



**DROGOWIEC Sp. z o.o.**

DROGOWIEC Sp. z o.o.

ul. Upalna 1a lok. 58; 15-668 Białystok  
tel. 796 166 476; e-mail: [biuro@spdrogowiec.pl](mailto:biuro@spdrogowiec.pl)

KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

**NAZWA** Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w  
**OBIEKTU:** Sochaczewie

**STADIUM:** **PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA**  
**KANALIZACJA DESZCZOWA**

**ADRES:** ul. Gawłowska; ul. Płocka  
Sochaczew, powiat sochaczewski

**INWESTOR:** Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie  
ul. Gwardyjska 10  
96-500 Sochaczew



**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Współpraca:	mgr inż. Justyna Łapińska	-	

Białystok, 16.12.2021

## **Spis zawartości opracowania:**

### **I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
  2. Przedmiot i zakres opracowania
  3. Materiały wyjściowe do opracowania
  4. Warunki gruntowo wodne
  5. Rozwiązania techniczno – budowlane
  6. Wytyczne realizacji
  7. Zestawienie materiałów
  8. Załączniki
- Warunki techniczne
  - Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa

### **II. Część rysunkowa**

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500

Rys. nr 2 – Profile podłużne sieci kanalizacji deszczowej – skala 1:100/500

Rys. nr 3 – Profile podłużne przyłączy kanalizacji deszczowej – skala 1:100/500

### **III. Rysunki typowe**

- A. Sposób ułożenia i rodzaj wykopu dla rur Z PVC
- B. Studnia rewizyjna betonowa DN 1000 mm z wpustem ulicznym
- C. Studnia rewizyjna betonowa DN 1000 mm z włazem klasy C-250
- D. Wpust uliczny ściekowy z osadnikiem o średnicy DN 500 mm
- E. Zabezpieczenie przewodów wodociągowych, gazowych i kanalizacyjnych
- F. Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej jedno i dwuotworowej – T1
- G. Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej pięcio i sześciotworowej – T2
- H. Sposób wykonania skrzyżowań proj. sieci podziemnej z ist. kablem energetycznym
- I. Przejście szczelne w studniach

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowi projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej w związku z „Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie”.

Zakres opracowania obejmuje część technologiczną z wytycznymi realizacji.

## 3. Materiały wyjściowe do opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo Budowlane" (Dz.U.Nr.106 poz.1126 z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 202, poz.2072 z dnia 16 września 2004 r.) z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003 r.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym .
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 113, poz. 954)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięcia mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych ( Dz.U.nr.71 z 2000r. poz.838)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz. 430)
- podkłady mapowe w skali 1:500 terenu projektowanego
- wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające
- badania techniczne podłoża gruntowego
- PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 752-1 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Pojęcia ogólne i definicje”
- PN-EN 752-2 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”
- PN-EN 752-3 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Planowanie”
- PN-EN 752-4 marzec 2001r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”

- PN-EN 752-7 marzec 2002r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Część 7: Eksploatacja i użytkowanie”

#### **4. Rozwiązania techniczno - budowlane**

##### **4.1 Stan istniejący uzbrojenia terenu**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim w zachodniej części miasta Sochaczew. Ulica Gawłowska przebiega przez znaczną część miasta wzdłuż lewego brzegu rzeki Bzury, na odcinku od skrzyżowania z ulicą Płocką do skrzyżowania z ul. Batalionów Chłopskich charakteryzuje się zwartą zabudową jednorodziną, bliżej skrzyżowania z ul. Płocką także zlokalizowane są posesje na których prowadzona jest działalność gospodarcza.

Na obszarze inwestycji występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna.

Droga posiada przekrój uliczny, z jezdnią o szerokości ok. 6,0 m o nawierzchni bitumicznej oraz obustronnymi chodnikami z kostki betonowej o szerokości 2,0 m. Odwodnienie drogi odbywa się poprzez kanalizację deszczową.

##### **4.2. Rozwiązania projektowe**

Zgodnie z zakresem oznaczonym na planie zagospodarowania, przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami deszczowymi z odprowadzeniem wód do zaprojektowanej (wg. odrębnego opracowania) sieci kanalizacji deszczowej w ul. Płockiej poprzez zaprojektowaną (wg odrębnego opracowania) studnię rewizyjno – kontrolną.

##### **4.3. Opis projektowanej kanalizacji deszczowej**

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami deszczowymi z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do zaprojektowanej (wg. odrębnego opracowania) sieci kanalizacji deszczowej DN600 w ul. Płockiej poprzez zaprojektowaną (wg odrębnego opracowania) studnię rewizyjno – kontrolną.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji deszczowej znajduje się w części graficznej opracowania.

Materiały użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać wszelkie dokumenty dopuszczające produkt do obrotu. Do wykonania przedmiotowego zadania należy dostarczyć rury:

- PVC-U Lite SN8 o średnicy Ø315 mm,
- PVC-U Lite SN8 o średnicy Ø200 mm,

Rury powinny posiadać cechowanie na wewnętrznej powierzchni rury określając jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji TV. Taki warunek jest niezbędny do odbioru w przypadku, gdy wykonany kanał został ułożony w sposób uniemożliwiający identyfikację zastosowanego materiału w trakcie jego realizacji.

Włączenie projektowanych kanałów sieci kanalizacji deszczowej do zaprojektowanej (wg odrębnego opracowania) studni należy wykonać poprzez przejście szczelne np. tuleję ochronną z uszczelką gumową.

Projektowany kanał deszczowy wraz ze studniami muszą stanowić system szczelny. Wszystkie parametry muszą być potwierdzone stosowną Aprobata Techniczną lub deklaracją zgodności.

Dopuszcza się zastosowanie materiału równoważnego.

Na uzbrojenie składają się:

- studnie rewizyjno – kontrolne o średnicy Ø1000 mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi i osadnikami 0,5 m o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min W10 zgodne z PN-EN 1917:2004.
- studnia z wpustem ściekowym o średnicy Ø1000 mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi, wpustem ściekowymi o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min W10 zgodne z PN-EN 1917:2004.
- wpusty jezdniowe o średnicy DN500 wykonane z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min. W6, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej,

Studzienki rewizyjno – kontrolne powinny być wykonane w całości z elementów betonowych, prefabrykowanych (klasa betonu min. C35/45), łączonych na uszczelki z gumy SBR lub EPDM (gumowe, elastomerowe) i wyposażone we włazy żeliwne na zawiasie, niewentylowane z wkładką tłumiącą zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124, klasy D400 lub C-250 (poza ciągami komunikacyjnymi), DN1000mm, natomiast studzienki z wpustami ściekowymi o parametrach j.w. wyposażone we wpusty uliczne żeliwne typ D400 na zawiasie.

Podstawę studni projektuje się jako prefabrykowaną dennicę monolityczną wraz ze szczelnymi gniazdami przyłączeniowymi kanałów podanymi poniżej. Beton w całym przekroju elementu dennicy powinien być zwarty i jednorodny. Minimalna grubość ścianki dennicy to 150 mm. Głębokość osadnika powinna wynosić 0,5 m.

Przejścia szczelne do rur systemowe, wykonane w postaci:

- uszczelki zintegrowanej,
- uszczelki wklejanej w ściankę dennicy,
- gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu.

Elementami pośrednimi trzonu studni są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 250, 500, 750, 1000 mm.

Zwieńczenie studni rewizyjno – kontrolnych zlokalizowanych projektuje się przy pomocy monolitycznej pokrywy odciążającej wykonanej jako odlew z betonu samozagęszczalnego (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) lub alternatywnie (pokrywa + pierścień odciążający) montowane na podbudowie betonowej C12/15 gr. 20 cm, którą należy zdylatować ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przyścienną.

Studnie z wpustem ściekowym zwieńczone są przy pomocy monolitycznej pokrywy odciążającej wykonanej jak odlew z betonu samozagęszczalnego (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego). Pokrywa odciążająca posiada otwór o średnicy 500 mm, pod wpust żeliwny klasy D400 uchylny z zamknięciem typu najazdowego wg KB4-3.3.1.10. ciężarze własny 100 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie min. 5 cm.

Stopnie włazowe zgodne z normą PN-EN 13101:2004 (alternatywnie żeliwne stopnie żłazowe). Lokalizacja stopni żłazowych w dennicy musi zapewnić usytuowanie włazów w osi pasa ruchu jezdni.

Regulację włazów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych z uszczelnieniem z tworzywa sztucznych lub betonowych umożliwiających regulację wysokości studni do projektowanej nawierzchni drogowej.

Wszystkie studnie należy zaizolować przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów.

Do ujęcia wód deszczowych z jezdni zastosować należy studnie wpustowe jezdniowe o średnicy DN500, które produkowane są w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004. Składają się z elementów wykonanych z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej.

Podstawę wpustu deszczowego stanowi prefabrykowana dennica monolityczna o średnicy 500 mm wykonana z betonu wibroprasowanego – jednoetapowo, o wysokości 750/650, 1000/900 lub 1500/1400. W gotowym elemencie wykonuje się przyłącze na dowolny rodzaj rury i na wysokości podanej przez zamawiającego. Głębokość osadnika powinna wynosić 1,0 m.

Elementami stanowiącymi komorę roboczą wpustu deszczowego są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 370, 500, 750, 1000 mm.

Wpust deszczowy zwieńczony jest przy pomocy wibroprasowanej pokrywy odciążającej o wymiarach 1100/500/300, (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego). Pokrywa odciążająca posiada symetrycznie usytuowany otwór o średnicy 500 mm, pod wpust żeliwny kl. D-400 uchylony z zamknięciem typu najazdowego wg KB4-3.3.1.10. ciężarze własny 100 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie min. 5 cm.

**Łączna długość poszczególnych przewodów wynosi:**

Ø 315mm PVC-U Lite SN8                      L=24,0 m

Ø 200mm PVC-U Lite SN8                      L=27,0 m

**Łączna ilość studni betonowych i wpustów wynosi:**

Ilość studni rewizyjnych z wpustem ściekowym wynosi:

Ø1,0 m – 1 kpl.

Ilość studni rewizyjnych osadnikowych wynosi:

Ø1,0 m – 6 kpl.

Ilość wpustów wynosi:

Ø0,5 m – 2 kpl.

*Należy dokonać regulacji istniejącej infrastruktury studni oraz dostosować stropy i wazy studni do planowanego obciążenia ruchem min 40 t, w obrębie projektowanych nawierzchni drogowych.*

## **6. Wytyczne realizacji kanalizacji deszczowej**

### **6.1. Roboty przygotowawcze**

Na 2 tygodnie przed wejściem na teren budowy wykonawca powiadomi właścicieli istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia robót. Przed przystąpieniem do budowy należy wytaczyć w terenie wszystkie elementy do budowy i ewentualnego demontażu. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy. Rozbiórki nawierzchni drogowych zostały ujęte w opracowaniu branży drogowej.

