PROJEKT BUDOWLANY

TOM 3

Budowa odwodnienia i kanalizacji deszczowej
ul. Parkowej w Milanówku

Inwestor:	Burmistrz Miasta Milanówka ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa **RoadWay** Grzegorz Kowalik ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa
Adres inwestycji:	Milanówek, ul. Parkowa
Inwestycja:	Budowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka
Branża:	**Sanitarna**
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria XXVI
Projektant:	mgr inż. Magdalena Kopycka
Sprawdzający:	techn. Ireneusz Klepacz
Opracowała:	mgr inż. Aleksandra Beresińska
Data:	07.2016

Działki ewidencyjne nr:

Działka	Obręb	Jednostka ewidencyjna
64/3, 64/4, 64/5, 64/14, 76/1, 76/6, 41/3, 41/9, 64/6, 64/7, 64/11, 64/13, 64/12, 64/1, 64/8, 64/15, 64/10, 64/9, 30/12, 30/11, 30/10	05 - 07	Milanówek (140501 1)
1/14, 1/1, 71/3, 71/5, 53/2, 53/1, 71/2, 71/6, 71/4, 71/1, 88/7, 107/1, 107/2, 107/3, 122/3, 122/11, 122/15, 122/10, 142/5, 142/4, 142/3, 142/7, 142/6, 142/2	05 - 13	Milanówek (140501 1)

PROJEKT BUDOWLANY	
Budowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka	
SPIS ZAWARTOŚCI	
TOM 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM 2	PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ
TOM 3	**PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ**
TOM 4	PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
TOM 5	PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU
TOM 6	INWENTARYZACJA ZIELENI
TOM 7	PRZEDMIAR ROBÓT
TOM 8	KOSZTORYS INWESTORSKI
TOM 9	SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Spis treści

1.DANE OGÓLNE 5
1.1 Nazwa i adres obiektu 5
1.2 Nazwa opracowania 5
1.3 Inwestor 5
2.ZAKRES OPRACOWANIA 5
3. PODSTAWA OPRACOWANIA 6
4. WARUNKI WODNO – GRUNTOWE 6
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE 7
5.1 Rurociągi 7
5.2 Studnie kanalizacyjne 7
5.3 Wpusty uliczne 8
5.4 Zbiorniki rozsączające 9
5.4.1 Schemat montażu zbiorników rozsączających 9
5.5 Obliczenia i dobór urządzeń 10
5.5.1 Obliczenia pojemności zbiorników rozsączających 11
6. ROBOTY ZIEMNE 12
6.1 Prace wstępne 12
6.2 Roboty ziemne 13
7. ODWODNIENIE WYKOPÓW 14
8.PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIORY 15
9 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 16
10. INFORMACJA BIOZ 17

Załączniki formalno-prawne

1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
2. Uprawnienia i zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego

Załączniki

Z1. Karta doboru zbiornika rozsączjącego o poj. 2,37 m3 z osypką z kruszywa łamanego
Z2. Karta doboru zbiornika rozsączjącego o poj. 4,20 m3 z osypką z kruszywa łamanego
Z3. Karta doboru zbiornika rozsączjącego o poj. 9,68 m3 z osypką z kruszywa łamanego
Z4. Karta doboru zbiornika rozsączjącego o poj. 6,03 m3 z osypką żwirową
Z5. Karta doboru zbiornika rozsączjącego o poj. 7,85 m3 z osypką żwirową
Z6. Karta doboru zbiornika rozsączjącego o poj. 9,68 m3 z osypką żwirową
Z7. Karta techniczna zwieńczenia wpustu jezdniowego

Z8. Karta techniczna zwieńczenia wpustu krawężnikowo - jezdniowego

Z9. Karta techniczna zwieńczenia wpustu krawężnikowego

Spis rysunków

S01: Plan sytuacyjny – kanalizacja deszczowa – ul. Parkowa	- 1:500
S02: Profil podłużny ZB 2.1	- 1:100 ; 1:200
S03: Profil podłużny ZB 2.2	- 1:100 ; 1:200
S04: Profil podłużny ZB 2.3	- 1:100 ; 1:200
S05: Profil podłużny ZB 2.4	- 1:100 ; 1:200
S06: Profil podłużny ZB 2.5	- 1:100 ; 1:200
S07: Profil podłużny ZB 2.6	- 1:100 ; 1:200
S08: Profil podłużny ZB 2.7	- 1:100 ; 1:200
S09: Profil podłużny ZB 2.8	- 1:100 ; 1:200
S10: Profil podłużny ZB 2.9	- 1:100 ; 1:200
S11: Profil podłużny ZB 2.10	- 1:100 ; 1:200
S12: Profil podłużny ZB 2.11	- 1:100 ; 1:250
S13: Profil podłużny ZB 2.12	- 1:100 ; 1:200
S14: Profil podłużny ZB 2.13	- 1:100 ; 1:200
S15: Profil podłużny ZB 2.14	- 1:100 ; 1:200
S16: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.1	- 1:50
S17: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.2	- 1:50
S18: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.3	- 1:50
S19: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.4	- 1:50
S20: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.5	- 1:50
S21: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.6	- 1:50
S22: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.7	- 1:50
S23: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.8	- 1:50
S24: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.9	- 1:50
S25: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.10	- 1:50
S26: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.11	- 1:50
S27: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.12	- 1:50
S28: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.13	- 1:50
S29: Rys. szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.14	- 1:50
S30: Rys. szczegółowy studni typowej DN 1000m	
S30: Rys. szczegółowy studni typowej DN 600m	
S31: Rys. szczegółowy wpustu typowego DN 500m	

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa i adres obiektu

Obszar inwestycji stanowi ulica Parkowa w Milanówku na odcinku od skrzyżowania z ul. Północną do skrzyżowania z ul. Krasińskiego w gminie Milanówek w powiecie grodziskim w województwie mazowieckim, na terenie działek ewidencyjnych nr:

- *obręb 05-07:*

64/3, 64/4, 64/5, 64/14, 76/1, 76/6, 41/3, 41/9, 64/6, 64/7, 64/11, 64/13, 64/12, 64/1, 64/8, 64/15, 64/10, 64/9, 30/12, 30/11, 30/10

- *obręb 05-13:*

1/14, 1/1, 71/3, 71/5, 53/2, 53/1, 71/2, 71/6, 71/4, 71/1, 88/7, 107/1, 107/2, 107/3, 122/3, 122/11, 122/15, 122/10, 142/5, 142/4, 142/3, 142/7, 142/6, 142/2

1.2 Nazwa Opracowania

Projekt budowlany odwodnienia i kanalizacji deszczowej ul. Parkowej w Milanówku dla zadania inwestycyjnego nr 2: *„Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka”* wraz z odwodnieniem, analizą kompleksową sieci uzbrojenia podziemnego, analizą komunikacyjną.

1.3 Inwestor

Urząd Miasta Milanówka
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia i kanalizacji deszczowej w ulicy Parkowej od skrzyżowania z ul. Północną do skrzyżowania z ul. Krasińskiego na terenie miasta Milanówka.

Ze względu na brak sieci kanalizacyjnej mogącej stanowić odbiornik projektowanego odwodnienia zaprojektowano odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do zbiorników rozsączających (objętych opracowaniem). Odprowadzanie wód deszczowych i roztopowych z terenu objętego inwestycją, z projektowanych wpustów deszczowych do zbiorników rozsączających, odbywać się będzie poprzez rury PVC-U.

W zakres odwodnienia i kanalizacji deszczowej wchodzą:

- wpusty uliczne, krawężnikowe oraz krawężnikowo-jezdniowe z kręgów betonowych DN 500mm z rusztem żeliwnym i osadnikiem;
- studnie zbiorcze i rewizyjne betonowe DN 1000mm;
- studnie z tworzywa sztucznego DN 600 mm;
- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej wykonanej z rur PVC-U SN8 DN 200mm, DN 315 mm;
- zbiorniki rozsączające do retencji i rozsączania wód opadowych odprowadzanych z utwardzonych powierzchni terenu (tarasy, parkingi, ulice i inne).

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa zawarta między Zamawiającym,a Wykonawcą.
2. Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
4. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr. 43 poz. 430.
6. Obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.

4. WARUNKI WODNO-GRUNTOWE

Dla terenu inwestycji zostały wykonane badania geotechniczne. W wykonanych otworach, nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do 4 warstw geotechnicznych.

Osady niespoiste:

To osady wieku czwartorzedowego, o różnej genezie. Grunty podzielono na:

- **warstwa I** - to głównie plestocenskie piaski drobne i pylaste, wilgotne, w stanie średniozageszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy ID=0,4. Parametry przyjeto dla piasków pylastych.
- **warstwa II** - to głównie polodowcowe plejstocenskie piaski drobne, lokalnie średnie, wilgotne, w stanie średniozageszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy ID=0,5. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.

Osady spoiste:

To czwartorzedowe osady głównie o charakterze deluwialnym. Grunty podzielono na:

- **warstwa IIa -** to głównie glina w stanie plastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi IL=0,3. Parametry przyjęto jak dla glin.
- **warstwa IIb -** to głównie glina na pograniczu pyłu piaszczystego w stanie twardoplastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi IL=0,2. Parametry przyjęto jak dla glin.

5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu objętego inwestycją odbywać się będzie poprzez betonowe wpusty uliczne, krawężnikowe, krawężnikowo – jezdniowe DN 500mm z osadnikami i kratami żeliwnymi. . Uzbrojenie sieci stanowić będą studnie zbiorcze, rewizyjne, betonowe DN 1000 mm oraz studnie z tworzywa sztucznego DN 600. Jako odbiornik wód opadowych i roztopowych zaprojektowano zbiorniki rozsączające.

5.1 Rurociągi

Przykanaliki wpustów deszczowych należy wykonać z rur kielichowych PVC – U litych o sztywności obwodowej co najmniej SN = 8 kN/m^2 łączonych na uszczelkę gumową firmy np.Wavin (lub co najmniej równoważne) w średnicach DN 200mm.

Sieć kanalizacyjną wykonać z rur kielichowych PVC – U litych o sztywności obwodowej co najmniej SN = 8 kN/m^2 łączonych na uszczelkę gumową firmy np. Wavin (lub co najmniej równoważne) w średnicach DN 315mm.

Przykanaliki oraz sieć przewody sieci kanalizacji deszczowej należy układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10cm ze spadkiem zgodnym z częścią rysunkową projektu. Po sprawdzeniu szczelności i drożności kanałów należy wykonać obsypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać rury osłonowe bądź dokonać korekty posadowienia kanału

5.2. Studnie kanalizacyjne

Jako uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać prefabrykowane studnie z tworzywa sztucznego o średnicy DN 600 (np. Tegra 600 prod. Wavin lub inne równoważne) oraz studnie betonowe o średnicach DN 1000mm. Studnie betonowe wg PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe” jako studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych o następujących wymaganiach minimalnych C35/45, stosunek w/c maks. 0,45, F150, W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%. Zwieńczenie studni poprzez

żelbetowe płyty nastudzienne i pierścienie odciążające – dopuszcza się wykonanie zwieńczenia studni za pomocą betonowej redukcji DN1000/625 („konus”). Do przykrycia należy zastosować włazy z żeliwa szarego typu ciężkiego klasy D400 zabezpieczone dwoma ryglami. Poszczególne elementy studzienek łączyć należy na uszczelki gumowe i zaprawę elastyczną wodo i chemoodporną. Dolna część studni stanowi gotowy element prefabrykowany monolityczny. Zamawianie dolnej części studni z gotową kinetą. Kinety gotowe z betonu C35/45 wykonane u producenta studni. W dennicy w trakcie wykonywania u producenta zatopić przejścia szczelne przez ścianę. Studnie powinny posiadać stopnie złazowe, żeliwne montowane fabrycznie, co 30 cm mijankowo w dwóch rzędach. Stopnie złazowe montować u producenta w trakcie wykonania kręgu. Studzienki wykonać w sposób gwarantujący szczelność konstrukcji na infiltrację oraz ewentualną eksfiltrację na ciśnienie 50kPa (5m słupa wody).

