ELBI
Pracownia projektowa

Pracownia Projektowa ELBI
Angelika Elas-Bińczyk
ul. 1-go Maja 12/20
75-800 KOSZALIN
NIP: 669-232-66-94
Regon: 320040279

Kontakt:
Tel/fax.: (94) 717-35-67
E-mail: elbi@elbiprojekt.pl
www.elbiprojekt.pl

PROJEKT WYKONAWCZY część 4/5

Branża odwodnienie

NAZWA : **„Przygotowanie dokumentacji projektowej dla 7 dróg, niezbędnej do realizacji inwestycji drogowych na terenie powiatu słupskiego" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013.**

ZADANIE: Zadanie nr 1 - Przebudowa drogi powiatowej nr 1120G Smołdzino – Gardna Wielka – Gąbino wraz z przebudową mostu na rz. Łupawa w m. Smołdzino

UMOWA: Umowa nr 8/D/2013

LOKALIZACJA :

GM. SMOŁDZINO, Obr. Smołdzino:143/2,221/2,568,143/1,166,164,238,161/1,221/1, 152,151,111/5,32,154,222,234,235,146,147,149,167,172/1,174/2,233
Obr. Człuchy dz. nr: 141, 140,143
Obr. Gardna Wielka:331,239,610/3,657,440,630,629,628,610/5,610/4,610/1,558,663, 164/2,283/1,284,285/1,287/3,333,359,402/2,320,319,627,461,463,464,465,466/2,466/1, 466/3,467/1,467/6,467/5
Obr. Gardna Mała dz. nr: 220/1,206/8*(206/5),206/10*(206/1),205/2*(205),202/2*(202), 201/4*(201/1),201/6*(201/2),200/7*(200/4),199/6*(199/1),319,222/5,222/2,221,200/2, 259/1,247/1,246,239,238/1,235/1,234/1,231/3,230,227/2,226/2
Obr. Wysoka dz. nr: 24, 25,28,29,32,33,34
Obr. Czysta dz. nr: 32, 166/7*(166/1),99/1*(99), 36/2,166/6*(166/1),99/2*(99),98,9,26/1, 55/3,27,49/1,28/6,34
GM. USTKA, Obr. Gąbino:116,157,115,125,158,1/7,403,404

INWESTOR: **Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku**
ul. Słonecznej 16e, 76-200 Słupsk

Projektował: mgr inż. Rafał Konon
nr uprawnień: POM/0031/POOS/04

Opracował: mgr inż. Marta Kozioł-Rogala

Sprawdził: mgr inż. Danuta Gajewska
nr uprawnień: St-452/89

OZNACZENIA: **działka** - istniejąca działka pasa drogowego dr. pow. ; **działka*** - **206/8***(działka powstała z podziału dz. nr 206/5) -działki przeznaczone pod pas drogowy powstałe z podziału; działka *- działki powstałe z podziału nieprzejmowane pod pas drogowy; **działka**- w całości przejmowana pod pas drogowy**:** działka - pozostałe działki objęte robotami.

KOSZALIN, PAŹDZIERNIK 2013r. **EGZ. NR 4**

Projekt pn. "Przygotowanie dokumentacji projektowej dla 7 dróg, niezbędnej do realizacji inwestycji drogowych na terenie powiatu słupskiego" finansowany w ramach Regionalnego Program Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1.0. Cel i zakres opracowania.
2.0. Podstawa opracowania.
3.0. Opis stanu istniejącego
4.0. Opis rozwiązania projektowego.
    4.1. Trasa sieci kanalizacji deszczowej.
    4.2. Przykanaliki.
    4.3. Materiały i uzbrojenie.
    4.4. Obliczenia ilości wód opadowych.
    4.5. Osadnik.
    4.6. Separator.
    4.7. Wyloty.
5.0. Roboty ziemne i montażowe.
6.0. Odwodnienie wykopów.
7.0. Eksploatacja urządzeń.
8.0. Uwagi montażowe.

Załącznik nr 1.

II. BIOZ

III. Część graficzna

1.0. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000 rys. nr 1-4
2.0. Profil podłużny kolektora grawitacyjnego skala 1:100/50m rys. nr 5-10
3.0. Schemat wpustu ulicznego rys. nr 11
4.0. Schemat wylotu do rowu rys. nr 12-15
5.0. Przekrój poprzeczny rzeki Łupawa w miejscu wylotu rys. nr 16
6.0. Schemat osadnika dn. 2000 mm rys. nr 17
7.0. Schemat osadnika dn. 1500 mm rys. nr 18
8.0. Schemat separatora dn. 1500 mm rys. nr 19
9.0. Schemat separatora dn. 1200 mm rys. nr 20

OPIS TECHNICZNY

1.0. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania odprowadzenia wód deszczowych systemem sieci kanalizacji deszczowej z drogi powiatowej nr 1120G w m. Czysta, Gardna Mała, Gardna Wielka i Smołdzino, w ramach zadania pn.: "Przebudowa drogi powiatowej nr 1120G Smołdzino - Gardna Wielka - Gąbino wraz z przebudową mostu na rz. Łupawa w m. Smołdzino".

Zakres opracowania obejmuje Projekt Wykonawczy odwodnienia - kanalizacji deszczowej przebudowywanej drogi powiatowej w m. Czysta, Gardna Mała, Gardna Wielka i Smołdzino.

Ze względu na ukształtowanie terenu drogę powiatową podzielono na 4 zlewnie wód deszczowych.

- długość kolektora z rur **PVC de 250/7,3 mm = 2597,00 m**
- długość kolektora z rur **PVC de 315/9,2 mm = 661,00 m**
- długość przykanalików **PVC de 200/5,9 mm = 354,00 m**
- ilość proj. studni: **dn 1200 mm z kręgów betonowych – 105 szt.**
- ilość proj. studni: **dn 600 mm z PP – 2 szt.**
- ilość proj. studni-osadnik: **dn 1500 mm z kręgów betonowych – 1 szt.**
- ilość proj. studni-osadnik: **dn 2000 mm z kręgów betonowych – 3 szt.**
- ilość proj. studni-separator: **dn 1200 mm z kręgów betonowych – 3 szt.**
- ilość proj. studni-separator: **dn 1500 mm z kręgów betonowych – 1 szt.**
- ilość proj. wpustów deszczowych **Dn 500– 136 szt.**

2.0. Podstawa opracowania.

- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 – wersja elektroniczna wykonane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko / Dz.U.2008.199.1227 z późn. zm./
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2013.687 j.t.)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2010.243.1623 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984)
- Odwierty przez konstrukcję nawierzchni oraz odwierty w gruncie wykonane przez firmę Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych GEOTEST Sp. z o. o., 80-264 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 138/5.
- Uzgodnienia z Zamawiającym i zainteresowanymi stronami
- Projekt branży drogowej
- Wizje lokalne i domiary w terenie.
- Zarządzenie Nr 50 Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 17.07.1973r. w sprawie sporządzania programów ogólnych i projektowania inwestycji w zakresie komunalnych wodociągów i kanalizacji.
- Załącznik Nr 2 - instrukcja branżowa + Dziennik Urzędowy MGTiOŚ z dn. 31.10.1973r.
- Inne obowiązujące normy i przepisy branżowe.

3.0. Opis stanu istniejącego.

Obecnie na odcinku przebudowywanej drogi powiatowej w m. Czysta, Gardna Mała, Gardna Wielka, Smołdzino, w obszarze zabudowanym istnieje sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna, kanalizacyjna, w tym częściowo deszczowa. Ze względu na ukształtowanie terenu przewidziano 4 zlewnie wód deszczowych.

4.0. Opis rozwiązania projektowego.

4.1. Trasa sieci kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie nawierzchni z wód powierzchniowych przewidziano ze spadkiem poprzecznym dwustronnym i spadkami podłużnymi zgodnymi ze spadkiem terenu do wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej z osadnikami.

Odprowadzenie wód ze zlewni nr 1, nr 2 i nr 3 projektuje się do rowów, a ze zlewni nr 4 do rzeki Łupawa.

Wykonanie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy przewidzieć w okresie bezdeszczowym, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Kolektory kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC o średnicy de 315/9,2; 250/7,3. Trasa kolektora przebiega w projektowanym pasie drogi głównie w jezdni.

Wody deszczowe i roztopowe przed wprowadzeniem do rowu i rzeki podczyszczane będą w osadniku piasku z kręgów betonowych Dn 1500 mm; dn 2000 mm i separatorze lamelowym 10/100, 15/150; 20/200.

Pod osadnik i separator należy wykonać podbudowę o wymiarach o 30 cm większych niż zewnętrzne wymiary osadnika i separatora:
- warstwa żwiru gr 10 cm zagęszczona do Wz = 1,0;
- warstwa betonu B-10 gr. 10 cm..

Spadki, długości, średnice oraz zagłębienia projektowanego kolektora podano na profilu podłużnym.

4.2. Przykanaliki.

Przykanaliki deszczowe z rur PVC de 200/5,9 mm będą odprowadzały wody deszczowe z projektowanej jezdni za pomocą wpustów deszczowych z osadnikiem. Trasa wszystkich przykanalików biegnie w drodze w terenie utwardzonym.

4.3. Materiały i uzbrojenie.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC de 250/7,3 oraz 315/9,2 klasy S natomiast przykanaliki od wpustów z rur: PVC de 200/5,9 klasy S.

Rury PVC łączone za pomocą systemowych kielichów. Przewody układać z minimalnym przykryciem 1,0 m. W przypadku układania przewodów na mniejszej głębokości, należy je ocieplić warstwą żużla granulowanego 30 cm ponad wierzch, z przykryciem papą izolacyjną.

Projektuje się studnie kanalizacyjne na kolektorze z kręgów żelbetonowych z włazami żeliwnymi posiadającymi certyfikat zgodności z PN-93/H-74124 typu zatrzaskowego. Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne: Dn 1,2 m przelotowe i połączeniowe na kolektorach.

Powierzchnie betonowe studni zewnętrzne i wewnętrzne należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną.

Włazy kanałowe wykonać na obciążenie 40 t z zabezpieczeniem zatrzaskowym. Pod płyty nastudzienne stosować pierścienie odciążające żelbetowe.

W rozwiązaniu projektowym dobrano wpusty uliczne deszczowe żeliwne klasy D400 z kołnierzem zatrzaskowym – podłączone bezpośrednio do kanalizacji deszczowej, osadzonych na pierścieniach odciążających, na studzienkach betonowych ∅500 z osadnikiem piasku wysokości 0,5 m. Włączenie rur PVC de 200 do betonowej studni wpustu za pomocą tulei (przejścia szczelnego) PVC de 200.

Przebieg kolektora oraz lokalizacja studni, wpustów, osadników oraz separatorów – wg planu sytuacyjno- wysokościowego.

Oznaczone w części graficznej średnice: “Dn” lub “ϕ” dotyczy rur betonowych – średnica wewnętrzna, natomiast oznaczenie “de” dotyczy rur PVC i PP – średnica zewnętrzna.

4.4. Obliczenia ilości wód opadowych.

Do obliczeń ilości wód opadowych przyjęto wzór:

$$Q = \psi * F * q \ [dm^3/s]$$

gdzie:
ψ - współczynnik spływu zależny od charakteru zlewni;
- ulice o nawierzchni szczelnej - ψ = 0,9;
- chodniki i zjazdy z polbruku - ψ = 0,8;
- tereny zielone - ψ = 0,10;
F – rzeczywiste powierzchnie zlewni w ha;
q – natężenie deszczu
- maksymalnego - qmax = 130 dm3/s*ha;
- obliczeniowego - qobl = 15 dm3/s*ha.

Zlewnia 1
obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 365,0 mb km 7+473 do 7+838. Wylot do rowu znajduje się w km 7+536.

Niezredukowana powierzchnia zlewni 1 wynosi

- Ulica asfaltowa :
F = 2220,0 m^2
- chodnik :
F = 740,00 m^2
- tereny zielone :
F = 3700,0 m^2

Ilość ścieków deszczowych obliczono na podstawie charakteru i wielkości zlewni oraz natężenia deszczu miarodajnego.

Ilość wód opadowych dla zlewni wynosi:

QMAX = 130 x (2220,0 x 0,9 + 740 x 0,8 + 3700 x 0,10) = 38,48 dm^3/s;

QOBL = 15 x (2220,0 x 0,9 + 740 x 0,8 + 3700 x 0,10) = 4,44 dm^3/s.

Dobór separatora.

Obliczenia:

Dane:
- Deszcz maksymalny: q_{max} = 130 dm^3/s*ha,
- Deszcz obliczeniowy wynosi 88% rocznej wysokości opadu: $q_{obl.}$=15dm^3/s*ha,

- Wielkość zlewni zredukowanej: F = 0,296 ha.

$$Q_{max} = q_{max} \text{ x } F = 130 \text{ x } 0{,}296 = 38{,}48 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Dla powyższej wartości Q_{max} dobrano separator lamelowy 10/100.

Sprawdzenie:
Obliczeniowe natężenie deszczu dla przepustowości nominalnej dobranego urządzenia

$$q_{obl} = Q_n/F = 10 / 0{,}296 = 33{,}78 \text{ dm}^3/\text{s*ha} > 15 \text{ dm}^3/\text{s*ha}$$

- separator dobrano poprawnie

Dobór osadnika.

Dla zlewni nr 1 dobrano osadnik o średnicy ∅ 1500 i pojemności części osadowej <3,0 m^3.

Zlewnia 2

obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 1328,0 mb km 4+972 do 6+300. Wylot do rowu znajduje się w km 6+000

Niezredukowana powierzchnia zlewni 2 wynosi

- Ulica asfaltowa :
  F = 7980,0 m^2
- chodnik :
  F = 2660,00 m^2
- tereny zielone :
  F = 13300,0 m^2

Ilość ścieków deszczowych obliczono na podstawie charakteru i wielkości zlewni oraz natężenia deszczu miarodajnego.

Ilość wód opadowych dla zlewni wynosi:

QMAX = 130 x (7980,0 x 0,9 + 2660 x 0,8 + 13300 x 0,10) = 137,80 dm^3/s;

QOBL = 15 x (7980,0 x 0,9 + 2660 x 0,8 + 13300 x 0,10) = 15,90 dm^3/s

Dobór separatora.

Obliczenia:

Dane:
- Deszcz maksymalny: q_{max} = 130 $dm^3/s*ha$,
-Deszcz obliczeniowy wynosi 88% rocznej wysokości opadu:
$q_{obl.}$=15$dm^3/s*ha$,

- Wielkość zlewni zredukowanej: F = 1,06 ha.

$$Q_{max} = q_{max} \text{ x } F = 130 \text{ x } 1.06 = 137,80 \ dm^3/s.$$

Dla powyższej wartości Q_{max} dobrano separator lamelowy 20/200.

Sprawdzenie:
Obliczeniowe natężenie deszczu dla przepustowości nominalnej dobranego urządzenia

$$q_{obl} = Q_n/F = 20 / 1.06 = 18.87 \ dm^3/s*ha > 15 \ dm^3/s*ha$$

- separator dobrano poprawnie

Dobór osadnika.

Dla zlewni nr 2 dobrano osadnik o średnicy ∅ 2000 i pojemności części osadowej <3,5 m^3.

Zlewnia 3

obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 942,0 mb km 4+030 do 4+972. Wylot do rowu znajduje się w km 4+570.

Niezredukowana powierzchnia zlewni 3 wynosi

- Ulica asfaltowa :
  F = 5760,0 m^2
- chodnik :
  F = 1920,00 m^2
- tereny zielone :
  F = 9600,0 m^2

Ilość ścieków deszczowych obliczono na podstawie charakteru i wielkości zlewni oraz natężenia deszczu miarodajnego.

Ilość wód opadowych dla zlewni wynosi:

QMAX = 130 x (5760,0 x 0,9 + 1920 x 0,8 + 9600 x 0,10) = 100,10 dm^3/s;

QOBL = 15 x (5760,0 x 0,9 + 1920 x 0,8 + 9600 x 0,10) = 11,55 dm^3/s.

Dobór separatora.

Obliczenia:

Dane:
- Deszcz maksymalny: q_{max} = 130 $dm^3/s*ha$,
-Deszcz obliczeniowy wynosi 88% rocznej wysokości opadu:
$q_{obl.}$=15$dm^3/s*ha$,

- Wielkość zlewni zredukowanej: F = 0,77 ha.

$Q_{max} = q_{max}$ x F = 130 x 0,77 =100,10 dm^3/s.

Dla powyższej wartości Q_{max} dobrano separator lamelowy 15/150.

Sprawdzenie:

Obliczeniowe natężenie deszczu dla przepustowości nominalnej dobranego urządzenia

$q_{obl} = Q_n/F$ = 15 / 0.77 = 19.48 $dm^3/s*ha$ >15 $dm^3/s*ha$

- separator dobrano poprawnie

Dobór osadnika.

Dla zlewni nr 3 dobrano osadnik o średnicy ∅ 2000 i pojemności części osadowej <3,0 m^3.

Zlewnia 4

obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 571,0 mb km 0+240 do 0+811. Wylot do rzeki znajduje się w km drogi 0+278.

Niezredukowana powierzchnia zlewni 4 wynosi

- Ulica asfaltowa :
  F = 3660,0 m^2
- chodnik :
  F = 1220,00 m^2
- tereny zielone :
  F = 6100,0 m^2

Ilość ścieków deszczowych obliczono na podstawie charakteru i wielkości zlewni oraz natężenia deszczu miarodajnego.

Ilość wód opadowych dla zlewni wynosi:

QMAX = 130 x (3660,0 x 0,9 + 1220 x 0,8 + 6100 x 0,10) = 63,70 dm^3/s;

QOBL = 15 x (3660,0 x 0,9 + 1220 x 0,8 + 6100 x 0,10) = 7,35 dm^3/s.

Dobór separatora.

Obliczenia:

Dane:
- Deszcz maksymalny: q_{max} = 130 $dm^3/s*ha$,
-Deszcz obliczeniowy wynosi 88% rocznej wysokości opadu:
$q_{obl.}$=15$dm^3/s*ha$,
- Wielkość zlewni zredukowanej: F = 0,49 ha.

$$Q_{max} = q_{max} \text{ x } F = 130 \text{ x } 0,49 = 63,70 \ dm^3/s.$$

Dla powyższej wartości Q_{max} dobrano separator lamelowy 10/100.

Sprawdzenie:
Obliczeniowe natężenie deszczu dla przepustowości nominalnej dobranego urządzenia

$$q_{obl} = Q_n/F = 10 / 0.49 = 20.41 \ dm^3/s*ha > 15 \ dm^3/s*ha$$

- separator dobrano poprawnie

Dobór osadnika.

Dla zlewni nr 4 dobrano osadnik o średnicy ∅ 2000 i pojemności części osadowej <3,0 m^3.

4.5. Osadnik.

Zgodnie § 19 ust.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984), wprowadzane do wód lub do ziemi, wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, nie powinny przekraczać niżej wymienionych

wartości: zawiesina ogólna – 100 mg/l, węglowodory ropopochodne – 15 mg/l. I dalej z § 19 ust. 2 w/w rozporządzenia wynika, że wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest droga powiatowa klasy Z (zbiorcza). Inwestor podjął jednak decyzję o zastosowaniu układu podczyszczającego dla odprowadzenia wód opadowych z kanalizacji deszczowej.

W procesie oddzielania zawiesiny z wód deszczowych wykorzystywane jest zjawisko grawitacyjnego rozdziału podczas przepływu przez osadnik. Osadnik dobrany jest w taki sposób, aby w zestawieniu z separatorem zapewniał jak najlepszą prace oraz maksymalnie wydłużył okres pomiędzy kolejnymi czyszczeniami urządzeń.

Osadniki zbudowane są z kręgów betonowych. Kręgi łączone są na uszczelki gumowe oraz szybkowiążącą zaprawę wodoszczelna. Otwory do połączenia rur PCV, zaopatrzone są w uszczelki zapewniające szybki, elastyczne i szczelne połączenie rur. Urządzenie może być dodatkowo wyposażone w deflektor stalowy zwiększający skuteczność działania osadnika.

Usunięte z osadników zanieczyszczenia należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi lokalnych Wydziałów Ochrony Środowiska.

4.6. Separator.

Jako główne elementy dla podczyszczania ścieków deszczowych przyjęto separatory lamelowe o parametrach, nie gorszych niż:

10/100
- przepływ maksymalny - 100 dm^3/s,
- pojemność magazynowa oleju – 210 dm^3,
- pojemność osadnika - 360 dm^3,
- średnica wewnętrzna - 1200 mm,
- średnica rury wlotowej i wylotowej – $\leq$ PVC400,

15/150
- przepływ maksymalny - 150 dm^3/s,
- pojemność magazynowa oleju – 280 dm^3,
- pojemność osadnika - 400 dm^3,
- średnica wewnętrzna - 1200 mm,
- średnica rury wlotowej i wylotowej – $\leq$ PVC400,

20/200
- przepływ maksymalny - 200 dm^3/s,
- pojemność magazynowa oleju – 460 dm^3,
- pojemność osadnika - 650 dm^3,
- średnica wewnętrzna - 1500 mm,

- średnica rury wlotowej i wylotowej – ≤ PVC500,

Urządzenia zamykane winny być pokrywami dostosowanymi do dużych obciążeń. Separatory winny być całkowicie szczelne i nie wymagające dodatkowych elementów uszczelniających.

