



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 505 031 332; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl

KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

NAZWA OBIEKTU: Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej

STADIUM: Projekt wykonawczy - branża sanitarna
Sieć kanalizacji deszczowej

ADRES: ul. Sikorskiego i ul. Pocztowa
w Ostrowi Mazowieckiej

INWESTOR: Miasto Ostrów Mazowiecka
ul. 3 Maja 66
07-300 Ostrów Mazowiecka



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża sanitarna	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Współpraca:	mgr inż. Marta Augustyniak		

Białystok, maj 2020

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

II. Część rysunkowa

- Rys. nr 1.1 – Projekt zagospodarowania terenu; ark.1; skala 1:500
- Rys. nr 1.2 – Projekt zagospodarowania terenu; ark.2 skala 1:500
- Rys. nr 2.1 – Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – część I; skala 1:100/500
- Rys. nr 2.2 – Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – część II; skala 1:100/500
- Rys. nr 2.3 – Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – część III; skala 1:100/500
- Rys. nr 3.1 – Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej – część I; skala 1:100/500
- Rys. nr 3.2 – Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej – część II; skala 1:100/500
- Rys. nr 3.3 – Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej – część III; skala 1:100/500

III. Rysunki typowe

- A. Sposób ułożenia i rodzaj wykopu dla rur z PP
- B. Studnia rewizyjna betonowa DN 1200mm z osadnikiem w jezdni
- C. Studnia rewizyjna betonowa DN 1200mm z osadnikiem w chodniku
- D. Wpust uliczny ściekowy z osadnikiem o średnicy DN 500 mm
- E. Zabezpieczenie przewodów gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych
- F. Przejście szczelne w studzienkach
- G. Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej jedno i dwuotworowej – T1
- H. Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej pięcio o sześciotworowej – T2
- I. Zabezpieczenie ist. sieci energetycznej przy skrzyżowaniu proj. siecią kanalizacji deszczowej
- J. Kaskada zewnętrzna

OPIS TECHNICZNY

**do projektu wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej przy
„Przebudowie ciągu dróg gminnych ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na
odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej”**

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Drogowiec Sp. z o.o. i Inwestorem tj. Miastem Ostrow Mazowiecka.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowi projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej. 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”

- Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia sytuowania sieci uzbrojenia terenu

4. Warunki gruntowo wodne

W podłożu planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. W trakcie prowadzenie prac badawczych wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie stwierdzono. Po obfitych deszczach oraz wiosennych roztopach woda gruntowa może miejscami stagnować nad warstwą gruntów słabo oraz bardzo słabo przepuszczalnych.

5. Rozwiązania techniczno - budowlane

5.1. Rozwiązania projektowe

Zgodnie z zakresem oznaczonym na planie zagospodarowania, przewiduje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych wpustami deszczowymi poprzez projektowaną kanalizację deszczową w ul. Sikorskiego do istniejącej sieci deszczowej w ul. Wyczółkowskiego oraz w ul. Pocztowej do projektowanej odrębnym opracowaniem sieci deszczowej na skrzyżowaniu Lubiejewskiej, Sikorskiego i Prusa.

5.2. Opis projektowanej kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej w ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej.

Materiały użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać wszelkie dokumenty dopuszczające produkt do obrotu. Do wykonania przedmiotowego zadania należy dostarczyć rury niekarbowane wykonane z PP z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodna z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1 o średnicach \varnothing 300 mm i \varnothing 200 mm. Rury powinny posiadać sztywność obwodową SN8, co zapewnia wysoką wytrzymałość na obciążenie punktowe umożliwiające zastosowanie w trudnych warunkach instalacji, posadowienia i eksploatacji. Łączenie odbywa się metoda łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargów montowaną w wewnętrznej części kielicha.

Projektowana kanalizacja deszczowa 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 średnicy \varnothing 1200 mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi i osadnikami 0,5 m, 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.

Studnie powinny być wykonane w całości z elementów betonowych, prefabrykowanych (klasa betonu min. C40/50), łączonych na uszczelki z gumy SBR lub EPDM (gumowe, elastomerowe) i wyposażone we włazy bezzawiasowe, nieryglowane DN600 mm, klasy D400 zgodnie z normą PN-EN 124:2000 o min ciężarze własnym 100 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie min. 50mm,

Podstawę studni rewizyjnych betonowych projektuje się jako prefabrykowaną dennicę z osadnikiem o głębokości 0,5 m 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.

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 zlokalizowanych w ciągach komunikacyjnych 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, którą należy zdylać ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przyścienną.

Zwieńczenie studni zlokalizowanych poza ciągami komunikacyjnymi projektuje się przy pomocy systemowej pokrywy żelbetowej łączonej z kręgami studni na felc i uszczelkę gumową.

Stopnie wjazdowe zgodne z normą PN-EN 13101:2004 (alternatywnie żeliwne stopnie zjazdowe). Lokalizacja stopni zjazdowych w dennicy musi zapewnić usytuowanie wjazdów w osi pasa ruchu jezdni.

Regulację wjazdów 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.

W studni ist.S4 należy nowoprojektowany kanał włączać stosując przejście szczelne np. tuleję ochronną z uszczelką gumową.

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 bezzawiasowy, nieryglowany, o ciężarze własny 100 kg z osadzeniem rusztu na podparciu ciągłym.

Łączna długość poszczególnych przewodów wynosi:

Ø 300mm PP SN8 L=484,0 m (sieć)

Ø 200mm PP SN8 L=157,5 m (przykanaliki)

Łączna ilość studni betonowych i wpustów wynosi:

Ilość studni betonowych wynosi:

Ø1,2 m – 12 kpl.

Ilość wpustów wynosi:

Ø 0,5 m jezdniowe – 15 kpl.

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

Skrzyżowanie proj. kanalizacji deszczowej z ist. siecią wodociągową, ist. kanalizacją sanitarną oraz ist. kanalizację deszczową

W obrębie krzyżówek z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Projektowane i istniejące krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

W przypadku napotkania niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania – dalsze roboty prowadzić wg warunków technicznych użytkowników uzbrojenia.

Skrzyżowanie proj. kanalizacji deszczowej z ist. kablem elektrycznym i ist. telekomunikacją

Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń elektrycznych i telekomunikacyjnych wykonać ręcznie. Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia urządzeń poniesie inwestor inwestycji podstawowej. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z rysunkami i uzgodnieniami załączonymi w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowanie proj. kanalizacji deszczowej z istniejącym gazociągami

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową Dn 63 mm PE odcinku ist.D4-D5 nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Odległość pionowa w miejscu skrzyżowań wynosi 1,05 m.

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową Dn 63 mm PE odcinku D5-D6 nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Odległość pionowa w miejscu skrzyżowań wynosi 1,08 m.

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową Dn 110 mm PE odcinku D7-D8 nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Odległość pionowa w miejscu skrzyżowań wynosi 1,16 m.

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową Dn 40 mm PE odcinku D7-D8 nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Odległość pionowa w miejscu skrzyżowań wynosi 1,19 m.

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową Dn 25 mm PE odcinku D9-D10 nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Odległość pionowa w miejscu skrzyżowań wynosi 1,41 m.

Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową Dn 63 mm PE odcinku D10-D11 nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Odległość pionowa w miejscu skrzyżowań wynosi 1,24 m.

Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej gazociągów – szerokość 1m – należy wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty naprawy poniesie wykonawca.

Wykonawca robót jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia Zakładu Gazowniczego o przystąpieniu do prowadzenia robót ziemnych.

Wzdłuż gazociągu odbudować należy strukturę i oznakowanie podziemne: przewód lokalizacyjny i taśmę ostrzegawczą. Taśma ostrzegawcza z folii PCW powinna mieć czytelny, odporny na działanie wody i innych czynników nadruk: GAZ oraz symbol telefonu i numer pogotowia gazowego 992. Należy ją ułożyć nad przewodem gazowym w odległości 0,40m zgodnie z normą ZN-G-3002:2001 – Gazociągi. Szerokość taśmy jest uzależniona od średnicy gazociągu.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Projektowane i istniejące i krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

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 przebudowy należy wytyczyć w terenie wszystkie elementy do przebudowy i 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. Gruz bitumiczny przeznaczyć do utylizacji.

Przed przystąpieniem do robót technologicznych należy dokonać pomiaru rzędnych kinet 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 projektowanej kanalizacji deszczowej 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 m³, 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 częściowo nie nadaje się do zasypu wykopów. Przyjęto, że 90% 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 5 km w miejsce wskazane przez Inwestora. Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych, w obrębie tej części Inwestycji występują wody gruntowe.

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 wygrodzić, i w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podczas robót należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów BHP.

6.3. Roboty technologiczne

Roboty technologiczne dla rur PP 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 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 kruszców 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.

6.4. 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 zasypki 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.

6.5. 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 Ø 300 mm PP SN8	300	mb	484,0+1,0 (kaskada)
2.	Rura Ø 200 mm PP SN8	200	mb	157,5+17,5 (kaskady)
3.	Studzienka ściekowa uliczna bet. z wpustem żel. ciężkim, (kołnierзовym) D-400 z zamknięciem i częścią osadową H = 1,0 m, kompletna z pierścieniem odciążającym	500	kpl.	15

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. miary	Ilość
4.	Studnie bet. lub polimerobetonu z dnem prefabrykowanym, z osadnikiem 0,5 m, pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typu ciężkiego D (40T)	1200	szt.	4
5.	Studnie bet. lub polimerobetonu z dnem prefabrykowanym, z osadnikiem 0,5 m, pierścieniem odciążającym i pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typu ciężkiego D (40T)	1200	szt.	8
6.	Nasuwka Dn 300mm PP SN8	300	szt.	1
7.	Trójnik równoprzelotowy Dn 300 mm PP SN8 (kaskada)	300	szt.	1
8.	Kolano Dn 300 mm 90° PP SN8 (kaskada)	300	szt.	1
9.	Nasuwka dwukielichowa Dn 300 mm PP SN8 (kaskada)	300	szt.	1
10.	Trójnik równoprzelotowy Dn 200 mm PP SN8 (kaskada)	200	szt.	17
11.	Kolano Dn 200 mm 90° PP SN8 (kaskada)	200	szt.	17
12.	Nasuwka dwukielichowa Dn 200 mm PP SN8 (kaskada)	200	szt.	17

Dodatkowo należy przewidzieć w kosztach:

- przebudowa studni ist.D4
- przebudowa studzienki wpustowej ist.Wp3.7, ist.Wp3.8, ist.Wp3.9, ist.Wp3.10, ist.Wp3.11, ist.Wp3.12, ist.Wp3.13, ist.Wp3.14 – 8 szt.

