierpień 2019
INWESTOR	ZARZĄD POWIATU OSTROWIECKIEGO			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0662T NA ODC. OD KM 3+616.00 DO KM 6+806.00 RELACJI GRANICA POWIATU LIPSKIEGO-SARNÓWEK-OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa drogi powiatowej nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej".			
FAZA PROJEKTU: PW				
TEMAT	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR RYS. 5
NAZWA RYSUNKU	WPUST ULICZNY - KONSTRUKCJA			SKALA 1:25
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Marian Sorokanycz	164/70	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU



*dn - 250 - szerokość wykopu 100cm

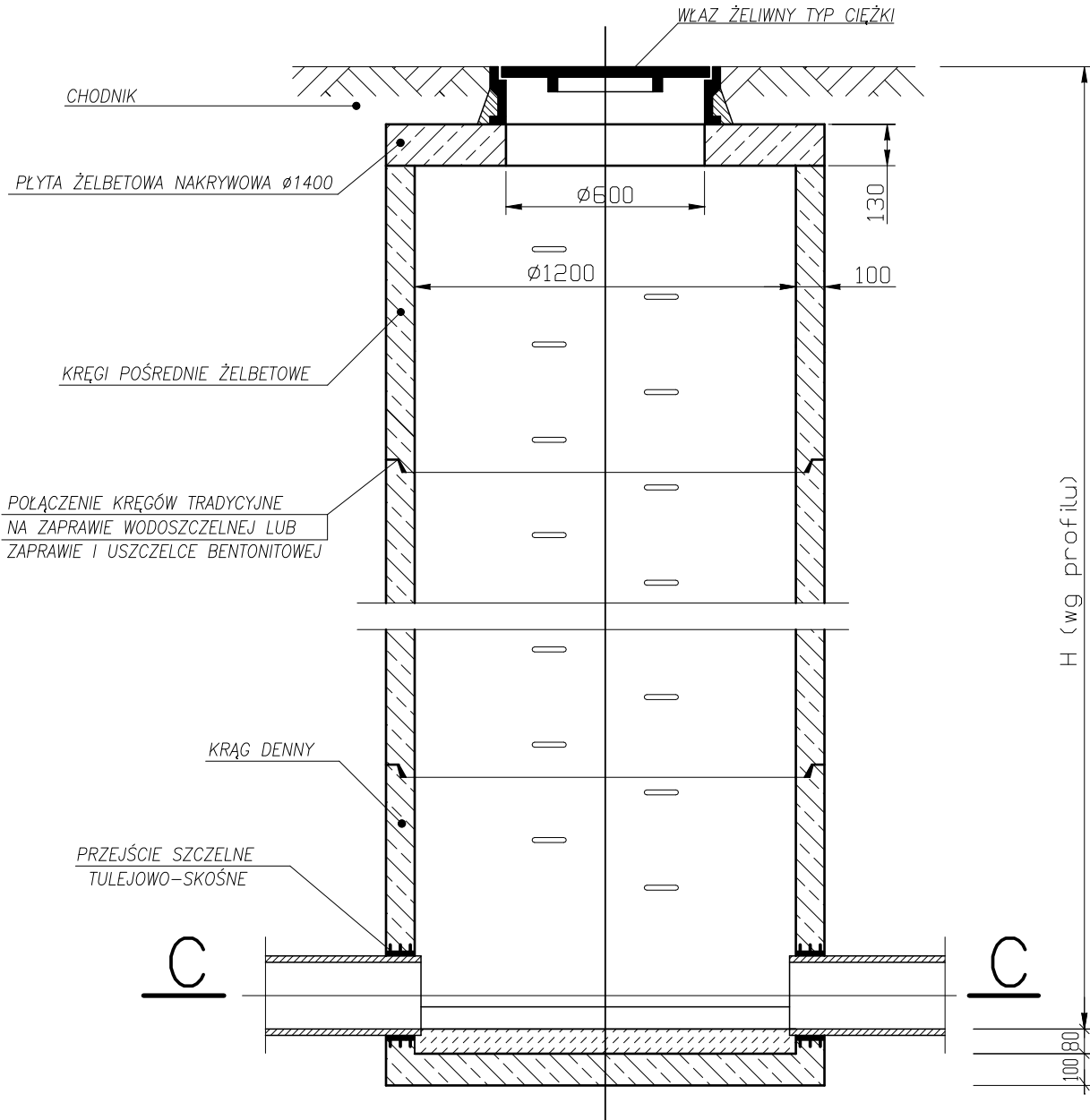


JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

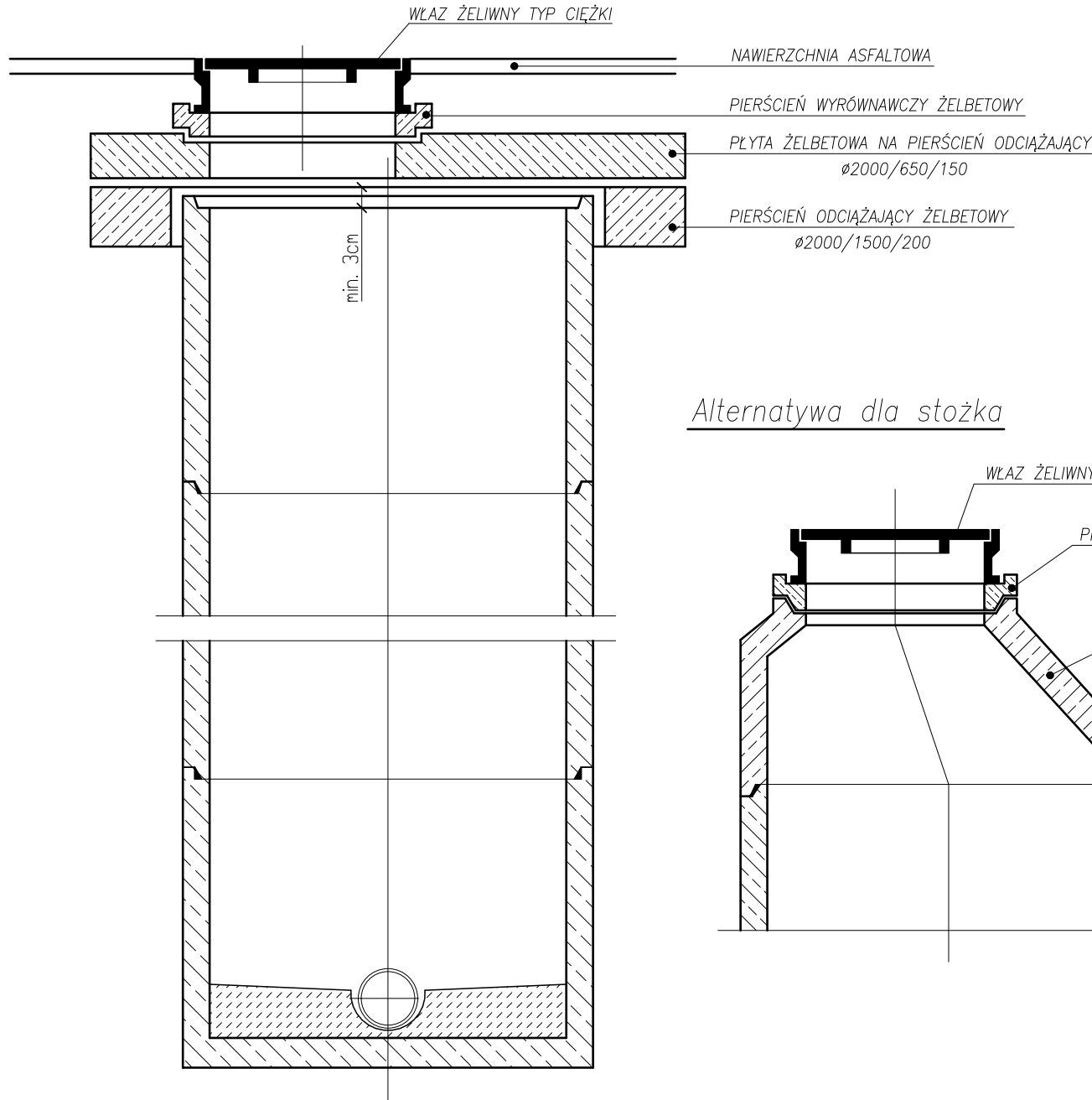
DATA
sierpień 2019

INWESTOR	ZARZĄD POWIATU OSTROWIECKIEGO			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0662T NA ODC. OD KM 3+616.00 DO KM 6+806.00 RELACJI GRANICA POWIATU LIPSKIEGO-SARNÓWEK-OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa drogi powiatowej nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej".			
FAZA PROJEKTU: PW				
TEMAT	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR RYS. 6
NAZWA RYSUNKU	PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU			SKALA 1:25
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Marian Sorokanycz	164/70	