Separatory winny być dostosowane do montowania w układy kanalizacji deszczowej o średnicach rur do 1200 mm (w zależności od modelu i przepływów hydraulicznych).

Wewnątrz separatora umieszczone są specjalnie skonstruowane sekcje żaluzjowe, na których zachodzi separacja zanieczyszczeń. Wykonane są one z odpornego chemicznie i wytrzymałego mechanicznie tworzywa sztucznego(mieszanina akrylonitrylu, butadienu i styrenu).

Urządzenia zamykane są pokrywami dostosowanymi do dużych obciążeń lub pokrywami lekkimi.

4.7. Wyloty.

Zlewnia nr 1

Zlewnia 1 obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 365,0 mb km 7+473 do 7+838. Wylot do rowu znajduje się w km 7+536. Planowany wylot kanalizacji deszczowej (obiekt nr 4) przewiduje się do rowu.

Na wylocie kanału PVC de 250 mm projektuje się typowy (opracowany na podstawie typowych projektów wylotów kolektorów deszczowych) wylot o konstrukcji żelbetowej, wylewanej na mokro z betonu B-20MPa. Wylot PVC de 250 mm zabezpieczyć kratą z prętów ∅ 14 mm o prześwicie 150 mm, zamykaną na kłódkę (wymiary według rysunku).

Zlewnia nr 2

Zlewnia 2 obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 1328,0 mb km 4+972 do 6+300. Wylot do rowu znajduje się w km 6+000. Planowany wylot kanalizacji deszczowej (obiekt nr 3) przewiduje się do rowu.

Na wylocie kanału PVC de 315 mm projektuje się typowy (opracowany na podstawie typowych projektów wylotów kolektorów deszczowych) wylot o konstrukcji żelbetowej, wylewanej na mokro z betonu B-20MPa. Wylot PVC de 315 mm zabezpieczyć kratą z prętów ∅ 14 mm o prześwicie 150 mm, zamykaną na kłódkę (wymiary według rysunku).

Zlewnia nr 3

Zlewnia 3 obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 942,0 mb km 4+030 do 4+972. Wylot do rowu znajduje się w km 4+570. Planowany wylot kanalizacji deszczowej (obiekt nr 2) przewiduje się do rowu.

Na wylocie kanału PVC de 250 mm projektuje się typowy (opracowany na podstawie typowych projektów wylotów kolektorów deszczowych) wylot o konstrukcji żelbetowej, wylewanej na mokro z betonu B-20MPa. Wylot PVC

de 250 mm zabezpieczyć kratą z prętów ∅ 14 mm o prześwicie 150 mm, zamykaną na kłódkę (wymiary według rysunku).

Zlewnia nr 4

Zlewnia 4 obejmuje odcinek drogi powiatowej o długości 571,0 mb km 0+240 do 0+811. Wylot do rzeki znajduje się w km drogi 0+278. Planowany wylot kanalizacji deszczowej (obiekt nr 1) przewiduje się do rzeki Łupawa.

Skarpę brzegu wokół wylotu kanału PVC de 250 mm projektuje się umocnić. W tym celu zaplanowano umocnienie skarpy w obszarze wylotu materacami gabionowymi podpartymi palisadą drewnianą. Podstawowe wymiary materaca gabionowego to 200x100x23cm. Umocnienie to wykonać należy na szerokości min. 2 metrów w każdą stronę od osi wylotu i 1 m nad wylotem (patrz schemat w części graficznej). Na wykonanie palisady przewiduje się kołki drewniane średnicy 10 cm i długości 200cm. Wylot PVC de 250 mm zabezpieczyć kratą z prętów ∅ 14mm o prześwicie 150 mm, zamykaną na kłódkę. Rzędną wylotu 3.14 m npm. Ewentualne warstwy osadów, zalegające w rejonie planowanego wylotu zostaną usunięte. Wymiary według rysunku.

5.0. Roboty ziemne i montażowe.

Przewody należy układać po zniwelowaniu terenu do projektowanych rzędnych.

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy przystąpić do robót ziemnych, wykonywanych w terenach nieuzbrojonych mechanicznie, a w terenach uzbrojonych ręcznie.

Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach w miejscach skrzyżowania z istniejącymi uzbrojeniami podziemnymi. Wykopy te należy wykonywać z pełną ostrożnością i właściwym zabezpieczeniem.
Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wykonywane mechanicznie, za pomocą koparek na odkład. Ściany wykopów o głębokości > 1,0 m umocnić palami stalowymi - wypraskami. Po wyrównaniu dna wykopu ułożyć podsypkę z piasku pod rury. Grubość zagęszczonej podsypki 20 cm. Po zmontowaniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę rur piaskiem, warstwą grubości 30 cm nad wierzch rur.

Złącza pozostawić odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Materiały do budowy sieci kanalizacji musza posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej “INSTAL” Warszawa.

Rury, kształtki i kinety należy montować w wykopie na 20 cm podsypce z piasku, wyprofilowanej zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem.

Montaż separatora. W przygotowanym wykopie montuje się w osi rurociągu korpus separatora. Następnie wewnątrz korpusu instaluje się przegrody oraz sekcje żaluzjowe. Separatory winny posiadać zamontowane wyposażenie wewnętrzne. Podłączenie rur odbywa się poprzez podłączenie rur do uszczelek, w które wyposażony jest korpus separatora lub zabetonowanie ich w sekcji centralnej (beton min. B20). Po podłączeniu rur wykop należy zasypać gruntem do poziomu terenu starannie zagęszczając. Obsypywanie rur i zagęszczanie gruntu wykonywać ostrożnie, nie dopuszczając do uszkodzenia połączeń rur z separatorem. Elementy betonowe nie wymagają stosowania zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej w przypadku występowania wód gruntowych nieagresywnych.

Studzienki stabilizować w gruncie, używając do stabilizacji 80 kg cementu na 1 m^3 zasypki (piasku, żwiru).

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I i normą BN-83/8836-02 oraz zgodnie z przepisami BHP.

6.0. Odwodnienie wykopów.

Odwodnienie wykopów wykonywać przed ułożeniem przewodów w wykopie. Roboty ziemne rozpocząć od najniższego do najwyższego punktu posadowienia sieci , aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Odwodnienie wykonywać w zależności od konfiguracji terenu i zagłębienia sieci, za pomocą:

a) pompy spalinowej w najniższym punkcie wykopu, przed wykonaniem podsypki i ułożeniem rurociągu w wykopie. W miejscu posadowienia pompy, wykop poszerzyć i wykonać komorę lub studzienkę odwadniającą,

b) beczkowozu, a wody odprowadzić do kanalizacji deszczowej.

7.0. Eksploatacja urządzeń.

Osadniki

Osadniki należy regularnie opróżniać nie dopuszczając do ich całkowitego wypełnienia. Zaleca się czyszczenie urządzeń po wypełnieniu przez osad do ½ - ¾ pojemności.

Minimalna częstotliwość czyszczenia należy określić na podstawie obserwacji prowadzonych podczas pierwszych miesięcy eksploatacji. Dodatkowo wypełnienie osadnika należy sprawdzać w okresach większego obciążenia urządzenia.

Czyszczenie odbywa się przy pomocy wozu asenizacyjnego wyposażonego w pompę i miękki wąż. W przypadku zbitego osadu (przy długotrwałym braku czyszczenia) może zaistnieć konieczność ręcznego wydobycia osadu.

Separatory

Odseparowane związki ropopochodne oraz szlam usuwa się przy użyciu wozu asenizacyjnego posiadającego odpowiednie zezwolenia.

Ustawa o odpadach narzuca obowiązek rejestracji ilości zanieczyszczeń oraz bezpiecznego transportu i utylizacji. Firma odbierająca zanieczyszczenia winna posiadać odpowiednie zezwolenie Urzędu Wojewódzkiego.

Usunięte z separatora i studzienek zanieczyszczenia należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi właściwych Wydziałów Ochrony Środowiska.

Kontrola i czyszczenie separatora powinny odbywać się w następujący sposób:

Okresy	**Kontrola i sprawdziany**	**Możliwe wyniki, Uwagi**	**Prace konserwacyjne i oczyszczające**
co dwa tygodnie	kontrola ilości zanieczyszczeń stałych w komorze wlotowej	duża ilość zanieczyszczeń	usunięcie zanieczyszczeń
	kontrola grubości warstwy oleju	grubość warstwy oleju przekracza 10-15 cm	usunięcie oleju przez koncesjonowany zakład
	kontrola zwierciadła osadu w osadniku	poziom zwierciadła osadu powyżej połowy komory osadowej	czyszczenie urządzenia przez koncesjonowany zakład
półrocznie	kontrola sekcji lamelowych	uszkodzenie mechaniczne sekcji	wymiana sekcji żaluzjowych
		zanieczyszczenie	oczyszczenie sekcji

Należy pamiętać, że częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń uzależniona jest od warunków lokalnych (wielkość i rodzaj zlewni, ilość opadów atmosferycznych, jakość dopływających do separatora wód itp.). Obserwacje prowadzone w pierwszym roku eksploatacji urządzenia, pozwolą na określenie tej częstotliwości.

W czasie opróżniania separatora należy najpierw odpompować z powierzchni warstwę odseparowanych substancji ropopochodnych.

UWAGA: Niedopuszczalna jest sytuacja, w której zgromadzony w komorze osadowej separatora szlam osiąga poziom dolnej krawędzi sekcji żaluzjowych, powodując zamulenie przestrzeni pomiędzy szczebelkami żaluzji. Nieusunięcie osadów może spowodować zniszczenie sekcji żaluzjowych.

Sekcje żaluzjowe (poza ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi) nie wymagają wymiany. Do ich czyszczenia stosuje się wodę pod ciśnieniem.

<u>Kontrola separatora:</u>

- oględziny pokrywy i kontrola włazów;
- otwarcie włazów;
- przegląd otworów wlotowych i wylotowych;

- usunięcie zgromadzonych w komorze wlotowej liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń;
- sprawdzenie ilości zgromadzonych substancji ropopochodnych i osadu;
- zamknięcie włazów;
- sprawdzenie ilości osadu zgromadzonego w studzienkach przed separatorem.

Jeżeli w czasie kontroli zostanie stwierdzona duża ilość zatrzymanego osadu lub substancji ropopochodnych należy przystąpić do czyszczenia separatora i/lub studzienek.

Czyszczenie separatora:

- całkowite usunięcie substancji ropopochodnych i wody z separatora przy użyciu wozu asenizacyjnego;
- wyciągnięcie sekcji żaluzjowych i ich oczyszczenie oraz ewentualna wymiana uszkodzonych;
- usunięcie piasku i szlamu z osadnika;
- oczyszczenie i kontrola wnętrza separatora;
- montaż sekcji żaluzjowych;
- napełnienie separatora wodą;
- zamknięcie włazów.

UWAGA:

Czyszczeniu podlegają również współpracujące z separatorami osadniki.

8.0. Uwagi montażowe.

1) Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych;
2) Wszystkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci;
3) Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN oraz wydanymi warunkami oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzją o pozwoleniu wodnoprawnym;
4) Do odbioru końcowego wykonawca dostarczy 2 egz. dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:
a) Dziennik Budowy;
b) Projekt Budowlany.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.0. Podstawa sporządzenia informacji bioz.

- art. 20, ust. 1, pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.21994 r. (Dz.U. 00.106.1126) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).

2.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

- zabezpieczenie placu budowy;

3.0. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- zabezpieczenie placu budowy;
- rozbiórki niezbędnych elementów ulic;
- wykonanie wykopów pod ułożenie kanalizacji deszczowej;
- wykonanie podsypki z piasku pod rury, kształtki oraz studnie kanalizacji;
- montaż rur, kształtek oraz studzienek kanalizacji;
- zasypanie wykopów piaskiem;
- odtworzenie niezbędnych elementów ulic (nawierzchnie, krawężniki).

4.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynki

- budynki mieszkalne, jednorodzinne wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji deszczowej;

Budowle
droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej
sieć wodociągowa;
sieć kanalizacji sanitarnej;
sieć kablowa elektroenergetyczna 0,4kV;
sieć teletechniczna;
linia napowietrzna elektroenergetyczna 0,4kV;

5.0. Do elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej w pasie czynnej drogi powiatowej.

6.0. Podczas realizacji n/w robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia:

- wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych dla budowy kanalizacji o głębokości maksymalnej 3,00 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- prowadzenie robót budowlanych w odległości poziomej mniejszej niż 3,0 m od linii energetycznej o napięciu 0,4 kV;
- roboty budowlane przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych których masa przekracza 1,0 t;
- roboty budowlane prowadzone w pasie czynnej drogi powiatowej;
- wprowadzenie ograniczeń w ruchu i objazdów.

7.0. Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

8.0. Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:

- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych (wykopy, ustawienie krawężników, wykonanie nawierzchni);
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych (ogrodzenie wykopów, barierki na rusztowaniach i miejscach z których istnieje ryzyko upadku);
- zabezpieczenie terenu robót zaporami drogowymi, tablicami kierującymi i znakami zgodnie z organizacją ruchu na czas budowy;
- właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych: straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji.

9.0. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych.

Opracował: mgr inż. Marta Kozioł-Rogala

ZESTAWIENIE PRZYŁACZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ -m. Czysta- zadanie nr 1, zlewnia nr 1.

Sieć kanalizacji deszczowej					Przyłącze kanalizacji deszczowej									
Nr węzła	średnica mm	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	rzędna wlotu m.n.p.m.	Nr wpustu	Nr kratki	średnica mm	długość m	spadek %	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna przewodu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	sposób właczenia	kolizje
D2	250	10,87	9,30	9,89	W124		200	3,00	1,0	10,82	9,92	9,42	Studnia dn 1200	droga,
D2	250	10,87	9,30	9,88	W125		200	4,50	1,0	10,82	9,92	9,42	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	11,33	9,54	10,39	W126		200	1,00	1,0	11,30	10,40	9,90	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	11,33	9,54	10,36	W127		200	4,00	1,0	11,30	10,40	9,90	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	12,51	10,73	11,54	W128		200	4,00	1,0	12,48	11,58	11,08	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	12,51	10,73	11,57	W129		200	1,00	1,0	12,48	11,58	11,08	Studnia dn 1200	droga,
D9	250	13,79	11,36	12,82	W130		200	4,00	1,0	13,76	12,86	12,36	Studnia dn 1200	droga,
D9	250	13,79	11,36	12,85	W131		200	1,00	1,0	13,76	12,86	12,36	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	14,94	11,50	14,00	W132		200	1,00	1,0	14,91	14,01	13,51	Studnia dn 1200	droga,
D12	250	14,81	11,79	13,87	W133		200	1,00	1,0	14,78	13,88	13,38	Studnia de 1200	droga,
D13	250	14,04	11,93	13,10	W134		200	1,00	1,0	14,01	13,11	12,61	Studnia de 1200	droga,
D14	250	13,04	12,12	12,19	W135		200	1,00	1,0	13,00	12,20	11,70	Studnia de 1200	droga,
D4	250	11,32	9,95	10,38	W122		200	1,00	1,0	11,29	10,39	9,89	Studnia de 1200	droga,
D4	250	11,32	9,95	10,35	W123		200	4,00	1,0	11,29	10,39	9,89	Studnia dn 1200	droga,
D5	250	12,37	10,78	11,50	W121		200	1,50	1,0	12,41	11,51	11,01	Studnia dn 1200	droga,

ZESTAWIENIE PRZYŁACZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ -m. Gardna Mała, Gardna Wielka- zadanie nr 1, zlewnia nr 2.

Sieć kanalizacji deszczowej					Przyłącze kanalizacji deszczowej									
Nr węzła	średnica mm	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	rzędna wlotu m.n.p.m.	Nr wpustu	Nr kratki	średnica mm	długość m	spadek %	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna przewodu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	sposób właczenia	kolizje
D4	250	2,85	1,95	1,96	W107		200	1,50	1,0	2,82	1,97	1,47	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	4,39	2,63	3,42	W108		200	4,00	1,0	4,36	3,46	2,96	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	4,39	2,63	3,45	W109		200	1,00	1,0	4,36	3,46	2,96	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	4,91	3,17	3,94	W110		200	4,00	1,0	4,88	3,98	3,48	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	4,91	3,17	3,97	W111		200	1,00	1,0	4,88	3,98	3,48	Studnia dn 1200	droga,
D9	250	5,54	3,78	4,57	W112		200	4,00	1,0	5,51	4,61	4,11	Studnia dn 1200	droga,
D9	250	5,54	3,78	4,60	W113		200	1,00	1,0	5,51	4,61	4,11	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	6,49	4,76	5,52	W114		200	4,00	1,0	6,46	5,56	5,06	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	6,49	4,76	5,55	W115		200	1,00	1,0	6,46	5,56	5,06	Studnia dn 1200	droga,
D11	250	7,17	5,45	6,20	W116		200	4,00	1,0	7,14	6,24	5,74	Studnia dn 1200	droga,
D11	250	7,17	5,45	6,23	W117		200	1,00	1,0	7,14	6,24	5,74	Studnia dn 1200	droga,
D13	315	3,27	1,55	2,30	W105		200	4,00	1,0	3,24	2,34	1,84	Studnia dn 1200	droga,
D13	315	3,27	1,55	2,33	W106		200	1,00	1,0	3,24	2,34	1,84	Studnia dn 1200	droga,
D14	315	4,06	1,75	3,09	W103		200	4,00	1,0	4,03	3,13	2,63	Studnia dn 1200	droga,
D14	315	4,06	1,75	3,12	W104		200	1,00	1,0	4,03	3,13	2,63	Studnia dn 1200	droga,
D17	315	4,05	2,04	3,08	W101		200	4,00	1,0	4,02	3,12	2,62	Studnia dn 1200	droga,

D17	315	4,05	2,04	3,11	W102		200	1,00	1,0	4,02	3,12	2,62	Studnia dn 1200	droga,

D18	315	3,81	2,15	2,84	W99		200	4,00	1,0	3,78	2,88	2,38	Studnia dn 1200	droga,
D18	315	3,81	2,15	2,87	W100		200	1,00	1,0	3,78	2,88	2,38	Studnia dn 1200	droga,
D19	315	3,66	2,24	2,69	W97		200	4,00	1,0	3,63	2,73	2,23	Studnia dn 1200	droga,
D19	315	3,66	2,24	2,72	W98		200	1,00	1,0	3,63	2,73	2,23	Studnia dn 1200	droga,
D20	315	3,88	2,34	2,91	W95		200	4,00	1,0	3,85	2,95	2,45	Studnia dn 1200	droga,
D20	315	3,88	2,34	2,94	W96		200	1,00	1,0	3,85	2,95	2,45	Studnia dn 1200	droga,
D21	315	4,40	2,65	3,43	W93		200	4,00	1,0	4,37	3,47	2,97	Studnia dn 1200	droga,
D21	315	4,40	2,65	3,46	W94		200	1,00	1,0	4,37	3,47	2,97	Studnia dn 1200	droga,
D23	315	5,26	3,51	4,29	W91		200	4,00	1,0	5,23	4,33	3,83	Studnia dn 1200	droga,
D23	315	5,26	3,51	4,32	W92		200	1,00	1,0	5,23	4,33	3,83	Studnia dn 1200	droga,
D25	315	5,97	3,95	5,00	W89		200	4,00	1,0	5,94	5,04	4,54	Studnia dn 1200	droga,
D25	315	5,97	3,95	5,03	W90		200	1,00	1,0	5,94	5,04	4,54	Studnia dn 1200	droga,
D26	315	6,43	4,39	5,47	W88		200	1,50	1,0	6,38	5,48	4,98	Studnia dn 1200	droga,
D28	250	7,06	5,30	6,12	W87		200	1,00	1,0	7,03	6,13	5,63	Studnia dn 1200	droga,
D29	250	7,44	5,69	6,47	W85		200	4,00	1,0	7,41	6,51	6,01	Studnia dn 1200	droga,
D29	250	7,44	5,69	6,50	W86		200	1,00	1,0	7,41	6,51	6,01	Studnia dn 1200	droga,
D30	250	8,47	6,58	7,50	W83		200	4,00	1,0	8,44	7,54	7,04	Studnia dn 1200	droga,
D30	250	8,47	6,58	7,53	W84		200	1,00	1,0	8,44	7,54	7,04	Studnia dn 1200	droga,
D31	250	9,11	7,21	8,14	W81		200	4,00	1,0	9,08	8,18	7,68	Studnia dn 1200	droga,
D31	250	9,11	7,21	8,17	W82		200	1,00	1,0	9,08	8,18	7,68	Studnia dn 1200	droga,
D32	250	9,76	7,87	8,79	W79		200	4,00	1,0	9,73	8,83	8,33	Studnia dn 1200	droga,
D32	250	9,76	7,87	8,82	W80		200	1,00	1,0	9,73	8,83	8,33	Studnia dn 1200	droga,
D33	250	10,73	8,83	9,76	W77		200	4,00	1,0	10,70	9,80	9,30	Studnia dn 1200	droga,
D33	250	10,73	8,83	9,79	W78		200	1,00	1,0	10,70	9,80	9,30	Studnia dn 1200	droga,
D34	250	12,04	10,18	11,07	W75		200	4,00	1,0	12,01	11,11	10,61	Studnia dn 1200	droga,
D34	250	12,04	10,18	11,10	W76		200	1,00	1,0	12,01	11,11	10,61	Studnia dn 1200	droga,
D35	250	14,04	12,17	13,07	W73		200	4,00	1,0	14,01	13,11	12,61	Studnia dn 1200	droga,
D35	250	14,04	12,17	13,10	W74		200	1,00	1,0	14,01	13,11	12,61	Studnia dn 1200	droga,
D36	250	15,40	13,50	14,43	W71		200	4,00	1,0	15,37	14,47	13,97	Studnia dn 1200	droga,
D36	250	15,40	13,50	14,46	W72		200	1,00	1,0	15,37	14,47	13,97	Studnia dn 1200	droga,
D38	250	16,84	15,09	15,95	W69		200	5,50	1,0	16,90	16,00	15,50	Studnia dn 1200	droga,
D38	250	16,84	15,09	15,97	W70		200	3,50	1,0	16,90	16,00	15,50	Studnia dn 1200	droga,
D39	250	17,06	15,36	16,26	W120		200	3,00	1,0	17,19	16,29	15,79	Studnia dn 1200	droga,

ZESTAWIENIE PRZYŁACZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ -m. Gardna Wielka- zadanie nr 1, zlewnia nr 3.