Autor:

Izabela Kozłowska

RYS. NR 1.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ARKUSZ 1
SKALA 1:500

LEGENDA:

Projektowane wg odrębnego opracowania:

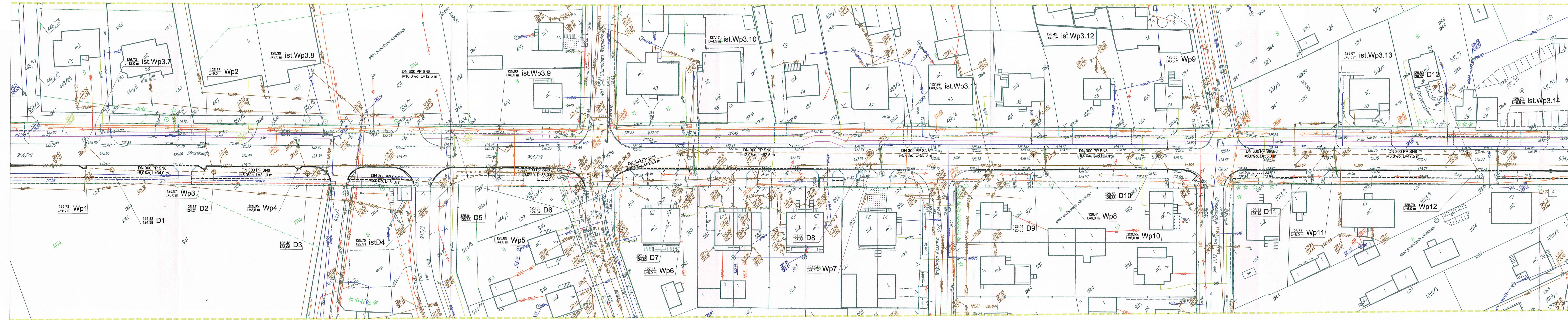
- Krawężnik betonowy 20x30 cm
- Krawężnik betonowy najazdowy 20x22 cm
- Opornik betonowy 12x25 cm
- Obrzeża betonowe 8x30 cm
- Obrzeża betonowe 6x20 cm
- Krawędź jezdni
- Krawędź pobocza
- Krawędź pobocza

Projektowane:

- Sieć kanalizacji deszczowej

Odrębne opracowanie firmy "ROAD
CONCEPT RENATA KOZAK":

- Krawężniki i obrzeża
- Krawężnik wtopiony
- Sieć kanalizacji deszczowej



 DROGOWIEC Sp. z o.o.		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Złotopolska 10, 11-000 Białystok tel. 795 364 470, e-mail: biuro@drogowiec.pl REGON 140000000, NIP: 525-200-0000, KRS: 0000000000</small>
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka	
NAZWA OBJEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrow Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy - branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: 1.1
NAZWA RYS.:	Projekt zagospodarowania terenu Arkusz 1	Skala: 1:500
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża/Projektant		Data: 06.2020
SANITARNIA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDI/0140/PCOS/13 PDI/IS/0018/14	Podpis: 	WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak Podpis: 

RYS. NR 1.2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ARKUSZ 2
SKALA 1:500

LEGENDA:

Projektowane wg odrębnego opracowania:

- Krawężnik betonowy 20x30 cm
- Krawężnik betonowy najazdowy 20x22 cm
- Opornik betonowy 12x25 cm
- Obrzeże betonowe 8x30 cm
- Obrzeże betonowe 6x20 cm
- Krawędź jezdni
- Krawędź pobocza
- Krawędź pobocza



Projektowane:

- Ścieżka kanalizacji deszczowej

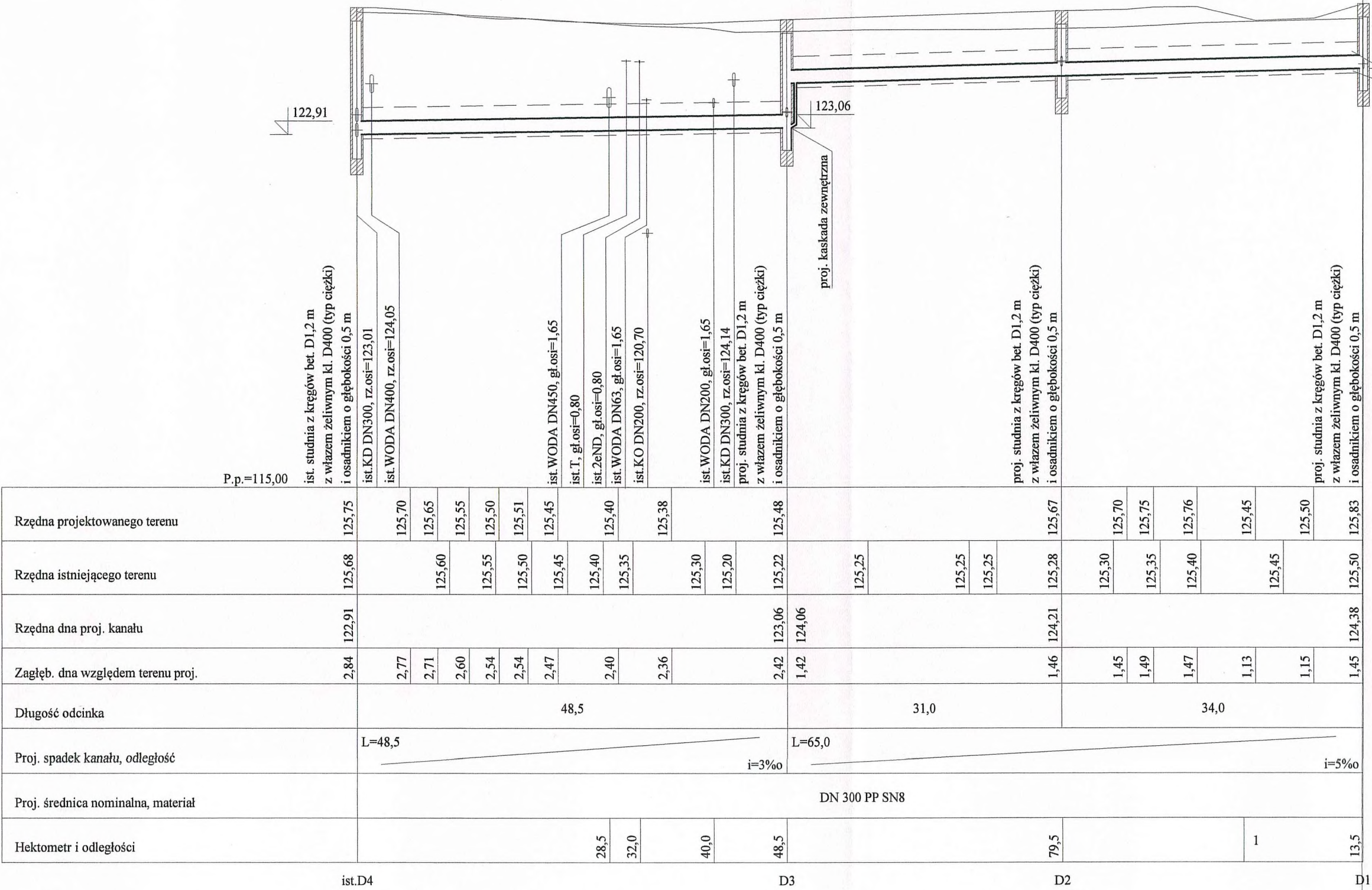
**Odrębne opracowanie firmy "ROAD
CONCEPT RENATA KOZAK":**

- Krawężniki i obrzeża
- Krawężnik wtopiony
- Ścieżka kanalizacji deszczowej



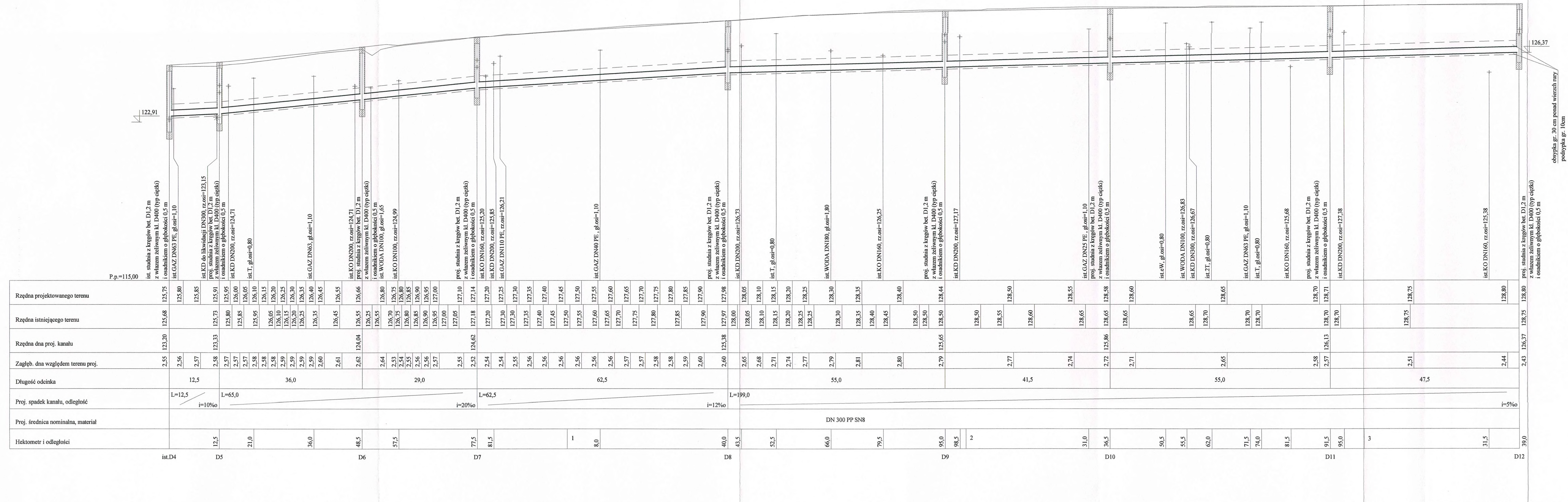
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Białystok tel. 796 166 476; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl KRS 0000583625; NIP: 9562100389; REGON 362887758</small>			
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka		
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej		
STADIUM:	Projekt wykonawczy - branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.:	1.2
NAZWA RYS.:	Projekt zagospodarowania terenu Arkusz 2	Skala:	1:500
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża/Projektant		Data: 06.2020	
SANITARNA: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 	WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak	Podpis:

