




**ZARZĄD INWESTYCJI Sp. z o.o.**

99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a

tel. (024) 254-94-58  
fax. (024) 254-09-80**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**- ul. Wierzbowa-Cisowa**

Nazwa zadania inwestycyjnego, opracowania:	<b>BUDOWA ULIC WIERZBOWEJ, CISOWEJ I SIĘGACZA ULICY CEDROWEJ WRAZ Z BRAKUJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ - KANALIZACJA DESZCZOWA</b>
Branża:	SANITARNA
Adres obiektu:	Płock ul. Wierzbowa, Cedrowa, Cisowa obręb 1 – Podolszyce – Borowiczki dz. nr ew. 2369/7, 2369/4, 2301, 2300, 2380/6, 2307/12, 2207, 2306/3, 2302/3, 2289/3, 2273, 2272/3, 2668/25, 2668/23, 2667/13, 3686/13, 2667/3, 3686/15, 3686/6, 2667/2, 2663/8, 2662/4, 2670/25, 2659/3, 2670/25, 2659/3, 2658/3, 2656/3, 2670/1, 2669/1, 2655/11, 2656/2, 2567/2, 2656/1
/Inwestor:,	<b>GMINA PŁOCK</b>
Adres Inwestora:	09-400 Płock ul. Stary Rynek 1

**Z E S P Ó Ł   A U T O R S K I**

Projektant branża sanitarna:	mgr inż. Tomasz Lis	uprawnienia budowlane LOD/1447/POOS/10 - do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Sprawdzający branża sanitarna:	mgr inż. Bartłomiej Kamiński	uprawnienia budowlane KUP/0147/POOS/08 - do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Asystent projektanta branża sanitarna:	inż. Łukasz Bierzgalski	-	

Projekt zawiera **23** ponumerowanych stron**K U T N O ,   L U T Y   2 0 1 6**

# SPIS TREŚCI

## • CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Schemat podłączenia wpustów
3. Zestawienie wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej
4. Zestawienie materiałów

## • CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjny terenu ul. Wierzbowa-Cisowa .....	Rys. 1KD
Profil podłużny - sieć kanalizacji deszczowej ul. Cisowa-Wierzbowa .....	Rys. 2KD
Profil podłużny - fragment kanalizacji deszczowej ul. Cedrowa .....	Rys. 3KD
Profil podłużny - przyłącza ul. Cisowa .....	Rys. 4KD
Profil podłużny - przyłącza ul. Wierzbowa .....	Rys. 5KD
Schemat studni GRP .....	Rys. 6KD
Schemat studni betonowej pod wpust uliczny .....	Rys. 7KD
Schemat węzłów - kąty załamania .....	Rys. 8KD

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

# **OPIS TECHNICZNY KANALIZACJA DESZCZOWA**

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania:**

- umowa zawarta z Inwestorem,
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- Projekt budowlany pt.: "Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi na osiedlach Borowiczki i Imielnica w Płocku. Kanalizacja deszczowa - zlewnia wschodnia." wykonany przez Biuro Projektowe ELJOT B.L.M.T. JAROSZ,
- warunki techniczne z dnia 15.01.2015r. znak TT/5/7189/2014/2015 oraz z dnia 04.03.2015r. znak TT/5/533/2015 wydane przez Wodociągi Płockie Sp. z o.o.
- protokół z narady koordynacyjnej znak WGD-IV.6630.284.2015.EK z dnia 20.08.2015r,
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania.

### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy odcinka kanalizacji deszczowej grawitacyjnej wraz ze studniami, podłączeniami wpustów, wpustami oraz odejściami bocznymi i przyłączami do granic działek.

Do zakresu bieżącego opracowania wchodzi odcinek kanalizacji deszczowej wraz z niezbędną armaturą i urządzeniami, która będzie lokalizowana w środkowej części ul. Wierzbowej oraz północno-wschodniej części ul. Cisowej. Elementy sieci kanalizacji deszczowej projektowane w pozostałej części ul. Wierzbowej, Cisowej i ul. Cedrowej stanowią zakres projektów wykonawczych, będących elementem odrębnych opracowań.

### **1.3. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest uszczegółowienie wykonanego projektu budowlanego. Przebieg trasy projektowanej kanalizacji deszczowej, wchodzący w zakres bieżącego opracowania, przedstawiono na planie sytuacyjnym terenu. Projektowana kanalizacja wraz z lokalizacją elementów wyposażenia technicznego zapewni funkcjonalność projektowanych pasów drogowych ul. Cisowej oraz Wierzbowej. Sieć kanalizacji deszczowej w całości zaprojektowano jako grawitacyjną. Do kanalizacji deszczowej rzucane będą wody opadowe i roztopowe z projektowanych pasów drogowych wyżej wymienionych ulic. Wody opadowe oraz roztopowe będą przechwytywane przez

projektowane wpusty drogowe, a następnie odprowadzane do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Ostatecznie wody opadowe odpływać będą istniejącym kolektorem deszczowym zlokalizowanym w ul. Cisowej.

#### 1.4. Zestawienie długości i średnic poszczególnych kanałów

L.p.	Nazwa ulicy (kolektor)	Numery studni	Średnica projektowana	Materiał	Długość odcinka [m]
1.	Cisowa, Wierzbowa	od KD do A	800	GRP	233,35
2.	Cedrowa	od Sd9 do B	350	GRP	2,80

Odejścia boczne do granicy działek prywatnych oraz podejścia do podłączenia wpustów wykonać o średnicy  $\varnothing 200$  z litego PP o sztywności minimum SN8.

## 2. Opis warunków geotechnicznych

W przeważającej części ul. Wierzbowej i Cisowej występuje nawierzchnia ziemna, najczęściej piaszczysto - żwirowa, lokalnie żuźłowa lub tłuczniowa. Przepowierzchniowa warstwa jezdni ziemnych to nasypy budowlane, o niewielkiej grubości do 20cm. Poniżej tej warstwy stwierdzono nasypy niebudowlane, przeważnie do głębokości ok. 80cm, miejscami do 2,0 - 2,7m. Są to głównie nasypy glebowe w stanie luźnym, a także domieszki pisaku, odpadów, szkła itp. Pod nasypami niebudowlanymi znajduje się warstwa rodzima - piaski wodnolodowcowe. Pod względem geotechnicznym są to piaski drobne, piaski średnie oraz sporadycznie piaski drobne zagęszczone. Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się, że grunty rodzime są w stanie zagęszczonym, stopień zagęszczenia piasków  $I_D = 0,70$ . W rejonie przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie wód gruntowych. Woda gruntowa występuje w warstwie piasków, posiada zwierciadło swobodne. Zwierciadło wody stabilizuje się przeważnie na głębokości 1,3 - 1,7m poniżej poziomu istniejącego terenu.