Odwóz zdjętych elementów w miejsce stałego składowania z przeznaczeniem do utylizacji na odległość do 10 km. Gruz bitumiczny przeznaczyć do utylizacji.

Przed przystąpieniem do robót technologicznych należy dokonać pomiaru rzędnych studni do których podłączane będą projektowane przewody. W razie różnic między stanem faktycznym, a rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego, należy skorygować rzędne włączenia projektowanych sieci.



## 6.2. Roboty ziemne

Trasę projektowanego kanału należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu).

Projektuje się wykopy oszalowane szalunkiem klatkowym atestowanym posiadającym certyfikat bezpieczeństwa, głębione mechanicznie koparką podsiębierną 0,60 m<sup>3</sup>, na odkład. Wykopy obiektowe –studnie zabezpieczyć szalunkiem słupowym z rozparciem ramowym. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytyczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami:

BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dziennik Ustaw Nr.47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Przy robotach ziemnych i montażowych wykonywanych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo - transportowymi należy zachowywać bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 1998r lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac w pobliżu linii napowietrznych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach przez gestora sieci. O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych: w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych.

Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Wykopy pod przyłącza kanalizacji deszczowej w całości wykonać ręcznie. Wykopy w pobliżu istniejących i nowo wznoszonych budowli wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć ich stateczności.

W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń nie wykazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje, inspektora nadzoru i jednostkę projektową.

**Grunt istniejący nie nadaje się do zasypu wykopów. Przyjęto, że 100% należy wymienić na grunt dowożony (piasek) bez grud i kamieni, mineralny sypki drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-002480.**

Przyjęto odwóz urobku na odległość 10 km w miejsce wskazane przez Inwestora.

Dno wykopu można również ustabilizować stosując podbudowę ze żwiru piaszczystego grubości 20-50 cm, o ciągłej krzywej przesiewu, wraz z zagęszczeniem go do wymaganego stopnia. W razie bardzo niekorzystnych warunków gruntowych i grubej warstwy gruntów nienośnych należy rozważyć alternatywny sposób wykonania stabilizacji podłoża. Wyboru metody stabilizacji podłoża oraz rzeczywistą ilość i grubość warstwy gruntu do wymiany należy dokonać po wykonaniu wykopu.

O rozpoczęciu robót powiadomić gestorów sieci. Teren, ulicy na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować wykopy wygradzić, i w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podczas robót należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów BHP.

### 6.3. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie zasadnicze wykopów proponuje się wykonać za pomocą drenażu z rurek drenarskich Ø 110 mm PE ułożonych w 1 rzędzie, w obsypce filtracyjnej gr. 30 cm. Studzienki zbiorcze wykonać z rur betonowych Ø 0,5 m. Na rurociągi odwadniające użyć węży hydrantowych. Zasilanie pomp z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

#### Odwodnienie drenażem zaprojektowano na całej długości kanalizacji deszczowej.

##### Zestawienie elementów odwodnienia drenażem wykopów liniowych:

- rurki drenarskie Dn110 mm PE: długość całkowita  $L = 51,0$  m
- podsypka filtracyjna, warstwa grubości 30 cm: na długości  $L = 51,0$  m
- studzienki zbiorcze z kręgów betonowych DN500 o głębokości 1 m: 2 sztuki
- osadniki piasku: 1 sztuki
- rury Ø 160 mm PVC na rurociąg tymczasowy: orientacyjna długość całkowita 10 mb
- zestaw pompowy do odwodnienia wykopów:  $Ns1 = 2.5$  kW,  $Ns2 = 4.5$  kW. 2 kpl.

##### Obliczenia ilości godzin pompowania

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o wzór:

$$T = c \cdot n \cdot 30 \cdot 24 \text{ (godziny)}$$

gdzie:

$c$  - cykl cząstkowy wymagający pompowania

$c_n$  - normatywny cykl realizacji inwestycji w miesiącach (wg Dz.B Nr 3 z 30 kwietnia 1973 r nieobowiązującego rozporządzenia o normatywnych cyklach realizacji inwestycji) dla odcinka o długości 500 m  $c_n = 3$  miesiące

Odcinki wymagający odwodnienia  $L = 51,0$  m

$$c = 51/500 \cdot 3 = 0,3 \text{ miesiąca} = 6 \text{ dni roboczych}$$

$n$  - ilość pomp  $n = 2$

30 - ilość dni w miesiącu

24 - ilość godzin w dobie

$$T = 0,3 \cdot 30 \cdot 24 = 216 \text{ godzin}$$

### Uwaga 1!

Rzeczywisty czas pompowania należy podać w trakcie pompowania i zapisać w dzienniku budowy. Zmienność poziomów wód gruntowych na tym terenie związana jest z budową geologiczną, porą roku i ilością opadów.



Zakres robót odwadniających oraz sposób odwadniania wykopów należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonawstwa.

#### **Uwaga 2!**

Jeżeli podczas budowy pozostałych odcinków kanalizacji deszczowej nastąpi konieczność odwadniania wykopów, to sposób ich odwadniania dostosować do warunków gruntowych. Zwrócić należy szczególną uwagę aby podczas odwadniania nie naruszyć struktury gruntu, nie dopuścić do jego przemieszczenia i upłynnienia. Mogłoby to spowodować niebezpieczeństwo naruszenia stateczności budynków znajdujących się w pobliżu.

#### **Uwaga 3!**

Zabrania się odprowadzania wód z pompowania do kanalizacji sanitarnej.

#### **Uwaga 4!**

Wywóz wody z odwodnienia wykopów wozami asenizacyjnymi i ich utylizacja.

### **6.4. Roboty technologiczne**

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur, i normami PN-EN 752-2 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”, PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przewody kanalizacji deszczowej należy układać:

- w gruntach suchych bez wymiany gruntu (lub wzmacniania podłoża) na 15 cm podsypce wyrównawczej z piasku,
- w gruntach gdzie wymagana jest wymiana gruntu (lub wzmocnienie podłoża), należy na wymienianym gruncie (lub wzmocnionym podłożu) ułożyć podsypkę wyrównawczą gr. 5cm.

Przyłącza do wpustów deszczowych układać na 10 cm podsypce z piasku

Studnie żelbetowe należy izolować zewnętrznie Bitizolem R+2P w gruntach suchych. Rysunki typowe studzienek w załączeniu.

Montaż prefabrykowanych studni żelbetowych lub z polimerobetonu o połączeniach na uszczelki gumowe należy wykonać według wytycznych producenta oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji.

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo wodnych. Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym, podsypce piaskowej, podłożu betonowym lub fundamencie. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni. Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s = 0.98$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Na tak przygotowanym podłożu można posadowić dennicę. Dennica posiada gotowe przyłącza umożliwiające podłączenie króćców przyłączeniowych. Przy montażu dennicy należy zwrócić szczególną uwagę na jej wypoziomowanie. Na górny zamek dennicy nakładamy uszczelkę gumową. Przed nałożeniem kolejnego elementu, czyścimy jego kielich i dokładnie smarujemy pastą poślizgową.

W celu zapewnienia prawidłowego przenoszenia obciążeń między elementami studni, na zewnętrznej krawędzi złącza dolnego elementu układamy zaprawę klejową o grubości maksymalnie 10mm. Po nałożeniu górnego elementu należy go delikatnie docisnąć poprzez podkład drewniany, tak aby nadmiar kleju wypłynął.

## 6.5. Zasyпка wykopów

W przypadku równoczesnej realizacji nawierzchni wykop zasypać do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi. Przy braku realizacji nawierzchni wykopy zasypać do istniejącej rzędnej z ustabilizowaniem za pomocą zgromadzonych nasypów w robotach przygotowawczych.

Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy kanałowej, 30 cm ponad wierzch przewodu ręcznie, gruntem dowożonym lub pozyskanym z wcześniejszych odcinków wykopów (piaskiem) bez grud i kamieni, mineralnym sytkim drobno lub średnioziarnistym wg PN-86/B-002480. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej do rzędnej projektowanej wykonać mechanicznie koparką gruntem rodzimym kat. G1 piaszczystym, (pospółka lub piasek gruboziarnisty), zagęszczając go warstwami.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopów. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasyпки należy wykonać do wskaźnika Proctora  $I_s=100\%$ . Zagęszczanie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min.  $I_s=100\%$  do głębokości 1,2 m, a pod drogą do  $I_s=100\%$ . Studnie obsypywać gruntem piaszczystym z zagęszczaniem materiału obsypki wokół studni do powierzchni terenu jak wyżej. Zagęszczanie pierścienia obsypki wokół trzpieni zasuw i hydrantów  $s=0,3m$  należy wykonać do wskaźnika Proctora  $I_s=0,97$ .

Zasypu wykopów wykonywanych ręcznie dokonać w całości ręcznie.

## 6.6. Uwagi końcowe

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela Eksploatującego kanalizację deszczową.

**Po wykonaniu całości robót należy przeprowadzić inspekcję telewizyjną kanału lub próbę szczelności w celu sprawdzenia jego szczelności.**

**Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia, w trakcie realizacji kanału deszczowego należy liczyć się z możliwością wystąpienia nieprzewidzianych kolizji. Mogą wystąpić różnice między rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego a stanem faktycznym. W obrębie krzyżówek z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie.**

Całość robót związanych z projektowaną kanalizacją deszczową należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, instrukcją producenta rur, przepisami BHP i obowiązującymi normami.

## 7. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Rura PVC-U Lite SN8 Ø 315 mm	315	mb	24,0
2.	Rura PVC-U Lite SN8 Ø 200 mm	200	mb	27,0
3.	Studnie rewizyjne bet. lub polimerobetonu z dnem prefabrykowanym, pokrywą żelbetową, włazem żeliwnym typu C (25T)	1000	szt.	1
4.	Studnie kanalizacyjne rewizyjne osadnikowe z dnem prefabrykowanym, z pierścieniem odciążającym, pokrywą żelbetową i wpustem ściekowym klasy D400 (40T)	1000	szt.	1
5.	Studzienka ściekowa uliczna betonowa z wpustem żeliwnym ciężkim (kołnierzowym) D-400 z zamknięciem i częścią osadową H=0,5 m, kompletna, z pierścieniem odciążającym	500	szt.	2

Dodatkowo należy przewidzieć w kosztach:

- odwodnienie wykopu

Autor:

Izabela Kozłowska



Sochaczew, 2021-09-13

DROGOWIEC Sp. z o.o.  
ul. Upalna 1A, lok. 58  
15-668 Białystok

W nawiązaniu do Państwa pisma dotyczącego opracowania dokumentacji projektowej rozbudowy skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej w Sochaczewie Burmistrz Miasta Sochaczew przedstawia warunki techniczne dla przedmiotowego zadania.