PROJEKT WYKONAWCZY
RYS. 2.1. PROFIL PODŁUŻNY
SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
część I
skala 1:100/500



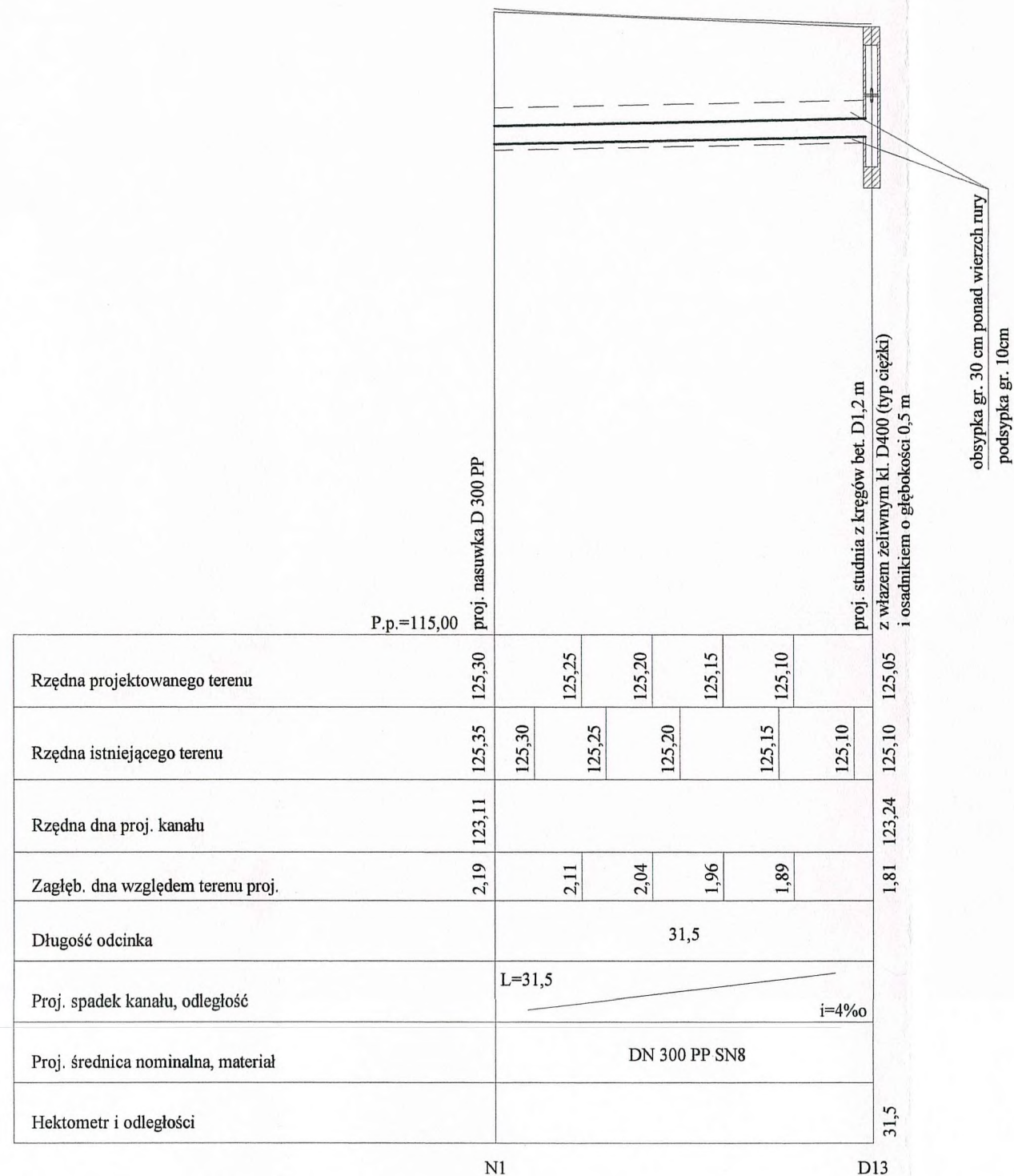
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Białystok tel. 005 031 332, e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000563025, NIP 0062100369, REGON 302867750</small>		
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecki ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecki	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: 2.1.
NAZWA RYS.:	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej - część I	Skala: 1:100/500
ZESPÓŁ AUTORSKI:	Branża Sanitarna	Data: 05.2020
PROJEKTANT:	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Marta Augustyniak	Podpis: 

PROJEKT WYKONAWCZY
RYS. 2.2. PROFIL PODŁUŻNY
CI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
część II
skala 1:100/500



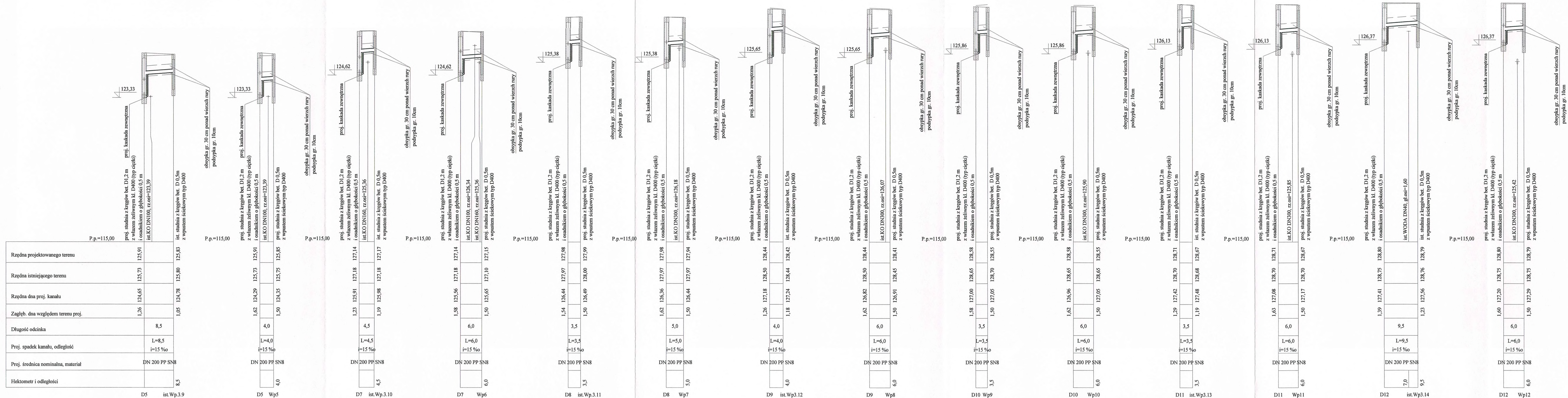
 DROGWIEC Sp. z o.o.		ul. Sienkiewicza 12 km. 3, 10-222 Białystok tel. 85 655 07 00 / 323 44 66 biuro@drogowiec.pl KRS 0000000280, NIP: 661-013305, REGON: 30087718	
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka		
NAZWA OBJEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Poczerwiej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej		
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: 2.2.	
NAZWA RYS.:	Profil podłożu sieci kanalizacyjnej deszczowej - część II	Skala: 1:100/500	
ZESPÓŁ AUTORSKI:	Branża Sanitarna		Data: 05.2020
PROJEKTANT:	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/IN/04/POOS/13 PDL/IS/0018/14		
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Marta Augustyniak		
Podpis:			
Podpis:			


PROJEKT WYKONAWCZY
RYS. 2.3. PROFIL PODŁUŻNY
SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
część III
skala 1:100/500



 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zielonogórska 10 lok. 3, 15-333 Bielżyce tel. 505 031 332; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000583626; NIP: 9682100399; REGON: 362887758</small>		
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: 2.3
NAZWA RYS.:	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej - część III	Skala: 1:100/500
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna		Data: 05.2020
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak		Podpis: 