### 3. Opis przyjętych rozwiązań

#### 3.1. Opis ogólny

Wody opadowe z projektowanych pasów drogowych będą przechwytywane przez wpusty uliczne. Następnie będą spływały projektowaną kanalizacją deszczową grawitacyjną. Projektowana kanalizacja deszczowa będzie włączona do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Botanicznej z ul. Cisową. W projekcie przewiduje się możliwość odwodnienia działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż ul. Wierzbowej i Cisowej, poprzez odejścia boczne (przyłącza) projektowane do granicy działki. Przyłącza wykonać z rur kanalizacyjnych z PP o ściankach litych, sztywności SN8, średnicy Ø200mm. W zależności od lokalizacji, przyłącza należy włączać do sieci za pomocą trójników (siodła) lub poprzez projektowane studnie i zakończyć korkiem PP przy granicy z działką prywatną.

Projektowane wpusty deszczowe należy podłączyć do kanalizacji deszczowej poprzez studnie lokalizowane na kanale głównym. Jeżeli przepad jest większy niż 50cm należy stosować podłączenia kaskadowe. Podłączenia wykonać z rur kanalizacyjnych z PP o ściankach litych, sztywności SN8, średnicy Ø200mm. Studzienki wpustowe Ø500/630mm wykonać jako betonowe z wpustem żeliwnym kl. D400, z kratą mocowaną w korpusie zawiasowo. Studnie posiadać będą izolację zewnętrzną zabezpieczającą przed infiltracją wód gruntowych. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek wykonać przy pomocy typowych przejść szczelnych osadzanych w wytwórni prefabrykatów. W przypadku zbliżenia studzienki wpustowej do istniejącego uzbrojenia podziemnego dopuszcza się wykonanie wpustu krawężnikowego bocznego.

W pasach drogowych, na odcinakach kanalizacji deszczowej wchodzących do zakresu bieżącego opracowania, projektuje się studnie tworzywowe z GRP, średnicy Ø1600, z wyprofilowaną w betonie i zabezpieczona laminatem kinetą. Na przyłączy projektowanym od studni Sd3 wykonać studnię tworzywową z GRP, średnicy Ø1000, z wyprofilowaną w betonie i zabezpieczona laminatem kinetą. Studnie należy wyposażać w pierścień odciążający, płytę pokrywową betonową, drabinę zjazdową ze stali nierdzewnej oraz właz żeliwny typu ciężkiego, klasy D z wypełnieniem betonowym. Rzędne włazów studni na kanalizacji deszczowej oraz rzędne wpustów ulicznych należy wyregulować na podstawie rzędnych profili projektu branży drogowej. Od studni Sd9 wyprowadzić fragmenty rur Ø800 oraz Ø350 GRP o długości ~2,8m każda, w celu możliwości bezproblemowego połączenia odcinków kanalizacji deszczowej lokalizowanych

w ul. Cisowej oraz Wierzbowej, stanowiących odrębne opracowania. Projektant stosuje takie rozwiązanie ze względu na możliwość etapowania inwestycji. Wyprowadzone fragmenty rur za studnię Sd9 zaślepić króćcem z kołnierzem zaślepiającym, adekwatnym do zastosowanej średnicy rury.

W przypadku, gdy elementy kanalizacji deszczowej objęte aktualnym opracowaniem będą wykonywane w pierwszej kolejności, należy zwrócić uwagę na istniejący ciek wodny na ul. Wierzbowej. Na odcinku pomiędzy studniami Sd8 - Sd9 koliduje on nieznacznie z projektowaną kanalizacją, w związku z czym skarpy rowu należy wyregulować i odsunąć (na odcinku ok. 35m). Prace prowadzić w taki sposób, aby zapewnić możliwość swobodnego odpływu wód naturalnym, niezaewidencjonowanym rowem, który istnieje na ul. Wierzbowej.

### **3.2. Materiały i uzbrojenie**

#### Rury kanalizacyjne

Rury kanalizacji grawitacyjnej wykonać z żywic poliestrowych (GRP) o sztywności obwodowej  $10\text{kN/m}^2$ . Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano o średnicach  $\varnothing 800$ ,  $\varnothing 350$ . Odgałęzienia boczne (przyłącza) do granicy działek prywatnych oraz podłączenia wpustów ulicznych wykonać za pomocą rur z litego PP SN8 o średnicy  $\varnothing 200$ .

#### Studnie kanalizacyjne

W pasach drogowych, na odcinakach kanalizacji deszczowej projektuje się studnie tworzywowe z GRP, średnicy  $\varnothing 1600$  oraz  $\varnothing 1000$ , z wyprofilowaną w betonie i zabezpieczona laminatem kinetą. Studnie należy wyposażać w pierścień odciążający, płytę pokrywową betonową, drabinę żłazową ze stali nierdzewnej oraz właz żeliwny typu ciężkiego, klasy D z wypełnieniem betonowym. Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienkami powinny być wykonane jako szczelne i elastyczne – za pomocą tulei dostarczonych przez producenta i osadzonych w betonie prefabrykatu w trakcie jego wytwarzania. Otwory w ścianach studzienki należy wykonać w min. odległości 15cm od złącza kręgów.

#### Włazy kanałowe

Włazy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN124:2000. Stosować pokrywy z wypełnieniem betonowym (lub polimerobetonowym), zabezpieczeniem antyobrotowym, wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie w pokrywie na stałe, mocowane w korpusie

zawiasowo. Do montażu włazów lokalizowanych w jezdniach o nawierzchni asfaltowej stosować włazy klasy D400, bezkołnierzowe, samopoziomujące. W jezdni o nawierzchni z kostek betonowych stosować włazy klasy D400, kołnierzowe. W pasie chodników stosować włazy klasy B125, kołnierzowe. W pasach projektowanych dróg asfaltowych oraz z kostek betonowych należy dokonać regulacji wysokościowej i nachylenia do górnej krawędzi projektowanej jezdni. Właz należy wyregulować i dostosować do rzędnej projektowanej drogi zgodnie z profilami zamieszczonymi w projekcie branży drogowej.

#### Płyty pokrywowe żelbetowe oraz pierścienie odciążające

– wg ogólnie dostępnych katalogów i spełniające wymogi norm.