Dokumentacja projektowa sporządzona w związku z przebudową kanalizacji deszczowej w obrębie ww. skrzyżowania powinna uwzględniać przebieg budowanej obecnie sieci odwadniającej ul. Płocką i ul. Łowicką.

W miejsce likwidowanych wpustów ulicznych należy zaprojektować nowe, których lokalizacja będzie dostosowana do projektowanego układu drogowego.

Wykonany Projekt Budowlany należy przedłożyć i uzgodnić w Urzędzie Miejskim w Sochaczewie.

ZASTĘPCA BURMISTRZA

*Dariusz Dobrowolski*  
*[Signature]*

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa

## **KLAUZULA INFORMACYJNA**

Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) informuje się, iż:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych w Urzędzie Miejskim w Sochaczewie jest: Burmistrz Miasta Sochaczew, ul. 1 Maja 16, 96-500 Sochaczew tel.+48 (46) 862 22 35, fax: +48 (46) 862 26 02, e-mail: [sekretariat@sochaczew.pl](mailto:sekretariat@sochaczew.pl).
2. Administrator powołał Inspektora Ochrony Danych (IOD). Inspektorem Ochrony Danych jest Pan Włodzimierz Boczkowski, z którym można się skontaktować poprzez e-mail [iod@sochaczew.pl](mailto:iod@sochaczew.pl) lub telefonicznie tel. +48 (46) 862 22 35 wew. 309.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane są w celu/celach: wypełnienia obowiązków prawnych ciążących na Wydziale Infrastruktury Miejskiej Urzędu Miejskiego w Sochaczewie.
4. Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będzie wyłącznie Urząd Miejski w Sochaczewie oraz podmioty, które na podstawie umów powierzenia podpisanych z Urzędem Miasta, dla których Administratorem jest Burmistrz Miasta Sochaczew.
5. Pani/Pana dane osobowe nie będą ujawniane w państwach trzecich i organizacjach międzynarodowych.
6. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną przez okres niezbędny do realizacji celów wymienionych w pkt. 3, a po tym czasie przez okres oraz w zakresie wymaganym przez przepisy powszechnie obowiązującego prawa.
7. W związku z przetwarzaniem Pani/Pana danych osobowych przysługują Pani/Panu następujące uprawnienia: prawo dostępu do treści swoich danych osobowych, prawo do żądania sprostowania (poprawiania) danych osobowych, prawo do żądania usunięcia danych osobowych, prawo do żądania ograniczenia przetwarzania danych osobowych, prawo do przenoszenia danych, prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych. Nie dotyczy sytuacji, gdy przetwarzanie danych jest niezbędne do wywiązania się z prawnego obowiązku wymagającego przetwarzanie danych.
8. W przypadku, gdy przetwarzanie danych osobowych odbywa się na podstawie zgody osoby na przetwarzanie danych osobowych, przysługuje Pani/Panu prawo do cofnięcia tej zgody w dowolnym momencie. Cofnięcie to nie ma wpływu na zgodność przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem, z obowiązującym prawem.
9. Ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego – Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
10. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest warunkiem prowadzenia sprawy w Urzędzie Miejskim w Sochaczewie, przy czym podanie danych jest: obowiązkowe, jeżeli tak zostało to określone w przepisach prawa lub ma na celu zawarcie umowy albo dobrowolne, jeżeli odbywa się na podstawie Pani/Pana zgody.
11. Pani/Pana dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą profilowane



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-63P-I6Q-7SW \*

Pani Izabela Marta Kozłowska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0018/14  
adres zamieszkania ul. Lawendowa 77 A m. 14, 15-642 Białystok  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-22 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





PODLASKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 9 grudnia 2013 r.

POIIB.KK.7131/021/13

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pani IZABELA MARTA KOZŁOWSKA**

**magister inżynier inżynierii środowiska**

**urodzona dnia 3 września 1974 r. w Białymstoku**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny PDL/0140/POOS/13**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
  - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
  - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

.....*M. Malesza*.....  
.....*J. Grzegorzczak*.....  
.....*B. Siuda*.....  
.....*J. Drapa*.....  
.....*B. Bański*.....  
.....*W. Ostasiewicz*.....  
.....*M. Szumski*.....



### Otrzymują:

1. Pani Izabela Marta Kozłowska  
ul. Lawendowa 77 A m 14  
15-642 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500

LEGENDA:

Formalno - prawne:

- Projektowane podziały nieruchomości
- Istniejące granice działek

Projektowany układ drogowy:

- Nawierzchnia bitumiczna - jezdnia
- frezowanie na połączniu nawierzchni
- Nawierzchnia z kostki betonowej - chodniki
- Nawierzchnia z kostki betonowej - chodniki o konstrukcji wzmocnionej
- Nawierzchnia z płytek ostrzegawczych (żółte płyty betonowe z wypustkami) 40x40x6cm
- Krawężnik betonowy 15x30cm - wtopiony
- Krawężnik betonowy 20x30cm - wtopiony
- Krawężnik betonowy 15x30cm
- Krawężnik betonowy 20x30cm
- Obrzeża betonowe 8x20cm

Pozostałe oznaczenia:

- Drzewa liściaste do wycinki
- Projektowane słupki U-12c
- Istniejące słupki U-12c
- Istniejące słupki U-12c do demontażu

Projektowane sieci uzbrojenia terenu (wg odr. opracowania)

- Przyłącze wodociągowe
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Sieć telekomunikacyjna
- Sieć elektroenergetyczna
- Sieci uzbrojenia terenu do rozbiórki
- Elementy uzbrojenia terenu do likwidacji

Projektowane sieci uzbrojenia terenu:

- Sieć kanalizacji deszczowej

LEGENDA (dotyczy zakresu odrębnego opracowania przebudowy skrzyżowania ul. Płockiej i ul. Łowickiej)

- projektowany krawężnik wystający
- nawierzchnia ścieżki rowerowej
- projektowany krawężnik wtopiony (zjazd)
- nawierzchnia chodnika
- projektowany krawężnik na płask
- nawierzchnia zjazdu indywidualnego
- projektowany opornik
- zielen (trawniki)
- projektowane obrzeża chodnikowe

DROGOWIEC Sp. z o.o.

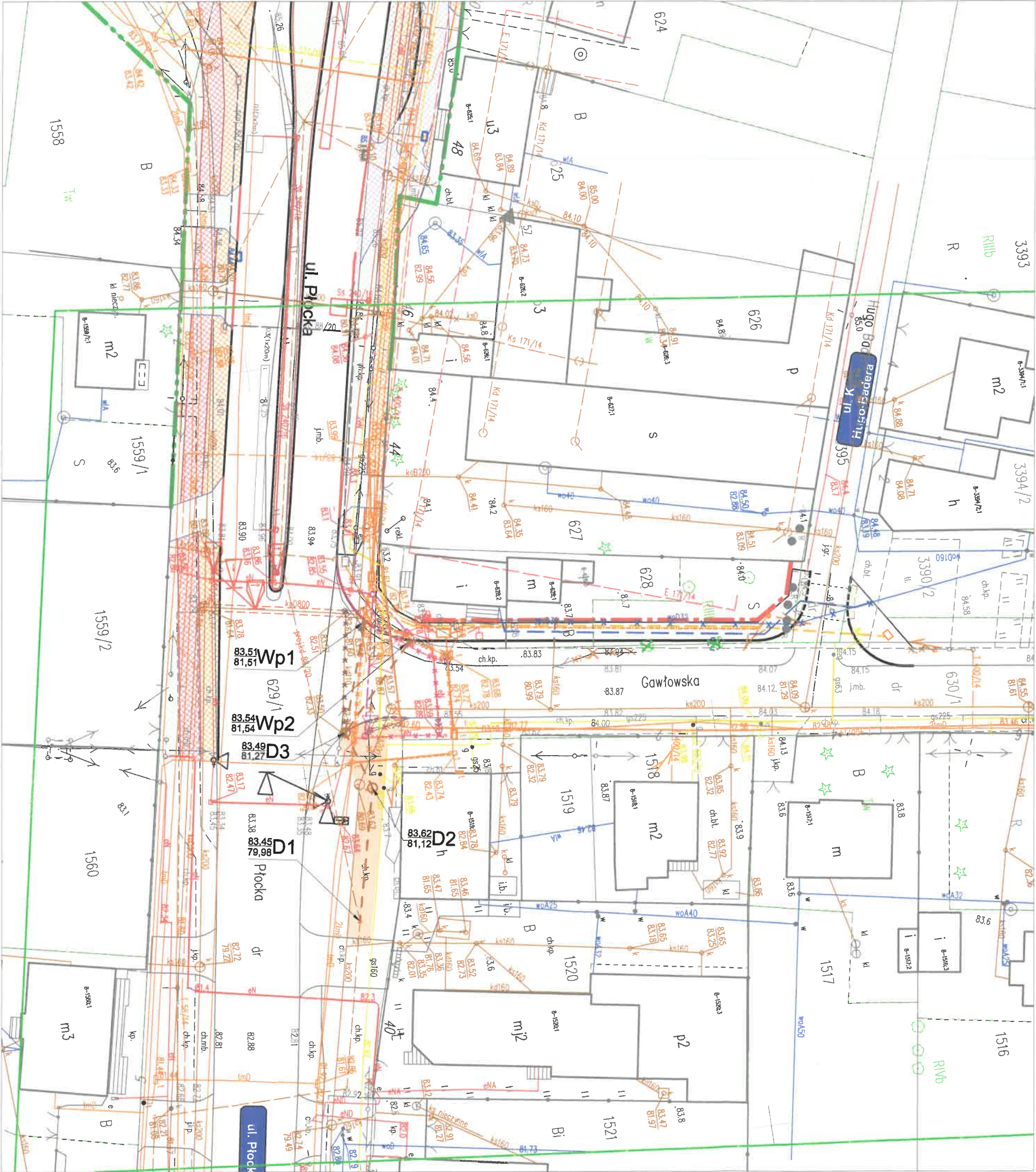
DRGOWZEC Sp. z o.o.

ul. Upienia 1a lok. 8B; 15-668 Białystok

tel. 795 166 476; e-mail: [biuro@drogowiec.pl](mailto:biuro@drogowiec.pl)