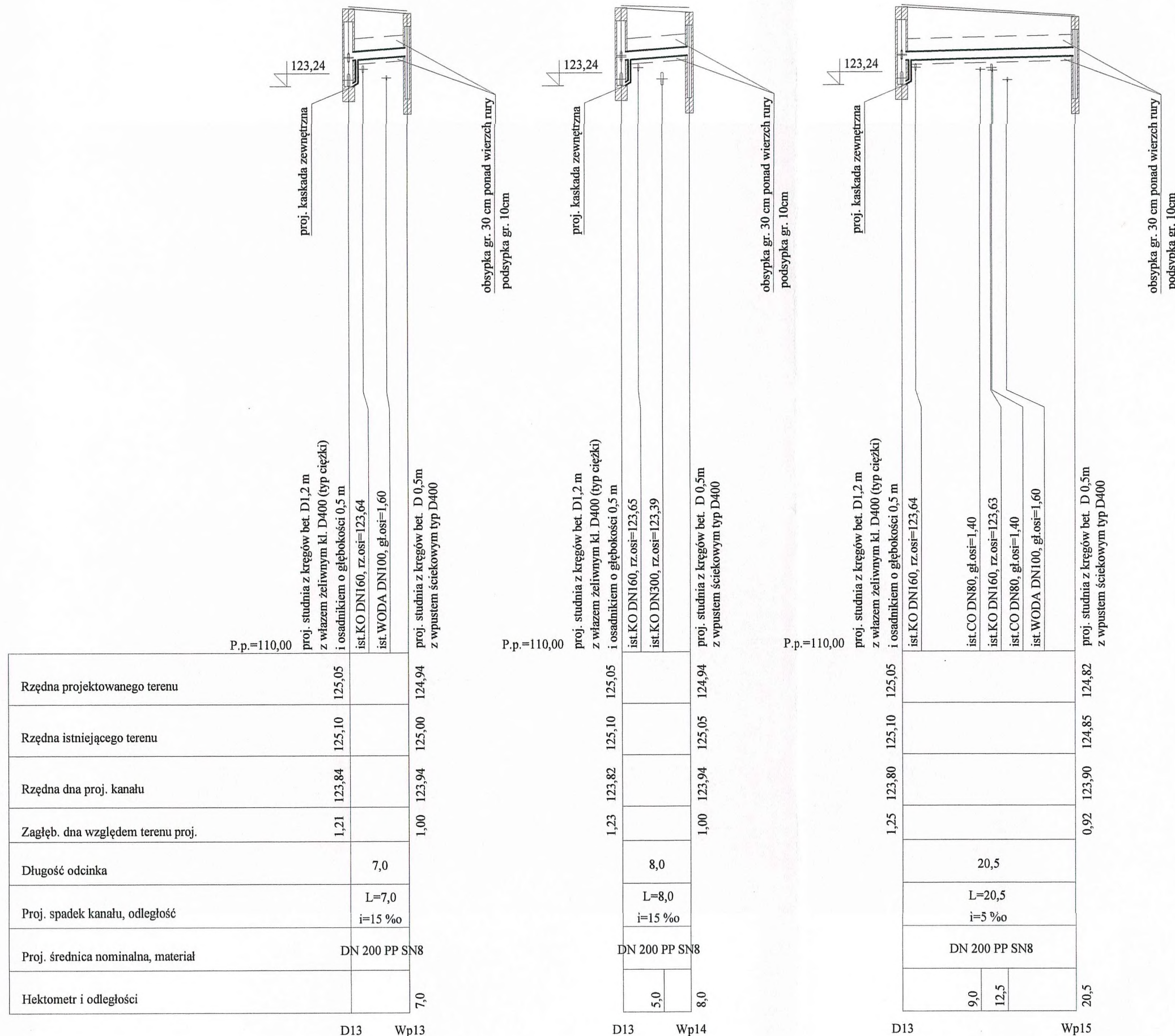
PROJEKT WYKONAWCZY
RYS. 3.2. PROFILE PODŁUŻNE
PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ
część II
skala 1:100/500



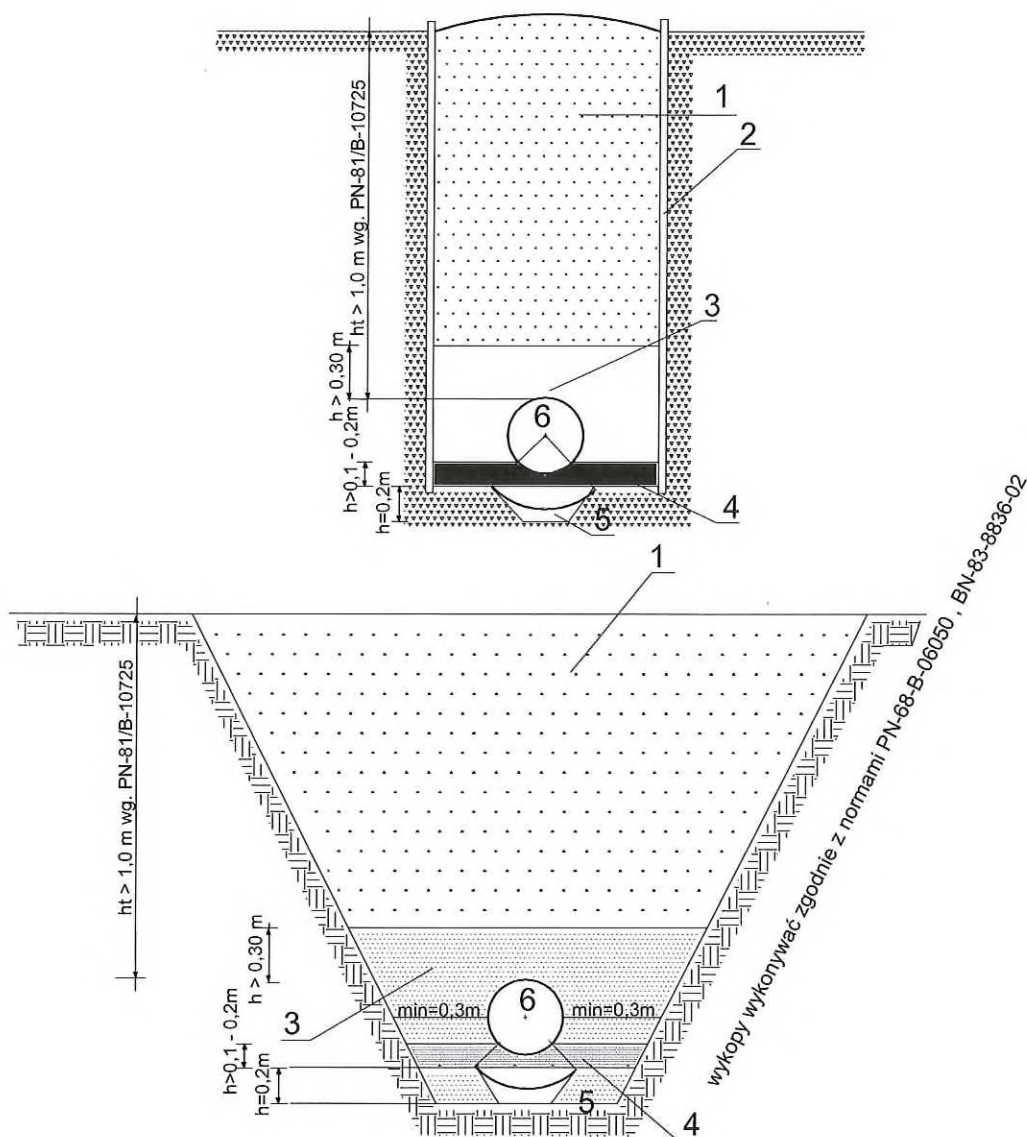
 DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Zielonogrodzka 10 lok. 5, 15-150 Białystok tel. 852 121 123, e-mail: biuro@drowiec.pl, biuro@drogowiec.pl		
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-500 Ostrow Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy - branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: 3.2
NAZWA RYS.:	Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej - część II	Skala: 1:100/500
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna	mgr inż. Izabela Kosłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Data: 05.2020
WSPÓŁPRACUJĄCY: mgr inż. Marta Augustyniak	Podpis: 	Podpis: 

PROJEKT WYKONAWCZY
RYS. 3.3. PROFIL PODŁUŻNY
PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ

część III
skala 1:100/500







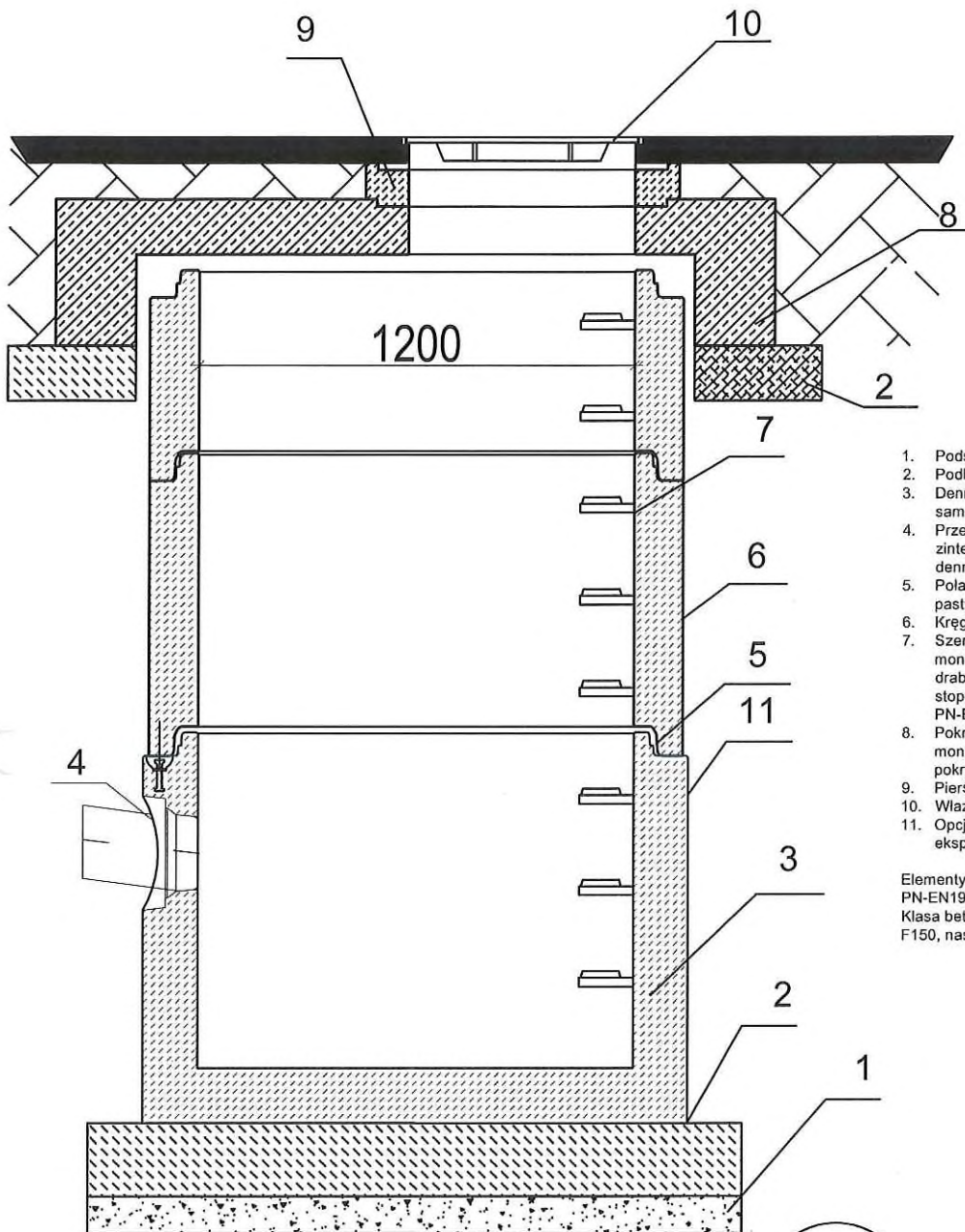
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Żelazniacka 10 lok. 3; 16-333 Białystok tel. 609 031 332; e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 000053026; NIP: 6662100389; REGON: 362887758</small>		
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy - branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: 3.3.
NAZWA RYS.:	Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej - część III	Skala: 1:100/500
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna	Data: 05.2020	
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak	Podpis: 	