#### Wpusty uliczne

W celu odwodnienia projektowanych pasów drogowych projektuje się wpusty uliczne żeliwne montowane na studzienkach betonowych Ø500 z osadnikami  $h=0,95$  m, z kratą uliczną mocowaną na zawiasach kl. D400. Wpusty montować na podstawie betonowej i pierścieniu odciążającym. W przypadku konieczności regulacji wysokości na pierścień odciążający montować pierścień dystansowy.

#### Pospółka i piasek

Na podsypkę i obsypkę rur kanalizacyjnych oraz studzienek stosować piasek i pospółkę wg PN-87/B-01100.

### **3.3. Roboty ziemne i montażowe**

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie z warunkami COBRTI INSTAL ZESZYT 9. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi i sukcesywnie wywozić w miejsce ustalone przez wykonawcę w porozumieniu z Inwestorem.

Dla wykonania projektowanej kanalizacji należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, z pełnym umocnieniem szalunkami budowlanymi do wykopów. Przy dużych głębokościach nie dopuszcza się innego zabezpieczania wykopów. W przypadku płytszych wykopów ~1.5m p.p.t. można wykonać wykopy z odpowiednim skarpowaniem ścian.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać



bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki, którą należy wykonać z pisku lub żwiru granulacji Ø2-20mm, o grubości warstwy 15cm. Szczegóły wg wytycznych producenta rur. Podsypkę należy zagęścić warstwowo ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi. Rury należy układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu wg. producenta rur GRP, np.: dla Ø800 szerokość dna wykopu ~1400mm). Wykop prowadzić z użyciem sprzętu mechanicznego - koparką, a w miejscach kolizji z podziemnym uzbrojeniem technicznym wyłącznie ręcznie.

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami, o grubości nie większej niż 30cm, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich zagęszczarek wibracyjnych płaszczyznowych (o masie do 100kg). **Używanie zagęszczarki wibracyjnej bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.** Zagęszczarki można używać dopiero, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości min. 30cm. Zasypkę wykopów do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie podsypując piaskiem rury z boków z równoczesnym zagęszczeniem gruntu. Zasypkę do rzędnej odtworzenia terenu zagęścić w całej wysokości wykopu warstwami co 20cm ręcznie lub mechanicznie.

#### **W PASIE DROGOWYM NALEŻY WYKONAĆ PEŁNĄ WYMIANĘ GRUNTU NA PIASEK ŁATWOZAGESZCZALNY O UZIARNIENIU 2-20mm.**

Zasypka powinna być wykonana gruntem jak dla obsypki. Do zagęszczania można używać zagęszczarek wibracyjnych o masie do 200kg.

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla terenu przewidzianego pod drogę powinien wynosić: do głębokości 1,2m  $I_s=1,0$  poniżej głębokości 1,2m  $I_s=0,97$ . Dla pozostałego terenu: do głębokości 1,2m  $I_s=0,98$ , poniżej głębokości 1,2m  $I_s=0,95$ .**

Odwodnienie wykopów w miejscach wystąpienia wody gruntowej należy wykonać za pomocą igłofiltrów ze względu na występowanie w gruncie w przeważającej części piasków drobnych oraz piasków średnich. Drenaże melioracyjne, zerwane lub uszkodzone podczas prowadzenia prac ziemnych należy odtworzyć.

### **3.4. Próba szczelności kanału deszczowego**

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 oraz wytycznymi producenta. Rurociąg grawitacyjny poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3m.s.w. Czas trwania próby wynosi 15 minut. Czas stabilizacji słupa wody 15 minut. Na złączach nie powinny pokazać się krople wody. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę szczelności powtórzyć. Próbę szczelności kanałów grawitacyjnych uzgodnić z Inspektorem Nadzoru na etapie wykonawstwa.

### **3.5. Inspekcja telewizyjna**

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji telewizyjnej, całości sieci kanalizacji grawitacyjnej. Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji firmę dokonującą kamerowania sieci oraz kamerę z aktualną legalizacją. Ponadto kamera musi być wyposażona w sensor spadku. Po zakończonej inspekcji wykonawca przekaze inwestorowi zapis DVD i raporty z przeprowadzonych inspekcji. Inwestor dokona oceny wizualnej poprawności wykonanych robót.

### **3.6. Transport i składowanie materiałów**

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny być transportowane i składowane zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych elementów wchodzących w skład kanalizacji.

### **3.7. Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem**

W miejscach wytyczonych kolizji z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego medium. W rejonie istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne i zachować odległości normatywne. Występujące elementy uzbrojenia po odkryciu należy zabezpieczyć poprzez ich podwieszenie lub ułożenie w korytkach drewnianych (w zależności od wymagań służb eksploatacyjnych).

### **3.8. Odwodnienie wykopów**

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów należy stosować igłofiltry ze względu na sprzyjające warunki gruntowe. Igłofiltry zakończone filtrem, umiejscawiane są w gruncie i stanowią punkty ujęć wodnych. Umożliwiają one pozyskiwanie

i odprowadzanie wody z otaczającego go obszaru. W zależności od warunków terenowych i wymagań koniec igłofiltru znajduje się zwykle na głębokości 4-6m. Nad poziomem gruntu igłofiltry łączone są z kolektorem. Ciąg kolektorów jest łączony ze sobą z wykorzystaniem dodatkowych elementów instalacji takich jak łuki, łączniki i rury przelotowej. Ciąg kolektorów podłączony zostaje do agregatu pompowego. Agregat posiada pompę lub pompy umożliwiające wytwarzanie podciśnienia w instalacji. Uzyskiwane podciśnienie, przy zachowaniu szczelności w instalacji umożliwia pobór wody z gruntu. Pobrana woda jest wydalana przez agregat i kierowana przez rurociąg lub wąż zrzutowy. Przyjmuje się że jeden poziom igłofiltrów umożliwia obniżenie poziomu wody do 4m, a dwa poziomy do 7m. Z uwagi na kształt tworzonego leja depresyjnego, koniec igłofiltru powinien być umieszczony około 1-2m. poniżej oczekiwanej głębokości, do której powinien zostać obniżony poziom wody. Proces odwadniania z reguły jest kontynuowany aż do zakończenia prac w wykopie.

#### 4. Uwagi końcowe

- a. Materiały i urządzenia użyte do wykonania sieci muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- b. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych sieci i obiektów oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zrealizowanych obiektów i sieci przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- c. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.
- d. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy sprawdzić rzędne dna kanałów do których należy się włączyć. W przypadku wystąpienia innych rzędnych niż na mapie do celów projektowych – ustalić sposób postępowania z projektantem.
- e. Warunki gruntowo wodne w dużej mierze uzależnione są od pory roku, w której będą realizowane prace, dlatego też projektant zaleca wykonywanie prac w porach suchych.
- f. Regulację wysokościową wjazdów studni oraz wpustów ulicznych dokonać w oparciu o profil wysokościowy projektowanej drogi zgodnie z projektem branży drogowej.
- g. Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z projektem budowlanym oraz uzgodnieniami i opiniami w nim zawartymi.
- h. Przed przystąpieniem do prac przebudować kolidujące przyłącza kanalizacji sanitarnej na ul. Cisowej.