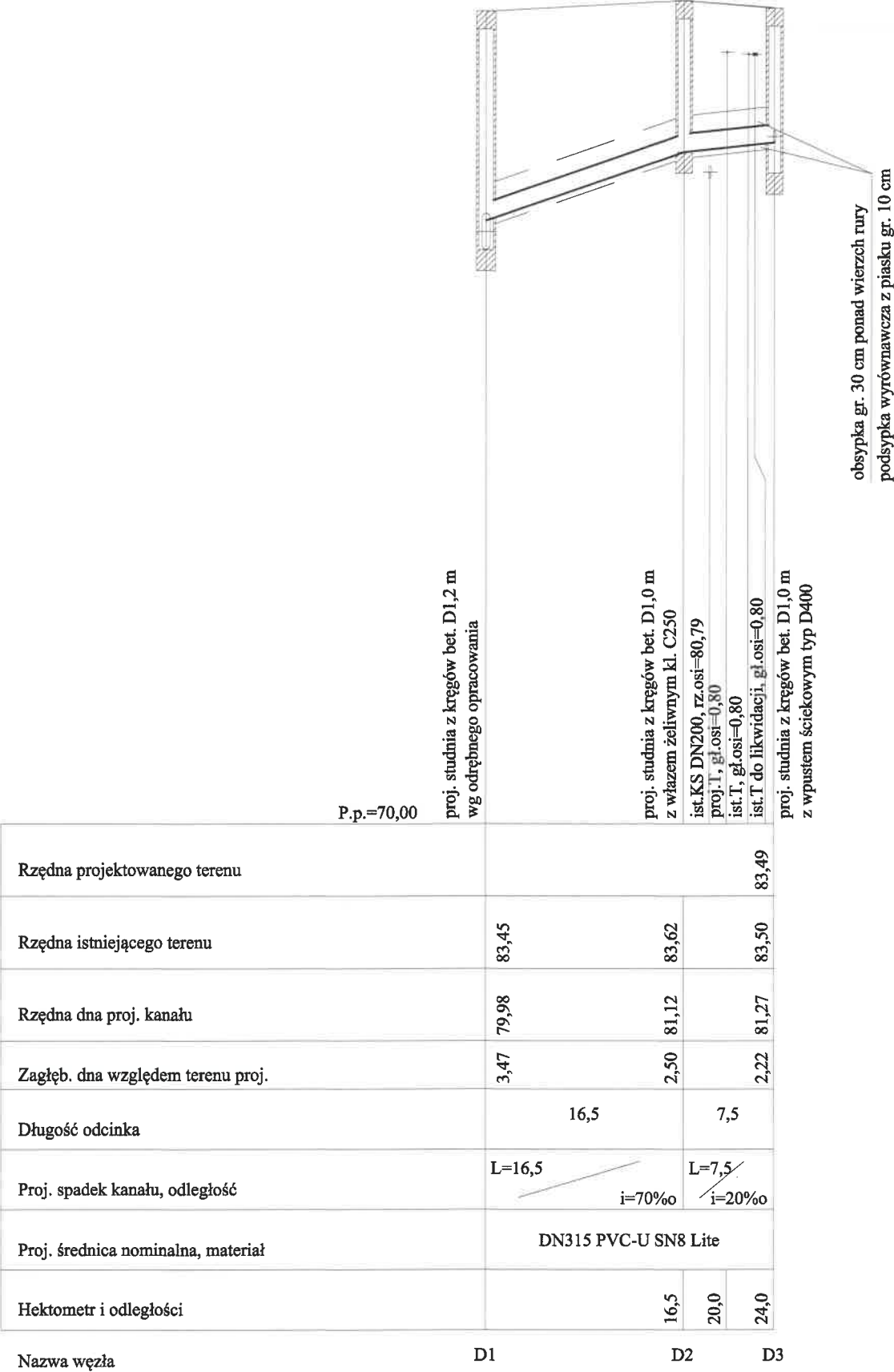
KRS 0000583625; NIP: 9462100389; REGON: 352867768




INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew	
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: 1
NAZWA RYS.:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Skala: 1:500
ZESPÓŁ AUTORSKI:	Branża/Projektant	Data: 16.12.2021
SANITARNA / PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: <div></div>
SANITARNA / WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		<div></div>



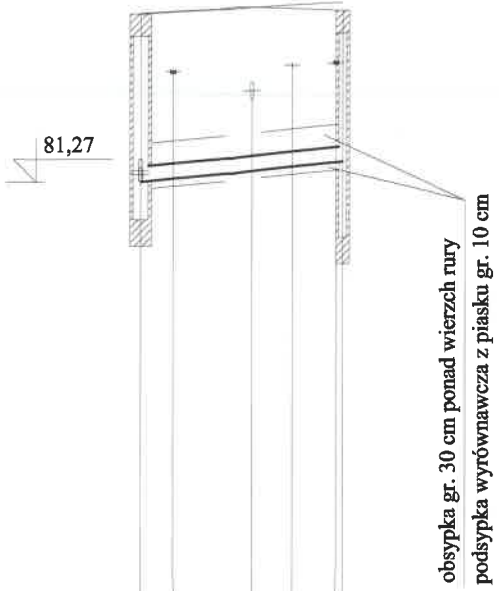
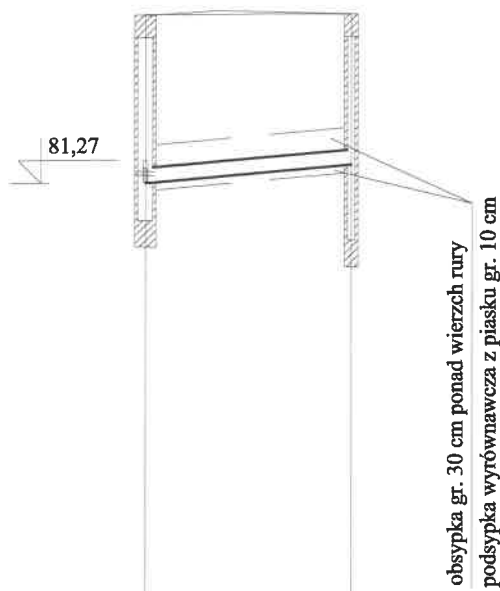


PROJEKT WYKONAWCZY  
RYS. 2 PROFIL PODŁUŻNY SIECI  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
SKALA 1:100/500



 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upięka 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drowiec.pl KRS 0000593625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758</small>		
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 98-500 Sochaczew	
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: 2
NAZWA RYS.:	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	Skala: 1:100/500
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data: 16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Lapińska		Podpis: 

PROJEKT WYKONAWCZY  
RYS. 3 PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
SKALA 1:100/500



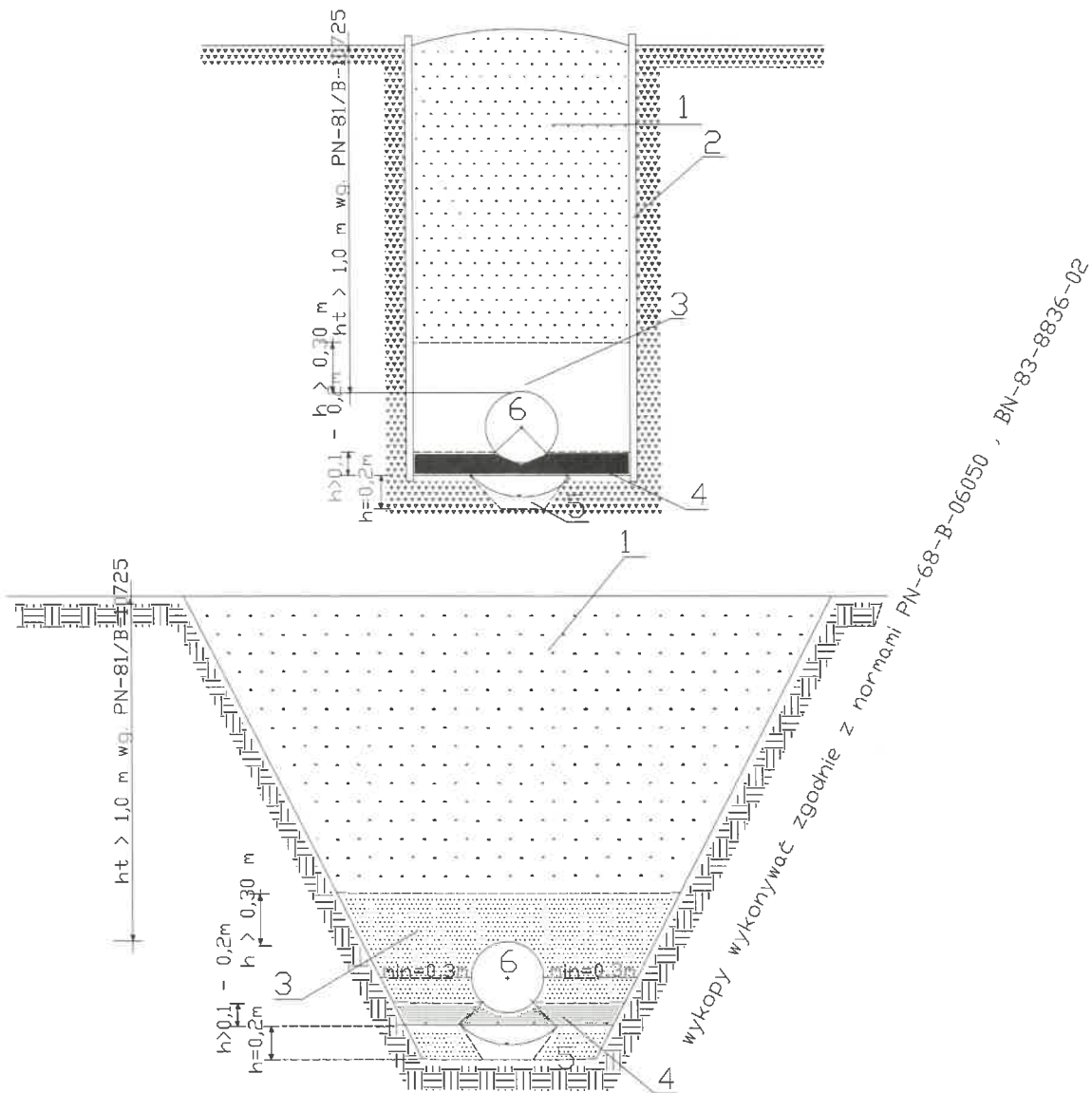
Rzędna projektowanego terenu	83,49 83,55	
Rzędna istniejącego terenu	83,50	83,51
Rzędna dna proj. kanału	81,27	81,51
Zagłęb. dna względem terenu proj.	2,22 2,20	2,00
Długość odcinka	13,5	
Proj. spadek kanału, odległość	L=13,5 i=18‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN200 PVC-U SN8 Lite	
Hektometr i odległości		13,5

Nazwa wężła D3 Wp1

Rzędna projektowanego terenu	83,49 83,55	83,60	83,54
Rzędna istniejącego terenu	83,50		83,65
Rzędna dna proj. kanału	81,27		81,54
Zagłęb. dna względem terenu proj.	2,22 2,18 2,20		2,00
Długość odcinka	13,5		
Proj. spadek kanału, odległość	L=13,5 i=20‰		
Proj. średnica nominalna, materiał	DN200 PVC-U SN8 Lite		
Hektometr i odległości	7,5	10,0	13,5





Nazwa wężła D3 Wp2

 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upalna 1A lok. 5B; 15-668 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drowiec.pl KRS 0000983625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758</small>			
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew		
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Plockiej (prawoskręt) w Sochaczewie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.:	3
NAZWA RYS.:	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	Skala:	1:100/500
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data:	16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis: 	