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

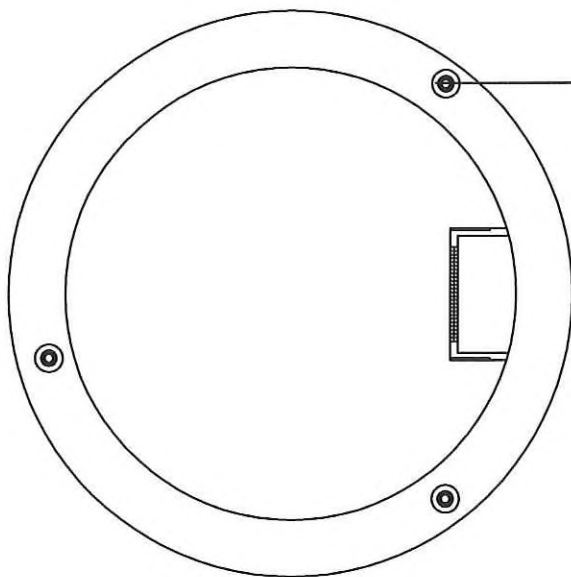
Uwaga ! jeżeli grunty naturalne stanowią piaski drobne, średnie i grube o śr. zast. ziarna $2 > d > 0,05 \text{ mm}$ nie zawierające kamieni nie stosuje się podsypki podsypkę kształtuje naturalne podłoże uformowane na kąt 90 stopni


 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Żwirzyńska 10 lok. 3, 15-333 Białystok tel. 505 031 332, e-mail: biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625, NIP: 5562100339, REGON: 302487758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.</small> 	
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka		
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej		
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.:	A
NAZWA RYS.:	Sposób ułożenia rur w wykopie dla rur PP	Skala:	
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna		Data: 05.2020	
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak			

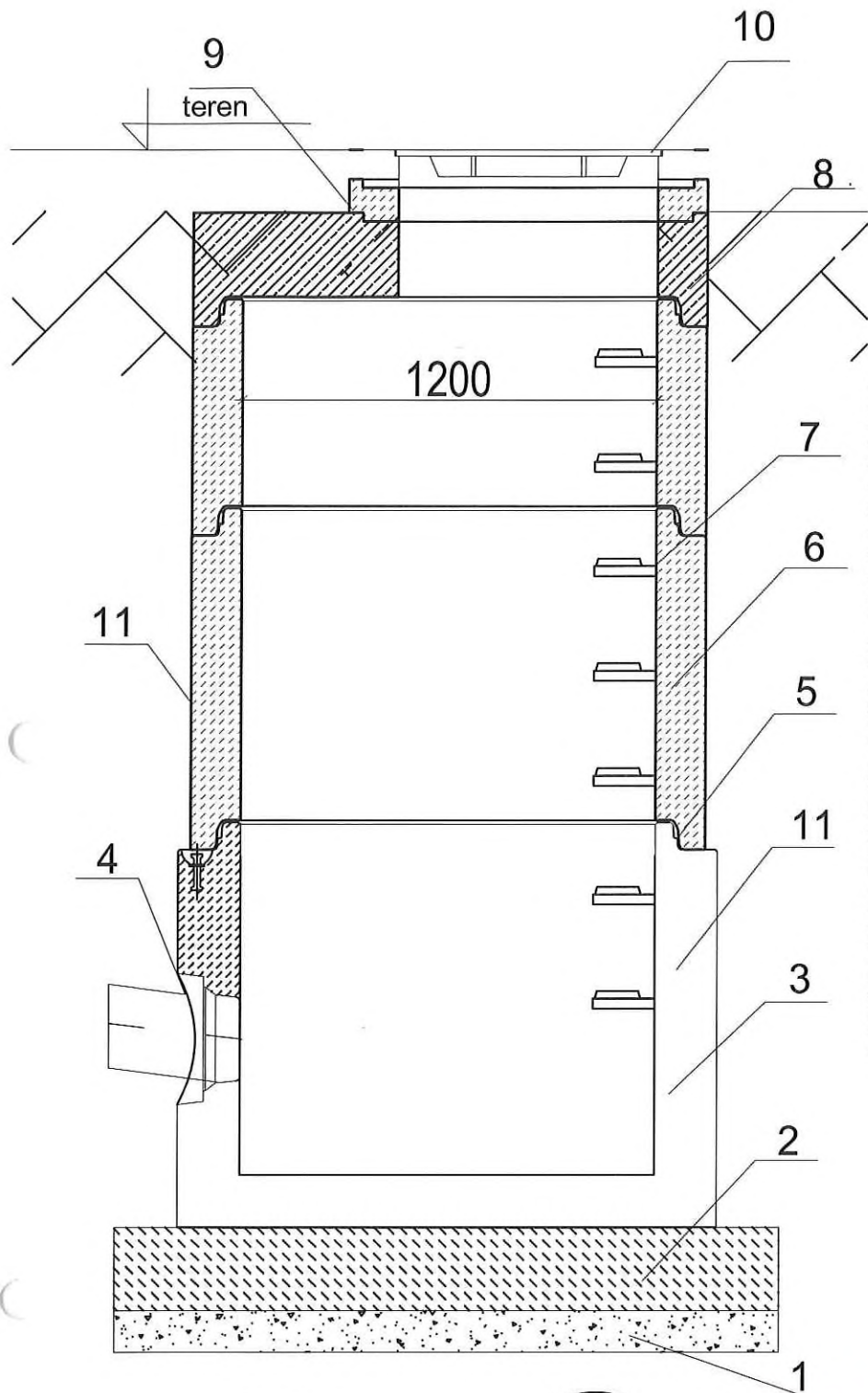


1. Podsyпка piaskowa
2. Podbudowa z chudego betonu C12/15
3. Dennica wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), dojrzewający w formie
4. Przejście szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu
5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki i pasty poślizgowej
6. Kręgi betonowe wibrospasowane
7. Szerokie (podwójne) szczelby żłazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji, układ stopni drabinkowych w rozstawie pionowym 250 mm, konstrukcję stopni stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej wg PN-EN13101:2004
8. Pokrywa odciążająca wykonana z betonu SCC jako monolityczny odlew w kształcie pierścienia odciążającego i pokrywy
9. Pierścienie regulacyjne betonowe lub tworzywowe
10. Właz żeliwny
11. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3

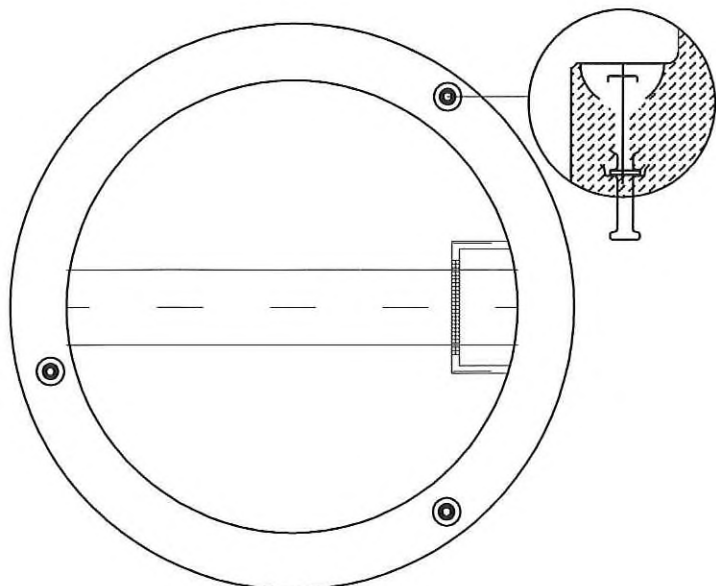
Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN1917:2004.
Klasa betonu C40/50, wodoszczelność W10, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 5%.