5.3. Wpusty uliczne

Należy zastosować prefabrykowane wpusty uliczne, krawężnikowe oraz krawężnikowo - jezdniowe o średnicy DN 500mm z betonu wodoszczelnego mrozoodpornego (F50) o klasie wytrzymałości min. C30/45 zakończone rusztami żeliwnymi klasy D400. Dla wpustów przewidziano ruszty żeliwne typu ciężkiego, na zawiasie z uszczelką, zamykane na zatrzask. Dla zapewnienia szczelności wpustów projektuje się wykonanie ich z betonu wodoszczelnego (W8) oraz należy zaizolować zewnętrznie izoplastem R+B, a wewnętrznie abizolem.

Wpusty uliczne, krawężnikowe oraz krawężnikowo - jezdniowe wykonać zgodnie z wytycznymi producenta stosując do ich montażu zaprawę betonową. Wpusty posadowić na warstwie betonu C10/15 o wys. co najmniej 15 cm. Podłączenia wpustów wykonać za pomocą rur PVC-U o litej, jednorodnej ściance klasy ”SN8” o średnicy DN 200 mm. W elemencie przyłączeniowym powinno być zamontowane systemowe przejście szczelne dla rur. Wysokość wpustu wyregulować za pomocą kręgów pośrednich. Zastosować wpusty uliczne z osadnikiem o wysokości 1,0m.

Należy zastosować odpowiednie zwieńczenia wpustów w zależności od ich lokalizacji. W przypadku wpustów zlokalizowanych:

- w pasie drogowym – należy zastosować zwieńczenia typowe uliczne 620x420 z żeliwa szarego o klasie D400 (prod. FANSULD lub innego producenta, co najmniej równoważne) ;
- przy krawężnikach – (w obszarze mierzonym od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu maksimum 0,5m i w drogę dla pieszych maksimum 0,2m) należy zastosować zwieńczenia krawężnikowo – jezdniowe wykonane z żeliwa szarego o klasie C250 (prod. FANSULD lub innego producenta, co najmniej równoważne);

- poza pasem drogowym – zwieńczenia krawężnikowe do zabudowy w krawężniku z żeliwa szarego klasy C250 (prod. FANSULD lub innego producenta, co najmniej równoważne).

Ruszty żeliwne należy zamontować na pierścieniu redukcyjnym.

5.4. Zbiorniki rozsączające

Ze względu na brak sieci kanalizacyjnej mogącej stanowić odbiornik projektowanego odwodnienia zaprojektowano odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do zbiorników rozsączających umożliwiających rozsączanie i retencję wód deszczowych, odprowadzanych z utwardzonych powierzchni terenu (tarasy, parkingi, ulice i inne).

Na obszarze objętym inwestycją zaprojektowano 15 zbiorników rozsączających np. Drainfix Twin 1/1 prod. Hauraton (lub innego producenta, co najmniej równoważne).

Konstrukcja zbiorników musi być dostosowana do obciążenia generowanego przez ruch pieszy i samochodowy.

Do połączeń systemu kanalizacyjnego z modułem kanałów rozsączających zaprojektowano rury i kształtki z PVC-U DN 315 mm o parametrach technicznych wg PN-EN 1401-1:2009.

Zbiornik rozsączający należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, oraz ściśle z zaleceniami producenta dostarczającego materiał. W tym celu należy ustalić z dostawcą materiałów warunki zabudowy dla projektowanego systemu.

5.4.1 Schemat montażu zbiorników rozsączających

1. Wykonanie wykopu umożliwiającego ułożenie zbiornika w projektowanym kształcie i głębokości uwzględniającej minimalną wysokość przekrycia zbiornika z zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z obowiązującymi normami w zależności od głębokości wykopu oraz rodzaju gruntu.
2. Wykonanie podsypki z piasku płukanego o grubości ok. 5 cm i zagęszczenie jej.
3. Ułożenie zabezpieczenia zbiornika z geowłókniny GRK-3 wg zaleceń producenta systemu
4. Ułożenie zbiornika rozsączającego z projektowanych modułów (tuneli) w ilości projektowanych rzędów z zamknięciem poszczególnych rzędów ściankami czołowymi
5. Wykonanie obsypki zbiornika w zależności od lokalizacji zbiornika:
   - w pasie drogowym - obsypka kruszywem łamanym do projektowanej wysokości ponad zbiornikiem;
   - poza pasem drogowym - obsypka żwirem płukanym 8/16 do 16/32 mm do projektowanej wysokości ponad zbiornikiem.
6. Wykonanie niezbędnych połączeń z przewodami doprowadzającymi wody do rozsączania.

7. Szczelne owinięcie zbiornika wraz z obsypką geowłókniną GRK-3 z zakładami pomiędzy poszczególnymi pasami geowłókniny ok. 50 cm

8. Zasypanie zbiornika gruntem rodzimym z warstwowym zagęszczaniem lekkim sprzętem zagęszczającym

9. Wykonanie wykończenia nawierzchni wg projektu branży drogowej.

5.5. Obliczenia i dobór urządzeń

Powierzchnia projektowanego terenu utwardzonego: jezdnie, chodniki. Obliczenia hydrauliczne kanalizacji deszczowej dokonano metodą stałych natężeń deszczu zgodnie ze wzorami zawartymi w „Odwodnienie dróg" autorstwa Romana Edela.

Prawdopodobieństwo pojawienia się opadów założono na podstawie klasy drogi. Prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu na drodze klasy G wynosi p = 50%, dla odprowadzenia wód deszczowych i opadowych do ziemi częstotliwość występowania deszczu c=2 lata.

Częstotliwość występowania deszczu $c = \frac{100}{p} = \frac{100}{50} = 2 lata$

gdzie:

c – częstotliwość występowania deszczu [lata],

p – prawdopodobieństwo występowania deszczu [%],

Natężenie deszczu miarodajnego, przy założeniu czasu trwania deszczu t = 15 min obliczono zgodnie z poniższym wzorem:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = \frac{535}{15^{0,667}} = 87,9 [dm^3/(s \cdot ha)]$$

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego [$dm^3/(s \cdot ha)$],

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu. Dla prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu wynoszącego 100% i średniej rocznej wysokości opadu dla miasta Milanówek wynoszącego mniej niż 600mm zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej wartość współczynnika A wynosi 535,

t – czas trwania deszczu [min],

Do obliczeń przyjęto wyższą wartość natężenia deszczu miarodajnego równą:

q = 200 [$dm^3/(s \cdot ha)$]

Spływ wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$q_d = \psi \cdot A \cdot \frac{I}{10\,000} \quad [dm^3/s]$$

gdzie:

Q – ilość spływu [dm^3/s],

ψ – współczynnik spływu (mniejszy od 1) [-],

q – natężenie deszczu [dm^3/(ha·s)],

A – powierzchnia zlewni [m^2],

Zredukowany współczynnik spływu ψ przyjęto równy: 0,85 dla rozpatrywanych obszarów zlewni.

Powierzchnia zlewni obliczona zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu branży drogowej wynosi:

F = 6 260 m^2

Spływ wód deszczowych z powierzchni całej zlewni:

Q=0,85*6 260*200/10000= 106,42 [l/s]

5.5.1. Obliczenia pojemności zbiorników rozsączających

Do obliczeń przyjęto następujące dane:

- natężenie deszczu miarodajnego q=200 [dm^3/(s·ha)]
- czasu trwania deszczu t = 15 min
- Zredukowany współczynnik spływu ψ = 0,85

Qzb= ψ*F*q/10000 [l/s]

Pojemność zbiornika:

Vzb= Qzb*t/1000 [m3]

Tab.1. Zestawienie pojemności zbiorników rozsączających.

Numer zbiornika	Powierzchnia zlewni [m2]	Pojemność zbiornika [m3]
ZB 2.1	550	8,42
ZB 2.2	225	3,44
ZB 2.3	225	3,44

ZB 2.4	610	9,33
ZB 2.5	600	9,18
ZB 2.6	220	3,37
ZB 2.7	250	3,83
ZB 2.8	600	9,18
ZB 2.9	510	7,80
ZB 2.10	500	7,65
ZB 2.11	600	9,18
ZB 2.12	420	6,43
ZB 2.13	110	1,68
ZB 2.14	640	9,76
ZB 2.15	100	1,53

6. ROBOTY ZIEMNE

6.1. Prace wstępne

O sposobie technologii robót ziemnych decyduje Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru Budowlanego. Z uwagi na uzbrojenie podziemne, należy przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać ręcznie przekopy kontrolne pod nadzorem przedstawicieli administratorów infrastruktury podziemnej, celem zlokalizowania i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego lub wykonania ewentualnej korekty niwelety projektowanego odcinka lub innych proj. urządzeń podziemnych.

Ilość przekopów kontrolnych oraz ich umiejscowienie powinien przyjąć Wykonawca według uzgodnienia z operatorem i po zaznajomieniu się z usytuowaniem istniejącego uzbrojenia.

Prowadzenie robót rozpocząć należy po wytyczeniu w terenie trasy uzbrojenia przez wykonanie przekopów lokalizacyjnych celem uniknięcia ewentualnych rozbieżności pomiędzy mapą geodezyjna, a stanem faktycznym.

6.2. Roboty ziemne

Wykopy pod kanały należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”, PN-B-10736:1999, rozporządzeniem RMI z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Roboty ziemne wykonać zgodnie z BN-83/8836-02.

Głębokość wykopów wynika z załączonych profili podłużnych. Wykopy powyżej 1,0 m głębokości należy wykonać o ścianach pionowych w pełnym umocnieniu. Dna wykopów oczyścić i wyprofilować zgodnie ze spadkiem. W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego (np. sieci gazowej, kabli telekomunikacyjnych i energetycznych) roboty ziemne muszą być wykonywane bez użycia sprzętu mechanicznego. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać wyłącznie ręcznie, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przez odeskowanie oraz podwieszenie. Podczas budowy, w przypadku szczególnie głębokich wykopów, wykonawca każdorazowo rozpatrzy wymagane konstrukcyjne zabezpieczenia wykopów.

Rurociągi – minimalna szerokość wykopu:

– dla rur Ø 200mm = min. 0,90m

– dla rur Ø 315mm = min. 1,00m

Studnie – minimalna szerokość wykopu:

– przyjąć min. D+0,8m, gdzie D – zewnętrzna średnica studni

Montaż rur i układanie w wykopie należy tak wykonać, aby nie spowodować zanieczyszczenia wnętrza rur. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi umocnionego wykopu, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Roboty należy prowadzić od wylotu w górę przeciwnie do spadku kanału w celu umożliwienia grawitacyjnego odpływu napływających wód.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawy kolor. W nocy wykopy należy oświetlić. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne. Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m2. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

PODSYPKA.

Kanały należy układać na podsypce z piasku bez korzeni i kamieni – z wyłączeniem piasku pylastego i gliniastego lub pospółki. Podsypka piaskowa winna być zagęszczona niezwłocznie po wbudowaniu. Wskaźnik zagęszczenia podłoża i podsypki powinien być nie mniejszy niż 1,00 Proctora. Warstwa podsypki o grubości 5cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia, pozwoli to na elastyczne ułożenie

przewodów przy wykonywaniu zasypki. Warstwa ta zostanie dogęszczona podczas zagęszczania obsypki wokół rury. Głębokość wykopów powinna być większa o 15cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej.

Warstwę podsypki wykonać o grubości 10cm. Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie. Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

W przypadku zbiorników rozsączających należy wykonać podsypkę o grubości 5 cm z piasku płukanego i odpowiednio ją zagęścić.

OBSYPKA.

Dla wykonania obsypki należy stosować materiał taki jak dla podsypki. Zagęszczenie obsypki powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu, dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury. Wymagany wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 1,00 Proctora. Obsypka powinna być wznoszona równomiernie po obu stronach przewodu, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Wykop nad przewodem do wysokości 30cm nad wierzch rury, należy zasypać gruntem taki jak dla podsypki. Dla rur o średnicach większych od Ø 400mm – wysokość obsypki na rurą powinna wynosić 3/4 średnicy rury. Wymagane jest w tej strefie zagęszczenie takie jak obsypki wokół rury. W przypadku występowania gruntu rodzimego o kategorii wymaganej dla podsypki i obsypki, istnieje możliwość wykorzystania go, jeżeli nie, całość gruntu wykopanego - stosowanego do podsypki, obsypki należy wymienić. Do zagęszczenia należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu – zgodnie z zaleceniami producenta rur.