Sieć kanalizacji deszczowej					Przyłącze kanalizacji deszczowej									
Nr węzła	średnica mm	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	rzędna wlotu m.n.p.m.	Nr wpustu	Nr kratki	średnica mm	długość m	spadek %	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna przewodu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	sposób właczenia	kolizje
D3	250	2,79	1,24	1,85	W54		200	1,00	1,0	2,76	1,86	1,36	Studnia dn 1200	droga,
D5	250	3,34	1,75	2,40	W53		200	1,00	1,0	3,31	2,41	1,91	Studnia dn 1200	droga,
D6	250	5,79	4,08	4,85	W51		200	1,00	1,0	5,76	4,86	4,36	Studnia dn 1200	droga,
D6	250	5,79	4,08	4,82	W52		200	4,00	1,0	5,76	4,86	4,36	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	7,11	5,37	6,17	W49		200	1,00	1,0	7,08	6,18	5,68	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	7,11	5,37	6,14	W50		200	4,00	1,0	7,08	6,18	5,68	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	8,44	6,69	7,50	W47		200	1,00	1,0	8,41	7,51	7,01	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	8,44	6,69	7,47	W48		200	4,00	1,0	8,41	7,51	7,01	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	10,65	8,31	9,71	W45		200	1,00	1,0	10,62	9,72	9,22	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	10,65	8,31	9,68	W46		200	4,00	1,0	10,62	9,72	9,22	Studnia dn 1200	droga,
D11	250	12,16	8,43	11,22	W43		200	1,00	1,0	12,13	11,23	10,73	Studnia dn 1200	droga,
D11	250	12,16	8,43	11,19	W44		200	4,00	1,0	12,13	11,23	10,73	Studnia dn 1200	droga,
D13	250	12,49	8,70	11,55	W41		200	1,00	1,0	12,46	11,56	11,06	Studnia dn 1200	droga,
D13	250	12,49	8,70	11,52	W42		200	4,00	1,0	12,46	11,56	11,06	Studnia dn 1200	droga,
D14	250	12,40	8,79	11,46	W39		200	1,00	1,0	12,37	11,47	10,97	Studnia dn 1200	droga,
D14	250	12,40	8,79	11,43	W40		200	4,00	1,0	12,37	11,47	10,97	Studnia dn 1200	droga,
D16	250	12,25	9,10	11,31	W47		200	1,00	1,0	12,22	11,32	10,82	Studnia dn 1200	droga,
D16	250	12,25	9,10	11,28	W48		200	4,00	1,0	12,22	11,32	10,82	Studnia dn 1200	droga,
D17	250	11,64	9,20	10,70	W35		200	1,00	1,0	11,61	10,71	10,21	Studnia dn 1200	droga,
D17	250	11,64	9,20	10,67	W36		200	4,00	1,0	11,61	10,71	10,21	Studnia dn 1200	droga,
D18	250	11,04	9,30	10,10	W33		200	1,00	1,0	11,01	10,11	9,61	Studnia dn 1200	droga,
D18	250	11,04	9,30	10,07	W34		200	4,00	1,0	11,01	10,11	9,61	Studnia dn 1200	droga,
D19	250	10,33	9,42	9,42	W31		200	1,00	1,0	10,03	9,43	8,93	Studnia dn 1200	droga,
D19	250	10,33	9,42	9,44	W32		200	4,00	1,0	10,03	9,48	8,98	Studnia dn 1200	droga,
D21	250	4,16	2,39	3,22	W55		200	1,00	1,0	4,13	3,23	2,73	Studnia dn 1200	droga,
D21	250	4,16	2,39	3,19	W56		200	4,00	1,0	4,13	3,23	2,73	Studnia dn 1200	droga,
D23	250	6,99	5,24	6,05	W57		200	1,00	1,0	6,96	6,06	5,56	Studnia dn 1200	droga,
D23	250	6,99	5,24	6,02	W58		200	4,00	1,0	6,96	6,06	5,56	Studnia dn 1200	droga,
D24	250	8,80	7,05	7,86	W59		200	1,00	1,0	8,77	7,87	7,37	Studnia dn 1200	droga,

D24	250	8,80	7,05	7,83	W60		200	4,00	1,0	8,77	7,87	7,37	Studnia dn 1200	droga,
D26	250	10,87	9,12	9,93	W61		200	1,00	1,0	10,84	9,94	9,44	Studnia dn 1200	droga,
D26	250	10,87	9,12	9,90	W62		200	4,00	1,0	10,84	9,94	9,44	Studnia dn 1200	droga,
D27	250	13,56	11,82	12,62	W63		200	1,00	1,0	13,53	12,63	12,13	Studnia dn 1200	droga,
D27	250	13,56	11,82	12,59	W64		200	4,00	1,0	13,53	12,63	12,13	Studnia dn 1200	droga,
D28	250	15,72	13,96	14,78	W65		200	1,00	1,0	15,69	14,79	14,29	Studnia dn 1200	droga,
D28	250	15,72	13,96	14,75	W66		200	4,00	1,0	15,69	14,79	14,29	Studnia dn 1200	droga,
D30	250	17,66	15,90	16,72	W67		200	1,00	1,0	17,63	16,73	16,23	Studnia dn 1200	droga,
D30	250	17,66	15,90	16,69	W68		200	4,00	1,0	17,63	16,73	16,23	Studnia dn 1200	droga,
D32	250	18,40	16,79	17,46	W119		200	1,00	1,0	18,37	17,47	16,97	Studnia dn 1200	droga,
D32	250	18,40	16,79	17,43	W118		200	4,00	1,0	18,37	17,47	16,97	Studnia dn 1200	droga,

ZESTAWIENIE PRZYŁACZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ -m. Smołdzino- zadanie nr 1, zlewnia nr 4.

Sieć kanalizacji deszczowej					Przyłącze kanalizacji deszczowej									
Nr węzła	średnica mm	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	rzędna wlotu m.n.p.m.	Nr wpustu	Nr kratki	średnica mm	długość m	spadek %	rzędna terenu m.n.p.m.	rzędna dna przewodu m.n.p.m.	rzędna dna m.n.p.m.	sposób właczenia	kolizje
D3	250	6,07	4,42	5,10	W5		200	3,50	1,0	6,03	5,13	4,63	Studnia dn 1200	droga,
D3	250	6,07	4,42	5,12	W6		200	1,50	1,0	6,03	5,13	4,63	Studnia dn 1200	droga,
D4	250	6,98	5,27	6,01	W7		200	4,00	1,0	6,95	6,05	5,55	Studnia dn 1200	droga,
D4	250	6,98	5,27	5,91	W8		200	14,00	1,0	6,95	6,05	5,55	Studnia dn 1200	droga,
D5	250	8,49	6,76	7,57	W9		200	1,00	1,0	8,48	7,58	7,08	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	9,57	7,83	8,60	W29		200	4,00	1,0	9,54	8,64	8,14	Studnia dn 1200	droga,
D7	250	9,57	7,83	8,63	W30		200	1,00	1,0	9,54	8,64	8,14	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	10,52	8,77	9,58	W10		200	1,00	1,0	10,49	9,59	9,09	Studnia dn 1200	droga,
D8	250	10,52	8,77	9,55	W11		200	4,00	1,0	10,49	9,59	9,09	Studnia dn 1200	droga,
D9	250	12,26	9,06	11,32	W12		200	1,00	1,0	12,23	11,33	10,83	Studnia dn 1200	droga,
D9	250	12,26	9,06	11,29	W13		200	4,00	1,0	12,23	11,33	10,83	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	11,94	9,32	11,00	W14		200	1,00	1,0	11,91	11,01	10,51	Studnia dn 1200	droga,
D10	250	11,94	9,32	10,97	W15		200	4,00	1,0	11,91	11,01	10,51	Studnia dn 1200	droga,
D11	250	10,72	9,48	9,78	W16		200	1,00	1,0	10,69	9,79	9,29	Studnia dn 1200	droga,

D11	250	10,72	9,48	9,75	W17		200	4,00	1,0	10,69	9,79	9,29	Studnia dn 1200	droga,
D12	250	11,09	9,60	10,15	W18		200	1,00	1,0	11,06	10,16	9,66	Studnia dn 1200	droga,
D12	250	11,09	9,60	10,12	W19		200	4,00	1,0	11,06	10,16	9,66	Studnia dn 1200	droga,
D14	250	11,66	9,74	10,72	W20		200	1,00	1,0	11,63	10,73	10,23	Studnia dn 1200	droga,
D14	250	11,66	9,74	10,69	W21		200	4,00	1,0	11,63	10,73	10,23	Studnia dn 1200	droga,
D16	250	12,52	10,00	11,58	W22		200	1,00	1,0	12,49	11,59	11,09	Studnia dn 1200	droga,
D16	250	12,52	10,00	11,55	W23		200	4,00	1,0	12,49	11,59	11,09	Studnia dn 1200	droga,
D17	250	12,08	10,22	11,14	W24		200	1,00	1,0	12,05	11,15	10,65	Studnia dn 1200	droga,
D17	250	12,08	10,22	11,11	W25		200	4,00	1,0	12,05	11,15	10,65	Studnia dn 1200	droga,
D18	250	11,82	10,38	10,88	W26		200	1,00	1,0	11,79	10,89	10,39	Studnia dn 1200	droga,
D19	250	11,68	10,54	10,73	W27		200	1,00	1,0	11,64	10,74	10,24	Studnia dn 1200	droga,
D20	250	5,25	4,05	4,26	W1		200	3,00	1,0	5,19	4,29	3,79	Studnia de 600	droga,
D20	250	5,25	4,05	4,21	W2		200	4,00	1,0	5,15	4,25	3,75	Studnia de 600	droga,
D21	250	5,48	4,33	4,45	W27		200	1,00	1,0	5,36	4,46	3,96	Studnia de 600	droga,
D21	250	5,48	4,33	4,40	W28		200	6,00	1,0	5,36	4,46	3,96	Studnia de 600	droga,

ZADANIE NR 1

Projekt zagospodarowania terenu
Budowa sieci kanalizacji deszczowej
w m. Czysta gm. Smołdzino
Skala 1:1000

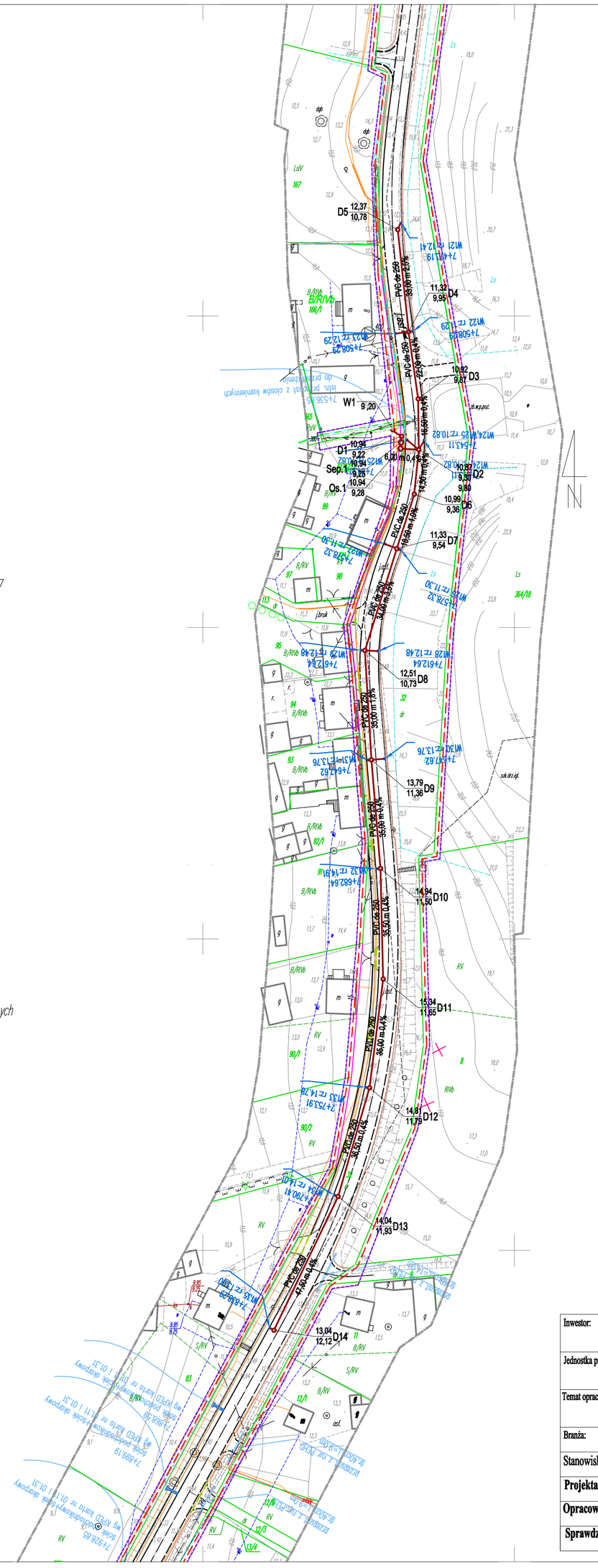
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:1000

woj. pomorskie, gm. Smołdzino – id. 221209_2,
Obręb: Człuchy id.– 221209_2.0003 , dz. 141,
Czysta – id.221209_2.0004. dz.24, 32
Gardna Mała id. – 221209_2.0007, dz. 220/1, 319
Gardna Wielka id. 2221209_2.0008, dz. 239,331,610/1,610/3,657
Smołdzino – id. 221209_2.0001, dz. 143/2, 221/2, 568
Wysoka – id. 221209_2.0021, dz. 24
woj. pomorskie, gm. Ustka – id. 221210_2,
Obręb: Gąbino – id.– 221210_2.0006 , dz. 116
sporządzona przez:
Usługi Geodezyjne "GEOPERFECT" Dominik Stasiak
aktualna na 18.05.2013r, KERG: 957/2013
– – – – zakres opracowania matrycy
Geodezyjny układ współrzędnych prostokątnych "2000 str. 6(18)"
Układ wysokości "KRONSZTADT 86"

W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej nr: 401
Mapę sporządzono bez ustalenia służebności ujawnionych w księgach wieczystych

Sporządził:

UWAGA! granice zaznaczone kolorem i mają charakter informacyjny. nie stanowią granic prawnych



LEGENDA:

projektowana sieć kan. deszczowej grawitacyjnej

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16e 76-200 Słupsk					
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa ELBI ul. 1-go Maja 12/20 Koszalin					
Temat opracowania: Przebudowa drogi powiatowej nr 1120G. Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Czysta- zlewnia nr 1.					
Branża: **Sanitarna**	Tytuł rysunku: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis:	Skala:	Nr rys.
Projektant:	mgr inż. Rafał Konon	POM/0031/POOS/04 POM/IZS/0506/04		**1:1000**	**1**
Opracował:	mgr inż. Marta Kozioł-Rogala			Nr umowy:	Data: **10.2013 r.**
Sprawdził:	mgr inż. Danuta Gajewska	St-452/89			

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:1000

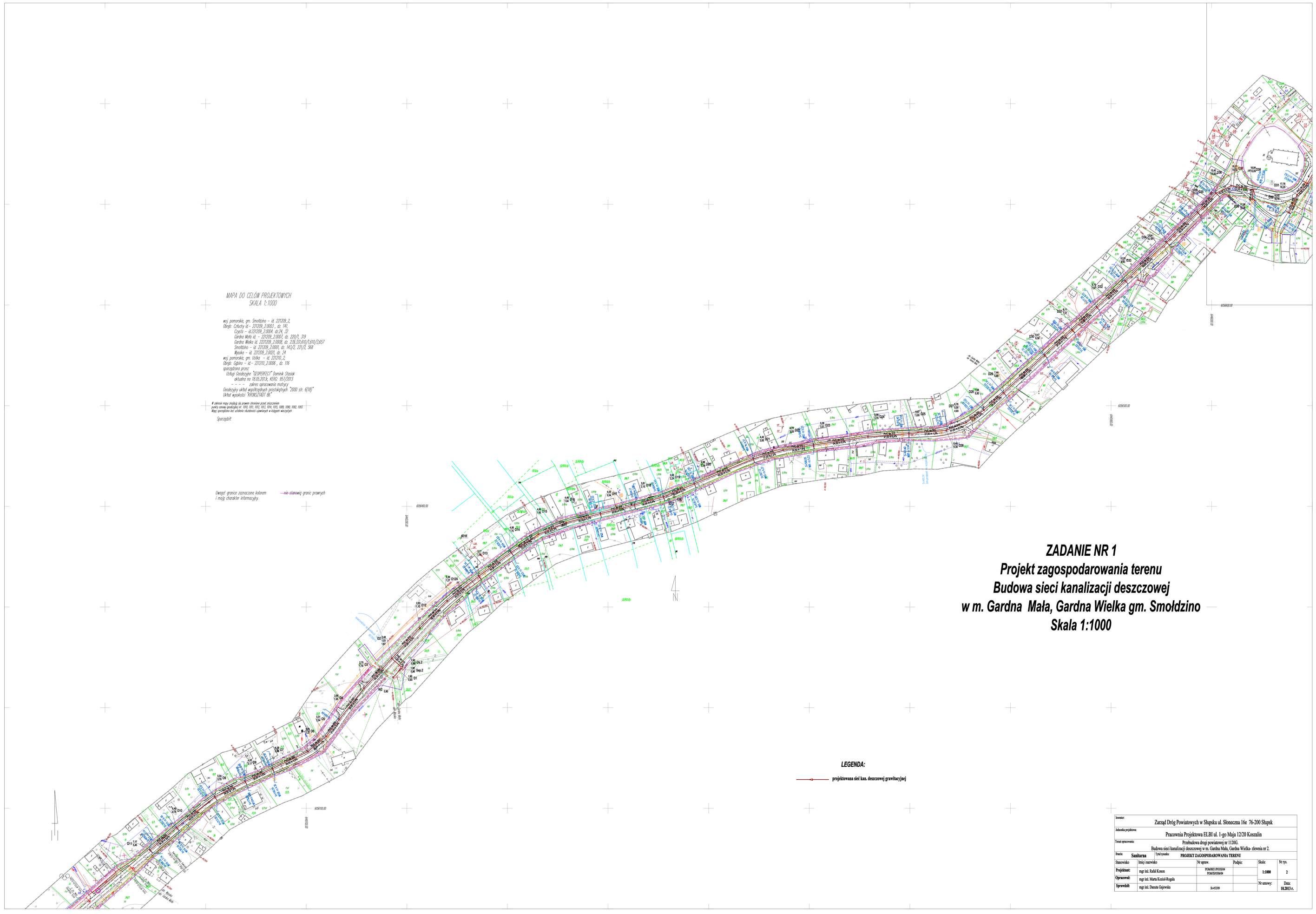
woj. pomorskie, gm. Smołdzino – ul. 270709_2,
Obręb: Cietorza 4 – 270709_2.0003 , dz. 141,
Czyste – ul.270709_2.0004 dz.24, 32
Gardna Mała ul. – 270709_2.0002, dz. 226/5, 219
Gardna Wielka ul. 270709_2.0008, dz. 218,334/8,1410/1,1357
Smołdzino – ul. 270709_2.0001, dz. 1432/2, 237/2, 568
Wysoka – ul. 270709_2.0001, dz. 24
woj. pomorskie, gm. Ustka – ul. 270710_2,
Obręb: Łętowo – ul. – 270710_2.0006 , dz. 116
sporządzono przez:
Usługi Geodezyjne "GEOPORTCZ" Dominik Stasiak
aktualne na 18.05.2012r. KERG: 185/2012
– – – – zakres sporządzenia mapy:
Geodezyjną sieć współrzędnych prostokątnych "2000 str. 6(7)0"
Układ wysokości "KRONSTADT 86"

W zakresie mapy znajdują się prawo chronione przed wszczaniem
punkty osnowy geodezyjnej nr: 1010, 1011, 1012, 1014, 1015, 1018, 1019, 1020, 1021, 1087.
Mapy sporządzono bez ustalenia skutkowości ujawnionych w księgach wieczystych.