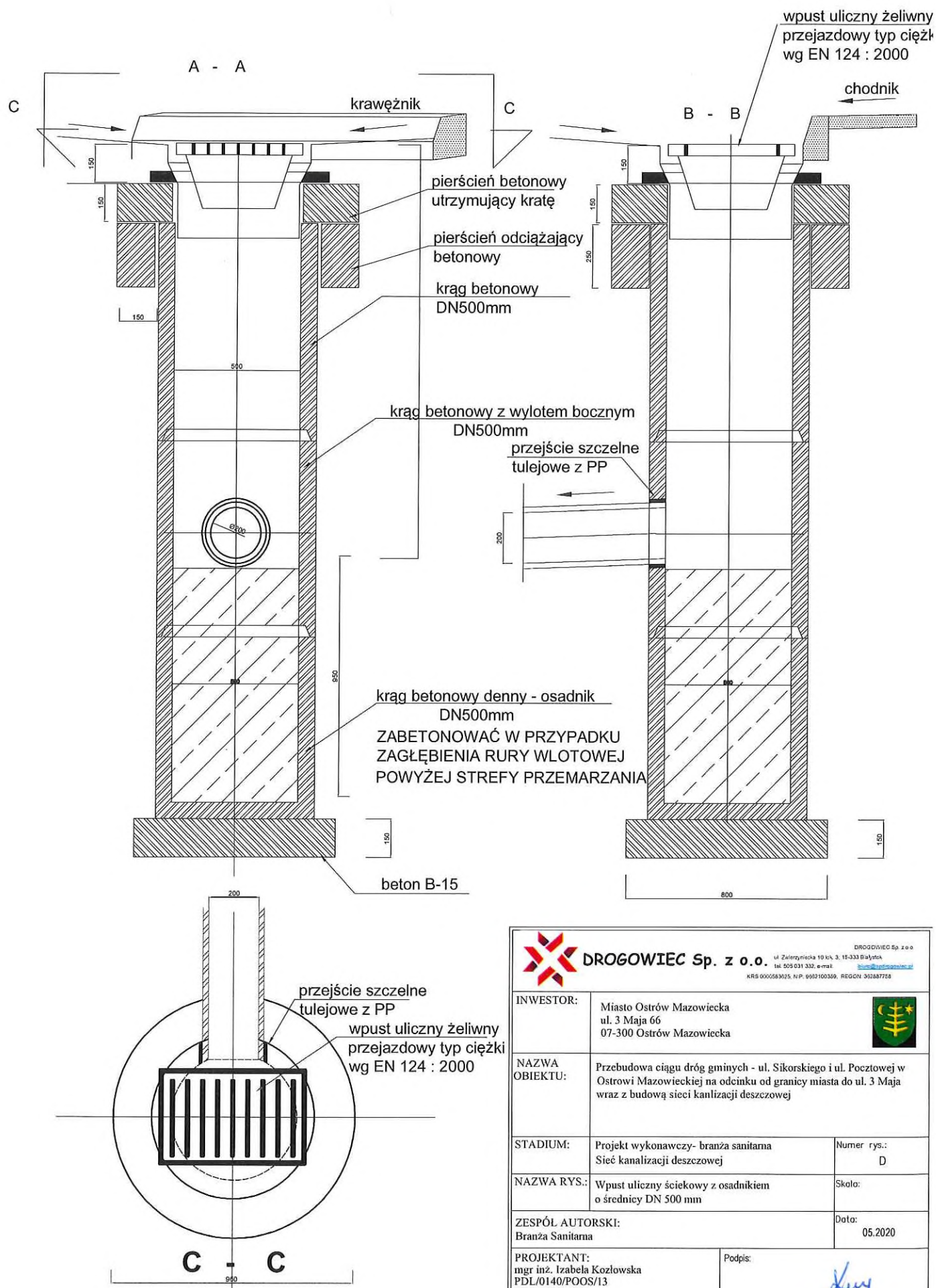
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zielczyńska 10 lok. 3, 15-333 Białyłok biuro@drogowiec.pl KRS 000083625, NIP: 9502100369, REGON: 30268758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.</small> 
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: B
NAZWA RYS.:	Studnia rewizyjna betonowa D 1,2 m z osadnikiem w jezdni	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI:	Branża Sanitarna	
PROJEKTANT:	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Marta Augustyniak	
		Data: 05.2020







1. Podsyпка piaskowa gr 10 cm
 2. Podbudowa z chudego betonu C8/10 gr 20cm
 3. Dennica wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego SCC wraz z otworami
 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) szczeble żłazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN13101:2004 (alternatywnie żeliwne stopnie żłazowe).
 8. Pokrywa typu DIN z betonu SCC
 9. Pierścienie prefabrykowane regulacyjne z uszczelnieniem betonowe lub tworzywowe.
 10. Właz żeliwny C250 bezzawiasowy, nieeryglowany, wentylowany, luźny
 11. 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%.



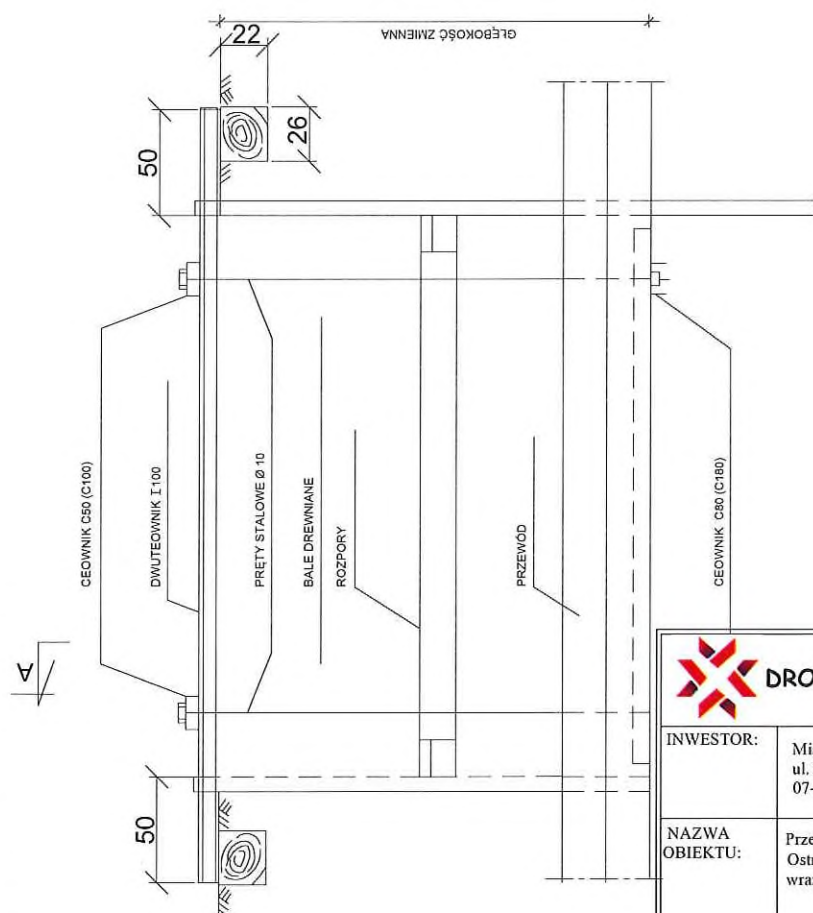
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Bałystok KRS 000583625; NIP: 6612100369; REGON 310287759</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Bałystok biuro@drogowiec.pl</small>
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: C
NAZWA RYS.:	Studnia rewizyjna betonowa D 1,2 m z osadnikiem w chodniku	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI:	Branża Sanitarna	Data: 05.2020
PROJEKTANT:	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Marta Augustyniak	




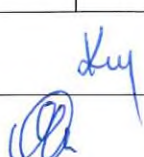
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Żelazniacka 10 kł. 3, 15-333 Białystok tel. 505 031 332, e-mail: biuro@drowiec.pl KRS 0000583025, NIP: 6902100369, REGON: 35287728</small>		
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztovej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: D
NAZWA RYS.:	Wpust uliczny ściekowy z osadnikiem o średnicy DN 500 mm	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna	Data: 05.2020	
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak		

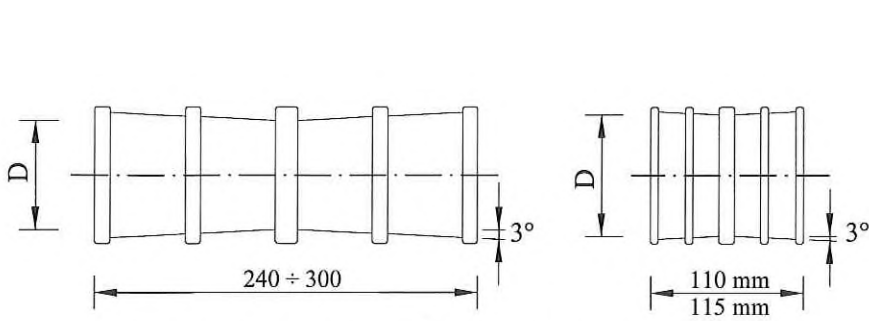
PRZEKRÓJ POPRZECZNY

PRZEKRÓJ A-A

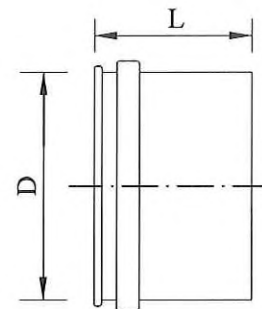


UWAGI: WIELKOŚCI W NAWIASIE DOTYCZĄ PRZEWODÓW O ŚREDNICY POWYŻEJ 800mm

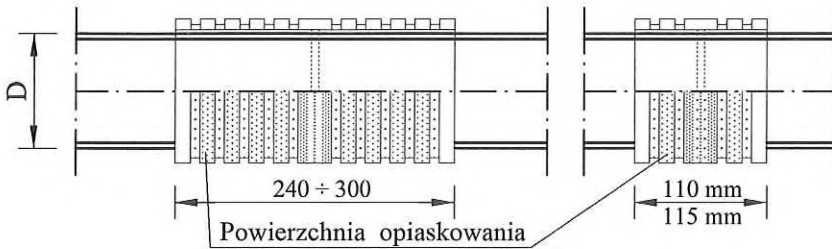
 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Bałtynek biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625, NIP: 992100309, REGON: 302697758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o. ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Bałtynek biuro@drogowiec.pl KRS 0000583625, NIP: 992100309, REGON: 302697758</small>
INWESTOR:	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztovej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: E
NAZWA RYS.:	Zabezpieczenie przewodów gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna		Data: 05.2020
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis:
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak		



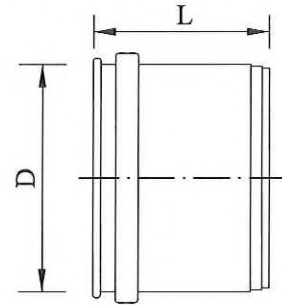
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE SKOŚNE - PRZELOTOWE



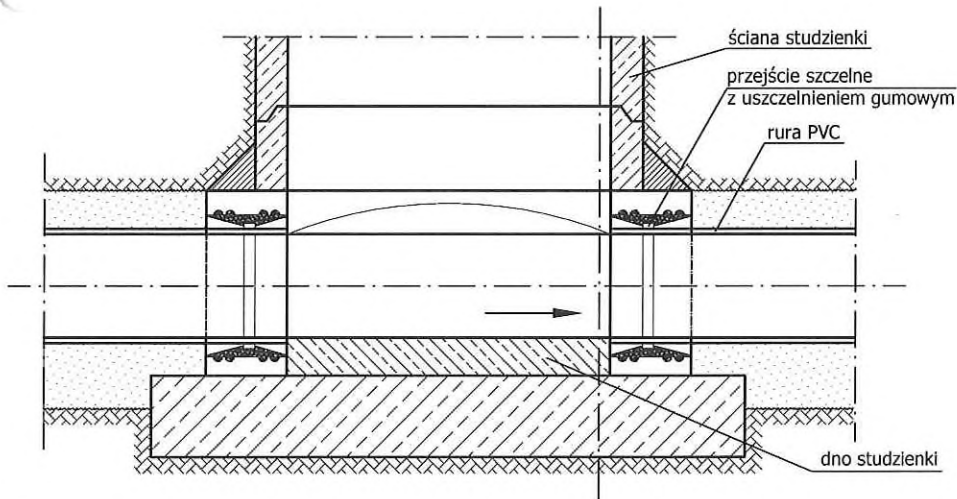
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE PRZELOTOWE