W przypadku zbiorników rozsączających należy wykonać obsypkę o grubości 30 cm na całej długości ciągu.

Rodzaj zastosowanego do obsypki zbiornika materiału w zależności od lokalizacji zbiornika:

- zbiornik w pasie drogowym - obsypka kruszywem łamanym do projektowanej wysokości ponad zbiornikiem;
- zbiornik poza pasem drogowym - obsypka żwirem płukanym 8/16 do 16/32 mm do projektowanej wysokości ponad zbiornikiem.

ZASYPKA.

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym lub rodzimym, w przypadku wykopów pod drogami należy je wypełnić do spodnich warstw drogowych gruntem takim jak podsypka i obsypka. Zasypkę układać warstwami, a grunt zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu. Grubość warstw musi być dostosowana do posiadanego sprzętu. Do zagęszczania warstw leżących do 1m powyżej wierzchu rury należy używać tylko sprzętu lekkiego. Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Zasypka rurociągów piaskiem wykonywana do 30 cm ponad wierzch rury, powyżej zasypanie wykopu gruntem zagęszczanym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm. Pod drogami grunt zagęścić do współczynnika 1,0 Proc.

7. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Wymagane jest aby rury układane były w suchym odwodnionym wykopie, dlatego w przypadku pojawienia się wód gruntowych w wykopie należy zastosować odwodnienie w postaci drenażu ułożonego na dnie wykopu lub odprowadzić wodę za pomocą igłofiltrów.

8. PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIORY

Próbę szczelności kanalizacji deszczowej (przykanalików) wykonać na odkrytych połączeniach wg PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Po napełnieniu kanału wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji (zazwyczaj wystarcza 1h). Po czasie stabilizacji wodę uzupełnić do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne min. 1m sł. wody, max. 5 m sł. Wody. Ciśnienie wody ustawić z dokładnością do 1 kPa (0,1 m sł. wody). W wyznaczonej studzience należy obserwować ubytek wody przez okres 30 min. Próbę ciśnienia uznaje się za wykonaną z wynikiem pozytywnym jeżeli całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania nie przekracza:

- 0,15 l/m^2 dla przewodów,
- 0,4 l/m^2 dla studzienek kanalizacyjnych,
- 0,2 l/m^2 dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi.

Podana powierzchnia w m^2 odnosi się do powierzchni zwilżonej.

Wymagana jest tylko 1 próba szczelności do wyboru przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru: na eksfiltrację ścieków do gruntu lub infiltrację wód gruntowych do kanału. W przypadku wykonania próby na eksfiltrację ścieków do gruntu należy obniżyć ewentualny poziom wód gruntowych o 0,5m poniżej dna najgłębiej posadowionego kanału. W przypadku wyboru próby na infiltrację wód gruntowych do kanału badany odcinek musi być zlokalizowany min. 1 m pod wodą (minimalne

ciśnienie 1m sł. wody). Dopuszcza się wykonanie próby szczelności metodą L (z użyciem powietrza) zgodnie z w/w normą pod warunkiem uzyskania pisemnej zgody Inspektora Nadzoru. Metodę badań i sposób jej wykonywania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

Przy odbiorze końcowym sieci należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować należy w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od innych przewodów,

Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi. Przy odbiorze końcowym inwestycji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Tab.2. Zestawienie materiałów

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
LP	**Opis**	**Przedm.**	**Jedn.**
1	Rura PVC-U DN 200mm SN8	109,61	[mb]
2	Rura PVC-U DN 315mm SN8	113,01	[mb]
3	Studnia bet. DN 1000mm (z kinetą)	18	[kpl.]
4	Studnia z tworzywa sztucznego DN 600 mm (z kinetą)	1	[kpl.]
5	Wpust deszczowy bet. DN 500mm	30	[kpl.]
6	Zbiornik rozsączający	14	[kpl.]

Opracowała: **Projektant:**

mgr inż. Aleksandra Beresińska mgr inż.Magdalena Kopycka

10. INFORMACJA BIOZ

Podstawą opracowania informacji BIOZ są:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 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. Nr 120 z 2003 r., poz. 1126).

Plan BIOZ należy wykonać dla całego zamierzenia budowlanego z uwzględnieniem wszystkich robót.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

Zakres robót dotyczy przebudowy ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka
wraz z wykonaniem odwodnienia i kanalizacji deszczowej. Poszczególne zakresy robót należy wykonać w następującej kolejności:

a. przygotowanie terenu pod budowę (roboty przygotowawcze itp.)

c. budowa odwodnienia (wpusty deszczowe, zbiorniki rozsączające) i kanalizacji deszczowej (wg opracowania Dokumentacji Projektowej kanalizacji deszczowej)

d. budowa ulicy (wg opracowania Dokumentacji Projektowej branży drogowej)

Wykaz istniejących obiektów budowlanych wokół i na terenie budowy:

Lokalizacja inwestycji znajduje się w ulicy w pasie drogowym. Wokół terenu budowy po obu stronach znajdują się istniejące budynki mieszkalne.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Lokalizacja inwestycji znajduje się w ulicy w pasie drogowym. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić będzie ruch pojazdów kołowych. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć teren budowy oraz teren przyległy. Należy ustawić znaki ostrzegawcze i informacyjne. Teren należy oświetlić i zabezpieczyć przed wtargnięciem osób postronnych i trzecich.

Możliwe zagrożenia mogące wystąpić podczas prowadzenia robót zagrażające zdrowiu i życiu:

– Roboty ziemne

- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy, obsunięcie lub przysypanie ziemią,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,

- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,

– Roboty spawalnicze

- Stosowanie niesprawnego sprzętu.
- Samowolna reperacja palników lub manometrów gazowych.
- Nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowym i.
- Nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników.
- Lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowych.
- Nieużywanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk.
- Lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych.
- Wystąpienie możliwości poparzeń roztopionym metalem

– Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- porażenie prądem,
- oparzeniem łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru.

– Roboty malarskie

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych.
- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- wykonywanie pracy na wysokości,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem, niebezpieczeństwo pożaru.

– Roboty elektryczne

- praca bez nadzoru pracownika z uprawnieniami elektrycznymi,
- praca przy urządzeniach podłączonych do sieci elektrycznej.

<u>Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:</u>

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu „Szkolenie stanowiskowe”.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zapisów:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz. 844),

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401),

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999 r. poz. 912).

Techniczno - organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

• oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych

• stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy

• zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora lub Inwestor.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.,

Przy montażu urządzeń i instalacji przestrzegać instrukcji składowania, transportu, montażu i prób określonych przez poszczególnych producentów.

Na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.

Podczas wykonywania robót należy szczególną uwagę zwrócić na osoby trzecie mogące pojawić się w rejonie robót. Obszar wykonywania prac należy zabezpieczyć przed wtargnięciem przez osoby trzecie i postronne.

Projektant: mgr inż.Magdalena Kopycka

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Poz. 1409), **o ś w i a d c z a m y**, że Projekt Budowlany pn.:

„Budowa odwodnienia i kanalizacji deszczowej ul. Parkowej w Milanówku".

W ZAKRESIE ODWODNIENIA I KANALIZACJI DESZCZOWEJ

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i Polskimi Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Sprawdzający:

IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131/ 367 /12 /S

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje

Pani Magdalenie Kopyckiej

magister inżynier
urodzonej dnia 4 sierpnia 1983 roku w Radomiu, córce Roberta

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0065/POOS/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1.Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

2/ mgr inż. Irena Churska .....

3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński .....

Otrzymują:
1. Pani Magdalena Kopycka
ul. Starowolska 15 m.1
26-605 Radom
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

URZĄD WOJEWÓDZKI
w RADOMIU
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Radom, dnia 27 sierpnia 1977 r.

Nr GT.VI-8386/102/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § ------- i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) § 5 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit. b, § 2 ust.2 pkt 2 § 6 ust.4.

stwierdza się, że:

OBYWATEL KLEPACZ IRENEUSZ GRZEGORZ

Technik urządzeń sanitarnych
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 25 maja 1955 roku w Radomiu.

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych

OBYWATEL KLEPACZ IRENEUSZ GRZEGORZ

jest upoważniony do:

1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnyc o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji san tarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematac technicznych.

[redacted]

26 - 600 Radom.

RZG — 2165 2000 szt. A4

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DSV-QID-I6X *

Pani MAGDALENA KOPYCKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0170/11

adres zamieszkania ul. STAROWOLSKA 15 m. 1, 26-605 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawidłowy

Digitally signed by Mieczysław Grodzki
Date: 2016.01.27 12:06:12 CET
Reason: Zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa, Polska

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZMC-ZWP-TID *

Pan IRENEUSZ GRZEGORZ KLEPACZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2666/01

adres zamieszkania ul. PUSZCZAŃSKA 9, 26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-05-01 do 2016-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-05-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

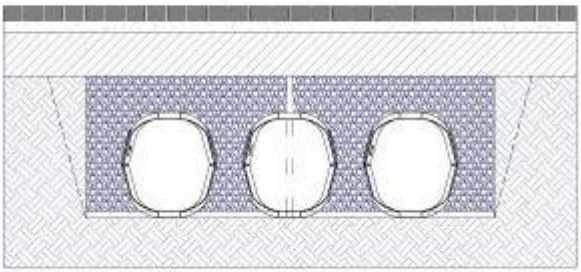
Podpis jest prawidłowy

Digitally signed by Mieczysław Grodzki
Date: 2016.05.06 12:27:12 CEST
Reason: Zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa, Polska

Dobór zbiornika rozsączającego DRAINFIX TWIN w oparciu o wytyczne DWA-A 138

Projekt: 2016/06/14 - Milanówek_ML (DRAINFIX TWIN)

Wejściowe dane projektu

Wariant instalacji:	**4. Wariant TWIN 1/1 - z obsypką kruszywem łamanym, zawiera elementy TWIN 1/1**		
Ilość elementów TWIN 1/1 w przekroju zbiornika rozsączającego	1	Sztuki	
Wysokość gruntu ponad zbiornikiem rozsączającym	0,30	m	
Wysokość wypełnienia kruszywem ponad elementami TWIN	0,30	m	
Całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna Au	125	m2	
Współczynnik przepuszczalności gruntu	0,0001 (1,00E-004)	m/s	
Odpływ dławiony	0,00	l/s	
Współczynnik gromadzenia wypełnienia	0,30		
Współczynnik bezpieczeństwa	1,20		
Dodatkowe dopływy do zbiornika	0,00	l/s	
Wybrane dane natężenia deszczu	150/15		Częstotliwość pomiarut: 0,20 = Prawdopodobieństwo deszczu: 5 Lat

Dane techniczne - wynik doboru

Długość deszczu miarodajnego	15	min
Natężenie deszczu miarodajnego	150	l/(s*ha)
Długość modułu TWIN (zaokrąglona)	2,29	m
+ Ścianki czołowe + obsypka	2,67	m
Pojemność zbiornika rozsączającego	2,37	m3
Pojemność na 1 mb zbiornika rozsączającego	0,89	m3
Powierzchnia rozsączająca	5,3	m2
Czas opróżniania zbiornika	1,24	h

Wykop (dł / szer / wys)	3,27/1,40/1,46	m	Objętość wykopu	6,7	m3
Objętość materiału wypełniającego (kruszywo łamane)	4,22	m3	Objętość materiału przekrywającego ponad strukturą rozsączającą	1,38	m3