Sporządził:

Uwagi: granice zaznaczone kolorem
i mają charakter informacyjny.

na ustanowią granic prawnych

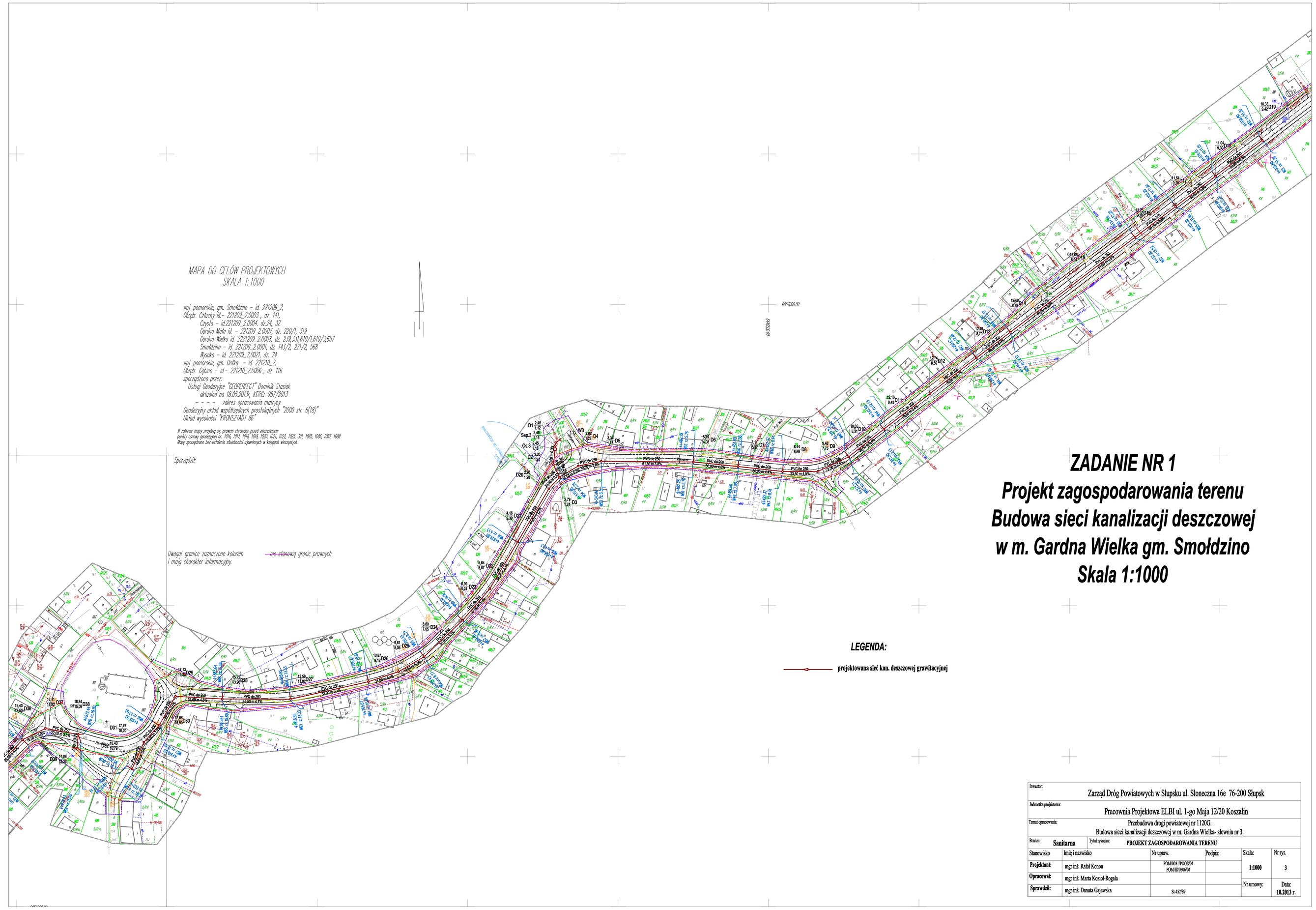


ZADANIE NR 1
Projekt zagospodarowania terenu
Budowa sieci kanalizacji deszczowej
w m. Gardna Mała, Gardna Wielka gm. Smołdzino
Skala 1:1000

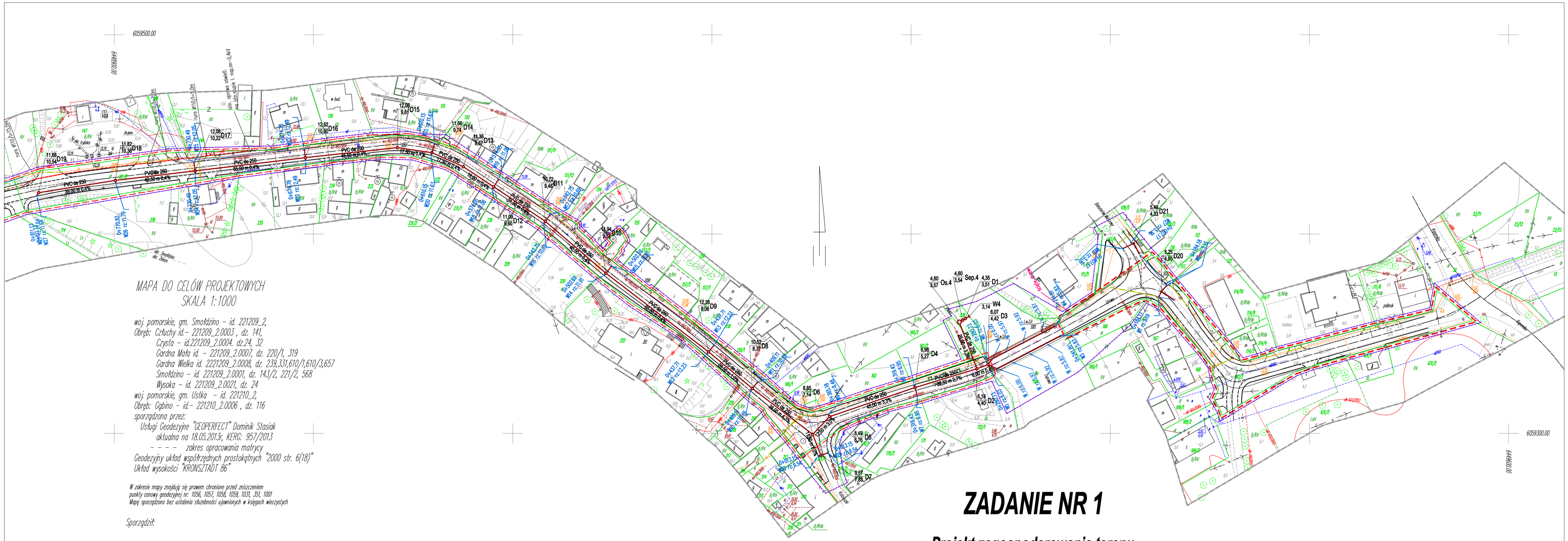
LEGENDA:

projektowana sieć kan. deszczowej grawitacyjnej

Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16e 76-200 Słupsk				
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa ELBI ul. 1-go Maja 12/20 Koszalin				
Temat opracowania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 112XG. Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Gardna Mała, Gardna Wielka- zlewnia nr 2.				
Branża: **Sanitarna**	Tytuł rysunku: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**				
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Nr uprawn.	Podpis:	Skala:	Nr rys.
Projektant:	mgr inż. Rafał Komon	POMORSKI OGGW POMTERPOMAR		**1:1000**	**2**
Opracował:	mgr inż. Marta Kosiol-Rugala				
Sprawdził:	mgr inż. Danuta Gajewska	Sn-0239		Nr umowy:	Data: **10.2013 r.**



Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16e 76-200 Słupsk				
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa ELBI ul. 1-go Maja 12/20 Koszalin				
Temat opracowania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1120G. Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Gardna Wielka- zlewnia nr 3.				
Branża: **Sanitarna**	Tytuł rysunku: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawn.	Podpis:	Skala:	Nr rys.
Projektant:	mgr inż. Rafał Konon	POM/0031/POOS/04 POM/ES/0026/04		**1:1000**	**3**
Opracował:	mgr inż. Marta Kozioł-Rogala				
Sprawdził:	mgr inż. Danuta Gajewska	St-453/89		Nr umowy:	Data: **10.2013 r.**



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:1000

woj. pomorskie, gm. Smołdzino – id. 221209_2,
Obręb: Człuchy id.– 221209_2.0003 , dz. 141,
Czysta – id.221209_2.0004. dz.24, 32
Gardna Mała id. – 221209_2.0007, dz. 220/1, 319
Gardna Wielka id. 2221209_2.0008, dz. 239,331,610/1,610/3,657
Smołdzino – id. 221209_2.0001, dz. 143/2, 221/2, 568
Wysoka – id. 221209_2.0021, dz. 24
woj. pomorskie, gm. Ustka – id. 221210_2,
Obręb: Gębino – id.– 221210_2.0006 , dz. 116
sporządzona przez:
Usługi Geodezyjne "GEOPERFECT" Dominik Stasiak
aktualna na 18.05.2013r, KERG: 957/2013
– – – – zakres opracowania matrycy
Geodezyjny układ współrzędnych prostokątnych "2000 str. 6(18)"
Układ wysokości "KRONSZTADT 86"

W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej nr: 1056, 1057, 1058, 1059, 1031, 351, 1001
Mapę sporządzono bez ustalenia służebności ujawnionych w księgach wieczystych

Sporządził:

ZADANIE NR 1

Projekt zagospodarowania terenu
Budowa sieci kanalizacji deszczowej
w m. Smołdzino gm. Smołdzino

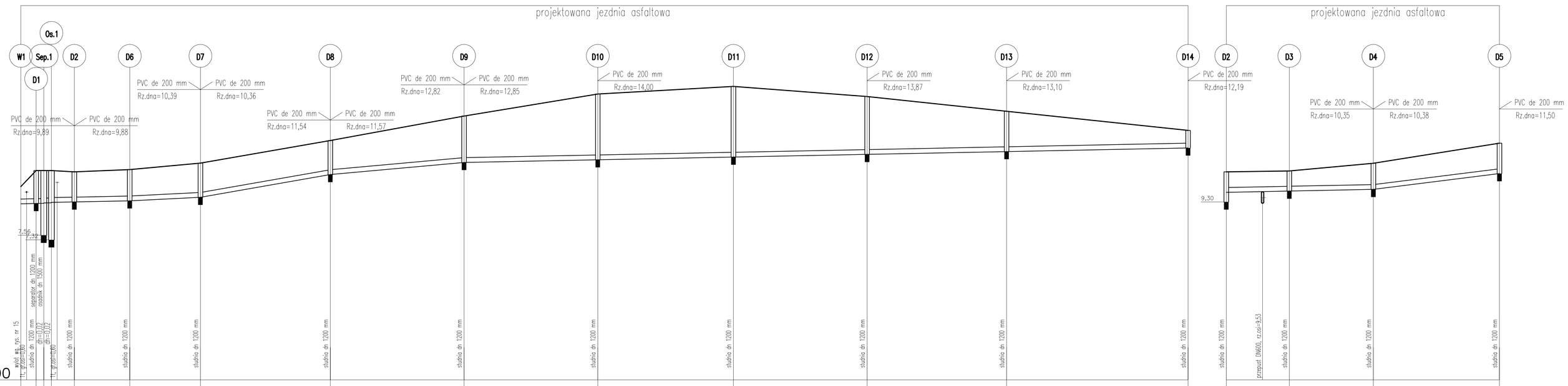
Skala 1:1000

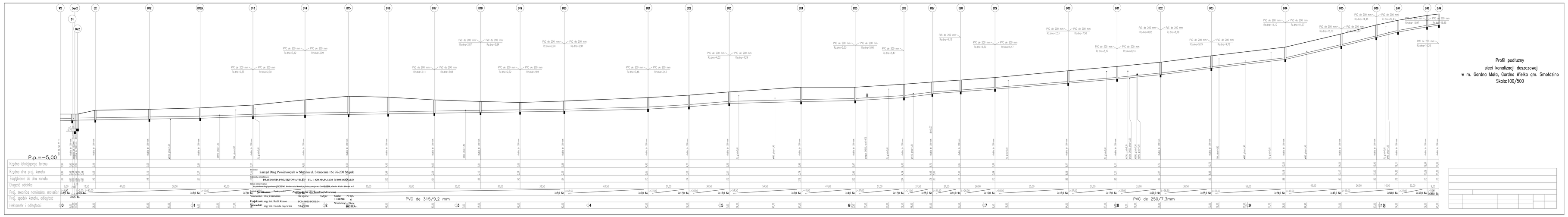
Uwaga! granice zaznaczone kolorem i mają charakter informacyjny. ~~nie stanowią~~ granic prawnych

LEGENDA:

projektowana sieć kan. deszczowej grawitacyjnej

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16e 76-200 Słupsk					
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa ELBI ul. 1-go Maja 12/20 Koszalin					
Temat opracowania: Przebudowa drogi powiatowej nr 1120G. Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Smołdzino- zlewnia nr 4.					
Branża: **Sanitarna**	Tytuł rysunku: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis:	Skala:	Nr rys.
Projektant:	mgr inż. Rafał Konon	POM/0031/POOS/04 POM/IS/0506/04		**1:1000**	**4**
Opracował:	mgr inż. Marta Kozioł-Rogala			Nr umowy:	Data:
Sprawdził:	mgr inż. Danuta Gajewska	St-452/89			**10.2013 r.**


projektowana jezdnia asfaltowa
projektowana jezdnia asfaltowa
Os.1
W1
Sep.1
D1
D2
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D2
D3
D4
D5
PVC de 200 mm Rz.dna=9,89
PVC de 200 mm Rz.dna=9,88
PVC de 200 mm Rz.dna=10,39
PVC de 200 mm Rz.dna=10,36
PVC de 200 mm Rz.dna=11,54
PVC de 200 mm Rz.dna=11,57
PVC de 200 mm Rz.dna=12,82
PVC de 200 mm Rz.dna=12,85
PVC de 200 mm Rz.dna=14,00
PVC de 200 mm Rz.dna=13,87
PVC de 200 mm Rz.dna=13,10
PVC de 200 mm Rz.dna=12,19
PVC de 200 mm Rz.dna=10,35
PVC de 200 mm Rz.dna=10,38
PVC de 200 mm Rz.dna=11,50
7,56
9,30
wylot #5 rys. nr 15
studnia dn 1200 mm
studnia dn 1200 mm
studnia dn 1200 mm



Profil podłużny
sieci kanalizacji deszczowej
w m. Gardna Mała, Gardna Wielka gm. Smołdzino
Skala:100/500

Rzędna istniejącego terenu
Rzędna dna proj. kanału
Zagłębienie do dna kanału
Długość odcinka
Proj. średnica nominalna, materiał
Proj. spadek kanału, odległość
Hektometr i odległości

Inwestor: Zarząd Drogi Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16c 76-200 Słupsk

Jednostka projektowa: PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELEB" UL. 1. GO MAJA 12/20 75-000 KOSZALIN

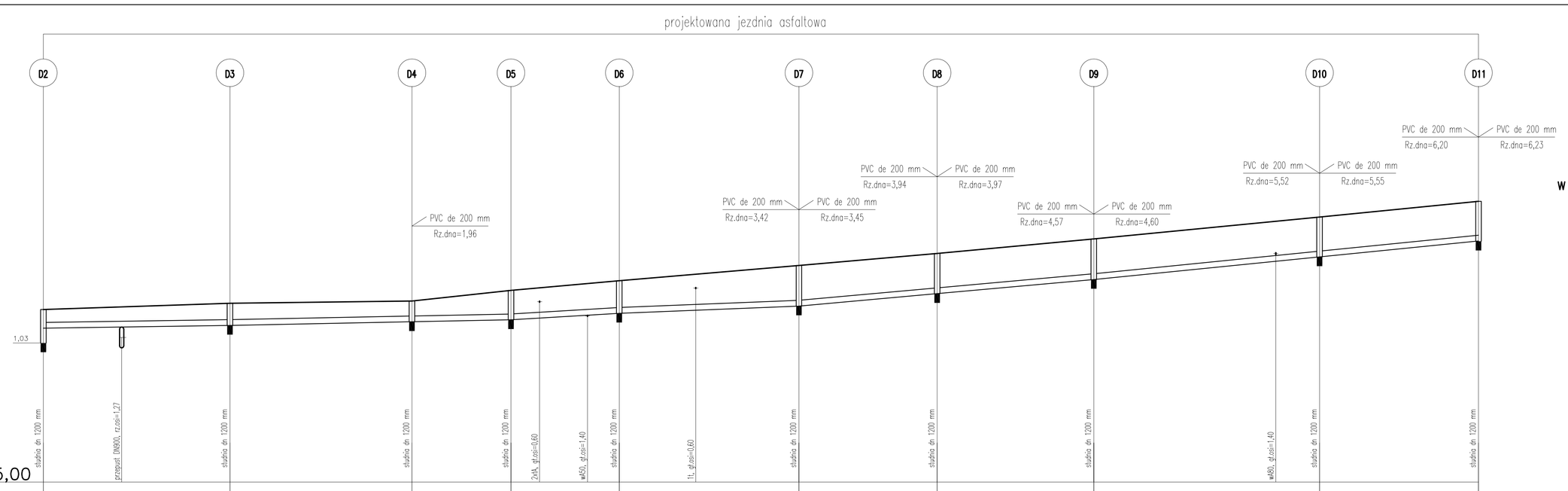
Nazwa zamierzenia: Przebudowa drogi powiatowej(DZIOM): Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Gardna Mała, Gardna Wielka Gmina Smołdzino

Uzgodnienia: Sołectwo — Zaopiniowano — Podpis: ..... Gminy: Zaopiniowano — Podpis: ..... Starostwo: Brak ..... Inne: Brak .....

Stadium: Brak | Nr opis: | Podpis: | Skala: 1:100/500 | Nr arkusza: 1 | Data: 10.2013 r.