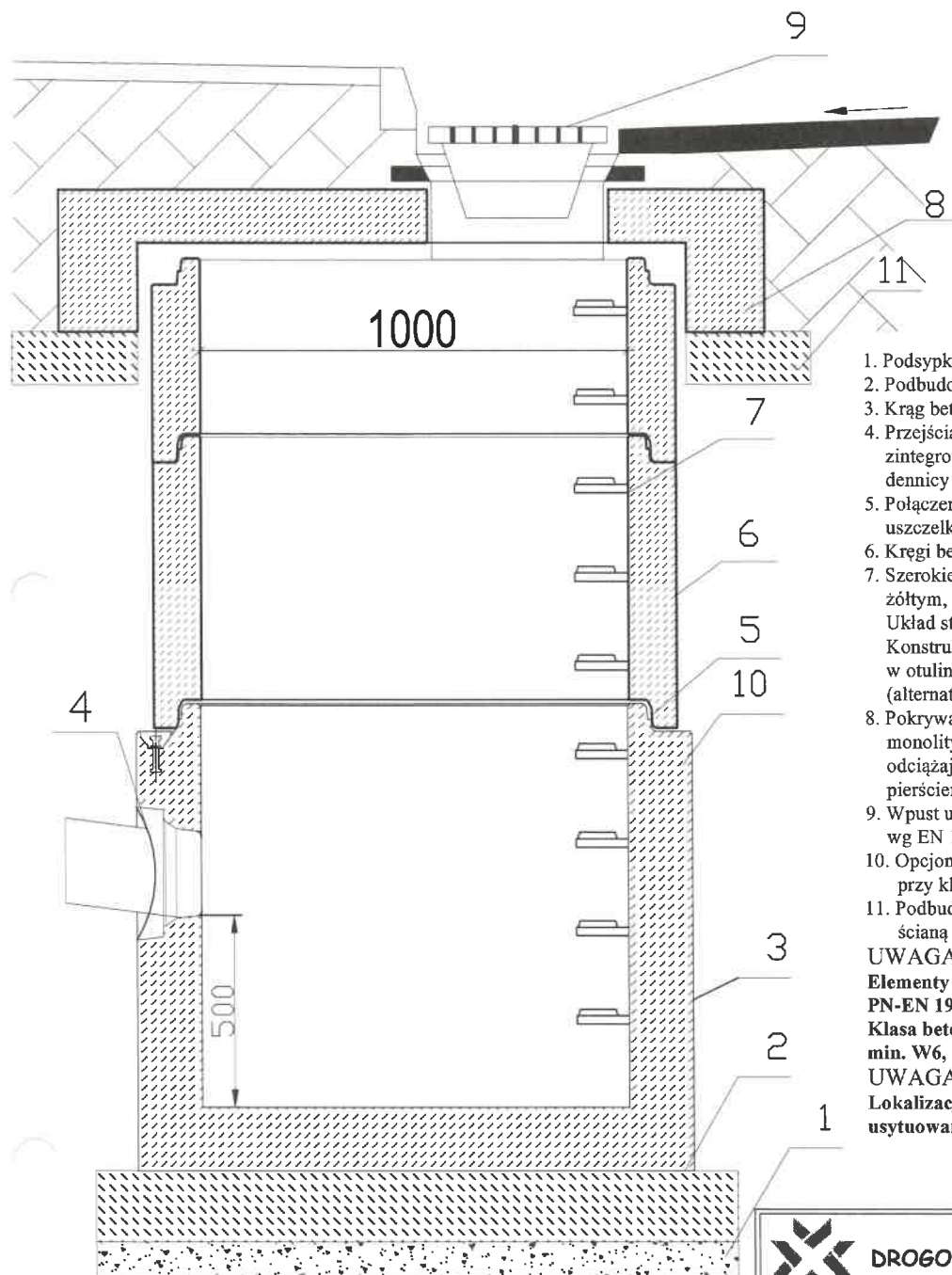


- 1 - wypełnienie
- 2 - ściana wykopu - szalunek klatkowy atestowany typ "WRONKI"
- 3 - wypełnienie wokół rury, piaskiem drobnym lub średnim na wysokość 30 cm nad rurociąg
- 4 - podsypka, piasek drobny lub średni gr. min 10 cm
- 5 - ewentualne wzmocnienie gruntu
- 6 - projektowany rurociąg

Uwaga ! jeżeli grunty naturalne stanowią piaski drobne, średnie i grube o śr. zast. ziarna  $2 > d > 0,05$  mm nie zawierające kamieni nie stosuje się podsypki  
podsypkę kształtuje naturalne podłoże uformowane na kąt 90 stopni

 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Ujejska 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 475; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625, NIP: 9662100389, REGON: 362887758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Ujejska 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 475; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625, NIP: 9662100389, REGON: 362887758</small>	
			
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew		
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Plockiej (prawoskręt) w Sochaczewie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.:	A
NAZWA RYS.:	SPOSÓB UŁOŻENIA I RODZAJ WYKOPU DLA RUR PVC	Skala:	-
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data:	16.12.2021
SANITARNA:.	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis:	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Justyna Łapińska	Podpis:	





1. Podsypka piaskowa gr 10 cm
2. Podbudowa z chudego betonu C8/10 gr 20cm
3. Krąg betonowy dennej - osadnik wys. 0,5 m
4. Przejścia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennej lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu
5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej
6. Kręgi betonowe wibroprasowane.
7. Szerokie (podwójne) szczelby złazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250 mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN13101:2004 (alternatywnie żeliwne stopnie złazowe).
8. Pokrywa odciążająca wykonana z betonu SCC jako monolityczny odlew w kształcie pierścienia odciążającego i pokrywy, alternatywnie pokrywa + pierścień odciążający
9. Wpust uliczny żeliwny przejazdowy typ ciężki wg EN 124 : 2000
10. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3
11. Podbudowa z betonu C8/10 wys. 20cm zdylatowana ze ścianą studni

#### UWAGA:

Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004.

Klasa betonu min. C35/45, wodoszczelność min. W6, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 6%.

#### UWAGA:

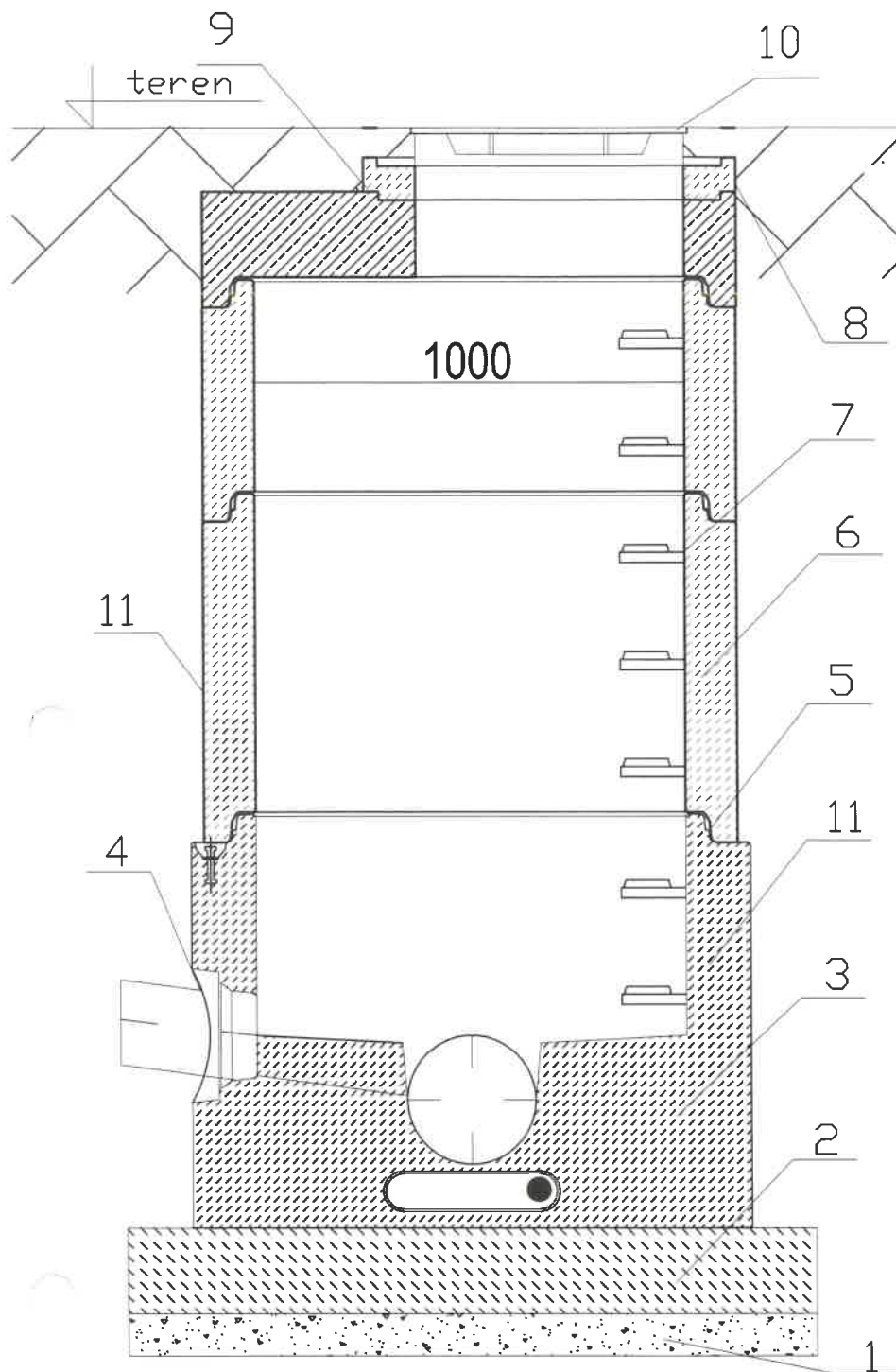
Lokalizacja stopni złazowych w dennej musi zapewniać usytuowanie włazów w osi pasa ruchu jezdni.