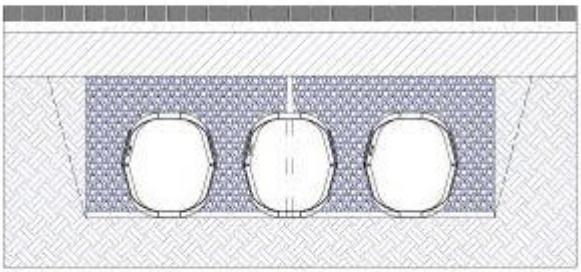
Ilość modułów TWIN 0 (Nr kat. 96600)	0	Sztuki	Ilość modułów TWIN 1 (Nr kat. 96500)	4	Sztuki
Ilość ścianek czołowych (Nr kat. 96530)	4	Sztuki			
Ilość kołków łączących TWIN (Nr kat. 96520)	2	Opakowania po 4 szt.	Ilość klamr łączących TWIN (Nr kat. 96515)	2	Sztuki

Całkowite zapotrzebowanie geowłókniny dla zbiornika rozsączającego	40,0	m2	Rolka 400 m2 (Nr kat. 96120)	2	Sztuki
			+ Ilość odcinków geowłókniny na bokach (Nr kat. 96130)	40,0	m2
Ilość odcinków geowłókniny na bokach	2		Długość odcinak geowłókniny	5,63	m
Ilość odcinków geowłókniny na ściankach czołowych	4		Długość odcinka geowłókniny	2,16	m

Dobór zbiornika rozsączającego DRAINFIX TWIN w oparciu o wytyczne DWA-A 138

Projekt: 2016/06/14 - Milanówek_ML (DRAINFIX TWIN)

Wejściowe dane projektu

Wariant instalacji:	**4. Wariant TWIN 1/1 - z obsypką kruszywem łamanym, zawiera elementy TWIN 1/1**		
Ilość elementów TWIN 1/1 w przekroju zbiornika rozsączającego	1	Sztuki	
Wysokość gruntu ponad zbiornikiem rozsączającym	0,30	m	
Wysokość wypełnienia kruszywem ponad elementami TWIN	0,30	m	
Całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna Au	200	m2	
Współczynnik przepuszczalności gruntu	0,0001 (1,00E-004)	m/s	
Odpływ dławiony	0,00	l/s	
Współczynnik gromadzenia wypełnienia	0,30		
Współczynnik bezpieczeństwa	1,20		
Dodatkowe dopływy do zbiornika	0,00	l/s	
Wybrane dane natężenia deszczu	150/15		Częstotliwość pomiarut: 0,20 = Prawdopodobieństwo deszczu: 5 Lat

Dane techniczne - wynik doboru

Długość deszczu miarodajnego	15	min
Natężenie deszczu miarodajnego	150	l/(s*ha)
Długość modułu TWIN (zaokrąglona)	4,58	m
+ Ścianki czołowe + obsypka	4,96	m
Pojemność zbiornika rozsączającego	4,20	m3
Pojemność na 1 mb zbiornika rozsączającego	0,85	m3
Powierzchnia rozsączająca	9,84	m2
Czas opróżniania zbiornika	1,19	h

Wykop (dł / szer / wys)	5,56/1,40/1,46	m	Objętość wykopu	11,40	m3
Objętość materiału wypełniającego (kruszywo łamane)	6,94	m3	Objętość materiału przekrywającego ponad strukturą rozsączającą	2,34	m3
Ilość modułów TWIN 0 (Nr kat. 96600)	0	Sztuki	Ilość modułów TWIN 1 (Nr kat. 96500)	8	Sztuki
Ilość ścianek czołowych (Nr kat. 96530)	4	Sztuki			
Ilość kołków łączących TWIN (Nr kat. 96520)	4	Opakowania po 4 szt.	Ilość klamr łączących TWIN (Nr kat. 96515)	6	Sztuki
Całkowite zapotrzebowanie geowłókniny dla zbiornika rozsączającego	64	m2	Rolka 400 m2 (Nr kat. 96120)	0	Sztuki
			+ Ilość odcinków geowłókniny na bokach (Nr kat. 96130)	64	m2
Ilość odcinków geowłókniny na bokach	4		Długość odcinak geowłókniny	5,63	m
Ilość odcinków geowłókniny na ściankach czołowych	4		Długość odcinka geowłókniny	2,16	m

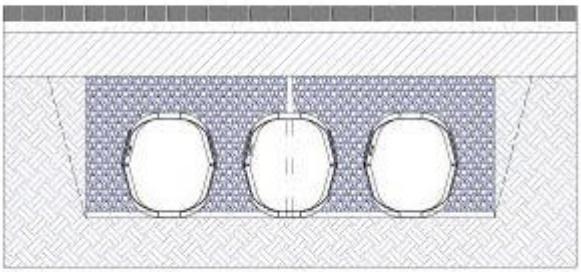
hauraton

Dobór zbiornika rozsączającego DRAINFIX TWIN w oparciu o wytyczne DWA-A 138

Projekt: 2016/06/14 - Milanówek_ML (DRAINFIX TWIN)

Wejściowe dane projektu

Wariant instalacji:	**4. Wariant TWIN 1/1 - z obsypką kruszywem łamanym, zawiera elementy TWIN 1/1**	
Ilość elementów TWIN 1/1 w przekroju zbiornika rozsączającego	1	Sztuki
Wysokość gruntu ponad zbiornikiem rozsączającym	0,30	m
Wysokość wypełnienia kruszywem ponad elementami TWIN	0,30	m
Całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna Au	600	m2
Współczynnik przepuszczalności gruntu	0,0001 (1,00E-004)	m/s
Odpływ dławiony	0,00	l/s
Współczynnik gromadzenia wypełnienia	0,30	
Współczynnik bezpieczeństwa	1,20	
Dodatkowe dopływy do zbiornika	0,00	l/s
Wybrane dane natężenia deszczu	150/15	Częstotliwość pomiarut: 0,20 = Prawdopodobieństwo deszczu: 5 Lat



Dane techniczne - wynik doboru

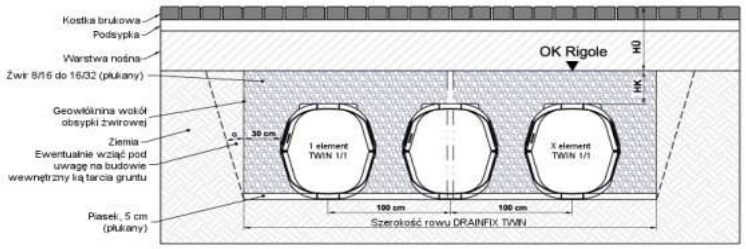
Długość deszczu miarodajnego	15	min
Natężenie deszczu miarodajnego	150	l/(s*ha)
Długość modułu TWIN (zaokrąglona)	11,45	m
+ Ścianki czołowe + obsypka	11,83	m
Pojemność zbiornika rozsączającego	9,68	m3
Pojemność na 1 mb zbiornika rozsączającego	0,82	m3
Powierzchnia rozsączająca	23,47	m2
Czas opróżniania zbiornika	1,15	h

Wykop (dł / szer / wys)	12,43/1,40/1,46	m	Objętość wykopu	25,48	m3
Objętość materiału wypełniającego (kruszywo łamane)	15,09	m3	Objętość materiału przekrywającego ponad strukturą rozsączającą	5,24	m3
Ilość modułów TWIN 0 (Nr kat. 96600)	0	Sztuki	Ilość modułów TWIN 1 (Nr kat. 96500)	20	Sztuki
Ilość ścianek czołowych (Nr kat. 96530)	4	Sztuki			
Ilość kołków łączących TWIN (Nr kat. 96520)	10	Opakowania po 4 szt.	Ilość klamr łączących TWIN (Nr kat. 96515)	18	Sztuki
Całkowite zapotrzebowanie geowłókniny dla zbiornika rozsączającego	108,0	m2	Rolka 400 m2 (Nr kat. 96120)	0	Sztuki
			+ Ilość odcinków geowłókniny na bokach (Nr kat. 96130)	108,0	m2
Ilość odcinków geowłókniny na bokach	8		Długość odcinak geowłókniny	5,63	m
Ilość odcinków geowłókniny na ściankach czołowych	4		Długość odcinka geowłókniny	2,16	m

hauraton

Dobór zbiornika rozsączającego DRAINFIX TWIN w oparciu o wytyczne DWA-A 138

Projekt:	2016/06/14 - Milanówek_ML (DRAINFIX TWIN)
Wariant inwestycji	4. Wariant TWIN 1/1 - z obsypką żwirem, zawiera elementy TWIN 1/1



Wejściowe dane projektu					
Ilość linii TWIN 1/1 w przekroju zbiornika rozsączającego	1	sztuka	Długość deszczu miarodajnego	15	min
Wysokość gruntu ponad zbiornikiem rozsączającym	0,30	m	Natężenie deszczu miarodajnego	150	l/(s*ha)
Wysokość wypełnienia żwirowego ponad elementami TWIN	0,30	m	Współczynnik gromadzenia wypełnienia żwirowego	0,30	
Ilość elementów TWIN (bazowa)	12	sztuk	Ilość członów w linii	6	sztuk

Dane techniczne				
Długość modułu TWIN (zaokrąglona)	6,88	m	Szerokość elementów	0,78 m
+ Ścianki czołowe + obsypka	7,85	m	Wysokość elementów	0,86 m
Długość wszystkich elementów	7,25	m	Wysokość warstwy żwiru	1,16 m
Pojemność zbiornika rozsączającego	5,89	m^3	Czas opróżniania zbiornika	1,16

Wykop			
Wymiary		Objętość	
Długość	7,85 m	Wykopu	15,82 m^3
Szerokość	1,38 m	Materiału wypełniającego (żwiru)	9,54 m^3
Wysokość	1,46 m	Gruntu rodzimego wraz z materiałem przykrywającym ponad strukturą rozsączającą	3,25 m^3

Wyszczególnienie materiałów			
Elementy TWIN			
Ilość modułów TWIN 0 (Nr kat. 96600)	0 sztuk	Ilość modułów TWIN 1 (Nr kat. 96500)	0 sztuk
Ilość modułów TWIN 0/0 (Nr kat. 96610)	0 sztuk	Ilość modułów TWIN 1/1 (Nr kat. 96550)	6 sztuk
Ilość modułów TWIN 0/1 (Nr kat. 96660)	0 sztuk		
Ilość ścianek czołowych (Nr kat. 96530)	4 sztuki	Ilość studzienek (Nr kat. 96540)	0 sztuk
Geowłóknina			
Całkowite zapotrzebowanie geowłókniny dla zbiornika rozsączającego	78 m^2	= Ilość rolek po 400 m^2 (Nr kat. 96120)	0 sztuk
		+ Ilość odcinków geowłókniny na bokach (Nr kat. 96130)	78 m^2
Ilość odcinków geowłókniny na bokach	5 sztuk	Długość odcinka geowłókniny	5,58 m
Ilość odcinków geowłókniny na ściankach czołowych	4 sztuki	Długość odcinka geowłókniny	2,16 m

Moduły TWIN 0/0, 1/1 i 0/1 dostarczane są wraz z kompletami kołków (Nr kat. 96520) i klamr łączących (Nr kat. 96515)

hauraton

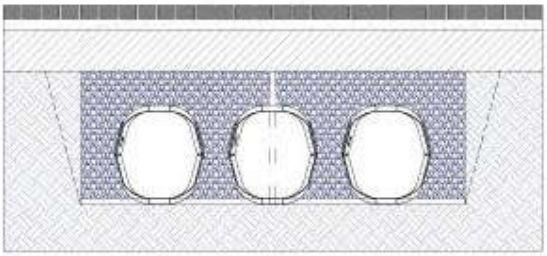
Dobór zbiornika rozsączającego DRAINFIX TWIN w oparciu owytyczne DWA-A 138

Projekt:

2016/06/14 - Milanówek_ML (DRAINFIX TWIN) Drukuj

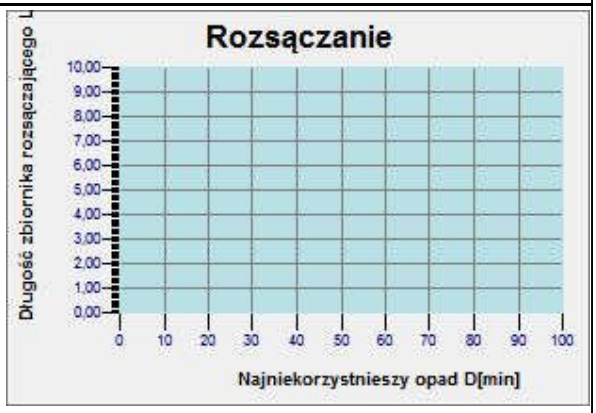
Wejściowe dane projektu

Wariant instalacji:	**4. Wariant TWIN 1/1 - z obsypką żwirem, zawiera elementy TWIN 1/1**	
Ilość elementów TWIN 1/1 w przekroju zbiornika rozsączającego	1	Sztuki
Wysokość gruntu ponad zbiornikiem rozsączającym	0,30	m
Wysokość wypełnienia żwirowego ponad elementami TWIN	0,30	m
Całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna Au	450	m2
Współczynnik przepuszczalności gruntu	0,0001 (1,00E-004)	m/s
Odpływ dławiony	0,00	l/s
Współczynnik gromadzenia wypełnienia żwirowego	0,30	
Współczynnik bezpieczeństwa	1,20	
Dodatkowe dopływy do zbiornika	0,00	l/s
Wybrane dane natężenia deszczu	150/15	Częstotliwość pomiarut: 0,20 = Prawdopodobieństwo deszczu: 5 Lat



Dane techniczne - wynik doboru

Długość deszczu miarodajnego	15	min
Natężenie deszczu miarodajnego	150	l/(s*ha)
Długość modułu TWIN (zaokrąglona)	9,16	m
+ Ścianki czołowe + obsypka	9,54	m
Pojemność zbiornika rozsączającego	7,85	m3
Pojemność na 1 mb zbiornika rozsączającego	0,82	m3
Powierzchnia rozsączająca	18,93	m2
Czas opróżniania zbiornika	1,15	h



Wykop (dł / szer / wys)	10,14/1,40/1,46	m	Objętość wykopu	20,79	m3
Objętość materiału wypełniającego (żwiru)	12,37	m3	Objętość materiału przekrywającego ponad strukturą rozsączającą	4,27	m3
Ilość modułów TWIN 0 (Nr kat. 96600)	0	Sztuki	Ilość modułów TWIN 1 (Nr kat. 96500)	16	Sztuki
Ilość ścianek czołowych (Nr kat. 96530)	4	Sztuki			
Ilość kołków łączących TWIN (Nr kat. 96520)	8	Opakowania po 4 szt.	Ilość klamr łączących TWIN (Nr kat. 96515)	14	Sztuki
Całkowite zapotrzebowanie geowłókniny dla zbiornika rozsączającego	98,0	m2	= Rollen 400 m2 (Nr kat. 96120)	0	Sztuki
			+ Ilość odcinków geowłókniny na bokach (Nr kat. 96130)	98,0	m2
Ilość odcinków geowłókniny na bokach	7		Długość odcinak geowłókniny	5,63	m
Ilość odcinków geowłókniny na ściankach czołowych	4		Długość odcinka geowłókniny	2,16	m

hauraton

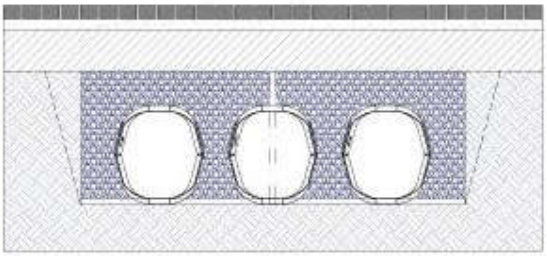
Dobór zbiornika rozsączającego DRAINFIX TWIN w oparciu owytyczne DWA-A 138

Projekt:

2016/06/14 - Milanówek_ML (DRAINFIX TWIN) Drukuj

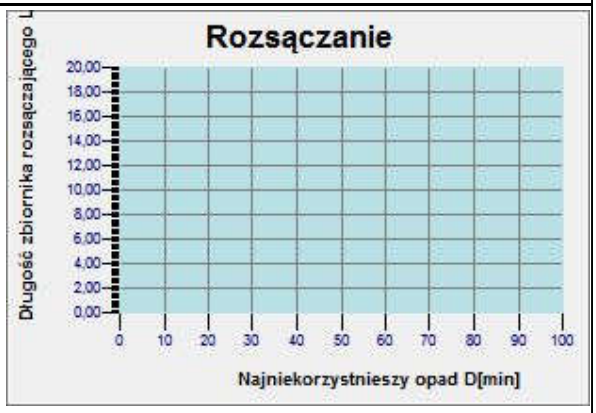
Wejściowe dane projektu

Wariant instalacji:	**4. Wariant TWIN 1/1 - z obsypką żwirem, zawiera elementy TWIN 1/1**	
Ilość elementów TWIN 1/1 w przekroju zbiornika rozsączającego	1	Sztuki
Wysokość gruntu ponad zbiornikiem rozsączającym	0,30	m
Wysokość wypełnienia żwirowego ponad elementami TWIN	0,30	m
Całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna Au	600	m2
Współczynnik przepuszczalności gruntu	0,0001 (1,00E-004)	m/s
Odpływ dławiony	0,00	l/s
Współczynnik gromadzenia wypełnienia żwirowego	0,30	
Współczynnik bezpieczeństwa	1,20	
Dodatkowe dopływy do zbiornika	0,00	l/s
Wybrane dane natężenia deszczu	150/15	Częstotliwość pomiarut: 0,20 = Prawdopodobieństwo deszczu: 5 Lat



Dane techniczne - wynik doboru

Długość deszczu miarodajnego	15	min
Natężenie deszczu miarodajnego	150	l/(s*ha)
Długość modułu TWIN (zaokrąglona)	11,45	m
+ Ścianki czołowe + obsypka	11,83	m
Pojemność zbiornika rozsączającego	9,68	m3
Pojemność na 1 mb zbiornika rozsączającego	0,82	m3
Powierzchnia rozsączająca	23,47	m2
Czas opróżniania zbiornika	1,15	h

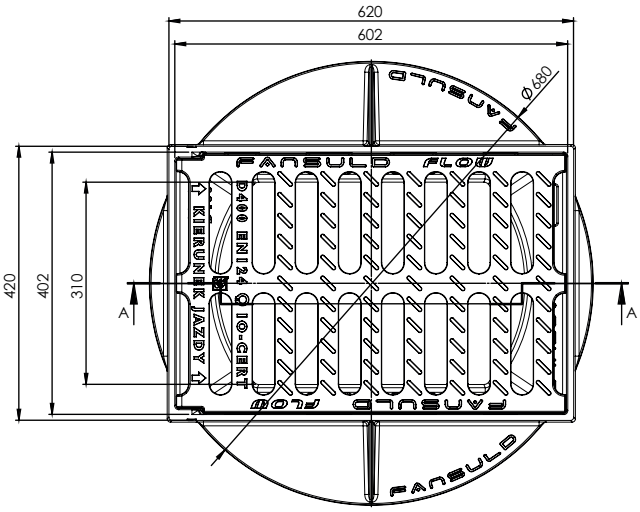


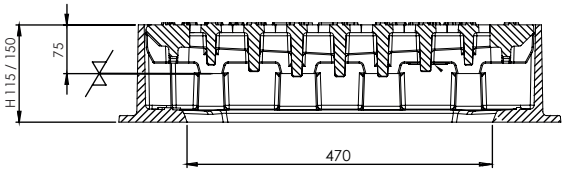
Wykop (dł / szer / wys)	12,43/1,40/1,46	m	Objętość wykopu	25,48	m3
Objętość materiału wypełniającego (żwiru)	15,09	m3	Objętość materiału przekrywającego ponad strukturą rozsączającą	5,24	m3
Ilość modułów TWIN 0 (Nr kat. 96600)	0	Sztuki	Ilość modułów TWIN 1 (Nr kat. 96500)	20	Sztuki
Ilość ścianek czołowych (Nr kat. 96530)	4	Sztuki			
Ilość kołków łączących TWIN (Nr kat. 96520)	10	Opakowania po 4 szt.	Ilość klamr łączących TWIN (Nr kat. 96515)	18	Sztuki
Całkowite zapotrzebowanie geowłókniny dla zbiornika rozsączającego	108,0	m2	= Rollen 400 m2 (Nr kat. 96120)	0	Sztuki
			+ Ilość odcinków geowłókniny na bokach (Nr kat. 96130)	108,0	m2
Ilość odcinków geowłókniny na bokach	8		Długość odcinak geowłókniny	5,63	m
Ilość odcinków geowłókniny na ściankach czołowych	4		Długość odcinka geowłókniny	2,16	m

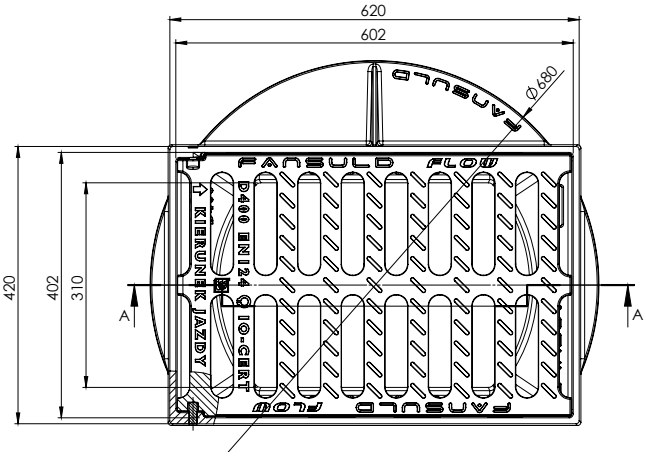
Flow® D400

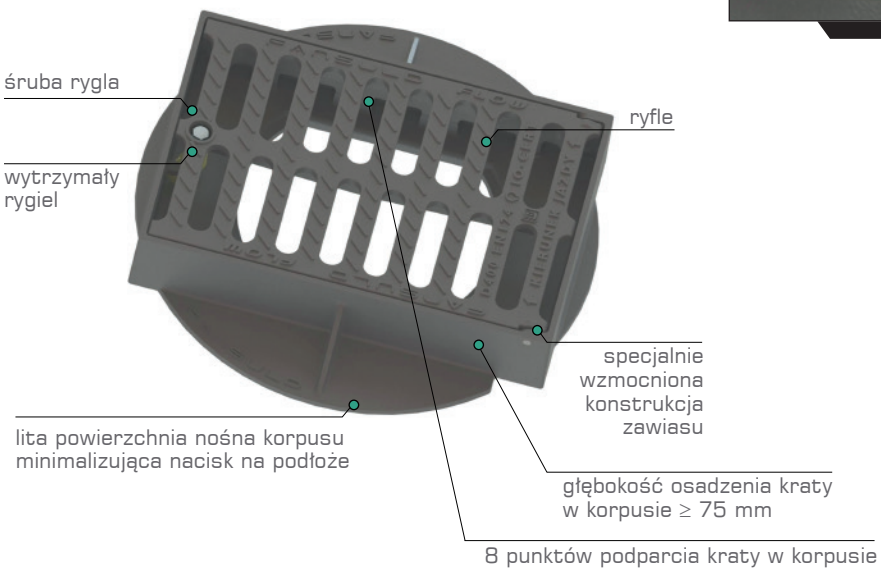
NORMA PN-EN 124 | KLASA D400 | CERTYFIKAT IO CW25/15

FANSULD® odlewnia żeliwa









WŁAŚCIWOŚCI:

- klasa D400
- spełnia wymagania normy PN-EN 124:2000
- krata i korpus: żeliwo szare EN-GJL-200
- dostępne wysokości korpusu: H115, H150
- dostępne odmiany korpusu:
  - 3/4 kołnierza
  - pełny kołnierz
- standardowa wersja nie przystosowana do bezpośredniego montażu kosza (N)
- krata uchylna - połączenie zawiasowe za pomocą sworzni: kąt otwarcia > 105°
- system zabezpieczający QUICK BLOCK 1 (rygiel)
- powierzchnia odpływu wody: 900 cm²
- specjalnie uformowane dno korpusu umożliwiające wydajny odpływ wody i zanieczyszczeń
- 10 podpór kraty dla zwiększenia stabilności podparcia
- idealną powierzchnię styku kraty z korpusem gwarantuje obróbka skrawaniem
- specjalnie ukształtowana górna powierzchnia kraty: ryfle antypoślizgowe
- wzmocnienie ścian w miejscach montażu zawiasów
- gładka powierzchnia zewnętrzna ścianki wpustu w miejscu mocowania zawiasu
- zabezpieczenie antykorozyjne

IT

EN-GJL

DODATKOWE OPCJE:

- korpus wpustu przystosowany do bezpośredniego montażu kosza (T)

AKCESORIA:

- klucz instalatorski do QUICK BLOCK
- obejma owalna dla koszy D1 lub C3
- lejek uniwersalny
- kosz D1 lub C3

QUICK BLOCK

ZAWIAS

Prezentowane rysunki i fotografie mają charakter poglądowy. Wymiary podane na rysunkach mogą ulec zmianie z powodu nieprzerwanych prac nad udoskonalaniem produktów. Rysunki i fotografie zamieszczone w niniejszym opracowaniu nie przedstawiają szczegółów konstrukcyjnych, lecz mają za zadanie przybliżyć proporcje, wymiary oraz kształt naszych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych i udoskonaleń bez wcześniejszego powiadomienia. W niniejszym dokumencie powołujemy się na normy aktualne na czas wydania. Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do tekstu, fotografii, rysunków oraz ich oprawy.