Projektant: mgr inż. Zofia Kotow POMORSKI POZNAŃ 111/4/pm

Sprawdził: mgr inż. Danuta Gajewska 111/4/pm

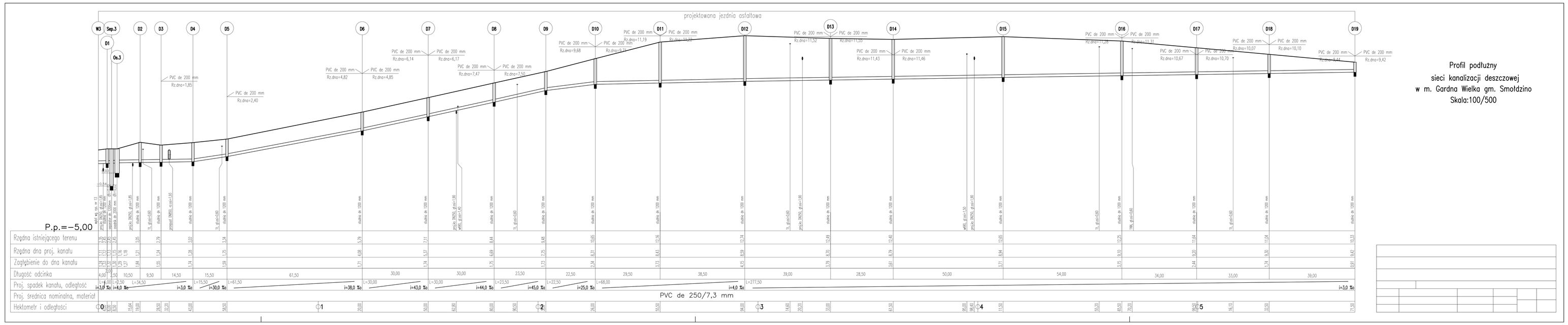


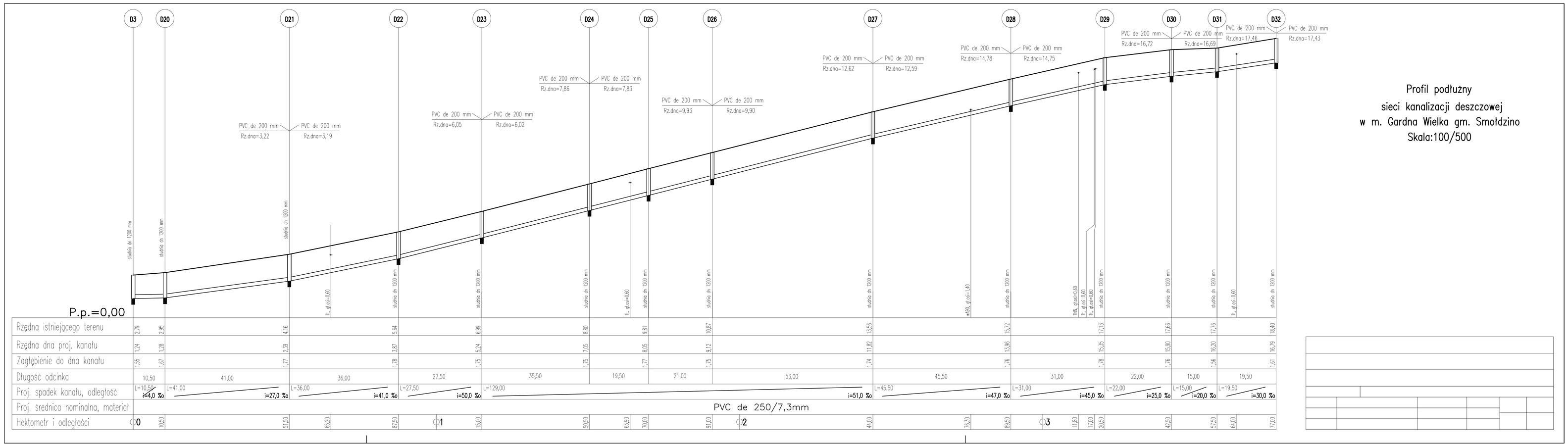
P.p.=−5,00

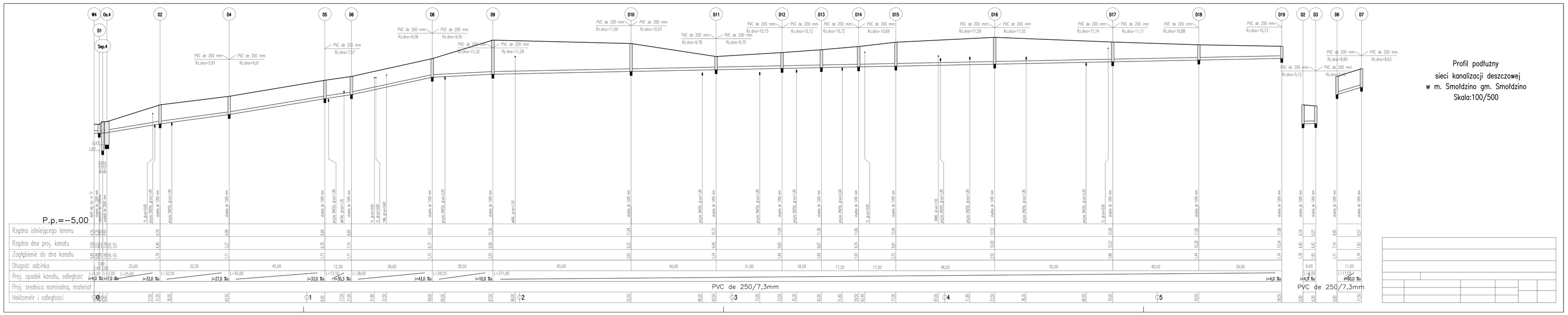
Rzędna istniejącego terenu	2,48		2,25		2,85		3,11		3,73		4,39		4,91		5,54		6,49		7,17			
Rzędna dna proj. kanału	1,67		1,79		1,95		2,04		2,32		2,63		3,17		3,78		4,76		5,45			
Zagłębienie do dna kanału	0,81		0,46		0,90		1,27		1,41		1,76		1,74		1,76		1,73		1,72			
Długość odcinka		40,50		39,50		21,50		23,50		39,00		30,00		34,00		49,00		34,50				
Proj. spadek kanału, odległość	L=40,50	i=3,0 ‰		L=61,00	i=4,0 ‰			L=23,50	i=12,0 ‰	L=39,00	i=8,0 ‰		L=64,00	i=18,0 ‰		L=83,50	i=20,0 ‰					
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC de 250/7,3 mm																					
Hektometr i odległości	0	17,00	40,50		80,00		1	7,70	18,10	25,00	41,60	64,00		94,00	2	28,00		67,50	77,00		3	11,50

Profil podłużny
sieci kanalizacji deszczowej
w m. Gardna Mała, Gardna Wielka gm. Smołdzino
Skala:100/500

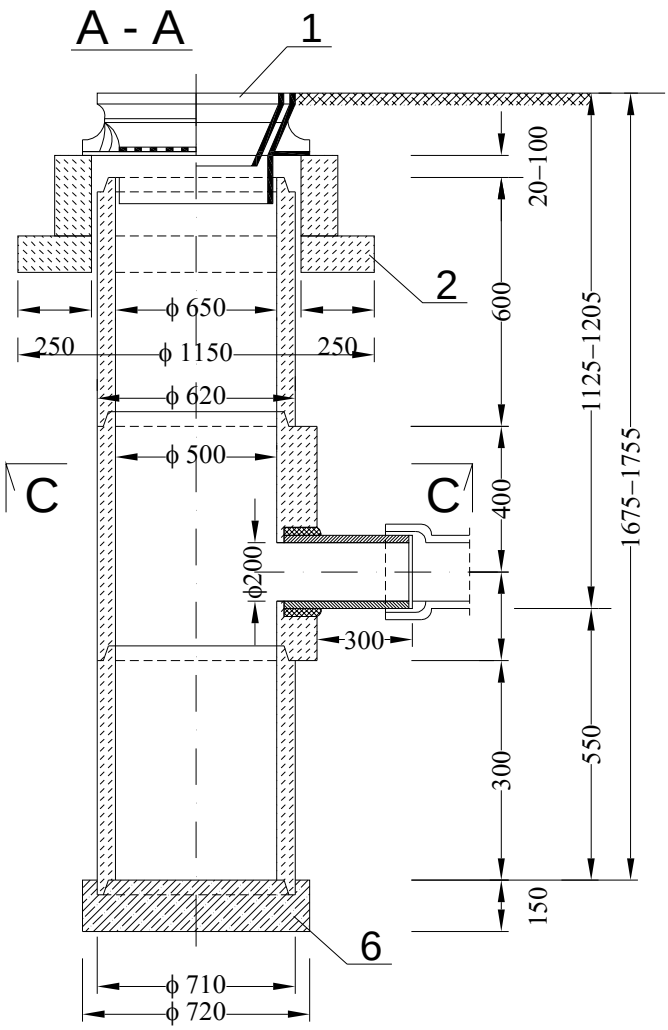
Inwestor: Zarząd Dró					
Jednostka projektowa: **PRACOW**					
Temat opracowania: ***Przebudowa drogi powiat***					
Branża: **Sanitarna**					
Stanowisko	Imię i naz				
Projektant:	mgr inż.				
Sprawdził:	mgr inż.				

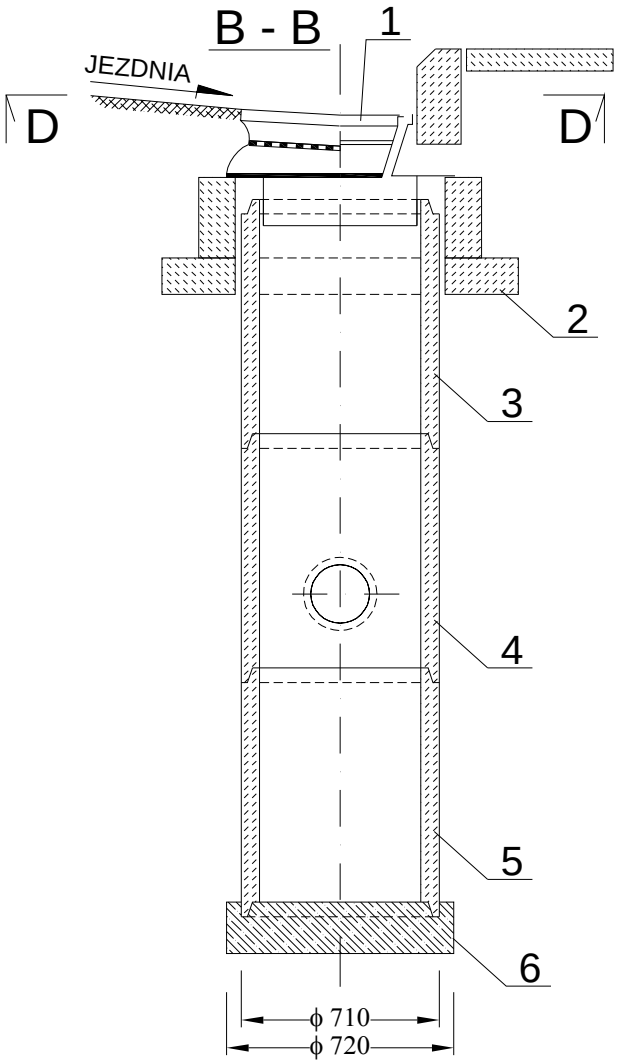

projektowana jezdnia asfaltowa
W3
Sep.3
D1
Ok.3
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D19
PVC de 200 mm
Rz.dna=1,85
Rz.dna=2,40
Rz.dna=4,82
Rz.dna=4,85
Rz.dna=6,14
Rz.dna=6,57
Rz.dna=7,47
Rz.dna=7,52
Rz.dna=9,68
Rz.dna=9,83
Rz.dna=11,19
Rz.dna=11,52
Rz.dna=11,52
Rz.dna=11,52
Rz.dna=11,45
Rz.dna=11,46
Rz.dna=11,26
Rz.dna=11,11
Rz.dna=10,67
Rz.dna=10,70
Rz.dna=10,07
Rz.dna=10,10
Rz.dna=9,42
Rz.dna=9,42
P.p.=-5,00
studnia ø 1200 mm
studnia ø 1000 mm
studnia ø 1200 mm
studnia ø 1000 mm
studnia ø 1000 mm
studnia ø 1000

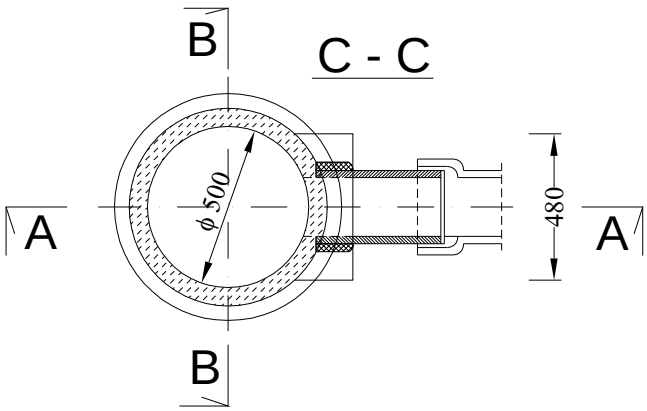

D3
D20
D21
D22
D23
D24
D25
D26
D27
D28
D29
D30
D31
D32
PVC de 200 mm
Rz.dna=3,22
Rz.dna=3,19
Rz.dna=6,05
Rz.dna=6,02
Rz.dna=7,86
Rz.dna=7,83
Rz.dna=9,93
Rz.dna=9,90
Rz.dna=12,62
Rz.dna=12,59
Rz.dna=14,78
Rz.dna=14,75
Rz.dna=16,72
Rz.dna=16,69
Rz.dna=17,46
Rz.dna=17,43
studnia dn 1200 mm
TL, ø1.0m=0,60
TL, ø1.0m=0,80
WN, ø1.0m=1,40
P.p.=0,00
Profil podłużny
sieci kanalizacji deszczowej
w m. Gardna Wielka gm. Smołdzino
Skala:100/500
Rzędna istniejącego terenu
2,79 2,95 4,16 5,64 6,99 8,80 9,81 10,87 13,56 15,72 17,13 17,66 17,76 18,40
Rzędna dna proj. kanału
1,24 1,28 2,39 3,87 5,24 7,05 8,05 9,12 11,82 13,96 15,35 15,90 16,20 16,79
Zagłębienie do dna kanału
1,55 1,67 1,77 1,78 1,75 1,75 1,77 1,75 1,74 1,76 1,78 1,76 1,56 1,61
Długość odcinka
10,50 41,00 36,00 27,50 35,50 19,50 21,00 53,00 45,50 31,00 22,00 15,00 19,50
Proj. spadek kanału, odległość
L=10,50 i=44,0 ‰
L=41,00 i=27,0 ‰
L=36,00 i=41,0 ‰
L=27,50 i=50,0 ‰
L=129,00 i=51,0 ‰
L=45,50 i=47,0 ‰
L=31,00 i=45,0 ‰
L=22,00 i=25,0 ‰
L=15,00 i=20,0 ‰
L=19,50 i=30,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał
PVC de 250/7,3mm
Hektometr i odległości
0 10,50 51,50 65,00 87,50
1 15,00 50,50 63,90 70,00 91,00
2 44,00 76,30 88,50
3 11,80 17,00 20,50 42,50 57,50 64,00 77,00

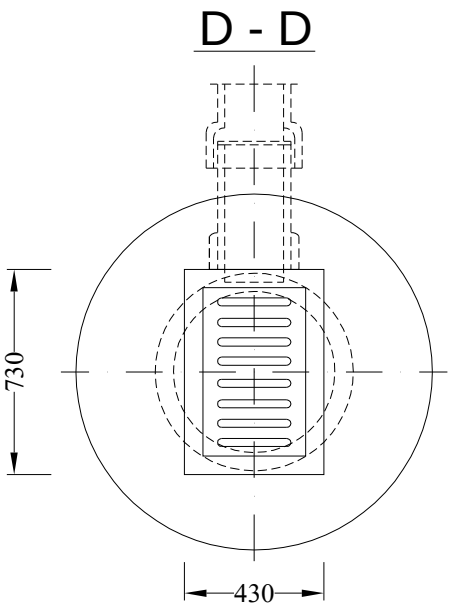

Profil podłużny
sieci kanalizacji deszczowej
w m. Smołdzino gm. Smołdzino
Skala:100/500
P.p.=-5,00
Rzędna istniejącego terenu
Rzędna dna proj. kanału
Zagłębienie do dna kanału
Długość odcinka
Proj. spadek kanału, odległość
Proj. średnica nominalna, materiał
Hektometr i odległości
PVC de 250/7,3mm

WPUST ULICZNY Z OSADNIKIEM









UWAGA:

Wymiary na rysunku podano w mm

OZNACZENIA:

1 - wpust ściekowy uliczny
2 - pierścień odciążający
3 - krąg studzienny
4 - krąg studzienny z wylotem
5 - krąg studzienny - osadnik
6 - fundament betonowy

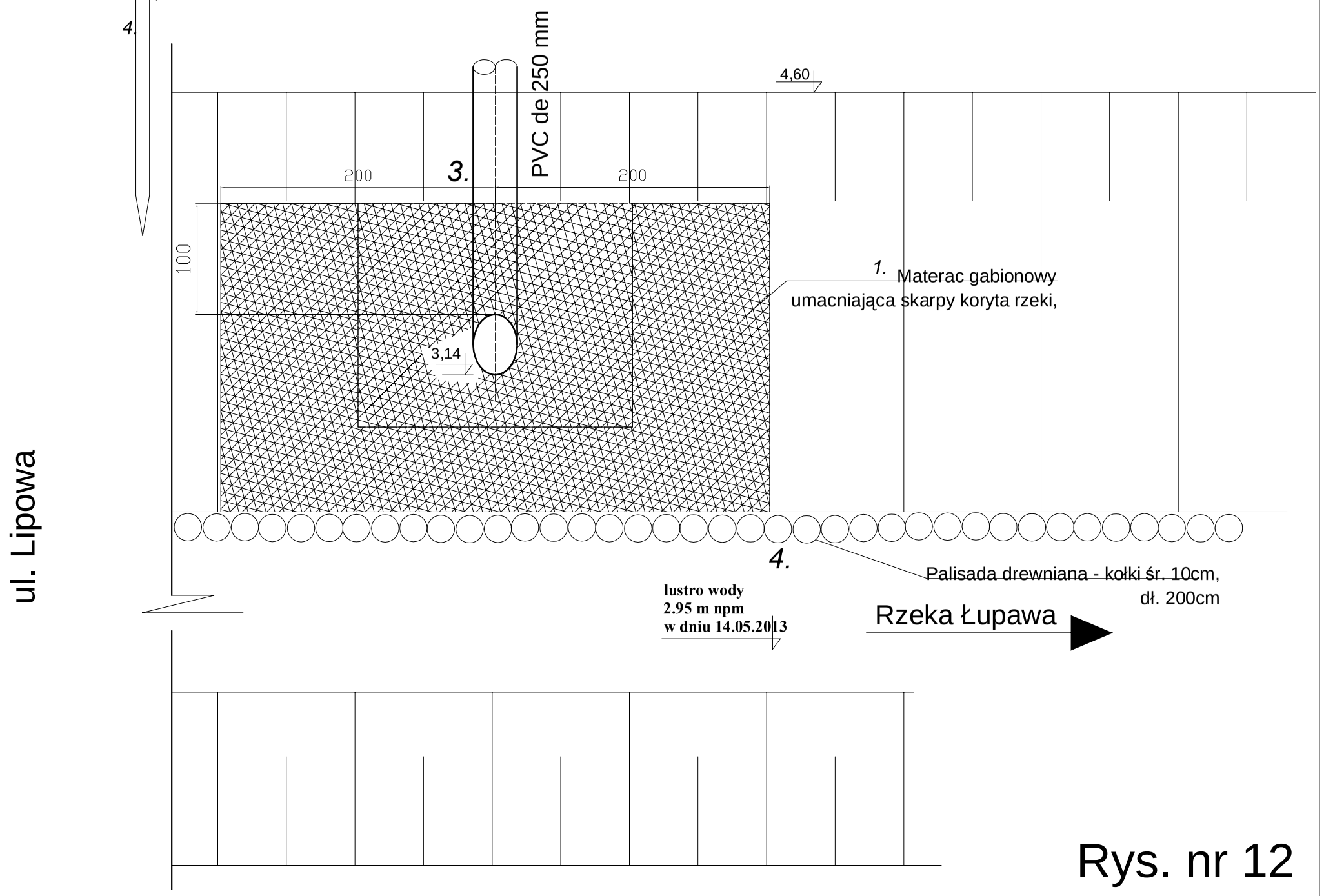
RYS. NR 11

Obiekt nr 1 - Wylot kanalizacji do rzeki Łupawa

1. Materac gabionowy 2.0x1.0x0.23m - siatka 6x8 wypełniony kamieniem naturalnym - umacnienie skarpy koryta rzeki,
2. Krata zabezpieczająca wylot kd,
3. Kanał PVC de 250 mm,
4. Palisada drewniana - kołki drewniane śr. 10cm, dł. 200cm