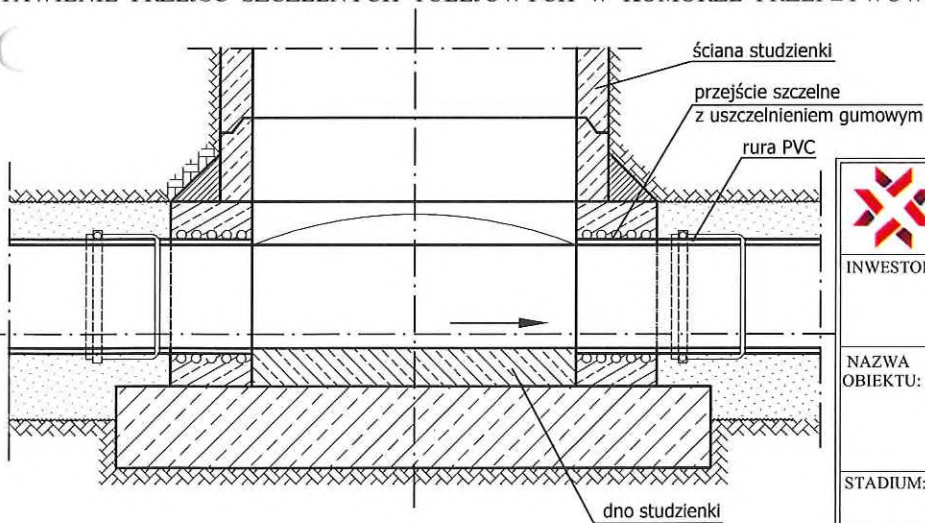
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE RÓWNOLEGŁE - PRZELOTOWE



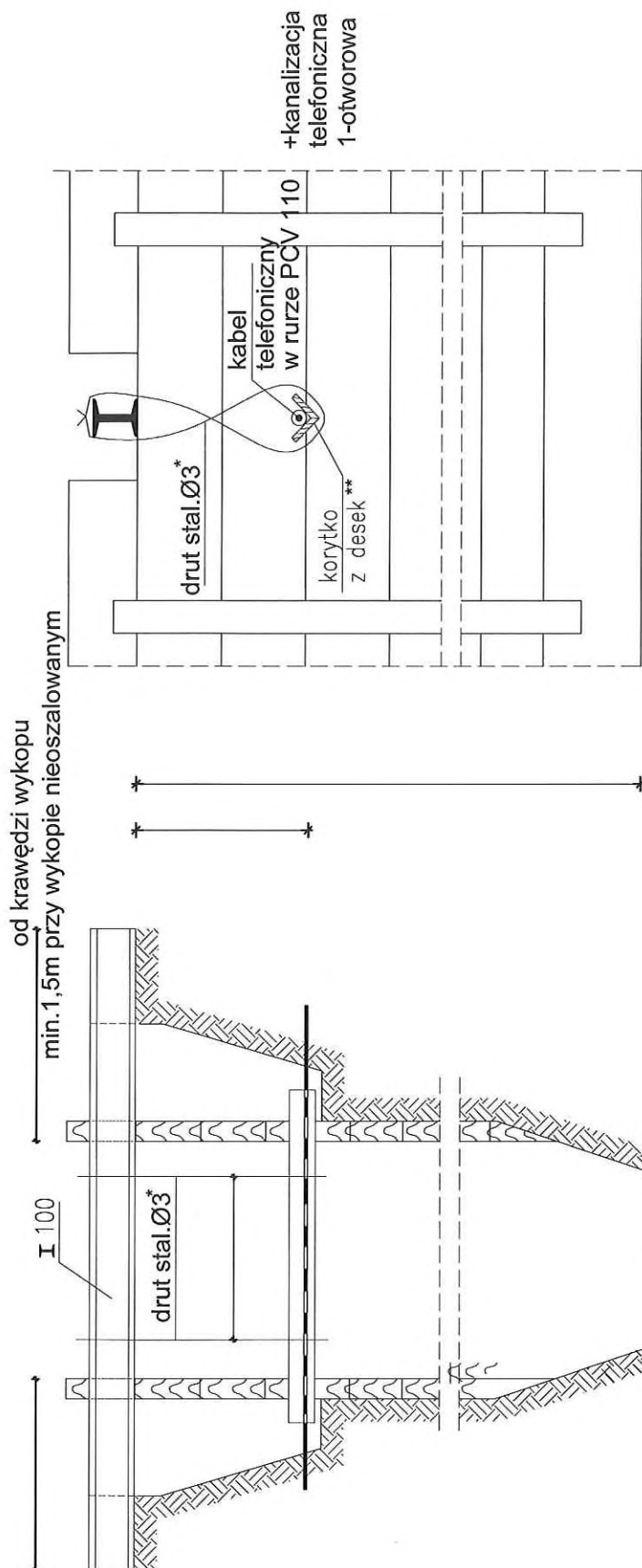
PRZEJŚCIA SZCZELNE TULEJOWE OPOROWE



USTAWIENIE PRZEJŚĆ SZCZELNYCH TULEJOWYCH W KOMORZE PRZEPŁYWOWEJ



 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zielarska 10 lok. 3, 15-333 Białystok tel. 605 031 332, e-mail: KRS 0000583025, NIP: 6662100329, REGON 362687758</small>		<small>DROGOWIEC Sp. z o.o.</small> <small>ul. Zielarska 10 lok. 3, 15-333 Białystok</small> <small>tel. 605 031 332, e-mail: KRS 0000583025, NIP: 6662100329, REGON 362687758</small>	
			
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka		
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej		
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna	Numer rys.: F	
NAZWA RYS.:	Przejścia szczelne w studzienkach	Skala:	
ZESPÓŁ AUTORSKI:	Branża Sanitarna	Data: 05.2020	
PROJEKTANT:	mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Marta Augustyniak		



UWAGI:

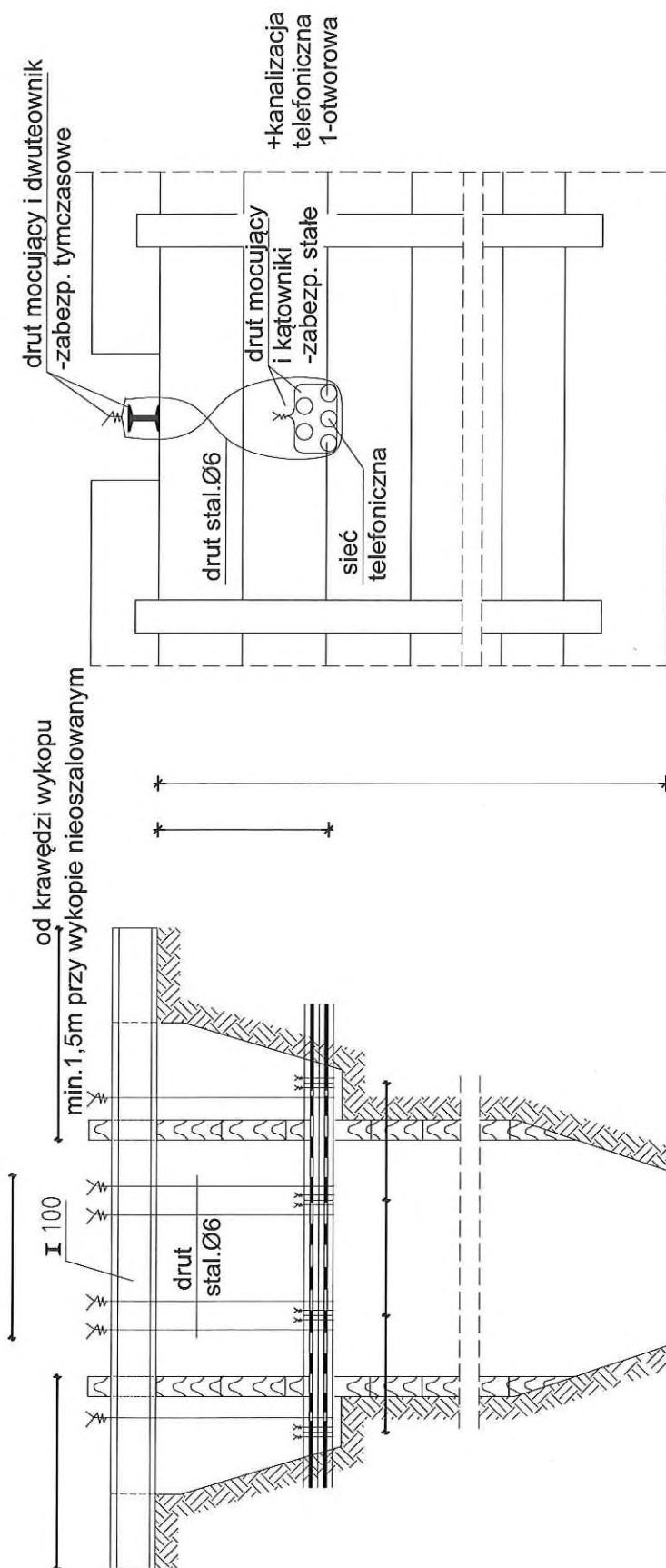
- * - w przypadku kanalizacji dwuotworowej zastosować drut o średnicy 6 mm
- ** - w przypadku kanalizacji dwuotworowej zastosować dwa korytka z desek







DROGOWIEC Sp. z o.o.