Flow® D400

NORMA PN-EN 124 | KLASA D400 | CERTYFIKAT IO CW25/15

FANSULD® odlewnia żeliwa

WERSJA PRZYSTOSOWANA DO BEZPOŚREDNIEGO MONTAŻU KOSZA:

KLASA	NR ARTYKUŁU	WYSOKOŚĆ [mm]	WYMIARY ZEWNĘTRZNE KORPUSU [mm]	KOSZ	WERSJA WYKONANA
D400	400.60020115	H115	620 x 420	TAK	kołnierz 3/4 - krata uchylna
D400	400.80020115	H115	620 x 420	TAK	kołnierz 3/4 - krata uchylna z QUICK BLOCK 1
D400	400.60030115	H115	620 x 420	TAK	pełny kołnierz - krata uchylna
D400	400.80030115	H115	620 x 420	TAK	pełny kołnierz - krata uchylna z QUICK BLOCK 1
D400	400.60020150	H150	620 x 420	TAK	kołnierz 3/4 - krata uchylna
D400	400.80020150	H150	620 x 420	TAK	kołnierz 3/4 - krata uchylna z QUICK BLOCK 1
D400	400.60030150	H150	620 x 420	TAK	pełny kołnierz - krata uchylna
D400	400.80030150	H150	620 x 420	TAK	pełny kołnierz - krata uchylna z QUICK BLOCK 1

WERSJA NIEPRZYSTOSOWANA DO BEZPOŚREDNIEGO MONTAŻU KOSZA:

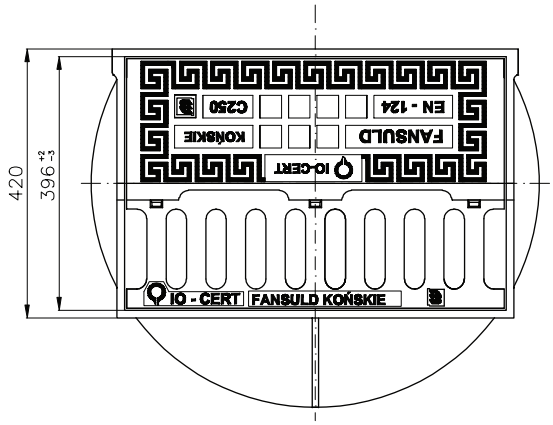
KLASA	NR ARTYKUŁU	WYSOKOŚĆ [mm]	WYMIARY ZEWNĘTRZNE KORPUSU [mm]	KOSZ	WERSJA WYKONANA
D400	400.50020115	H115	620 x 420	NIE	kołnierz 3/4 - krata uchylna
D400	400.70020115	H115	620 x 420	NIE	kołnierz 3/4 - krata uchylna z QUICK BLOCK 1
D400	400.50030115	H115	620 x 420	NIE	pełny kołnierz - krata uchylna
D400	400.70030115	H115	620 x 420	NIE	pełny kołnierz - krata uchylna z QUICK BLOCK 1
D400	400.50020150	H150	620 x 420	NIE	kołnierz 3/4 - krata uchylna
D400	400.70020150	H150	620 x 420	NIE	kołnierz 3/4 - krata uchylna z QUICK BLOCK 1
D400	400.50030150	H150	620 x 420	NIE	pełny kołnierz - krata standard
D400	400.70030150	H150	620 x 420	NIE	pełny kołnierz - krata uchylna z QUICK BLOCK 1

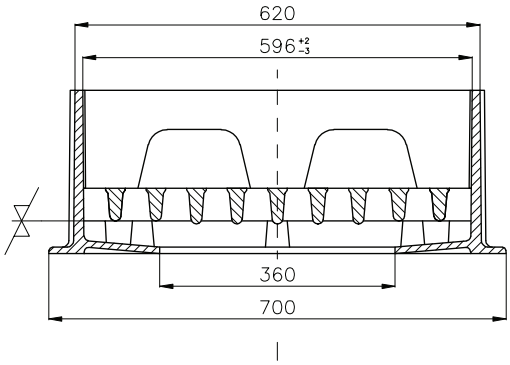
WKJ C250

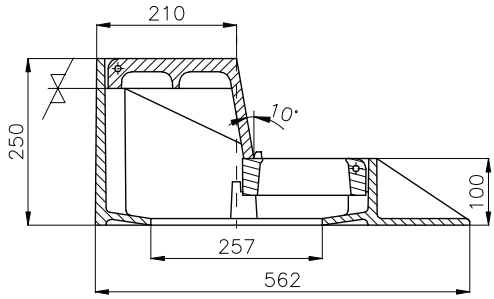
KRAWĘŻNIKOWO - JEZDNIOWY

NORMA PN-EN 124 | KLASA C250 | CERTYFIKAT IO CW24/15

FANSULD odlewnia żeliwa







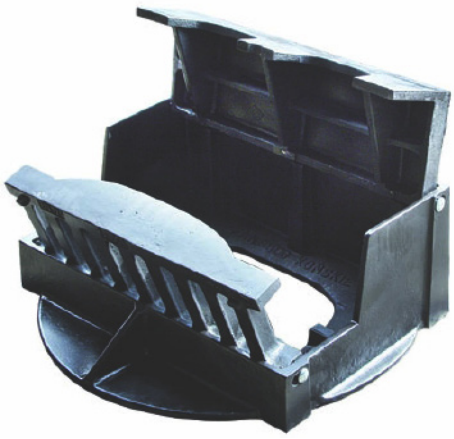
WŁAŚCIWOŚCI:

- klasa C250
- spełnia wymagania normy PN-EN 124:2000
- pokrywa i korpus: żeliwo szare EN-GJL-200
- wysokość całkowita korpusu: H250
- do zabudowy w krawężniku H150
- pokrywa z kratą uchylną
- powierzchnia odpływu wody 6,6dm^2
- konstrukcja przystosowana do bezpośredniego montażu kosza do wyłapywania zanieczyszczeń

EN-GJL

AKCESORIA:

- kosz D1 lub C3



KLASA	NR ARTYKUŁU	WYSOKOŚĆ [mm]	WYMIARY ZEWN. KORPUSU [mm]	KOSZ	WERSJA WYKONANA
C250	250.6001.250	H150	620 x 420	TAK	krawężnikowo-jezdniowa z pokrywą i kratą uchylną

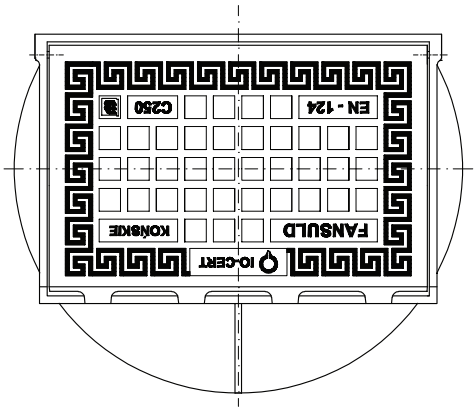
Prezentowane rysunki i fotografie mają charakter poglądowy. Wymiary podane na rysunkach mogą ulec zmianie z powodu nieprzerwanych prac nad udoskonalaniem produktów. Rysunki i fotografie zamieszczone w niniejszym opracowaniu nie przedstawiają szczegółów konstrukcyjnych, lecz mają za zadanie przybliżyć proporcje, wymiary oraz kształt naszych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych i udoskonaleń bez wcześniejszego powiadomienia. W niniejszym dokumencie powołujemy się na normy aktualne na czas wydania. Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do tekstu, fotografii, rysunków oraz ich oprawy.

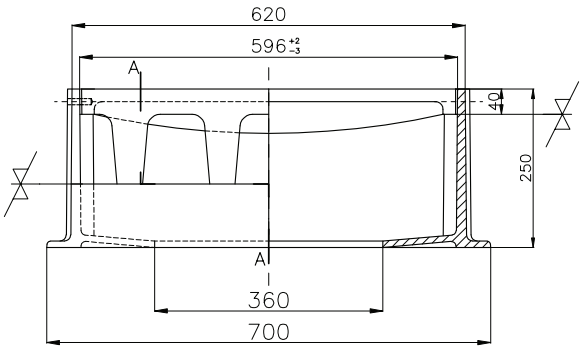
WK C250

KRAWĘŻNIKOWY

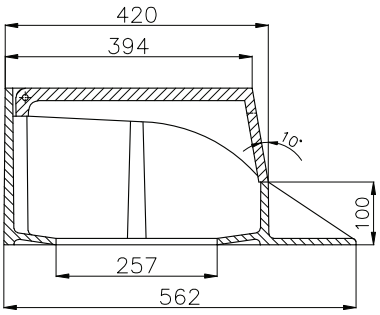
NORMA PN-EN 124 | KLASA C250 | CERTYFIKAT IO CW24/15

FANSULD® odlewnia żeliwa





A–A



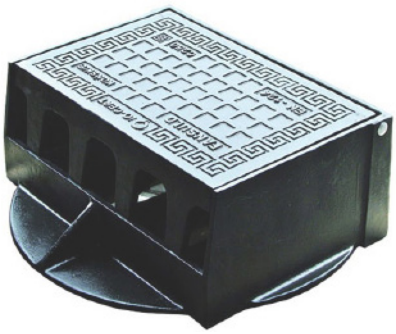
WŁAŚCIWOŚCI:

- klasa C250
- spełnia wymagania normy PN-EN 124:2000
- pokrywa i korpus: żeliwo szare EN-GJL-200
- wysokość całkowita korpusu: H250
- do zabudowy w krawężniku H150
- pokrywa z kratą uchylną
- powierzchnia odpływu wody 3,6dm^2
- konstrukcja przystosowana do bezpośredniego montażu kosza do wyłapywania zanieczyszczeń

EN-GJL

AKCESORIA:

- kosz D1 lub C3



KLASA	NR ARTYKUŁU	WYSOKOŚĆ [mm]	WYMIARY ZEWN. KORPUSU [mm]	KOSZ	WERSJA WYKONANA
C250	250.6002.250	H150	620 x 420	TAK	krawężnikowy z pokrywą uchylną

Prezentowane rysunki i fotografie mają charakter poglądowy. Wymiary podane na rysunkach mogą ulec zmianie z powodu nieprzerwanych prac nad udoskonalaniem produktów. Rysunki i fotografie zamieszczone w niniejszym opracowaniu nie przedstawiają szczegółów konstrukcyjnych, lecz mają za zadanie przybliżyć proporcje, wymiary oraz kształt naszych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych i udoskonaleń bez wcześniejszego powiadomienia. W niniejszym dokumencie powołujemy się na normy aktualne na czas wydania. Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do tekstu, fotografii, rysunków oraz ich oprawy.