Zlewnia nr 4

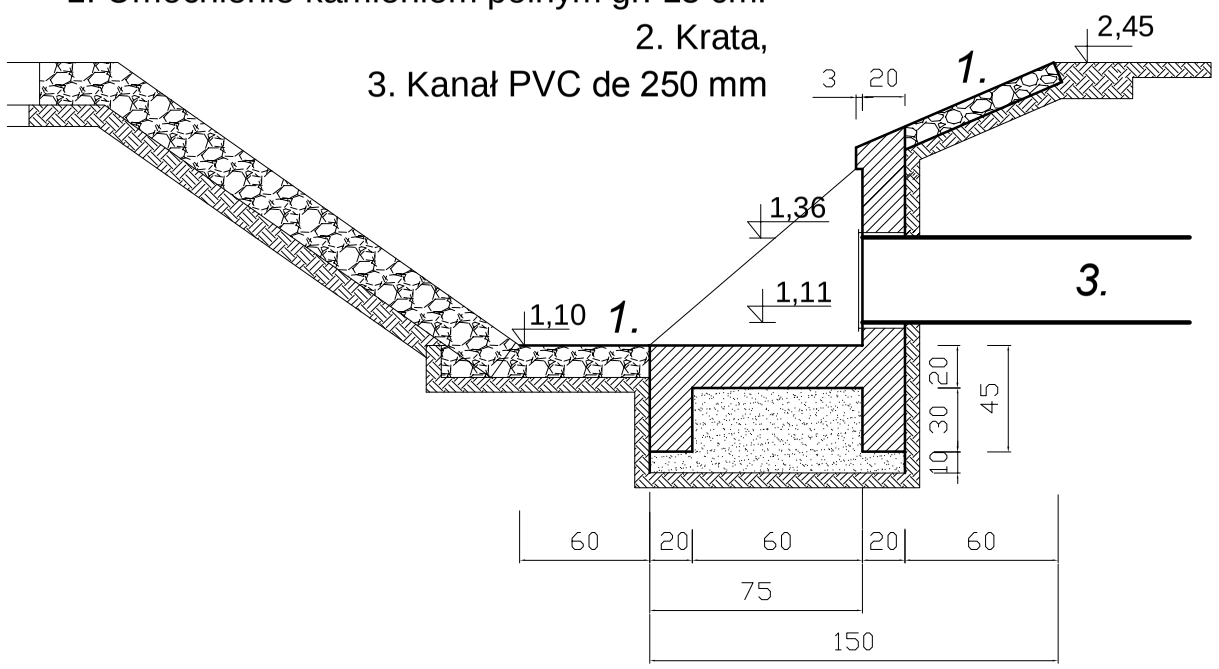
Uwaga: Rurę dociąć po umocnieniu skarpy

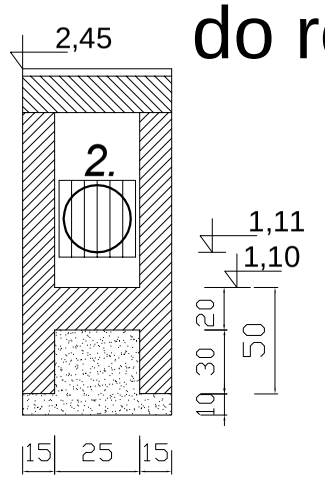


Rys. nr 12

Obiekt nr 2 - Wylot kanalizacji do rowu

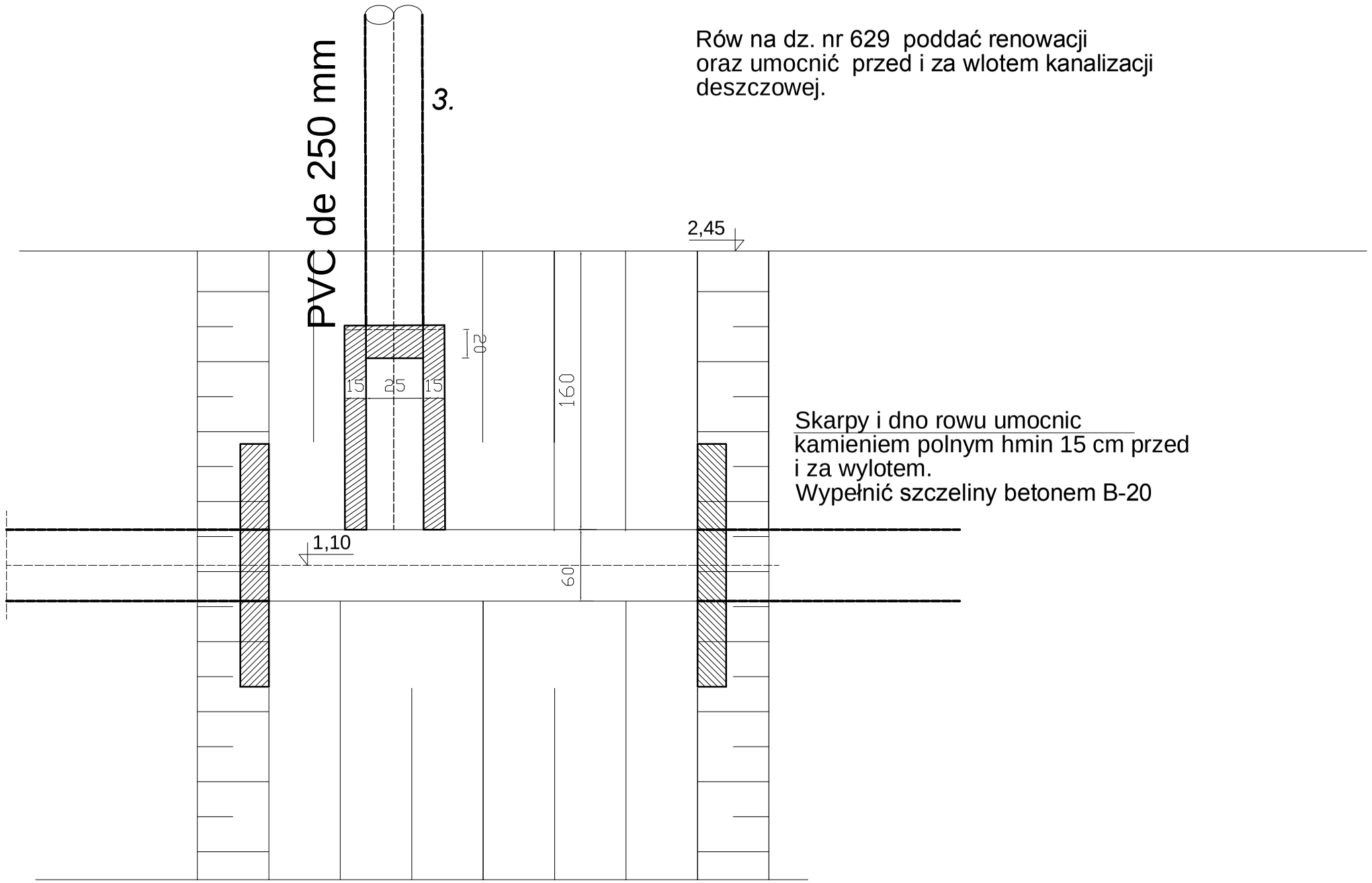
1. Umocnienie kamieniem polnym gr. 15 cm.
2. Krata,
3. Kanał PVC de 250 mm





Zlewnia nr 3

Rów na dz. nr 629 poddać renowacji oraz umocnić przed i za wlotem kanalizacji deszczowej.

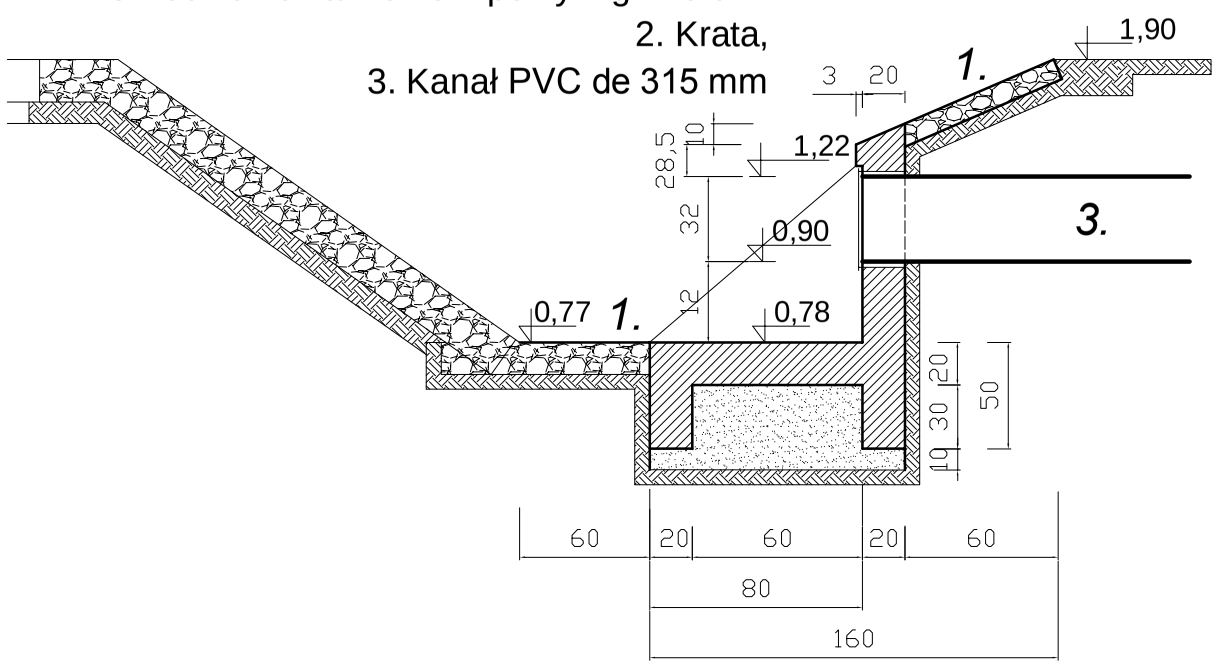


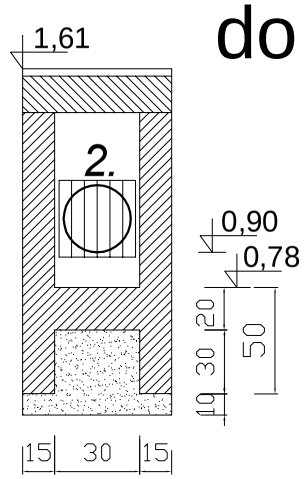
Skarpy i dno rowu umocnic kamieniem polnym hmin 15 cm przed i za wylotem.
Wypełnić szczeliny betonem B-20

Rys. nr 13

Obiekt nr 3 - Wylot kanalizacji do rowu

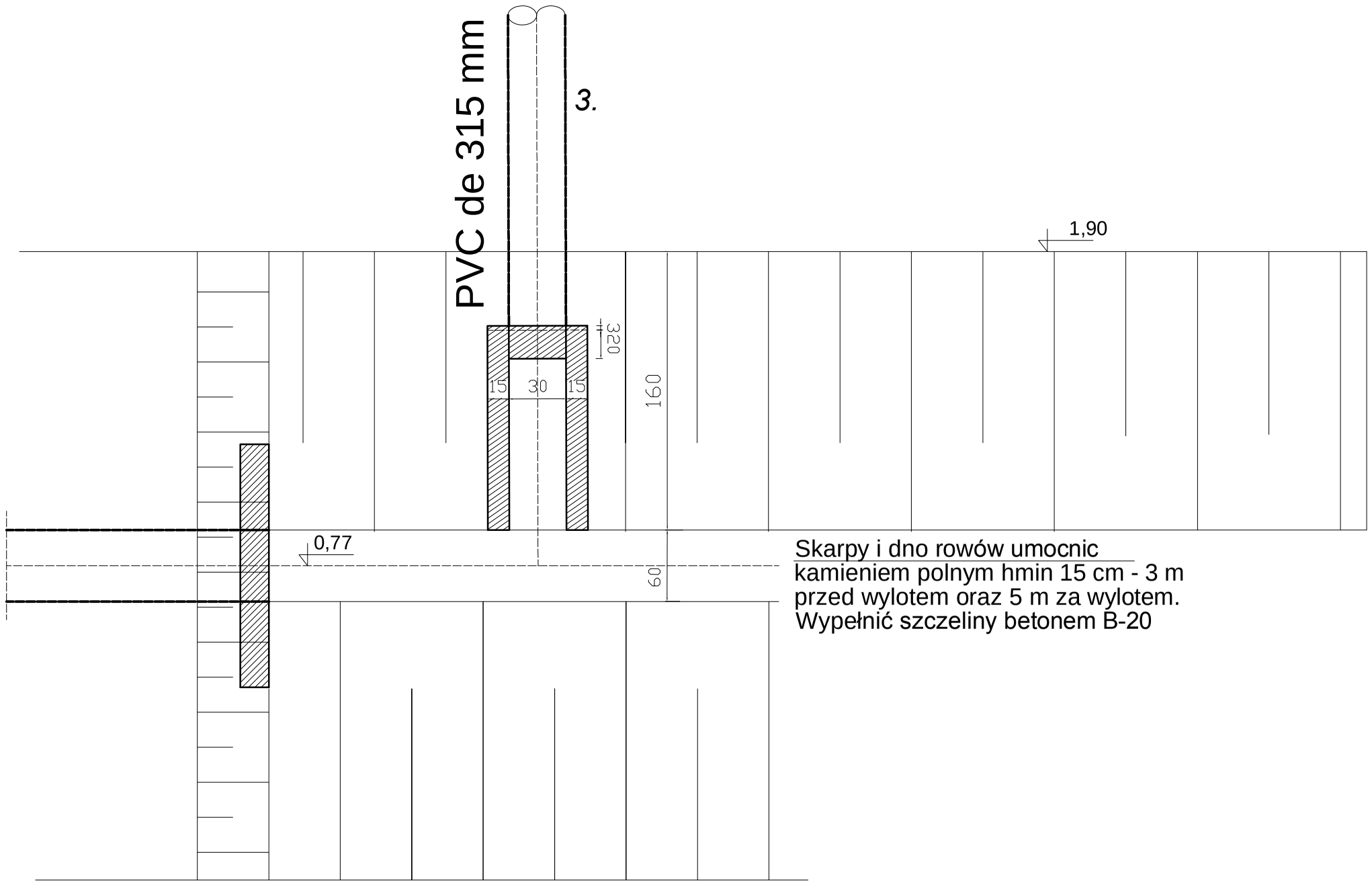
1. Umocnienie kamieniem polnym gr. 20 cm.
2. Krata,
3. Kanał PVC de 315 mm





Rów na dz. nr 221 poddać renowacji oraz umocnić 3,0 m przed wlotem oraz 5,0 m za wlotem kanalizacji deszczowej.

Zlewnia nr 2

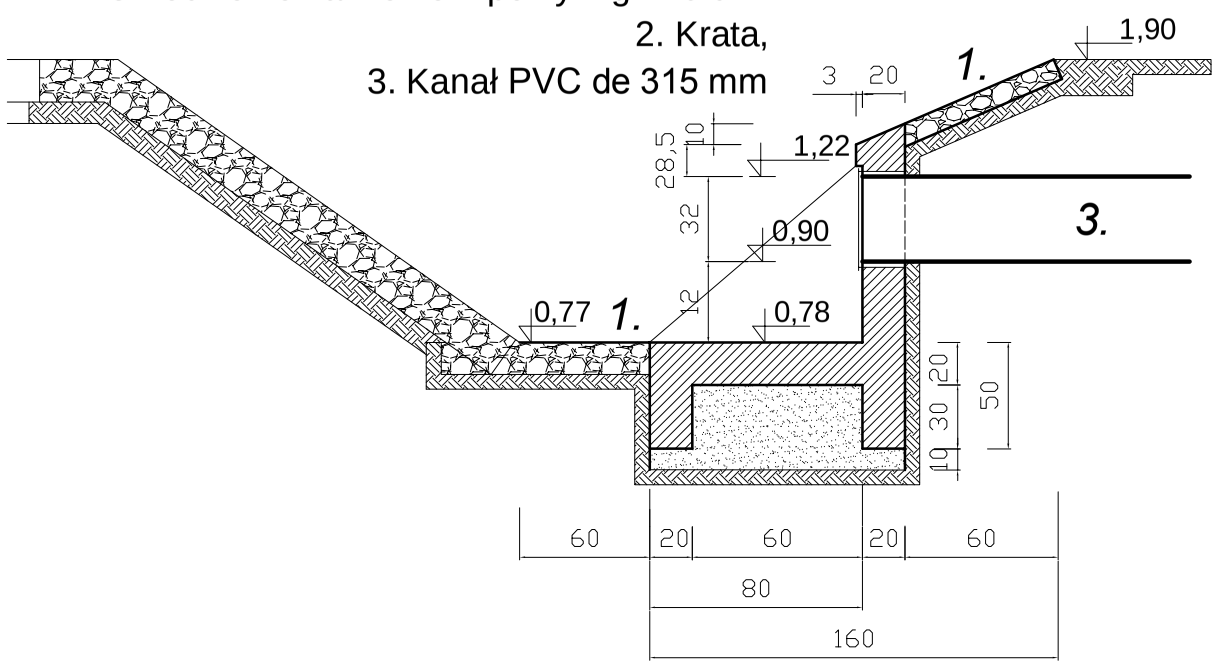


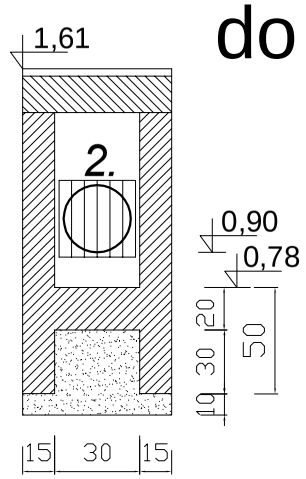
Skarpy i dno rowów umocnic kamieniem polnym hmin 15 cm - 3 m przed wylotem oraz 5 m za wylotem. Wypełnić szczeliny betonem B-20

Rys. nr 14

Obiekt nr 3 - Wylot kanalizacji do rowu

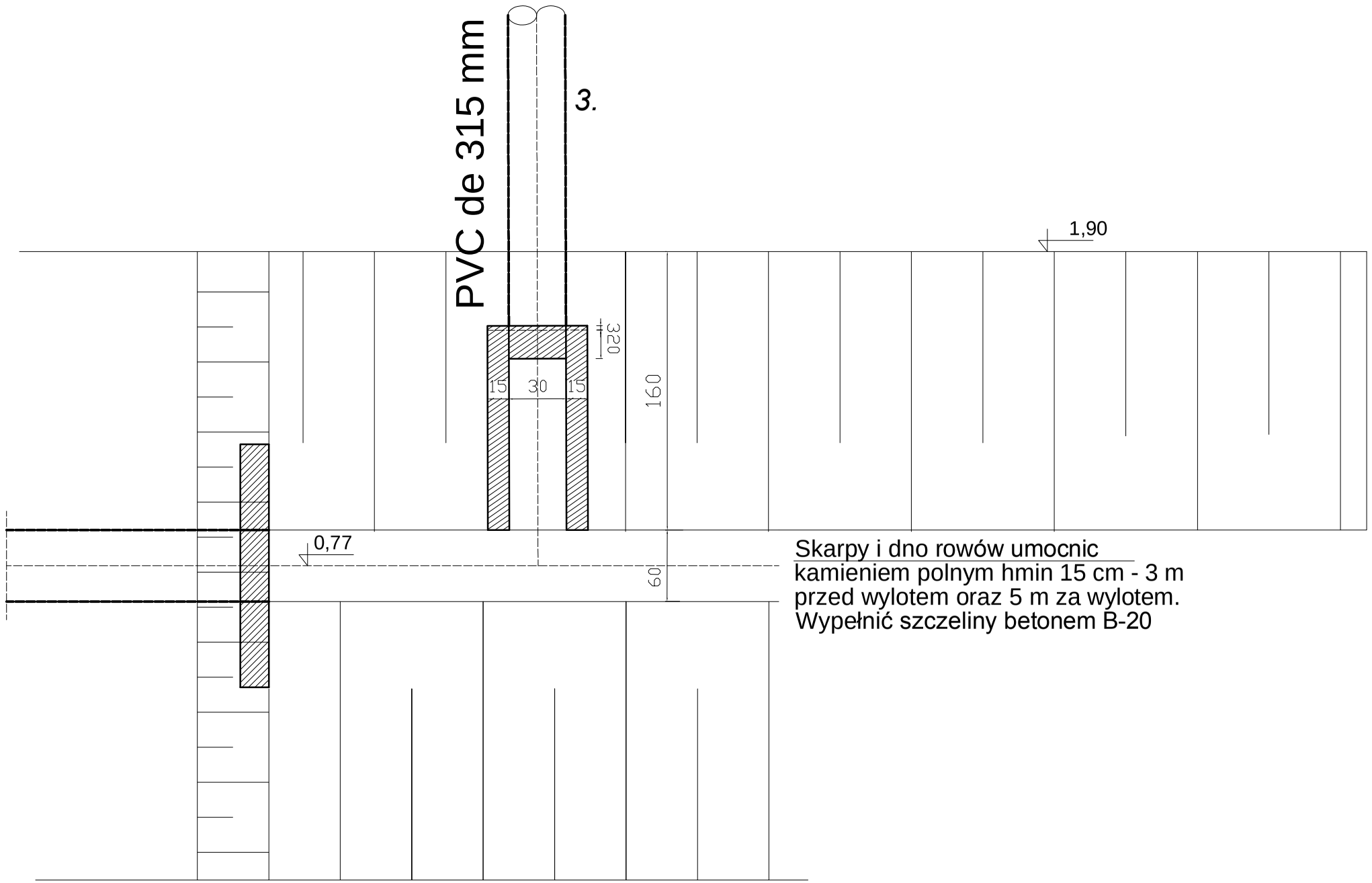
1. Umocnienie kamieniem polnym gr. 20 cm.
2. Krata,
3. Kanał PVC de 315 mm





Rów na dz. nr 221 poddać renowacji oraz umocnić 3,0 m przed wlotem oraz 5,0 m za wlotem kanalizacji deszczowej.