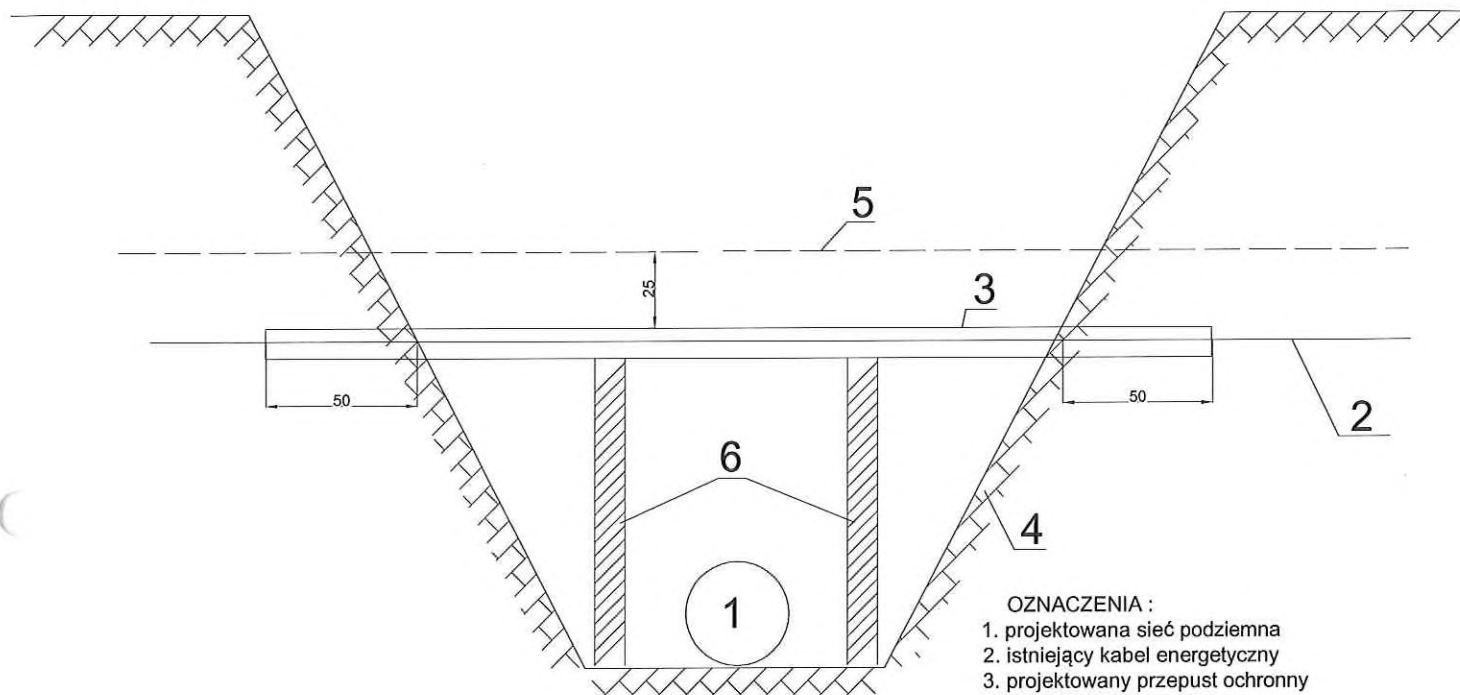
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3, 15-333 Białyńsk
tel. 505 031 332, e-mail:
KRS 0000583025, NIP: 6527100358, REGON: 36287758

INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: G
NAZWA RYS.:	Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej jedno i dwuotworowej - T1	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna		Data: 05.2020
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak		



UWAGI:
Zabezpieczenie kanalizacji sześciotworowej wykonać w sposób analogiczny

 DROGOWIEC Sp. z o.o.		ul. Zielaryńska 10 lok. 3, 15-333 Białystok	
		tel. 605 031 332, e-mail: biuro@drogowiec.pl	
KRS 0000583025, NIP: 6062100389, REGON: 362687768			
INWESTOR:		Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:		 Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:		Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: H
NAZWA RYS.:		Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej pięć i sześćoottworowej - T2	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna			Data: 05.2020
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak			



OZNACZENIA :




1. projektowana sieć podziemna
2. istniejący kabel energetyczny
3. projektowany przepust ochronny
 \varnothing 150 mm dla kabli eSN (15 kV)
 \varnothing 100 mm dla kabli nn (do 1 kV)
4. obrys wykopu
5. folia PCW
6. wypory drewniane stosowane w zależności od szerokości wykopu

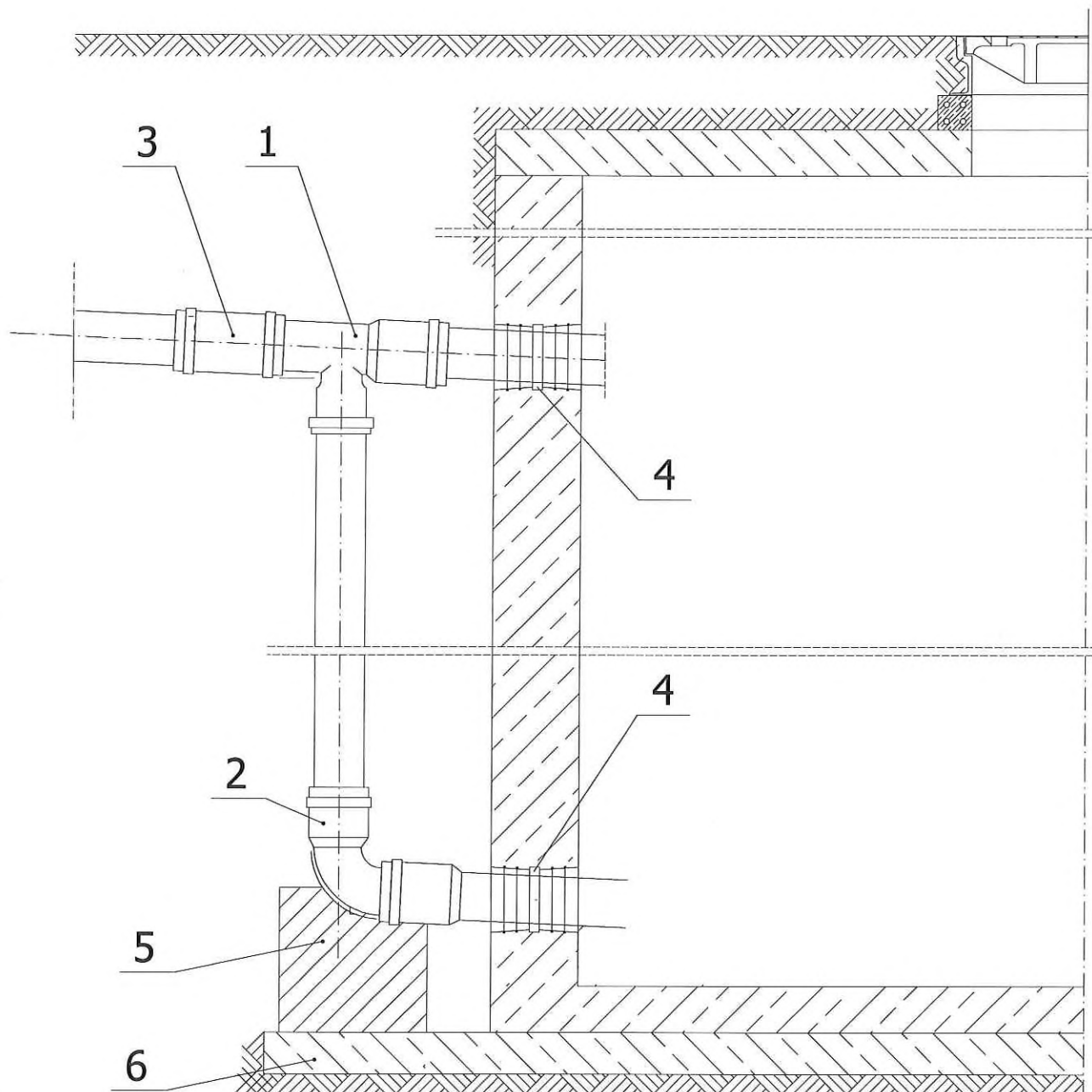
KOLEJNOŚĆ PRAC PRZY WYKONYWANIU SKRZYŻOWANIA

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 pakulami (szmatami) i Olkitem .
 Należy stosować przepusty dwudzielne firmy "AROT" lub rury PCW grubościennne ze szwem bocznym .
4. Wykonać docelowy wykop .
5. W przypadku dużej szerokości wykopu zastosować wypory drewniane .
6. Złożyć do odbioru zabezpieczenie w RE .
7. 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 .

 DROGOWIEC Sp. z o.o.		<small>ul. Zwierzyniecka 10 kł. 3, 15-333 Białystok tel. 505 031 332, e-mail: KRS 0000583925; NIP: 5562100359; REGON: 35287758</small>	
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka		
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztovej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej		
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.:	I
NAZWA RYS.:	Zabezpieczenie ist. sieci energetycznej przy skrzyż. projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.	Skala:	
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna		Data: 05.2020	
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak			



1. Trójnik równoprzelotowy 90° PP
2. Kolano 90° PP
3. Nasuwa dwukielichowa PP
4. Przejście szczelne uszczelka do połączeń rur PP z kręgiem betonowym
5. Blok podporowy- beton C12/C15 o wymiarach 400 x 400 x 300 mm
6. Wspólna podbudowa

Należy zastosować średnice kształtek zgodnie z projektem.

 DROGOWIEC Sp. z o.o. <small>ul. Zielonoliska 10 kł. 3, 15-333 Białystok tel. 505 031 332, e-mail: krs 0000583925; NIP: 0052100389, REGON: 30268728</small>		<small>DR000WIEC Sp. z o.o. ul. Zielonoliska 10 kł. 3, 15-333 Białystok tel. 505 031 332, e-mail: krs 0000583925; NIP: 0052100389, REGON: 30268728</small>
INWESTOR:	Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka	
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ciągu dróg gminnych - ul. Sikorskiego i ul. Pocztowej w Ostrowi Mazowieckiej na odcinku od granicy miasta do ul. 3 Maja wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	
STADIUM:	Projekt wykonawczy- branża sanitarna Sieć kanalizacji deszczowej	Numer rys.: J
NAZWA RYS.:	Kaskada zewnętrzna	Skala:
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża Sanitarna		Data: 05.2020
PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14		Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Marta Augustyniak		