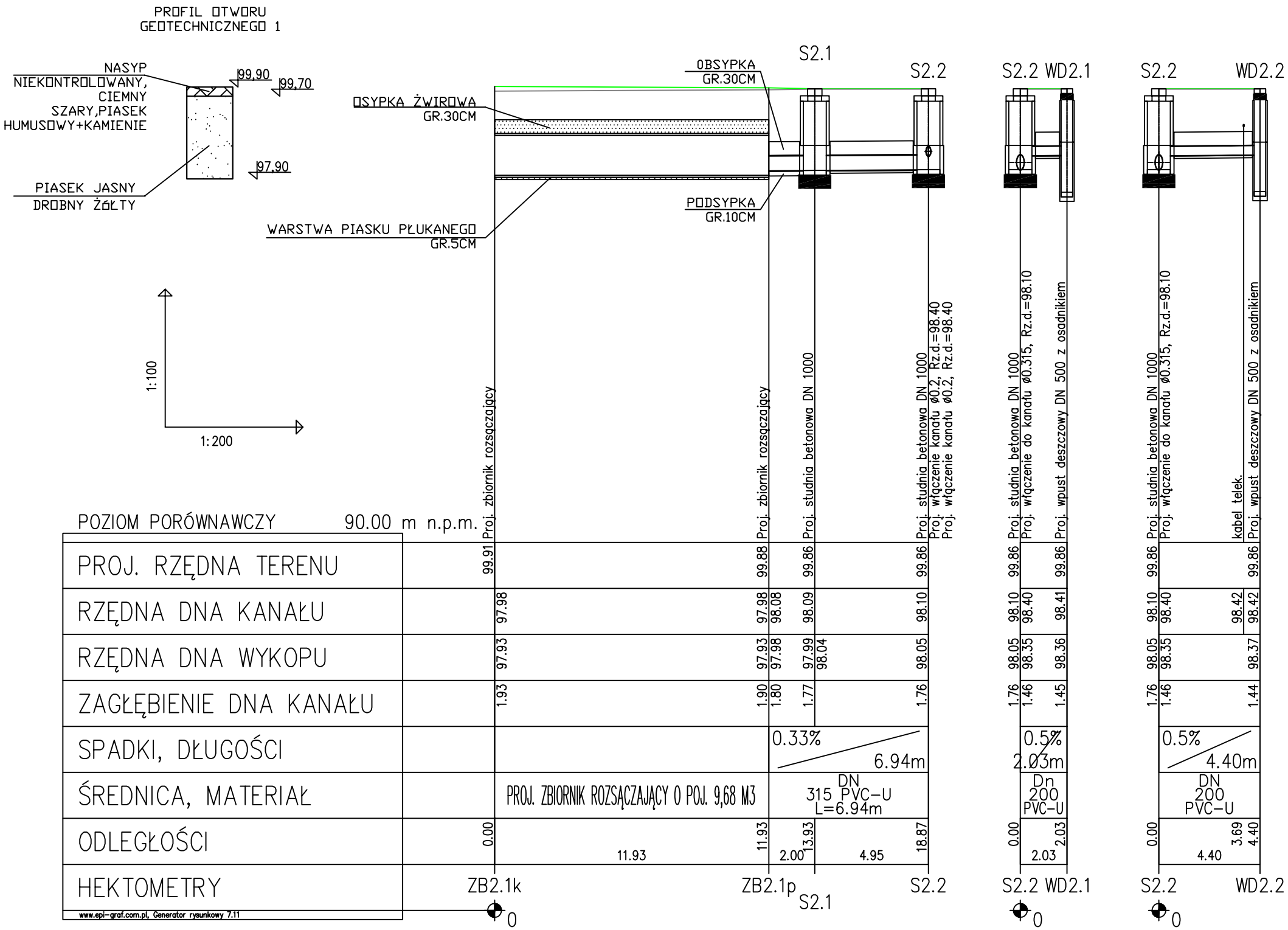
LEGENDA:

- Granica opracowania
- Oś projektowanej trasy
- Krawężnik projektowany
- Krawężnik wtopiony projektowany
- Obrzeże projektowane
- Opornik wtopiony projektowany
- Ściek projektowany
- Ciąg pieszo-jezdny projektowany (kostka granitowa szara)
- Skrzyżowanie wyniesione projektowane (kostka granitowa czarna)
- Chodnik projektowany (kostka granitowa czarna)
- Zjazd projektowany (kostka granitowa czarna)
- Chodnik istniejący
- Jezdnia bitumiczna istniejąca
- Zjazd istniejący
- Zieleniec
- Drzewa do wycinki
- Projektowany wpust deszczowy
- Projektowana studnia kanalizacji deszczowej
- Projektowany kanał deszczowy
- Projektowany zbiornik rozsączający

PROJEKT	Budowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka	
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa	
FAZA	Projekt budowlany	
INWESTOR	Burmistrz Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek	
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa	
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12	Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska	Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77	Podpis

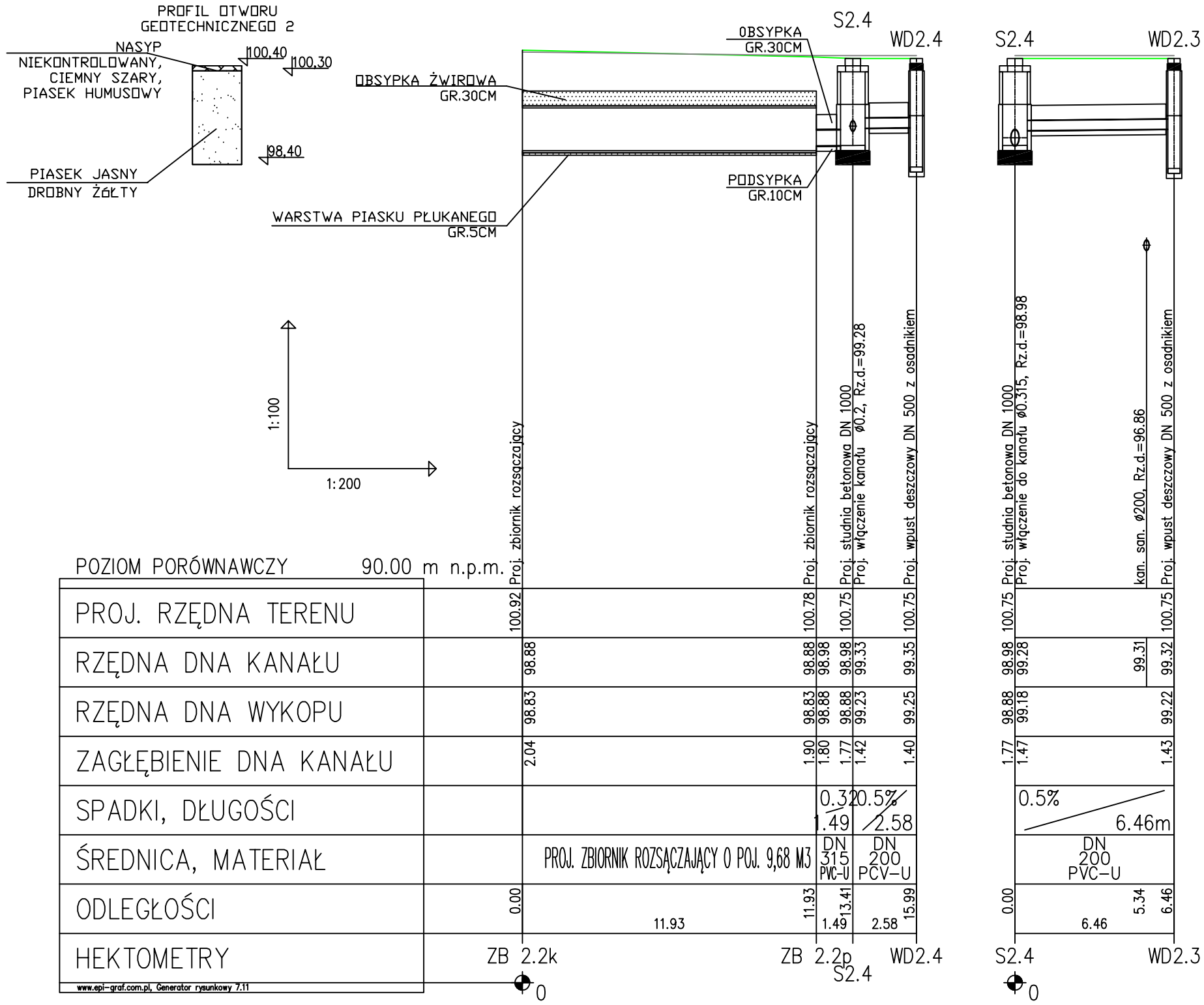
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:500	0	07-2016	S01

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



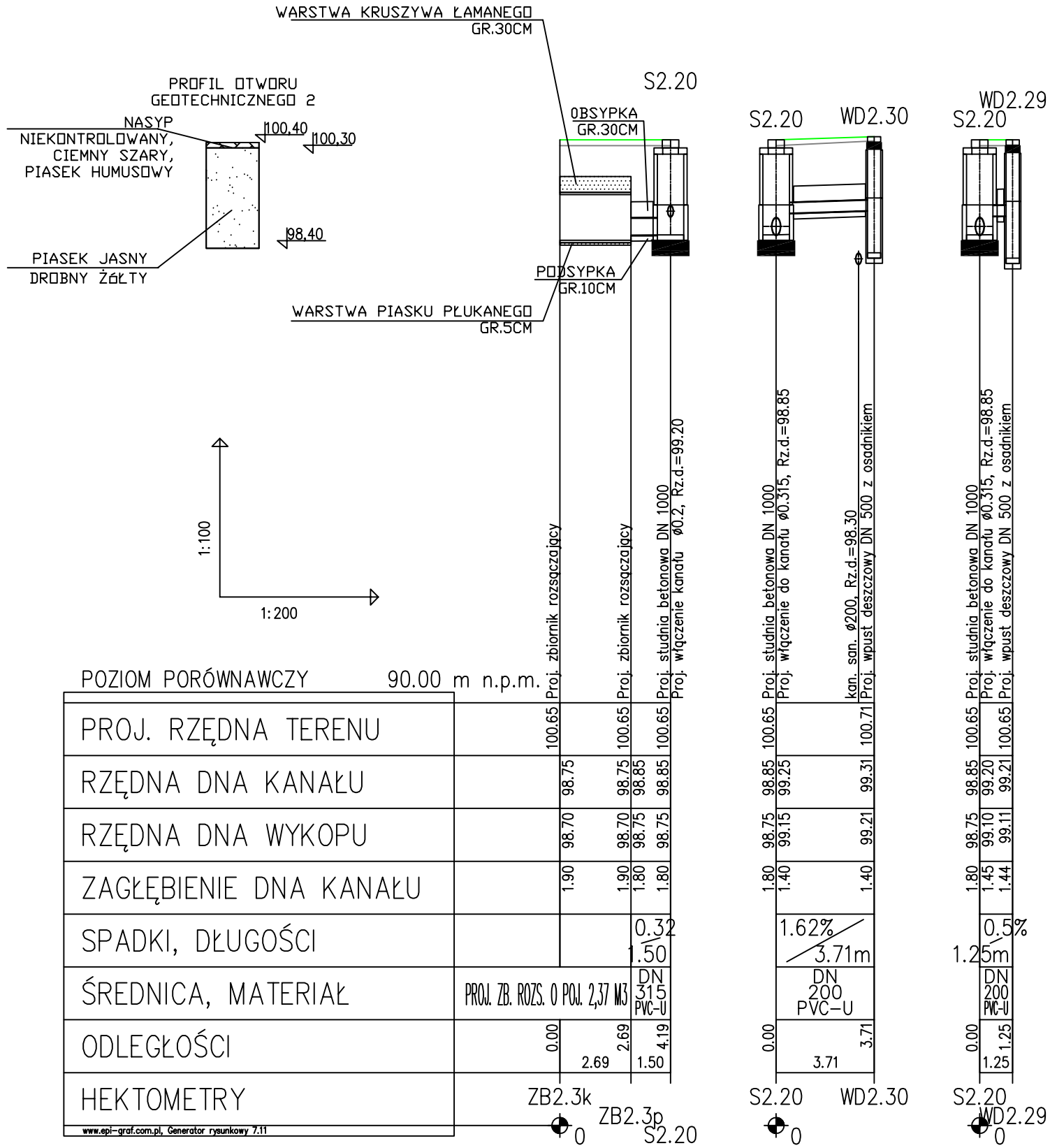
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.1		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S02