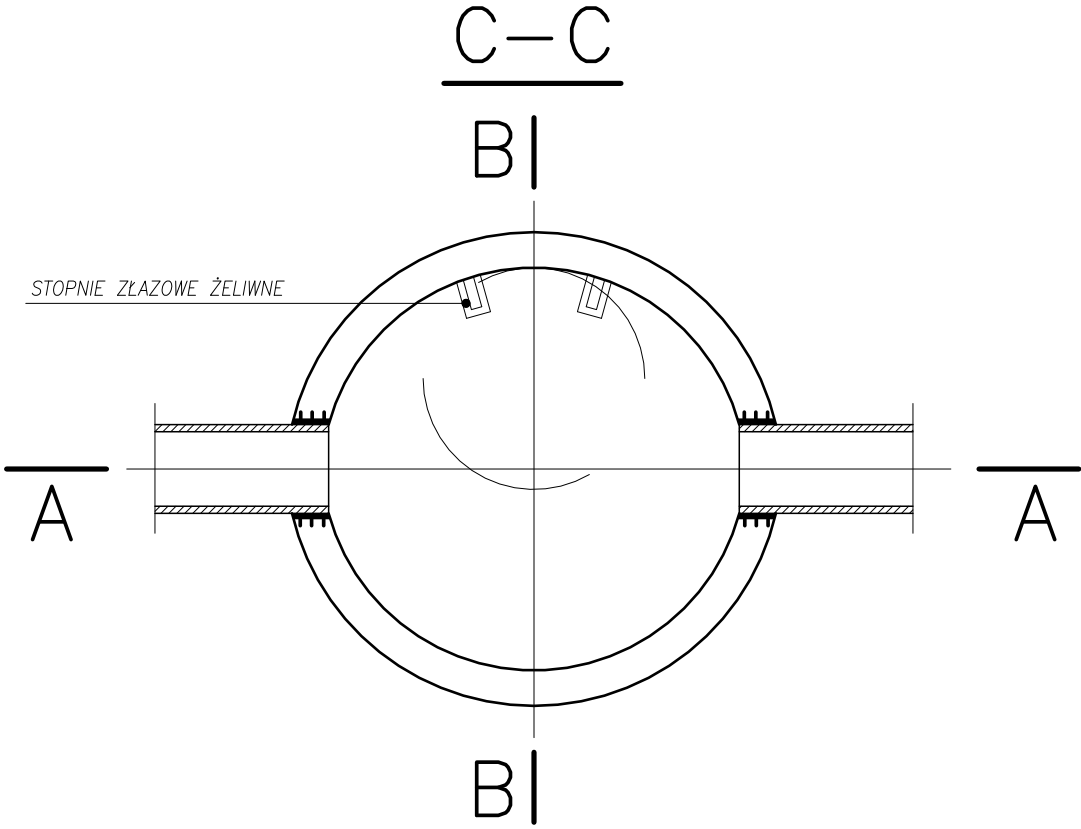
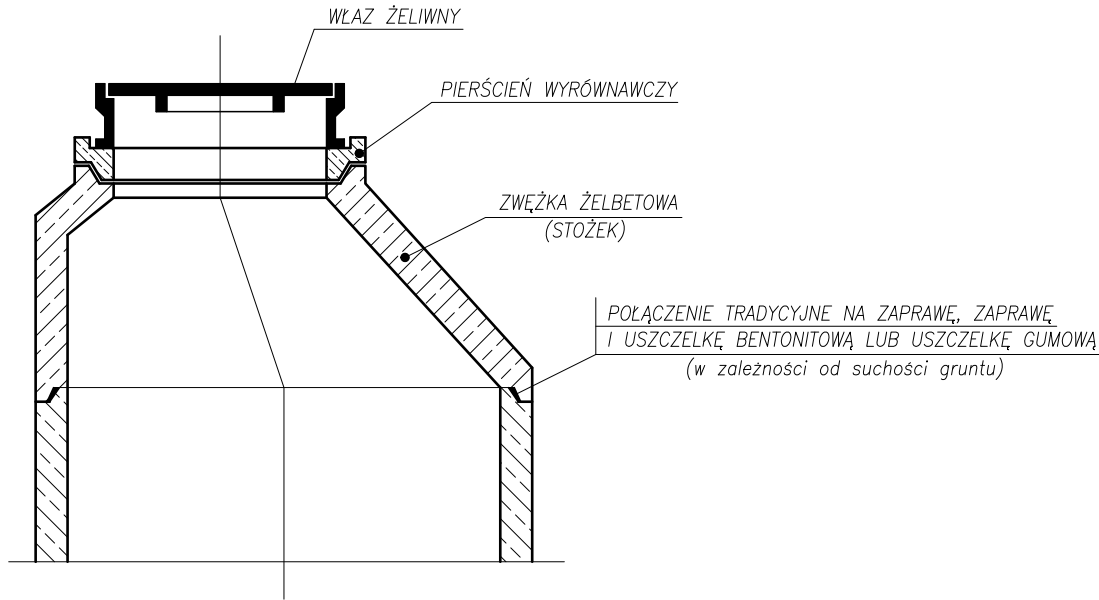
A—A
TEREN ZIELONY, CHODNIK



B—B
JEZDNIA



Alternatywa dla stożka



UWAGI:

1. Studzienkę zaizolować zewnętrznie (Bitizol R+Superizol).
2. Głębokość studzienki i średnica rur wg profilu.
3. W trakcie montażu rurę chronić przed kontaktem z Bitizolem.
4. Pierścień wyrównawczy i płytę na pierścień odcciążający oraz płytę pokrywową osadzać na zaprawie cementowej.

 ADAX PRACOWNIA PROJEKTÓW DROGOWYCH		JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DATA sierpień 2019
INWESTOR	ZARZĄD POWIATU OSTROWIECKIEGO			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0662T NA ODC. OD KM 3+616.00 DO KM 6+806.00			
FAZA PROJEKTU: PW	RELACJI GRANICA POWIATU LIPSKIEGO-SARNÓWEK-OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa drogi powiatowej nr 0662T w zakresie budowy ścieżki rowerowej".			
TEMAT	KANALIZACJA DESZCZOWA			
NAZWA RYSUNKU	STUDNIA REWIZYJNA -KONSTRUKCJA			SKALA 1:25
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Marian Sorokanycz	164/70	