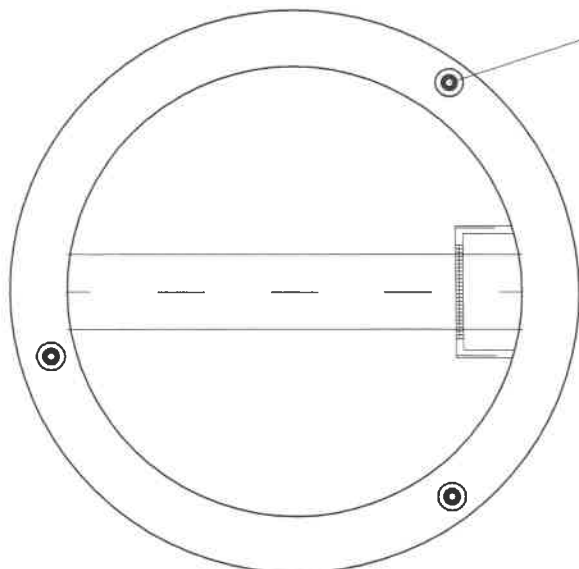
**DROGOWIEC Sp. z o.o.**

DROGOWIEC Sp. z o.o.  
ul. Upalne 14 lok. 58; 15-668 Białystok  
tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl  
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362837758

INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew	
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: B
NAZWA RYS.:	STUDNIA REWIZYJNA BETONOWA DN1000 MM Z WPUSTEM ULICZNYM	Skala:
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data: 16.12.2021
SANITARNA:	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Justyna Łapińska	Podpis: 

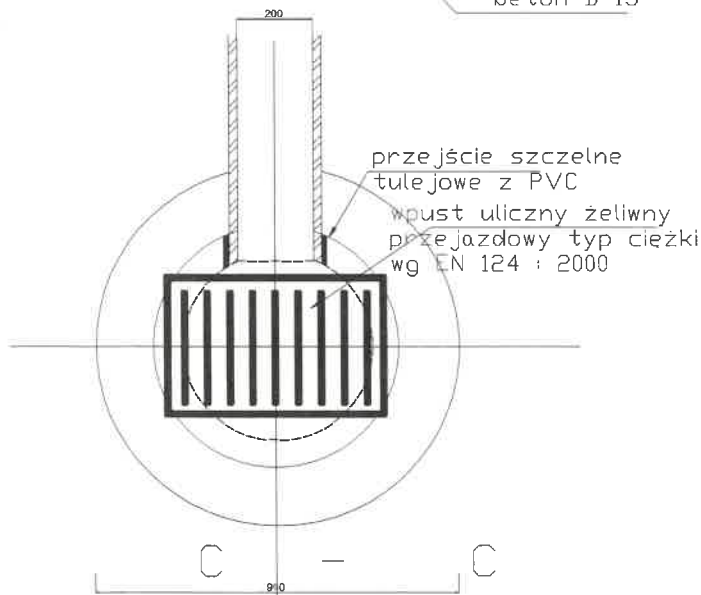
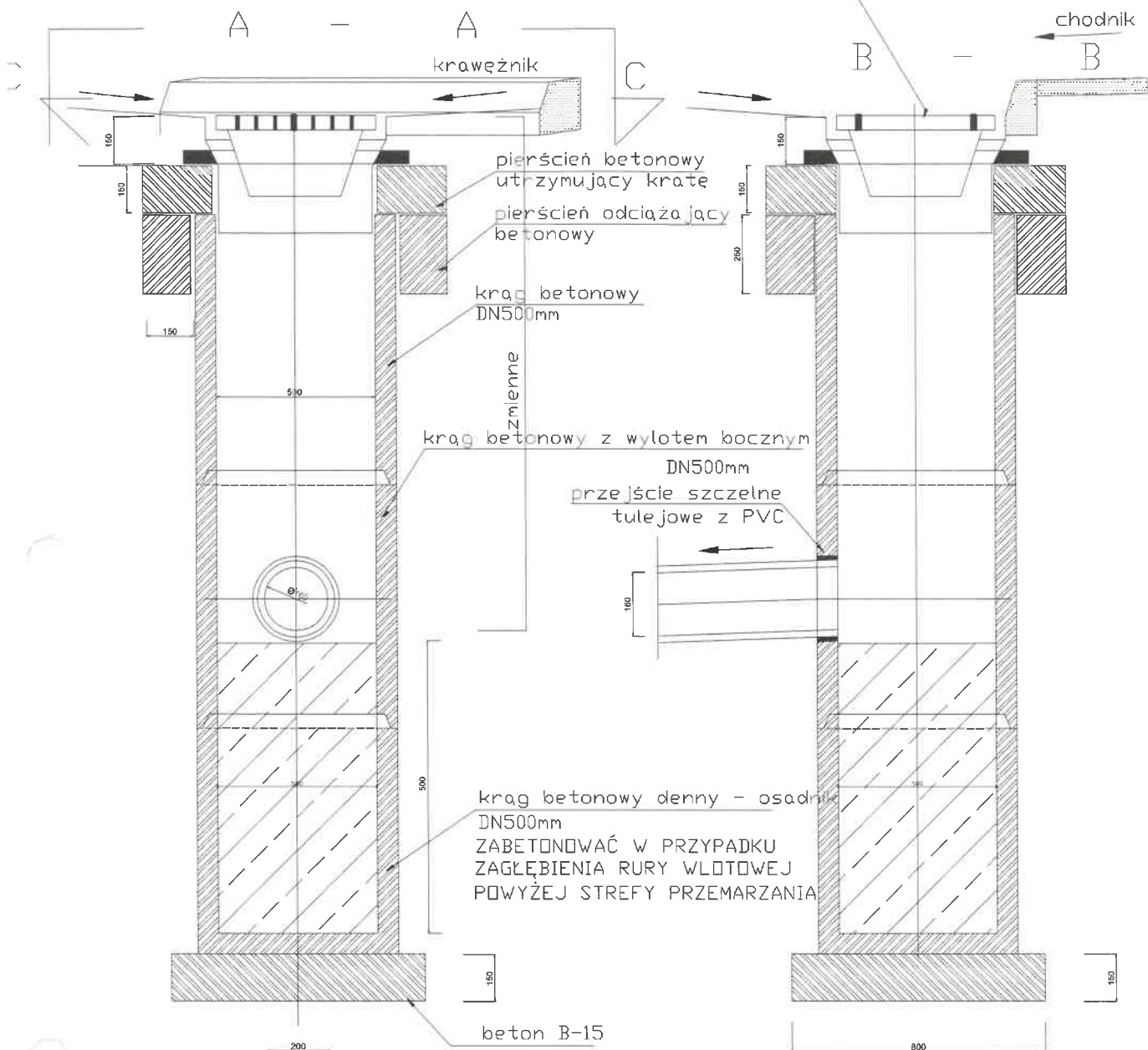


1. Podsyпка piaskowa gr 10 cm
  2. Podbudowa z chudego betonu C8/10 gr 20cm
  3. Denna z kinetą monolityczną  
Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego SCC wraz z otworami - kinety wg rys. szczegółowego
  4. Przejścia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu
  5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej
  6. Kręgi betonowe wibroprasowane.
  7. Szerokie (podwójne) szczelne złączowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm.
  8. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN 13101:2004 (alternatywnie żeliwne stopnie złączowe).
  9. Pokrywa typu DIN z betonu SCC
  10. Pierścienie prefabrykowane regulacyjne z uszczelnieniem betonowe lub tworzywowe.
  11. Właz żeliwny C250 bezzawiasowy, nieryglowany, wentylowany, luźny
  12. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3
- UWAGA:**  
Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004.  
Klasa betonu min. C35/45, wodoszczelność min. W6, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 6%.



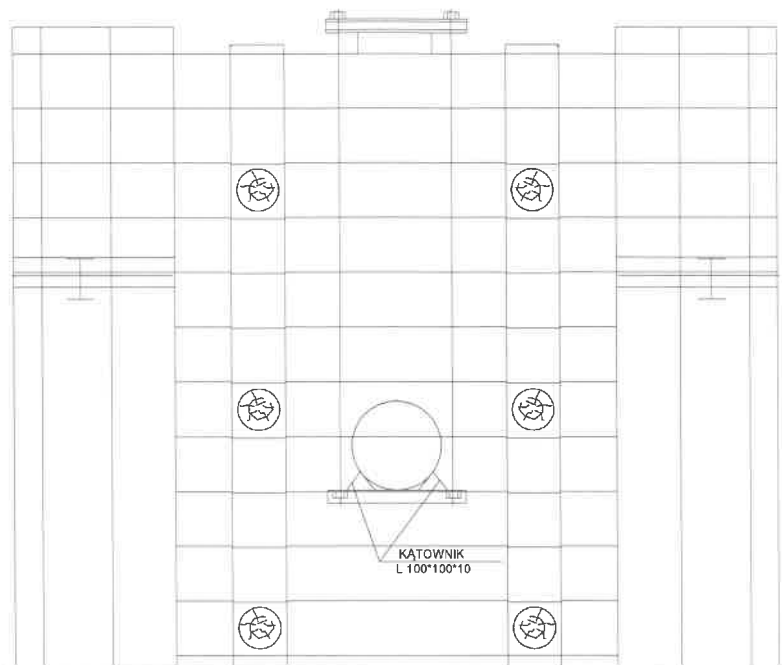
 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upolna 1A lok. 58; 15-658 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000983625; NIP: 9662100389; REGON: 362867758</small>		
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew	
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: C
NAZWA RYS.:	STUDNIA REWIZYJNA BETONOWA DN1000 MM Z WŁAZEM KLASY C-250	Skala: -
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data: 16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis: 

wpust uliczny żeliwny  
przejazdowy typ ciężki  
wg EN 124 : 2000

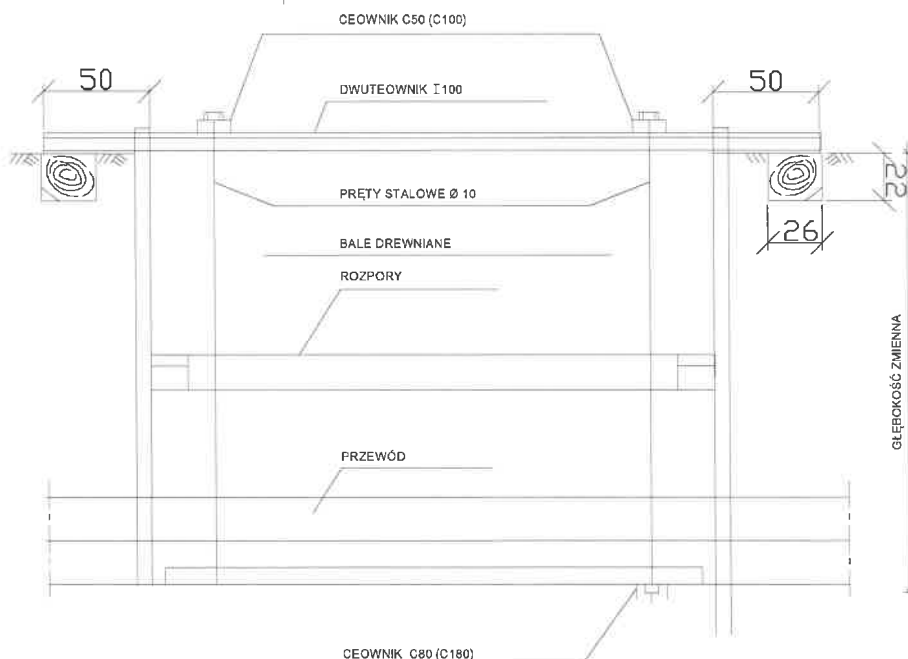


 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> ul. Upielna 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRŚ 0000583425; NIP: 9662100389; REGON: 36287758		DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Upielna 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRŚ 0000583425; NIP: 9662100389; REGON: 36287758	
			