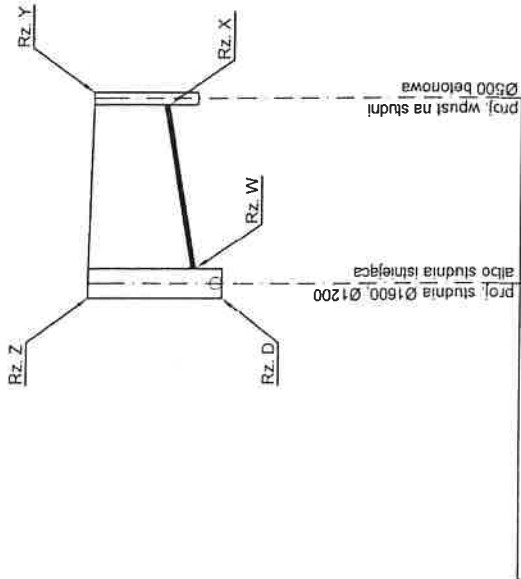
Opracował:

*mgr inż. Tomasz Lis*

mgr inż. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. LOD/1447/POOS/10

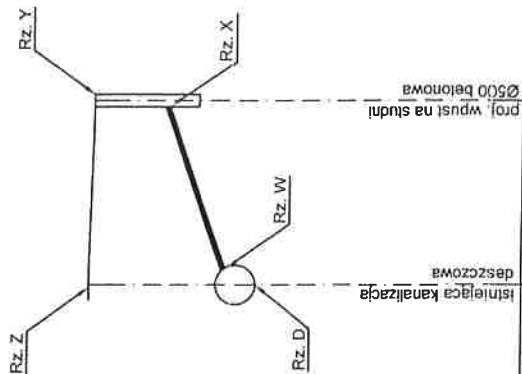
Schemat podłączenia wpustów

a) do projektowanych studni



Rzędna terenu proj.	Rz. Z	Rz. Y
Rzędna dna kanału	Rz. W	Rz. X
Rzędna dna studni	Rz. D	
Materiał, średnica	Ø200 PP SN8	
Spadek	L	
Odległość		

b) do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej



Rzędna terenu	Rz. Z	Rz. Y
Rzędna dna kanału	Rz. W	Rz. X
Zagłębienie kanału	Rz. D	
Materiał, średnica	Ø200 PP SN8	
Spadek	L	
Odległość		

Uwaga!!!

Schematyczny profil wpustu deszczowego - rozpatrywać z tabelką  
Przy dużym zagłębieniu istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać podłączenie przepadowe

**Zestawienie wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej**  
**Płock - ul. Cisowa-Wierzbowa**

**Tabele rozpatrywać razem z rysunkiem**

Nr wpustu	Rz. Y	Rz. W	nr studni /nr trójnika	Rz. Z	Rz. D	Rz. X	włączenie nad dnem (m)	L przyłącza (m)	spadek %
WP4	64,78	63,35	Sd1	64,80	62,75	63,45	0,60	1,94	5,00
WP5	64,71	63,41	Sd2	64,73	62,91	63,50	0,50	1,73	5,00
WP6	64,83	63,48	Sd3	64,84	62,98	63,55	0,50	1,73	4,00
WP7	65,04	63,56	Sd5	65,07	63,06	63,75	0,50	4,82	4,00
WP8	65,04	63,66	Sd5	65,07	63,06	63,76	0,60	2,58	4,00
WP9	65,52	64,20	Sd6	65,53	63,20	64,30	1,00	4,75	2,00
WP10	65,52	64,20	Sd6	65,53	63,20	64,27	1,00	2,42	3,00
WP11	65,88	64,44	Sd7	65,90	63,24	64,63	1,20	4,84	4,00
WP12	65,88	64,44	Sd7	65,90	63,24	64,55	1,20	2,66	4,00
WP13	66,26	64,70	Sd8	66,30	63,30	64,92	1,40	4,49	5,00
WP14	66,26	64,70	Sd8	66,30	63,30	64,83	1,40	2,55	5,00

*Na etapie wykonawstwa różne góry wpustu i studni skoordynować z profilami drogowymi zawartymi w opracowaniach branży drogowej.*

*W bieżącym opracowaniu dla wpustów WP7 - WP14 uwzględniono wyłącznie podejście. Wpust wraz z studnią betonową oraz połączenia przepadowe stanowią element odrębnego opracowania.*

## **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>Kanalizacja deszczowa (ul. Cisowa-Wierzbowa)</b>			
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa / Typ / Material</b>	<b>j. m.</b>	<b>Ilość</b>
1	Rura Ø800GRP	m	233,35
2	Rura Ø350GRP	m	2,80
3	Rura Ø200 PP SN8 (lite)	m	163,56
4	Siodło do rur GRP Ø800GRP/200PP	szt.	10
5	Studnia Ø1600GRP	szt.	9
6	Studnia Ø1000GRP	szt.	1
7	Studnia betonowa pod wpust uliczny	szt.	3
8	Korek PP Ø200	szt.	16
9	Króciec Ø800 z kołnierzem zaślepiającym	szt.	1
10	Króciec Ø350 z kołnierzem zaślepiającym	szt.	1
11	Trójnik równoprzelotowy Ø200/200 PP	szt.	1
12	Kolano 90° Ø200 PP	szt.	1