Zlewnia nr 2

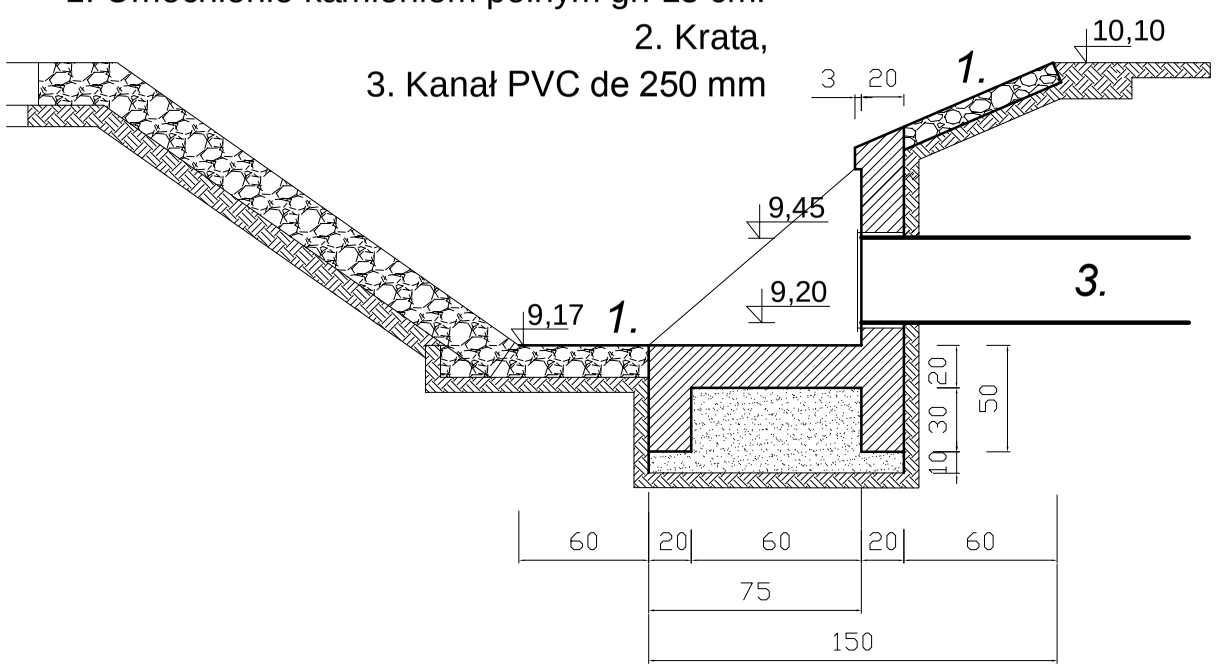


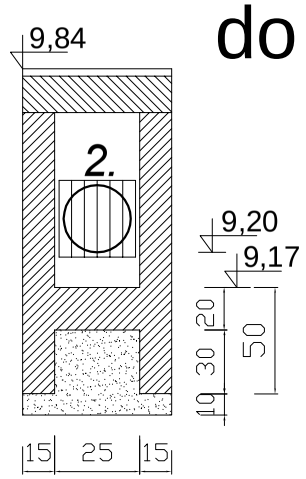
Skarpy i dno rowów umocnic kamieniem polnym hmin 15 cm - 3 m przed wylotem oraz 5 m za wylotem. Wypełnić szczeliny betonem B-20

Rys. nr 14

Obiekt nr 4 - Wylot kanalizacji do rowu

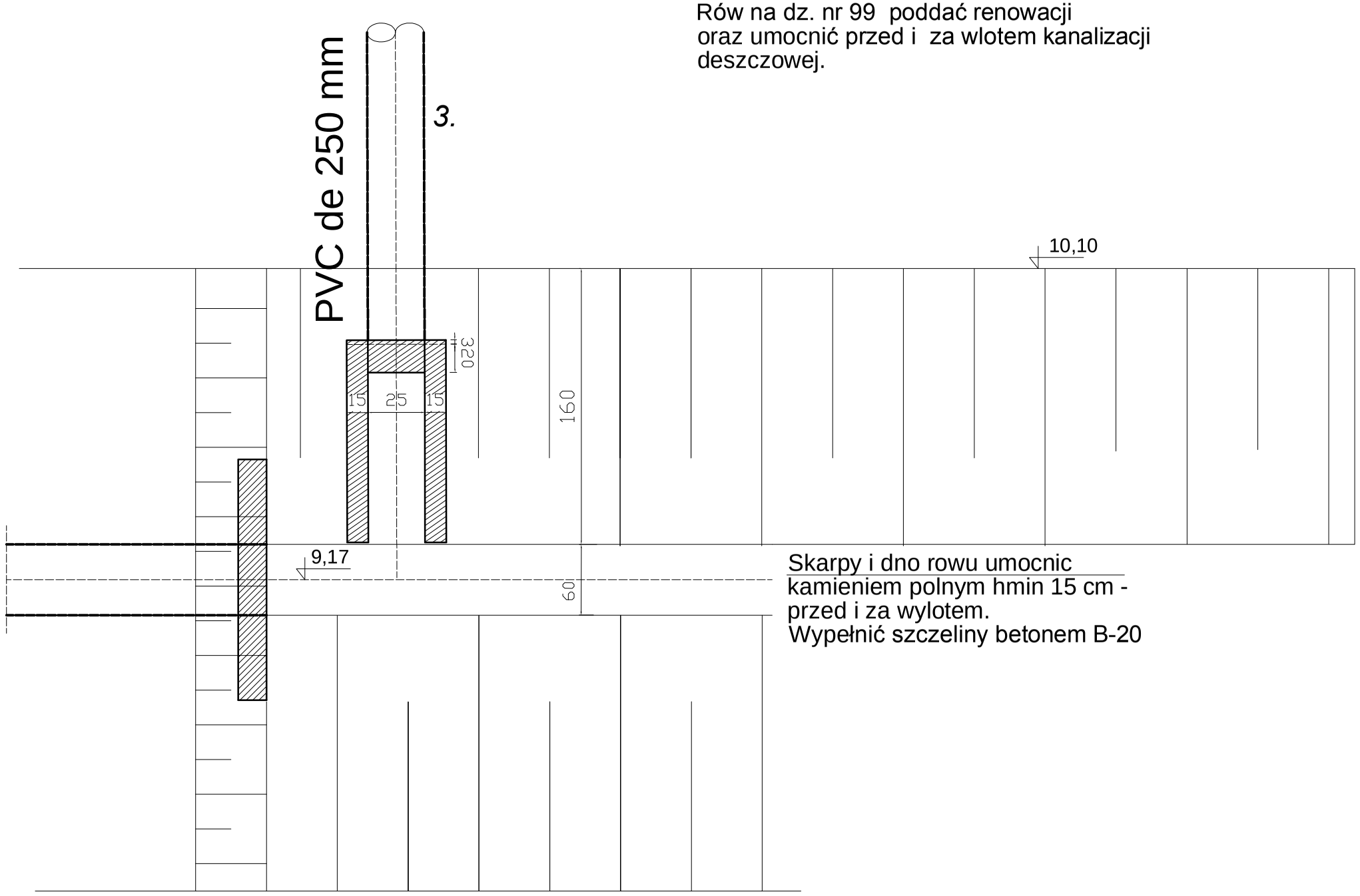
1. Umocnienie kamieniem polnym gr. 15 cm.
2. Krata,
3. Kanał PVC de 250 mm





Zlewnia nr 1

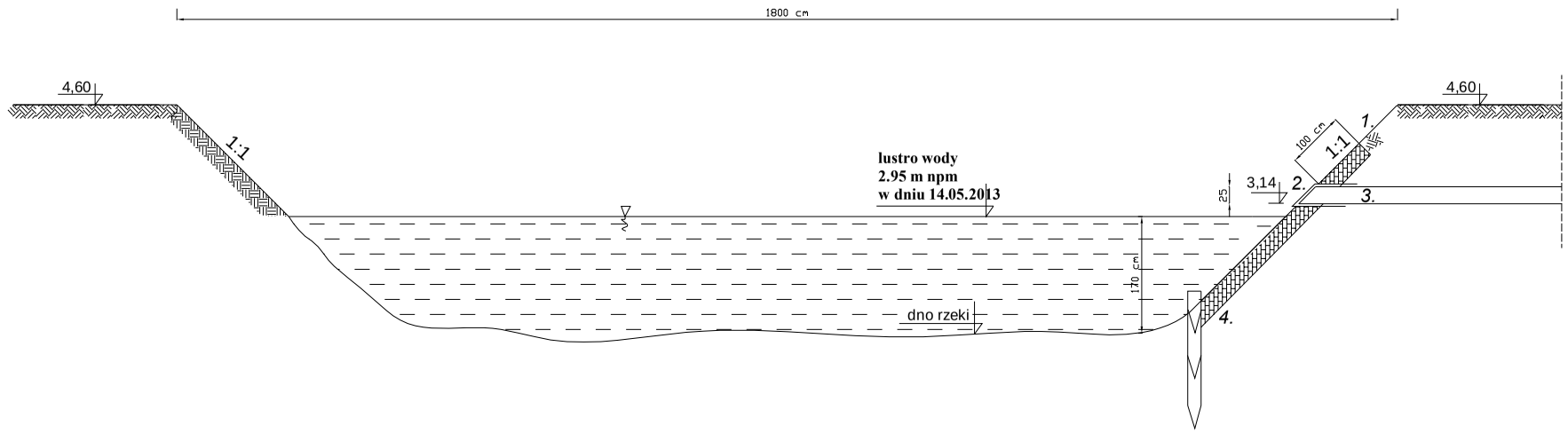
Rów na dz. nr 99 poddać renowacji
oraz umocnić przed i za wlotem kanalizacji
deszczowej.



Skarpy i dno rowu umocnic
kamieniem polnym hmin 15 cm -
przed i za wylotem.
Wypełnić szczeliny betonem B-20

Rys. nr 15

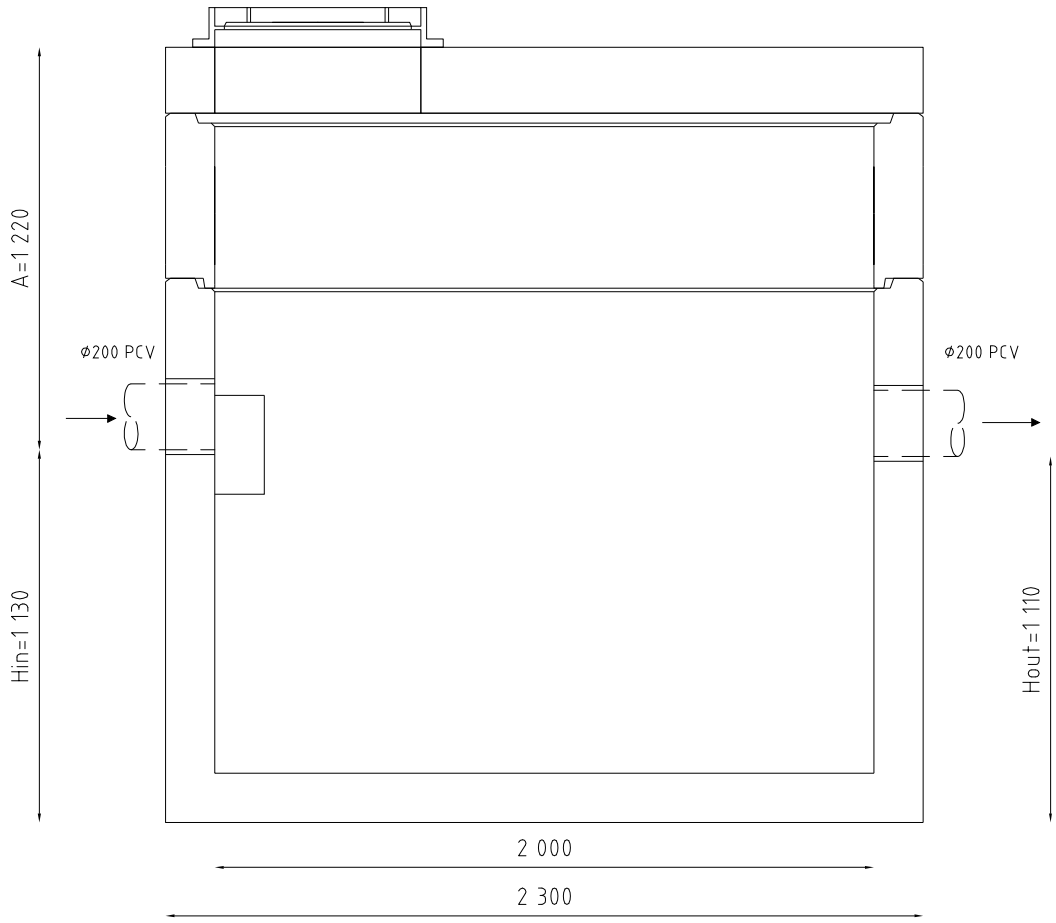
Przekrój poprzeczny rzeki Łupawa
w miejscu wylotu
skala 1:100

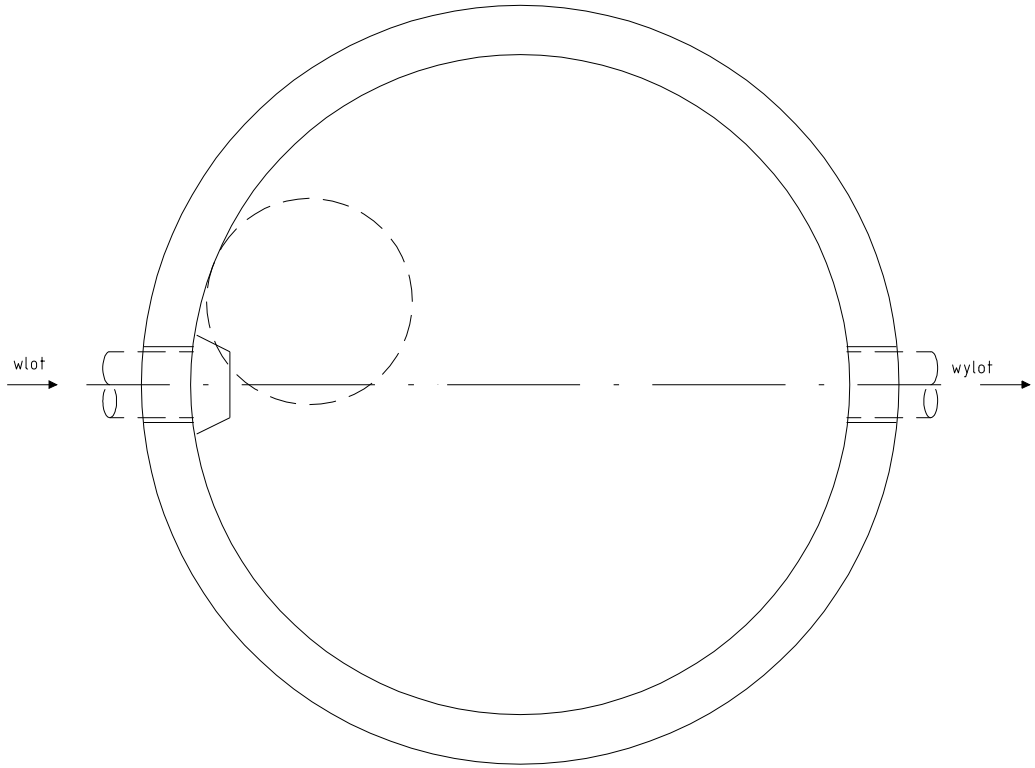


1. Umocnienie materacami
siatkowo-kamiennymi gabionowymi gr 23 cm,
2. Krata zabezpieczająca wylot kd,
3. Kanał PVC de 250 mm,
4. Palisada, kołki drewniane L=2,0 m,