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew		
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Plockiej (prawoskręt) w Sochaczewie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: D	
NAZWA RYS.:	WPUST ULICZNY ŚCIEKOWY Z OSADNIKIEM O ŚREDNICY DN 500 MM	Skala: -	
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data: 16.12.2021	
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Lapińska		Podpis: 	

## PRZĘKRÓJ A-A



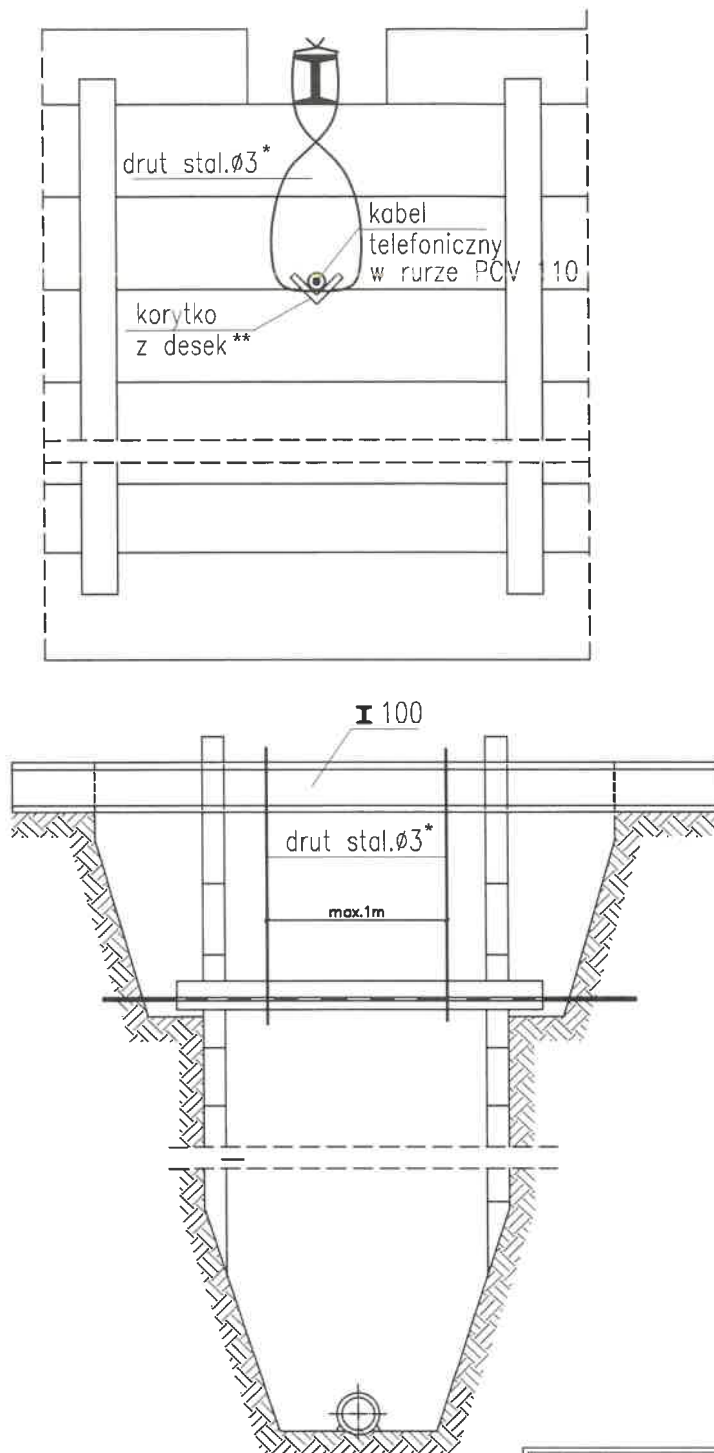
## PRZĘKRÓJ POPRZECZNY



UWAGI: WIELKOŚCI W NAWIASIE DOTYCZĄ PRZEWODÓW O ŚREDNICY POWYŻEJ 600mm

 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upalna 1A lok. 58; 15-558 Białystok          tel. 796 166 478; e-mail: biuro@drowiec.pl          KRS 0000983625; NIP: 9662100389; REGON: 36287756</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.</small> <small>ul. Upalna 1A lok. 58; 15-558 Białystok</small> <small>tel. 796 166 478; e-mail: biuro@drowiec.pl</small> <small>KRS 0000983625; NIP: 9662100389; REGON: 36287756</small>	
			
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew		
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: E	
NAZWA RYS.:	ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH, GAZOWYCH I KANALIZACYJNYCH		Skala: -
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant		Data: 16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis: 	



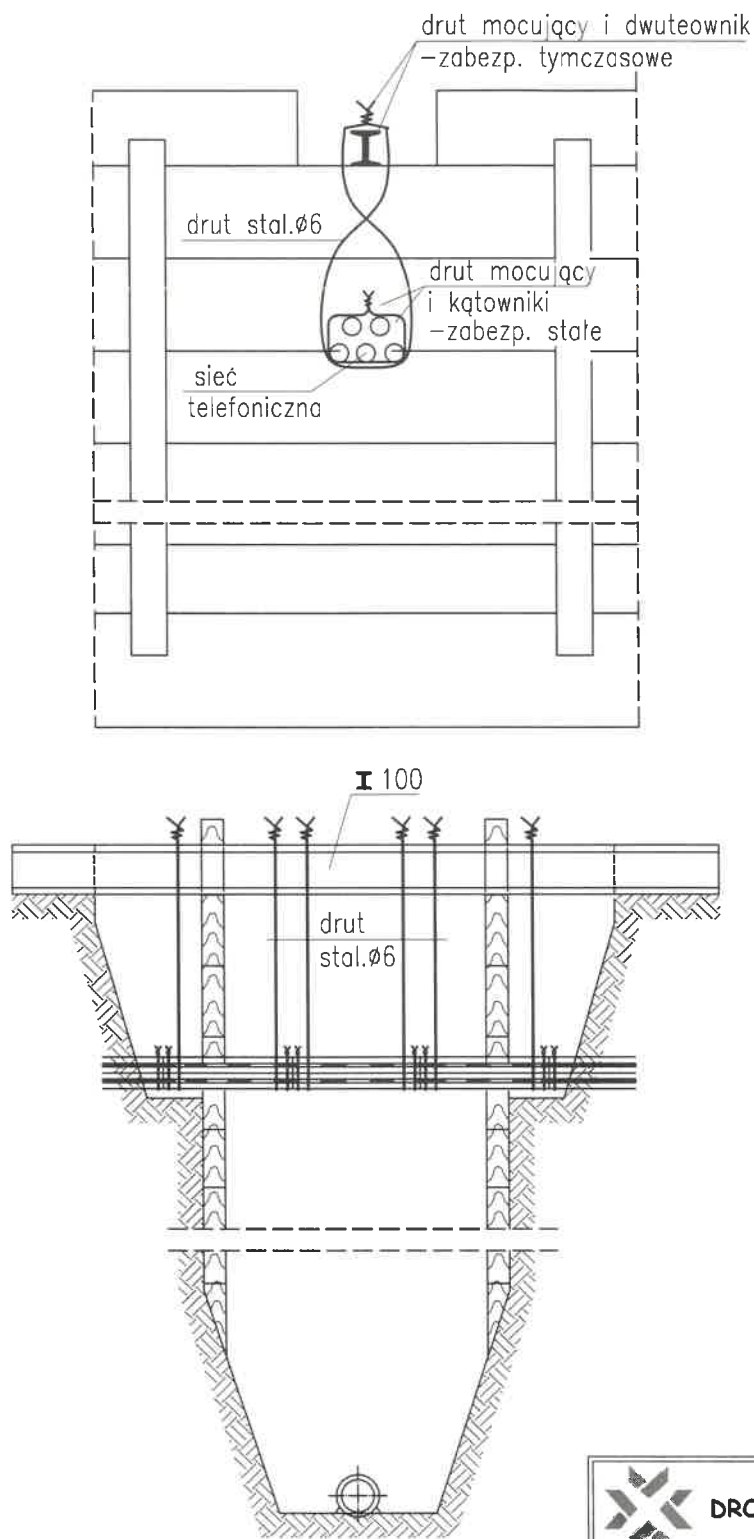


#### UWAGI:

\* - w przypadku kanalizacji dwuotworowej zastosować drut o średnicy 6 mm




\*\* - w przypadku kanalizacji dwuotworowej zastosować dwa korytka z desek

 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upalna 1A lok. 58; 15-568 Białystok tel. 798 166 476; e-mail: biuro@spdzdrogowiec.pl KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362687756</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.</small> <small>ul. Upalna 1A lok. 58; 15-568 Białystok</small> <small>tel. 798 166 476; e-mail: biuro@spdzdrogowiec.pl</small> <small>KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362687756</small>	
			
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew		
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: F	
NAZWA RYS.:	ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELEFONICZNEJ JEDNO I DWUTOROWEJ - T1	Skala: -	
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant		Data: 16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis: 	