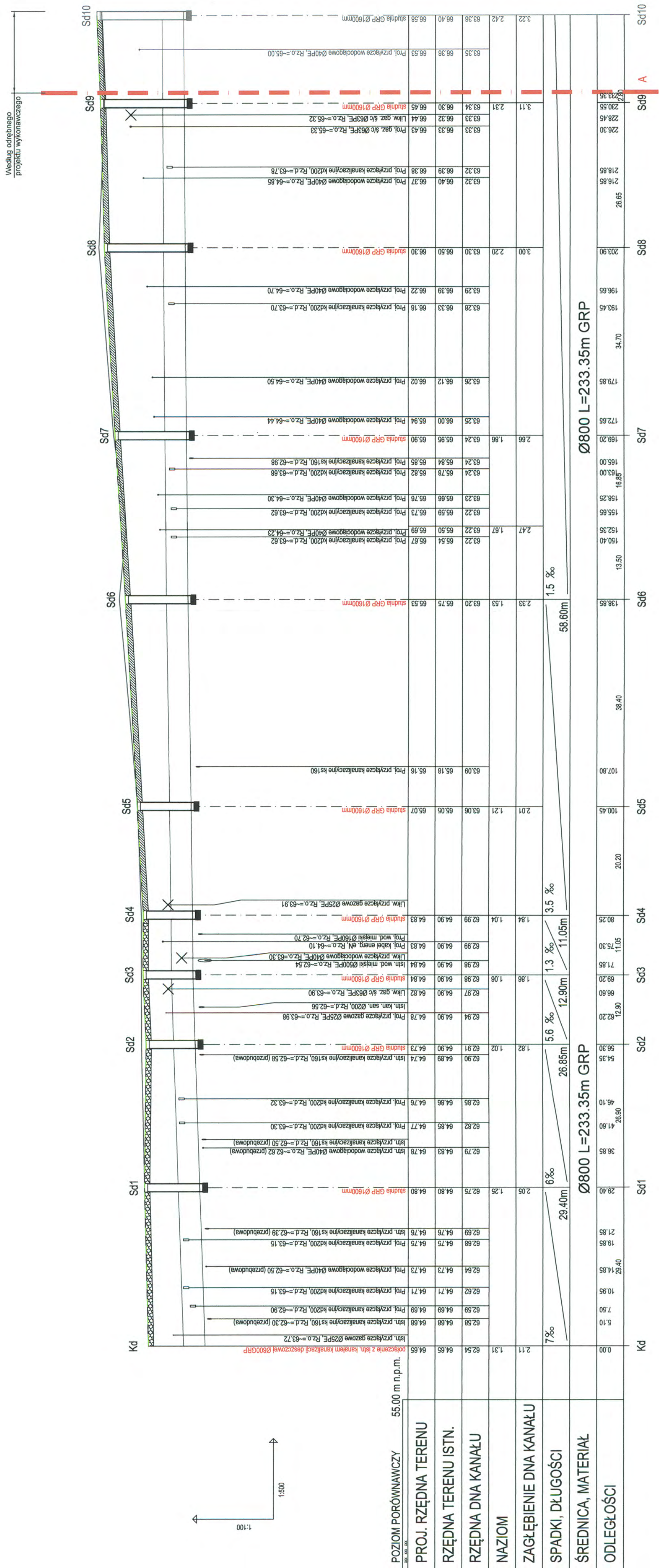
*mgr inż. Tomasz Lis*  
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sił.  
 instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid. LOD/1447/POOS/10

# **CZEŚĆ RYSUNKOWA**



## 15





**UWAGA!**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić, czy na skrzyżowaniach z istniejącą i projektowaną ulicą oraz rzędną włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej. Ostateczną regulację wysokością wazów ulicznych studziennych oraz wpustów ulicznych wykonać na podstawie rzędnych profilu zgodnie z projektem drogowym.



**Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.**

99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80

**PROJEKT WYKONAWCZY - ul. WIERBOWA-CISOWA**  
Budowa ulic Wierbowej, Cisowej i sięgająca ulicy  
Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą  
- kanalizacją deszczową

adres obiektu:

inwestor:	Gmina Płock	branża:	Sanitarna
przedmiot, rysunki:	Profil podłużny - sieć kanalizacji deszczowej ul. Cisowa-Wierzbowa	Nr:	2KD
		Skala:	1:100/500
		Data:	02.2016

dyktant człowiek szkoleni	mgr inż. Tomasz Lis	Nr sprawozd.: LOD/1447/POOS/10	Podpis:
przewodzący człowiek szkoleni	mgr inż. Bartłomiej Kamiński	Nr sprawozd.: KUP/0147/POOS/08	Podpis:
opiekun projektu człowiek szkoleni	inż. Łukasz Bierzgalski	Nr sprawozd.: —	Podpis:





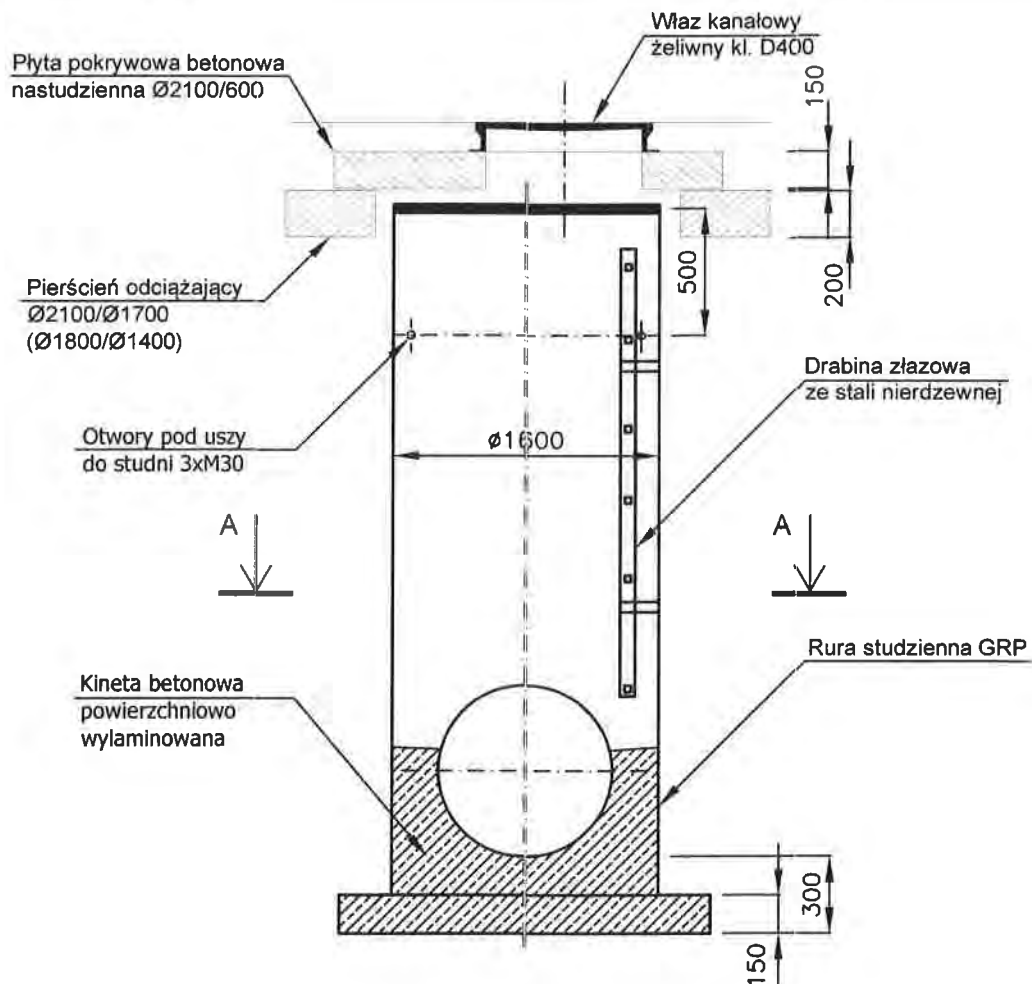




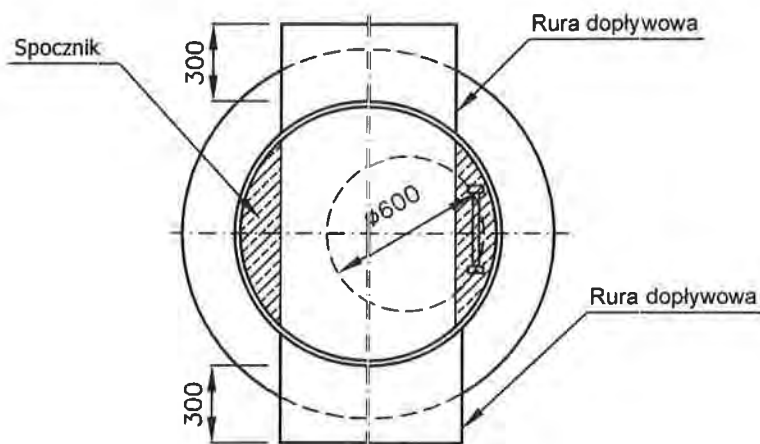








Przekrój A-A



**Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.**

99-300 Kutno, ul. Podręczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80

Nazwa opracowania:

**PROJEKT WYKONAWCZY - ul. WIERZBOWA-CISOWA**  
**Budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy**  
**Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą**  
**- kanalizacja deszczowa**

Adres obiektu:

m. Płock; ul. Wierzbowa, Cedrowa, Cisowa

Inwestor:

Gmina Płock

Branża:

Sanitarna

Przedmiot rysunku:

**Schemat studni GRP**

Nr:

**6KD**

Skala:

**Schemat**

Data:

**02.2016**

Projektant  
branża sanitarna:

mgr inż. Tomasz Lis

Nr uprawnień:

**LOD/1447/POOS/10**

Podpis:

Sprawdzający  
branża sanitarna:

mgr inż. Bartłomiej Kamiński

Nr uprawnień:

**KUP/0147/POOS/08**

Podpis:

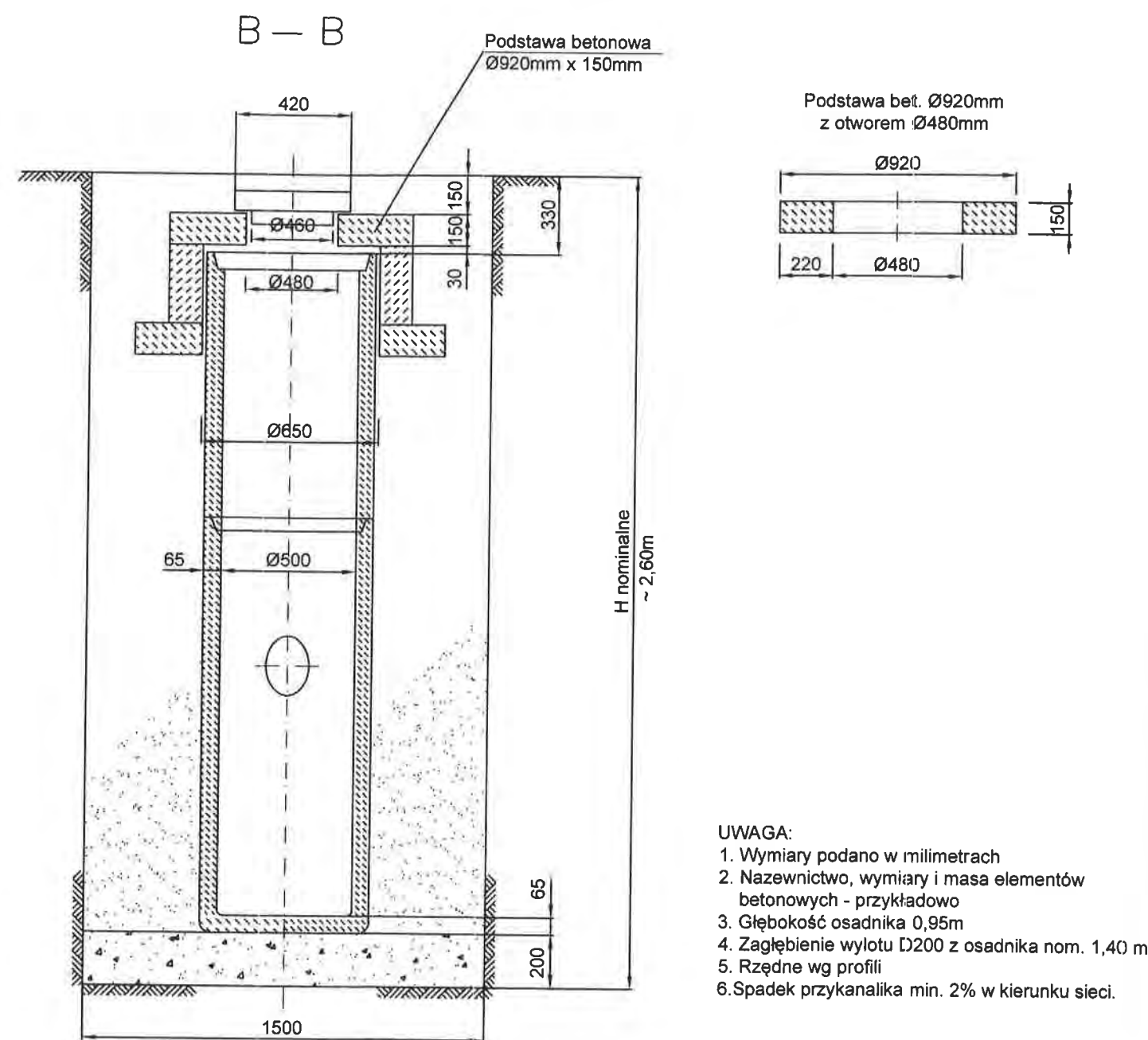
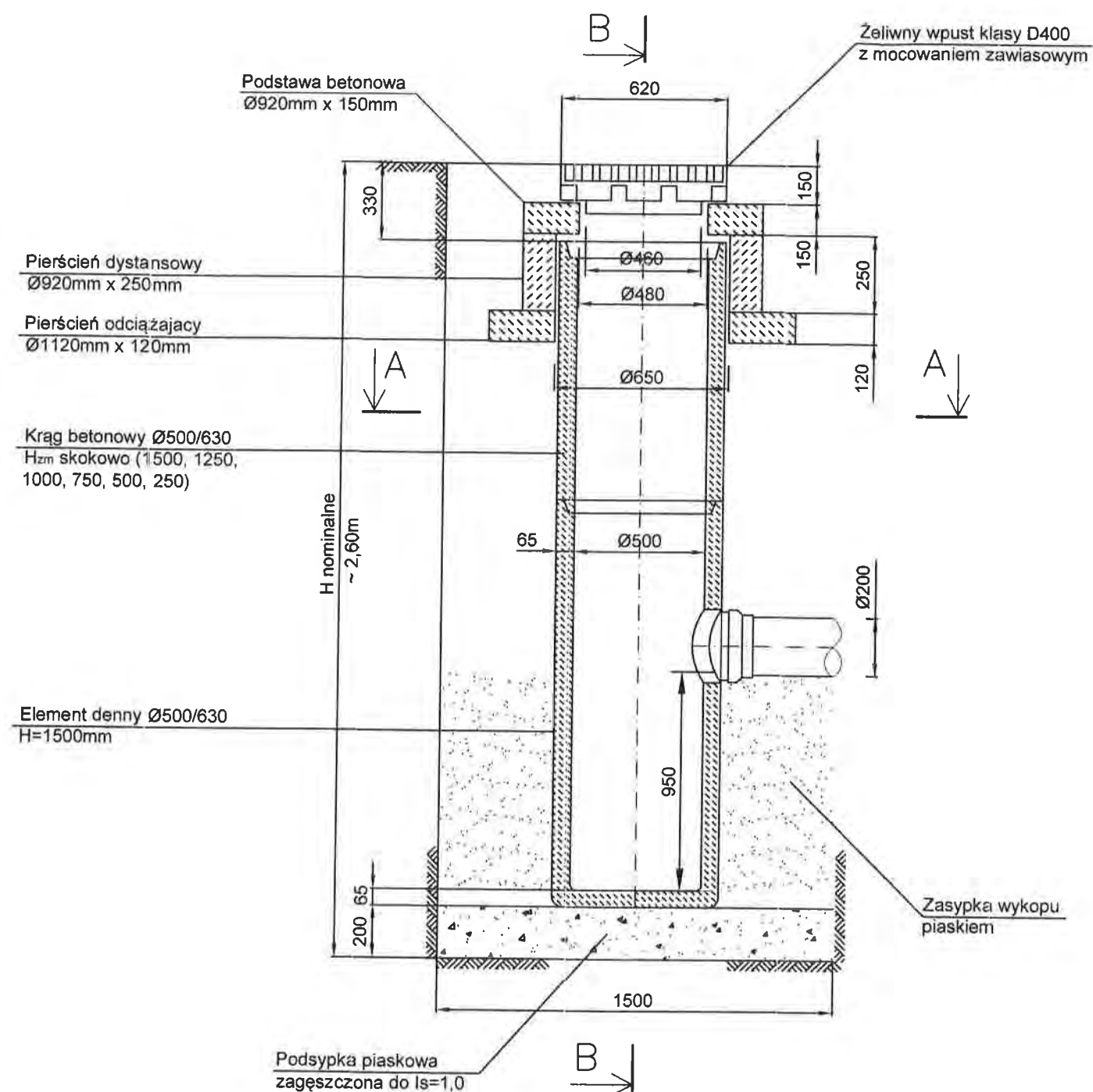
Asystent projektanta  
branża sanitarna:

inż. Łukasz Bierzgalski

Nr uprawnień:

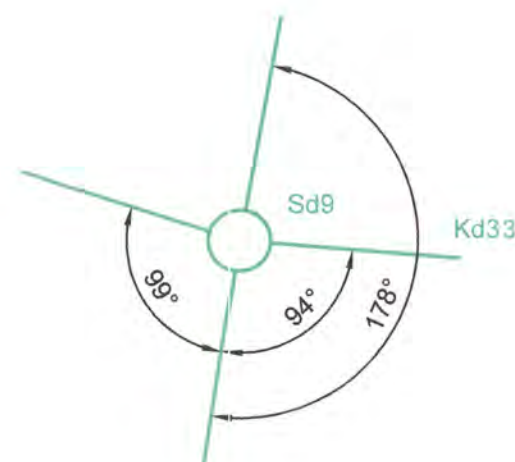
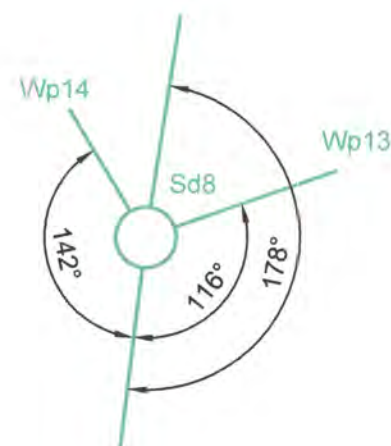
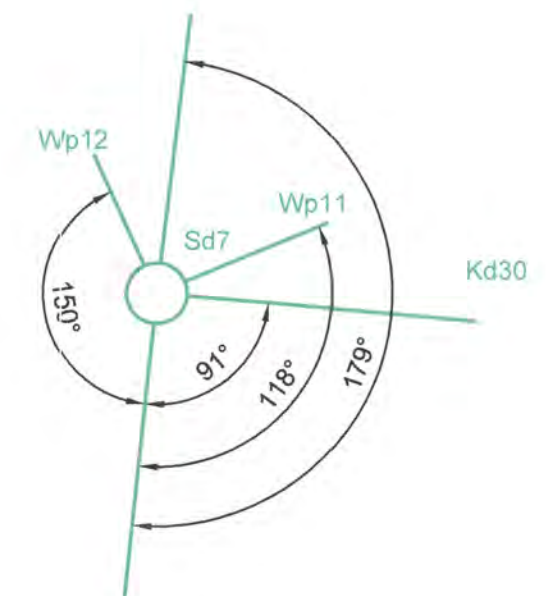
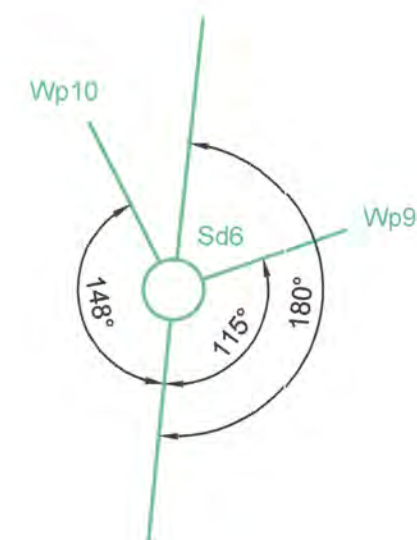
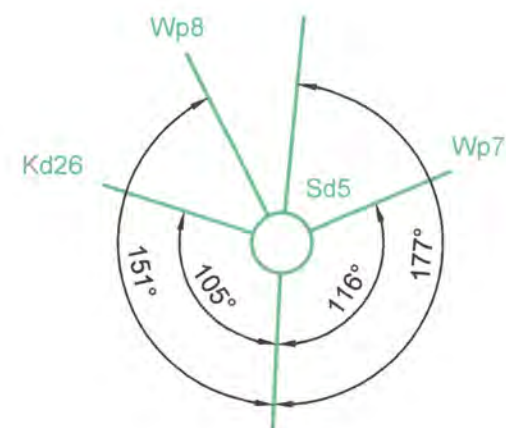
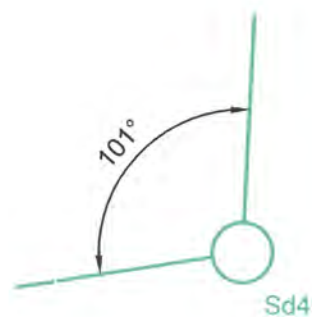
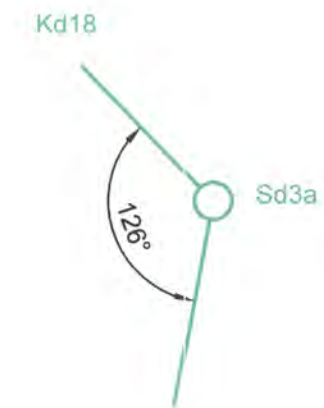
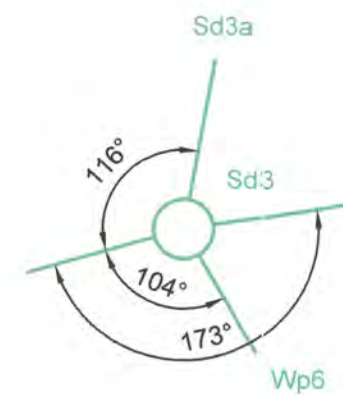
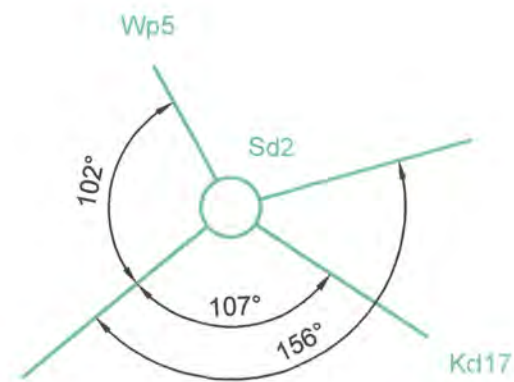
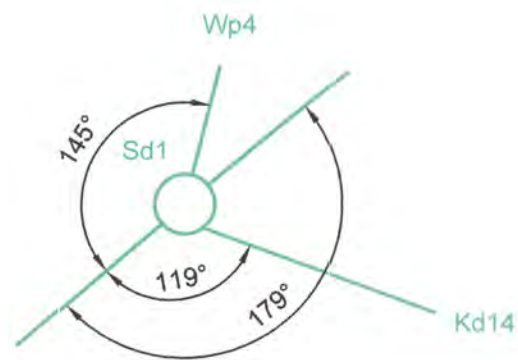
—

Podpis:



- UWAGA:**
1. Wymiary podano w milimetrach
  2. Nazewnictwo, wymiary i masa elementów betonowych - przykładowo
  3. Głębokość osadnika 0,95m
  4. Zagłębienie wylotu D200 z osadnika nom. 1,40 m
  5. Rzędne wg profili
  6. Spadek przykanałika min. 2% w kierunku sieci.

		<b>Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.</b> 99-300 Kutno, ul. Podręczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80	
Nazwa opracowania: <b>PROJEKT WYKONAWCZY - ul. WIERZBOWA-CISOWA</b> <b>Budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą - kanalizacja deszczowa</b>			
Adres obiektu: <b>m. Płock; ul. Wierzbowa, Cedrowa, Cisowa</b>		Branża: <b>Sanitarna</b>	
Inwestor: <b>Gmina Płock</b>		Nr: <b>7KD</b>	
Przedmiot rysunku: <b>Schemat studni betonowej pod wpust uliczny</b>		Skala: <b>Schemat</b>	
Projektant branża sanitarna: <b>mgr inż. Tomasz Lis</b>		Nr uprawnień: <b>LOD/1447/POOS/10</b>	
Sprawdzający branża sanitarna: <b>mgr inż. Bartłomiej Kamiński</b>		Nr uprawnień: <b>KUP/0147/POOS/08</b>	
Asystent projektanta branża sanitarna: <b>inż. Łukasz Bierzgalski</b>		Podpis:	



### UWAGA!

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej.  
Ostateczną regulację wysokościową wlotów ulicznych studziennych wykonać na podstawie rzędnych profili zgodnie z projektem drogowym.  
Rzędne dna wlotów zgodnie z rysunkami profili oraz tabelą wpustów.

		<b>Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.</b> 99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80	
Nazwa opracowania: <b>PROJEKT WYKONAWCZY - ul. WIERZBOWA-CISOWA</b> <b>Budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą - kanalizacja deszczowa</b>			
Adres obiektu:		m. Płock; ul. Wierzbowa, Cedrowa, Cisowa	
Inwestor:		Gmina Płock	Branża: Sanitarna
Przedmiot rysunku:		<b>Schematy węzłów - kąty załamań</b>	Nr: 8KD
Projektant branża sanitarna:		mgr inż. Tomasz Lis	Nr uprawnień: LOD/1447/POOS/10
Sprawdzający branża sanitarna:		mgr inż. Bartłomiej Kamiński	Nr uprawnień: KUP/0147/POOS/08
Asystent projektanta branża sanitarna:		inż. Łukasz Bierzgalski	Nr uprawnień: —
			Podpis: 
			Podpis: 
			Podpis: 