Rys. nr 16

OSADNIK ⌀2000 V=3,5 m3

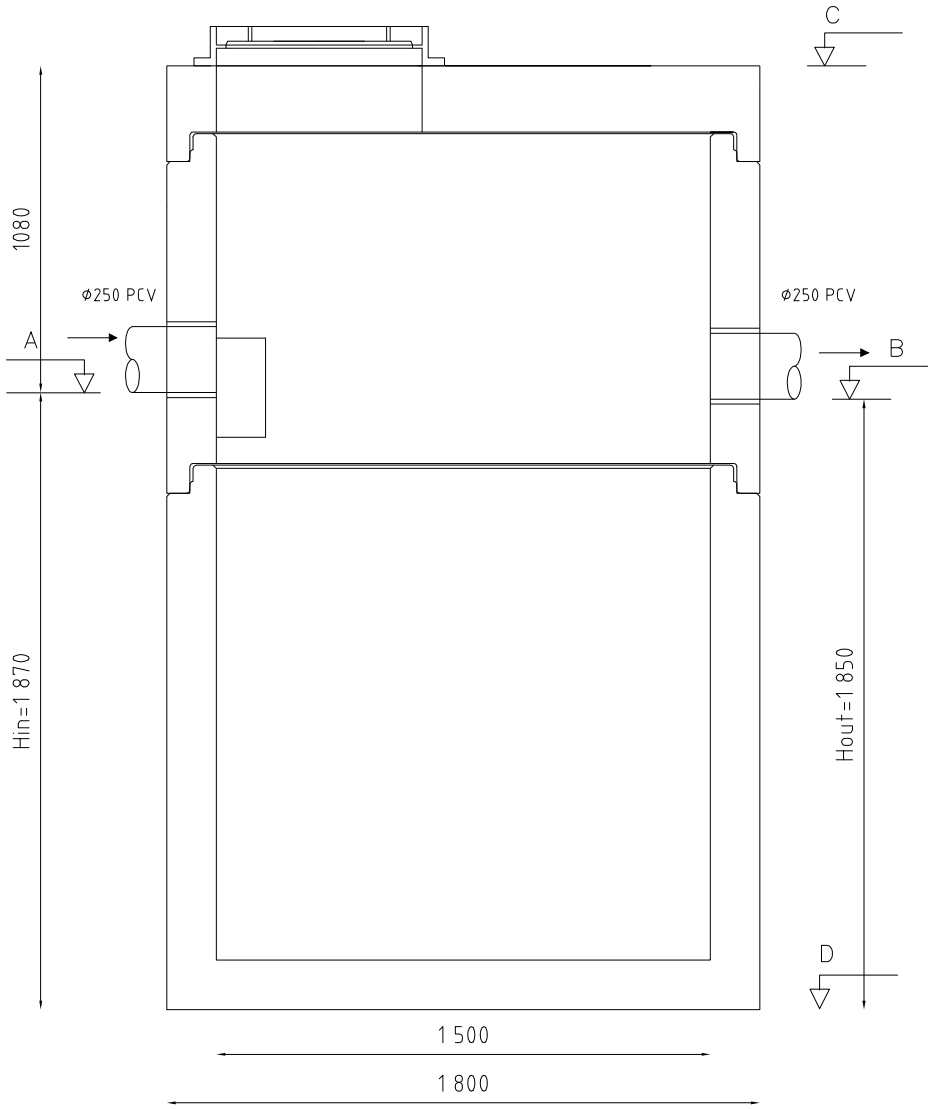


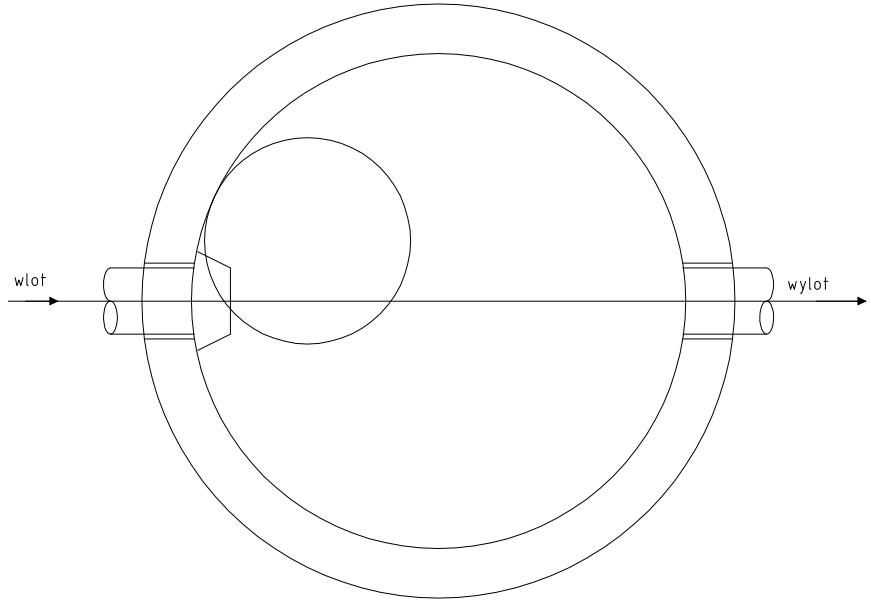


Zlewnia nr	A	B	C	D	?rednica
2	0,99	0,97	1,90	-0,30	315

Rys. nr 17

OSADNIK ⌀1500 V=3 m3

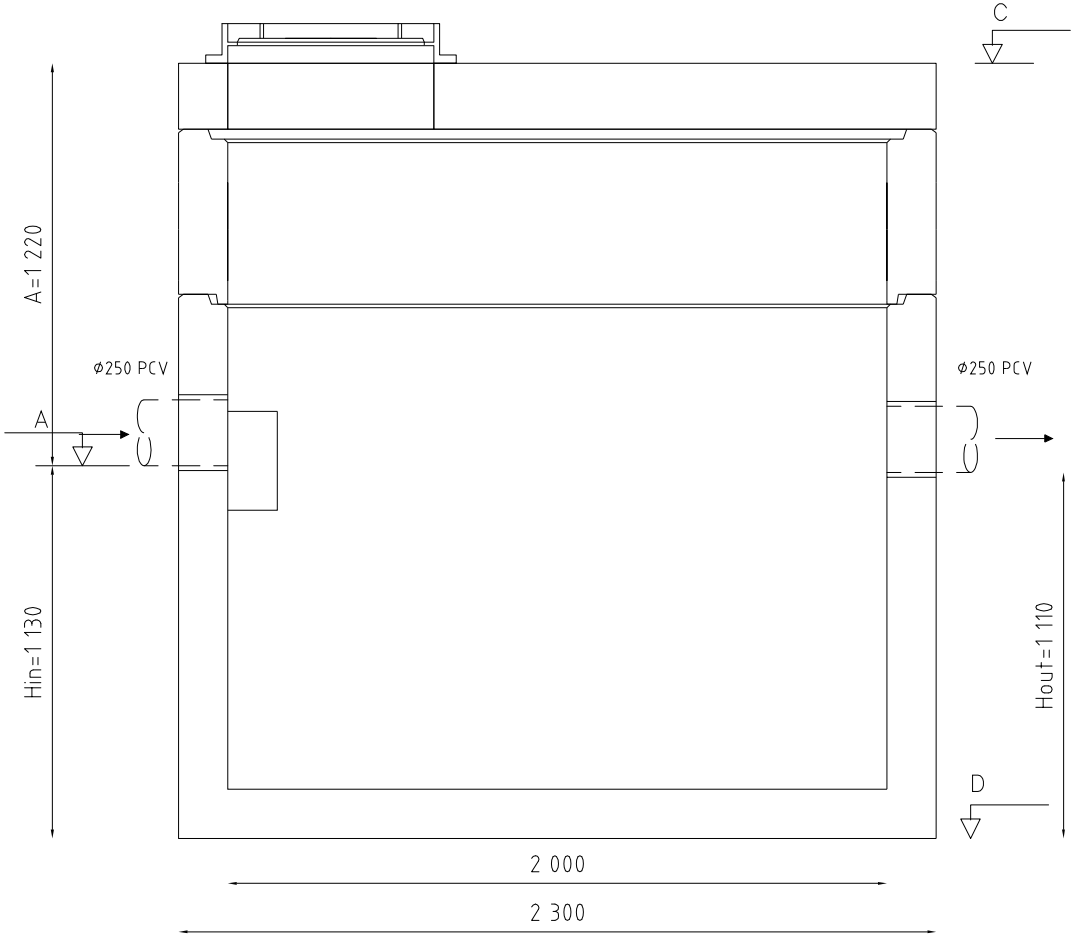


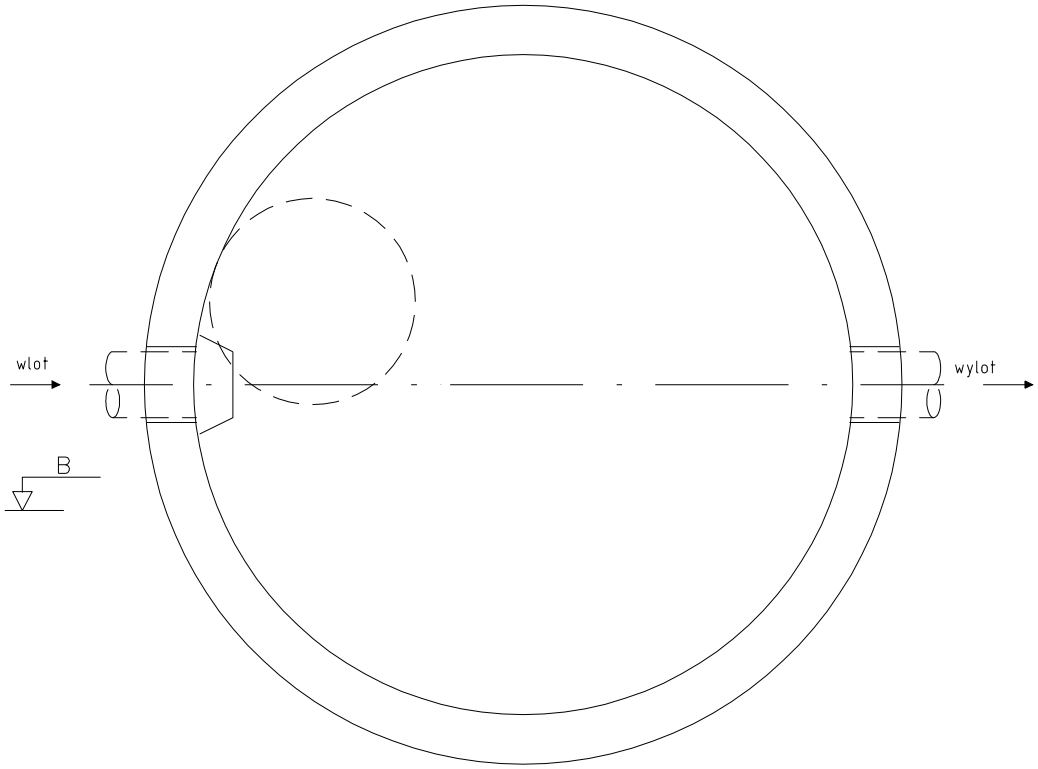


Zlewnia nr	A	B	C	D	?rednica
1	9,28	9,26	10,94	7,41	250

Rys. nr 18

OSADNIK ⌀2000 V=3,0 m3

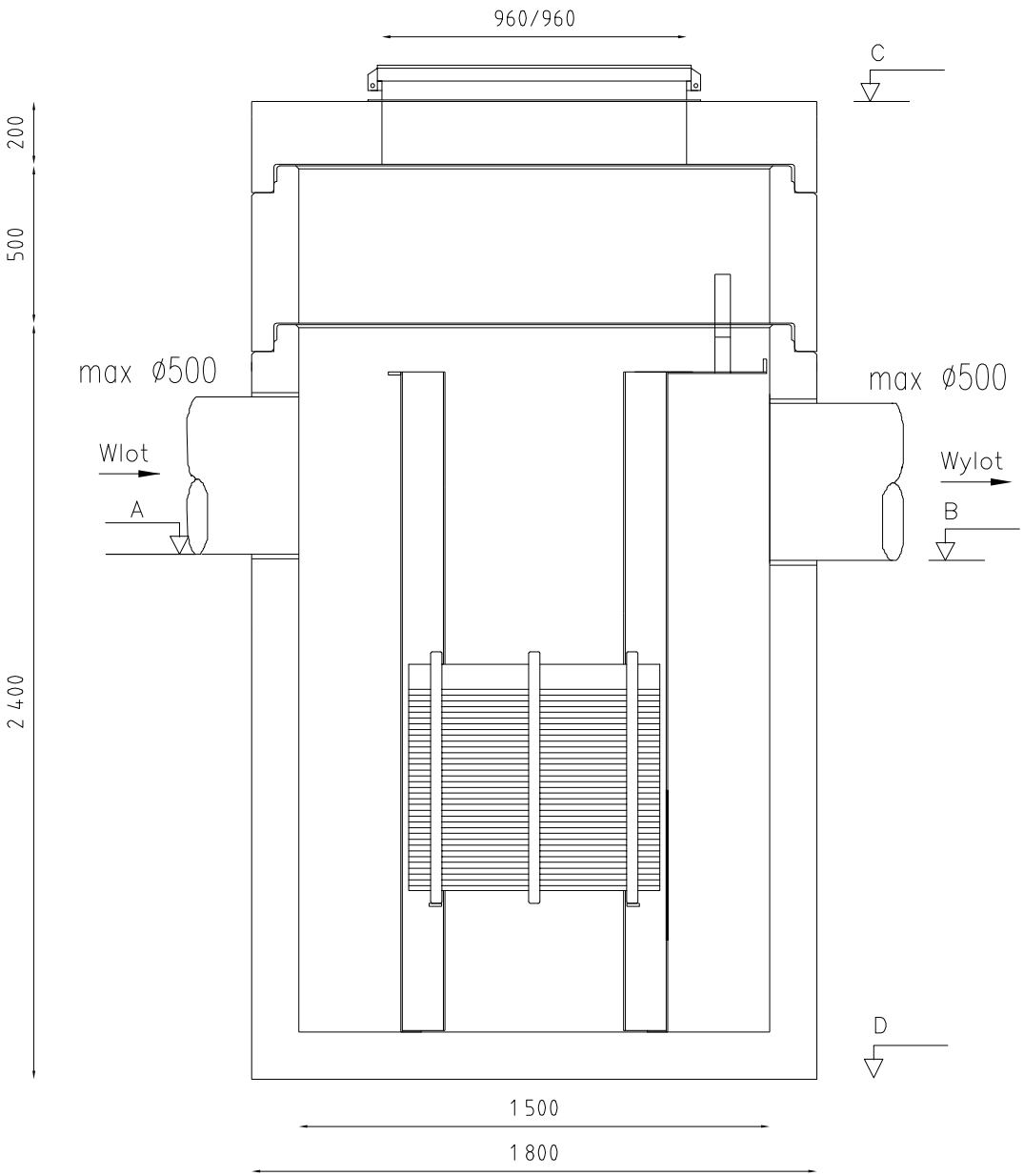


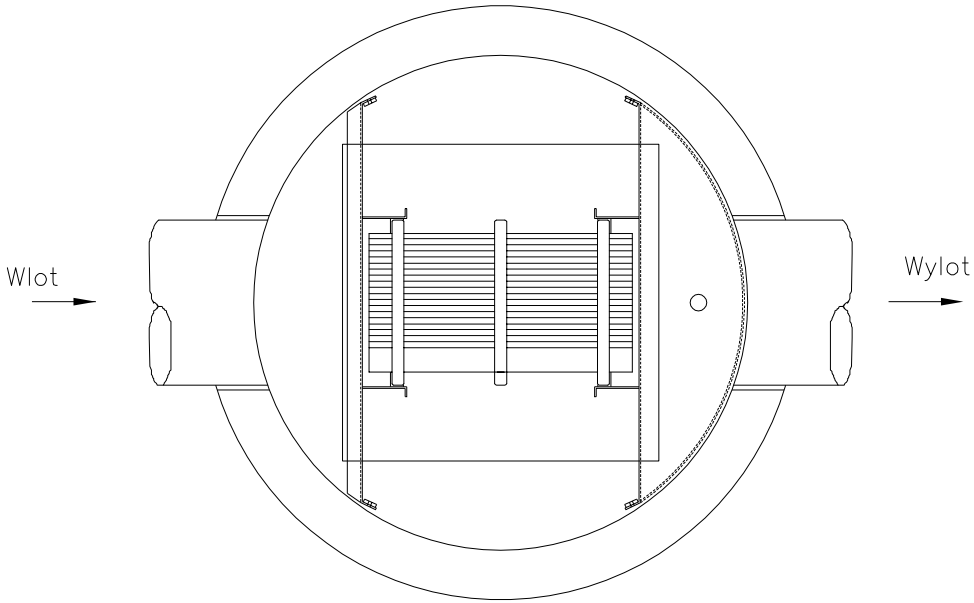


Zlewnia nr	A	B	C	D	?rednica
3	1,18	1,16	2,45	0,05	250
4	3,57	3,55	4,60	2,44	250

Rys. nr 18A

Separator lamelowy PSW LAMELA 20/200

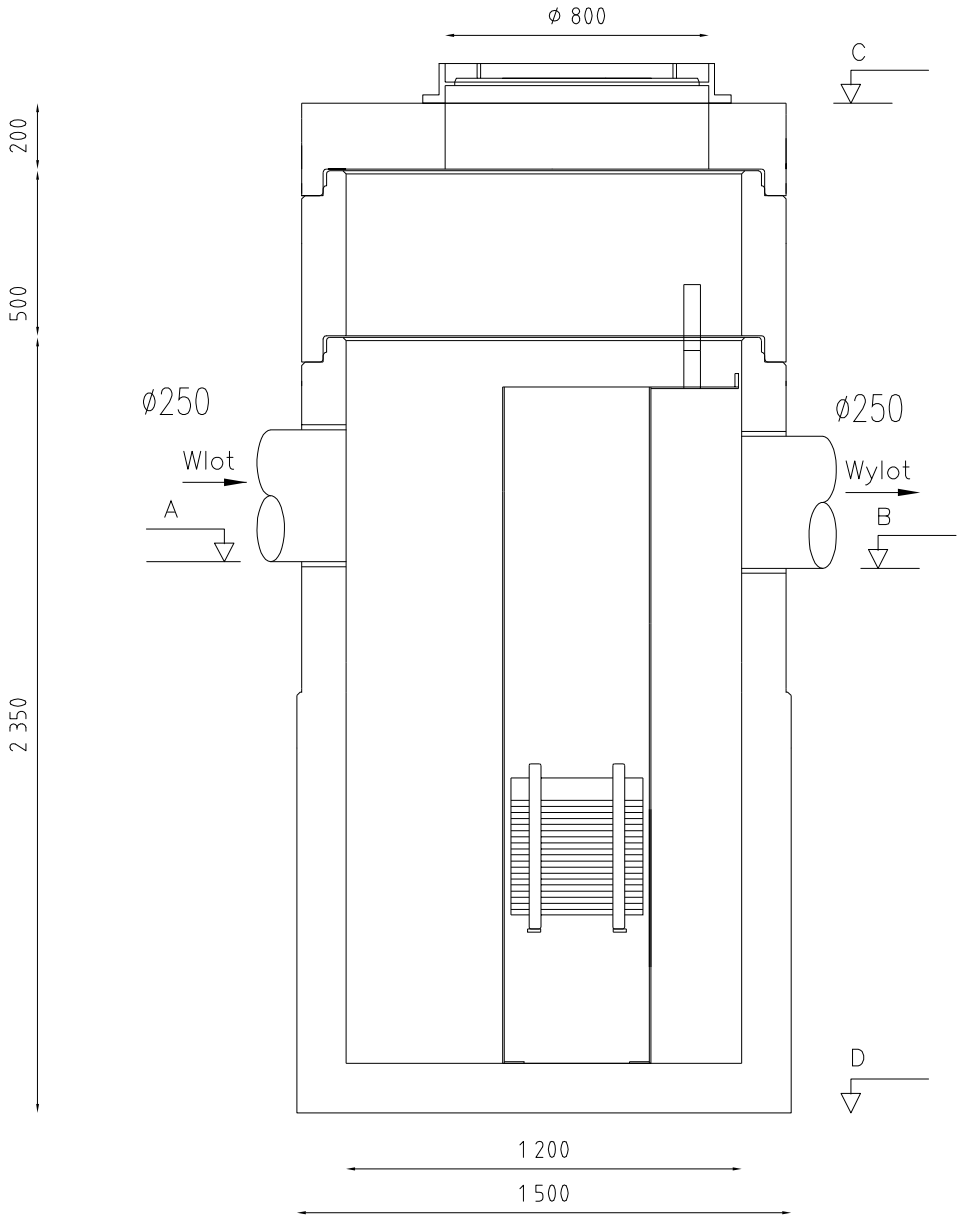


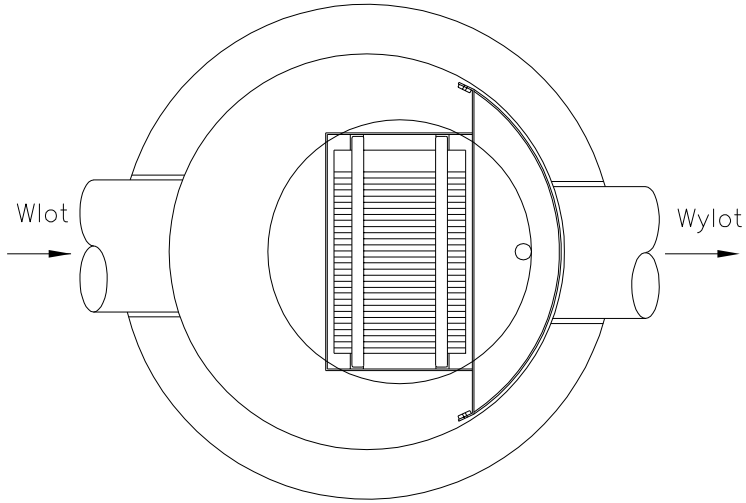


Zlewnia nr	A	B	C	D	?rednica
2	0,96	0,94	1,90	-0,71	315

Rys. nr 19

Separator lamelowy PSW LAMELA 10/100

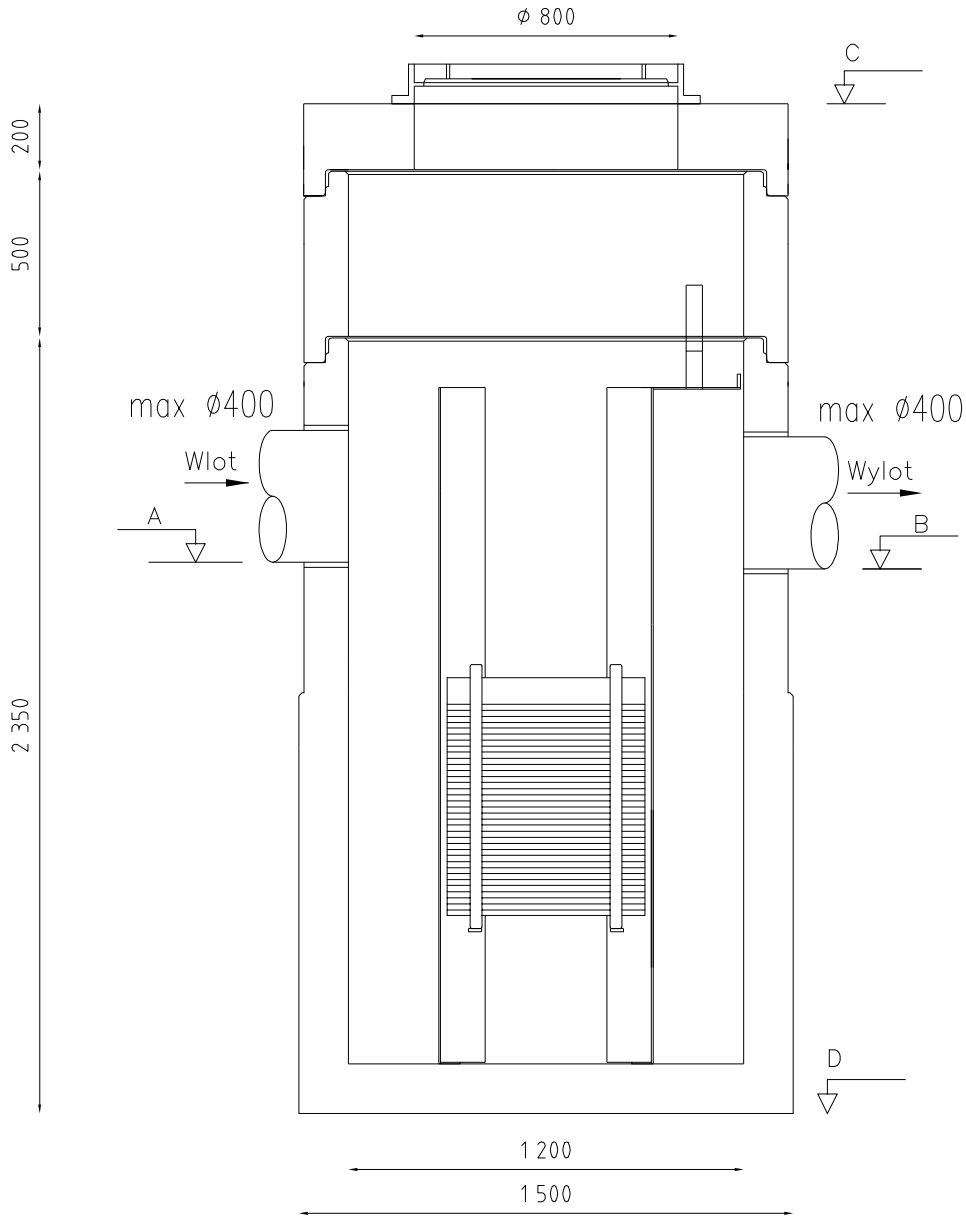


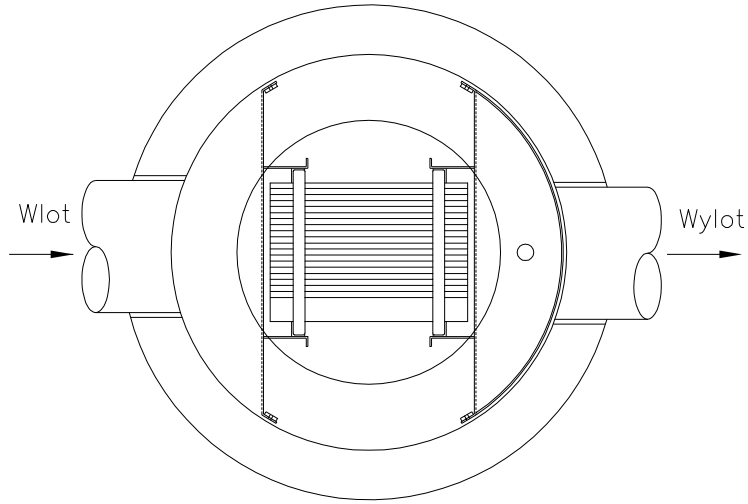


Zlewnia nr	A	B	C	D	?rednica
1	9,25	9,23	10,94	7,56	250
4	3,54	3,52	4,60	1,87	250

Rys. nr 20

Separator lamelowy PSW LAMELA 15/150





Zlewnia nr	A	B	C	D	?rednica
3	1,15	1,13	2,45	-0,52	250

Rys. nr 20A