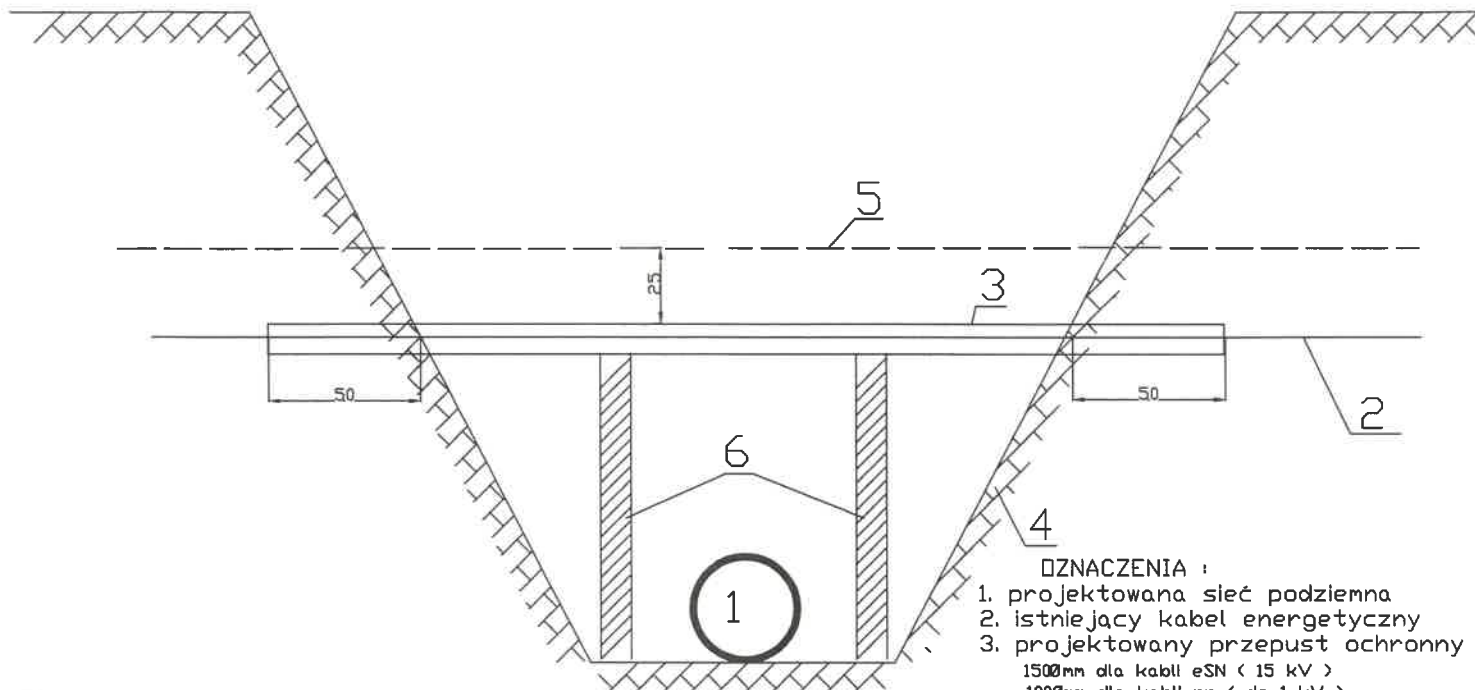


#### UWAGI:

Zabezpieczenie kanalizacji sześciootworowej wykonać w sposób analogiczny

 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upadła 1A lok. 5B; 15-668 Białystok          tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl          KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.          ul. Upadła 1A lok. 5B; 15-668 Białystok          tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl          KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758</small>
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew	
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Plockiej (prawoskręt) w Sochaczewie	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: G
NAZWA RYS.:	ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELEFONICZNEJ JEDNO I DWUTOROWEJ - T2	Skala:
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data: 16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POCS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis: 





#### OZNACZENIA :

1. projektowana sieć podziemna
2. istniejący kabel energetyczny
3. projektowany przepust ochronny  
1500mm dla kabli eSN ( 15 kV )  
1000mm dla kabli nn ( do 1 kV )
4. obrys wykopu
5. folia PCW
6. wypory drewniane stosowane w zależności od szerokości wykopu

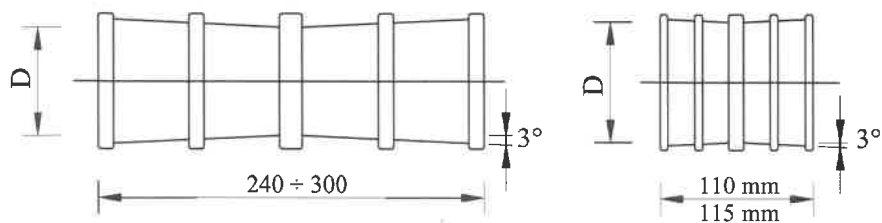
#### KOLEJNOŚĆ PRAC PRZY WYKONYWANIU SKRZYŻOWANIA

1. Uzgodnić z Rejonem Energetycznym termin wyłączenia kabla spod napięcia .
2. Po dopuszczeniu do pracy lub otrzymaniu oświadczenia o odłączeniu i uziemieniu kabla - ręcznie odkopać kabel.
3. Złożyć przepust i uszczelnić go pakietami ( szmatami ) i Olkitem .  
Należy stosować przepusty dwudzielne firmy "ARDT" lub rury PCW grubościennne ze szwem bocznym .
4. Wykonać docelowy wykop .
5. W przypadku dużej szerokości wykopu zastosować wypory drewniane .
6. Zgłosić do odbioru zabezpieczenie w RE .
7. Przy zasypywaniu wykopu na przepuście ułożyć folię PCW odpowiedniego koloru .

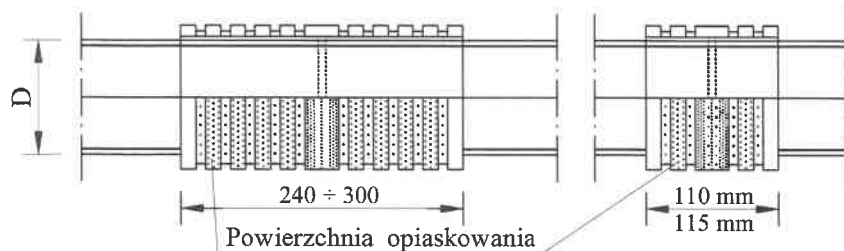
#### UWAGA !

1. Roboty winne być wykonywane przez uprawnionego elektryka .
2. W przypadku gdy roboty będą prowadzone przez okres kilku dni każdego dnia przed rozpoczęciem prac należy uzyskać w RDR potwierdzenie odłączenia kabla .
3. Prace ziemne w odległości min. 1,5m od kabla prowadzić ręcznie pod nadzorem Rejonu Energetycznego .
4. W przypadku podnoszenia kabla i wykonywaniu jakichkolwiek prac na kablu, należy uzyskać zgodę i nadzór Rejonu Energetycznego .
5. Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia energetycznych urządzeń poniesie inwestor inwestycji podstawowej .

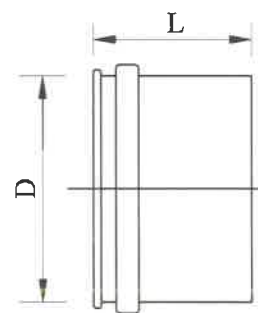
 <b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upoka 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Upoka 1A lok. 5B, 15-668 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758</small>		
				
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 98-500 Sochaczew			
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.:	H	
NAZWA RYS.:	SPOSÓB WYKONANIA SKRZYŻOWAŃ PROJ. SIECI PODZIEMNEJ Z IST. KABLEM ENERGETYCZNYM		Skala:	-
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant		Data:	16.12.2021
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POCS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 		
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis: 		



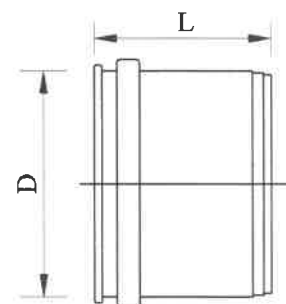
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE SKOŚNE - PRZELOTOWE



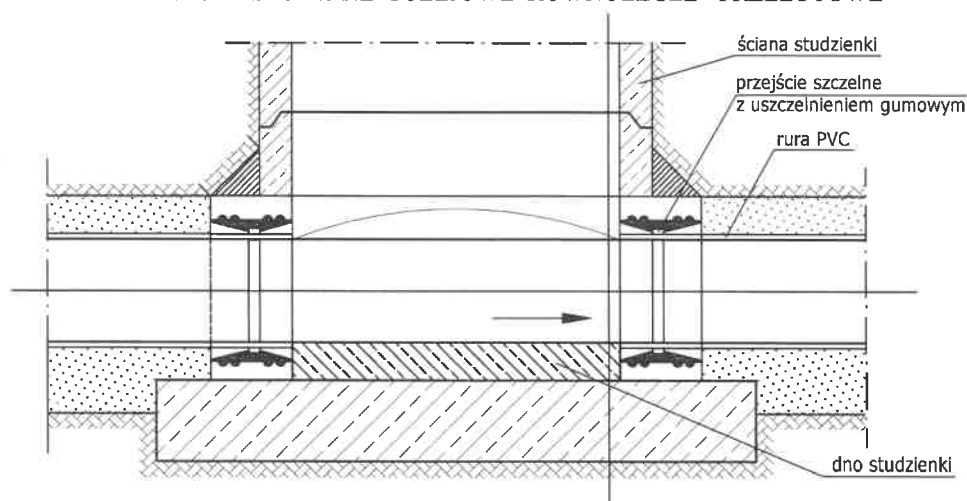
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE RÓWNOLEGŁE - PRZELOTOWE



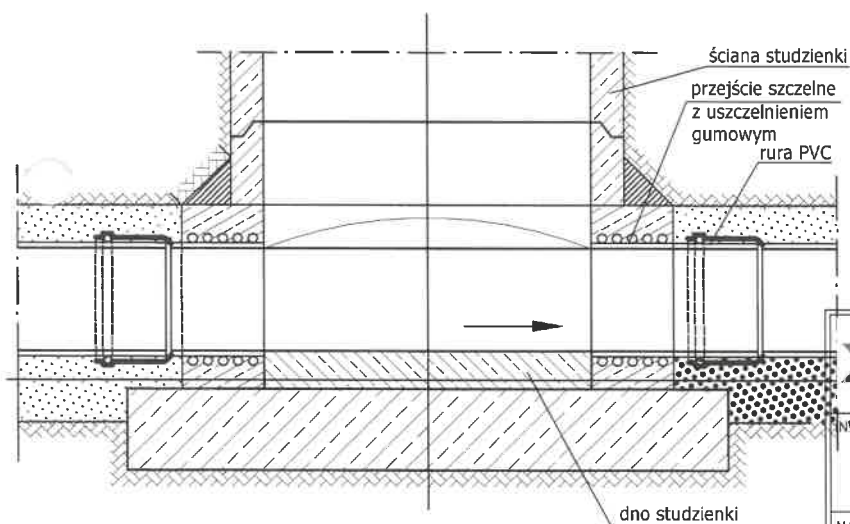
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE PRZELOTOWE



PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE OPOROWE



USTAWIENIE PRZEJŚĆ SZCZELNYCH TULEJOWYCH W KOMORZE PRZEPŁYWOWEJ



USTAWIENIE PRZEJŚĆ SZCZELNYCH KIELICHOWYCH W KOMORZE PRZEPŁYWOWEJ

<b>DROGOWIEC Sp. z o.o.</b> <small>ul. Upalna 1A lok. 5B; 15-558 Białystok tel. 796 155 476; e-mail: bi@drogowiec.pl KRS 0000583625; NIP: 9662100369; REGON: 362887758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.</small> <small>ul. Upalna 1A lok. 5B; 15-558 Białystok</small> <small>tel. 796 155 476; e-mail: bi@drogowiec.pl</small> <small>KRS 0000583625; NIP: 9662100369; REGON: 362887758</small>	
INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sochaczewie ul. Gwardyjska 10 96-500 Sochaczew		
NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa skrzyżowania ulic Gawłowskiej i Płockiej (prawoskręt) w Sochaczewie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNĄ KANALIZACJA DESZCZOWA	Numer rys.: I	
NAZWA RYS.:	PRZEJŚCIE SZCZELNE W STUDNIACH	Skala:	
ZESPÓŁ	AUTORSKI: Branża/Projektant	Data: 16.12.2021	
SANITARNIA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis:	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Justyna Łapińska		Podpis:	