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



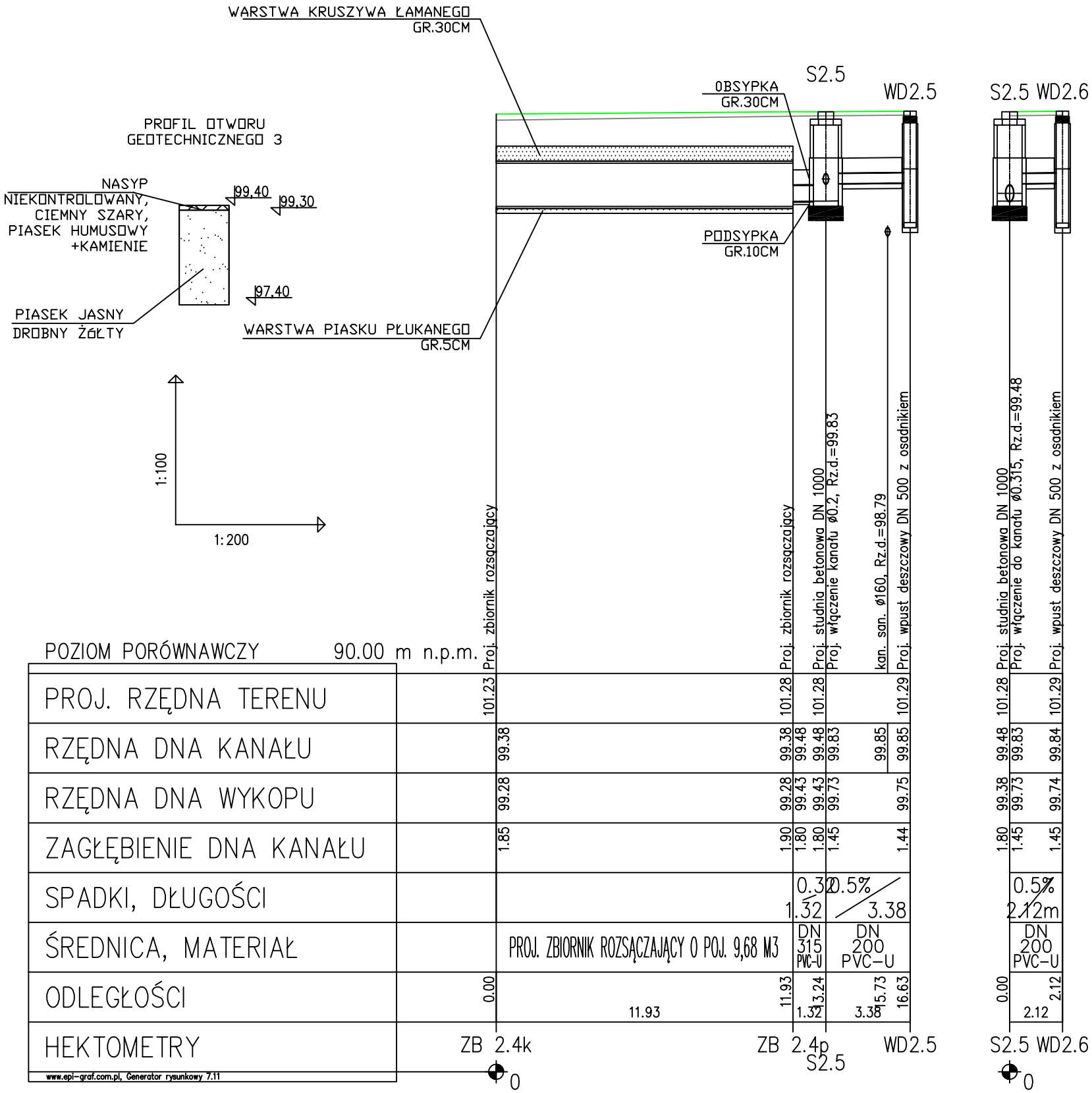
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.2		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S03

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



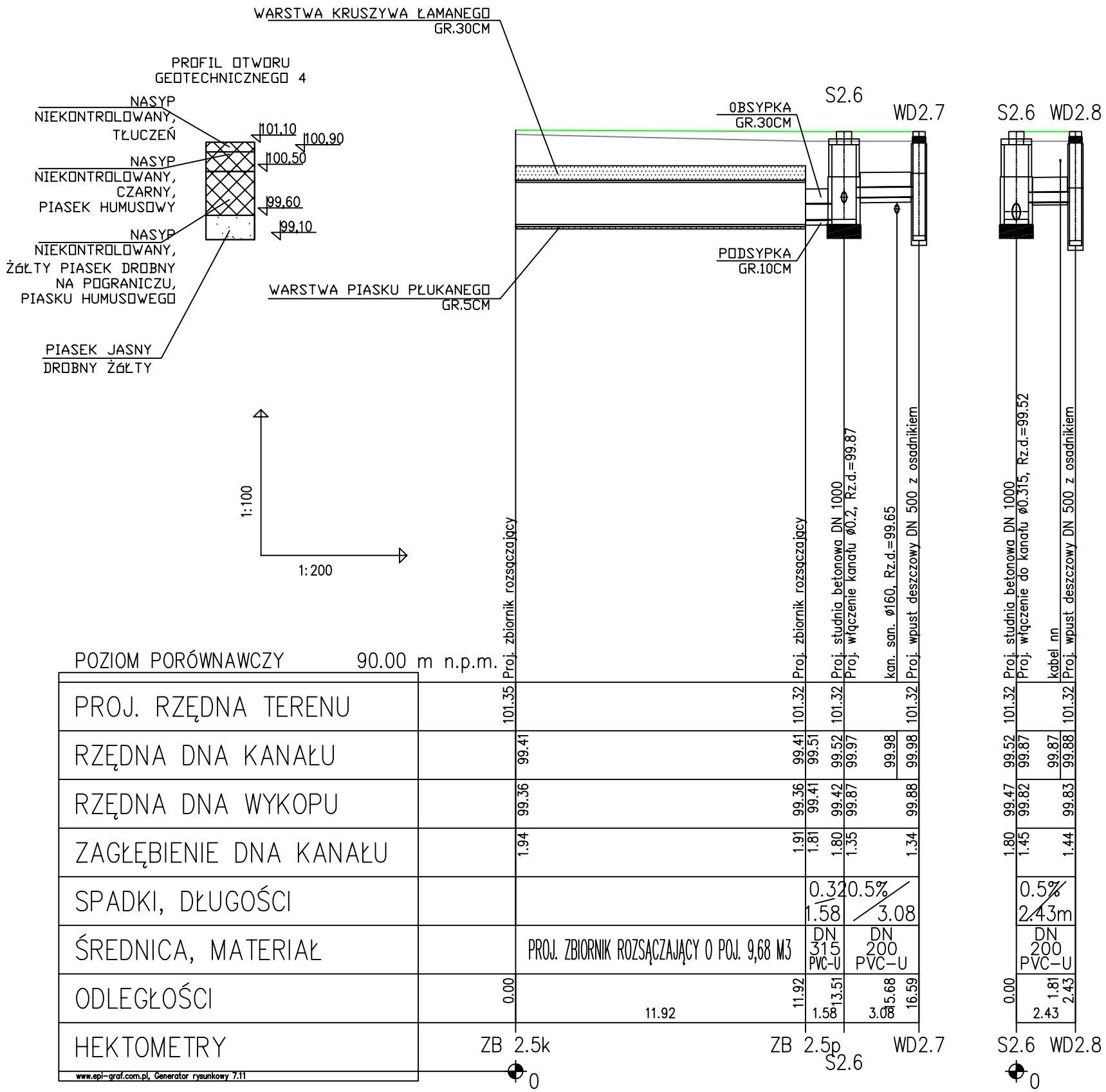
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.3		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S04

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



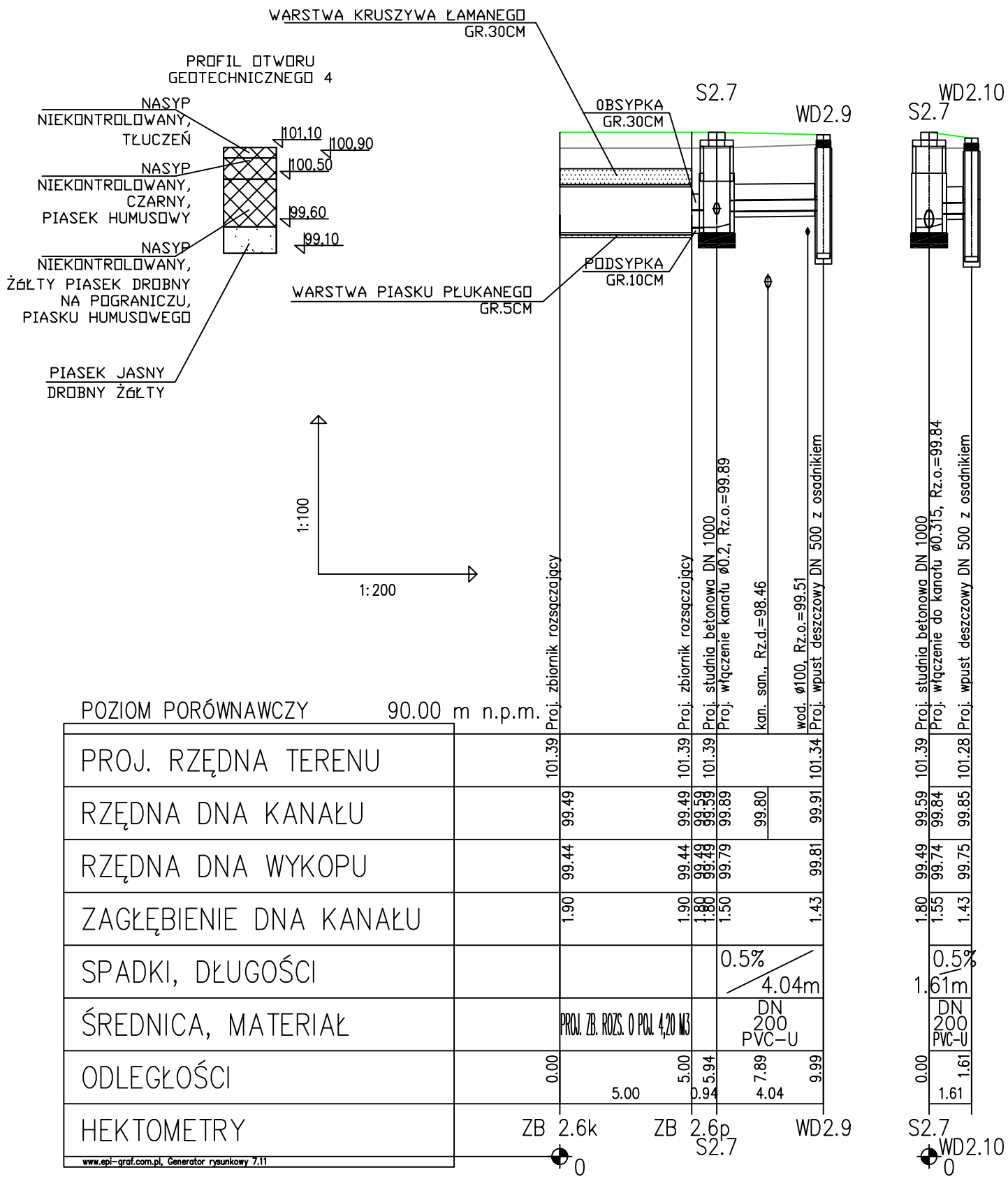
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.4		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S05

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



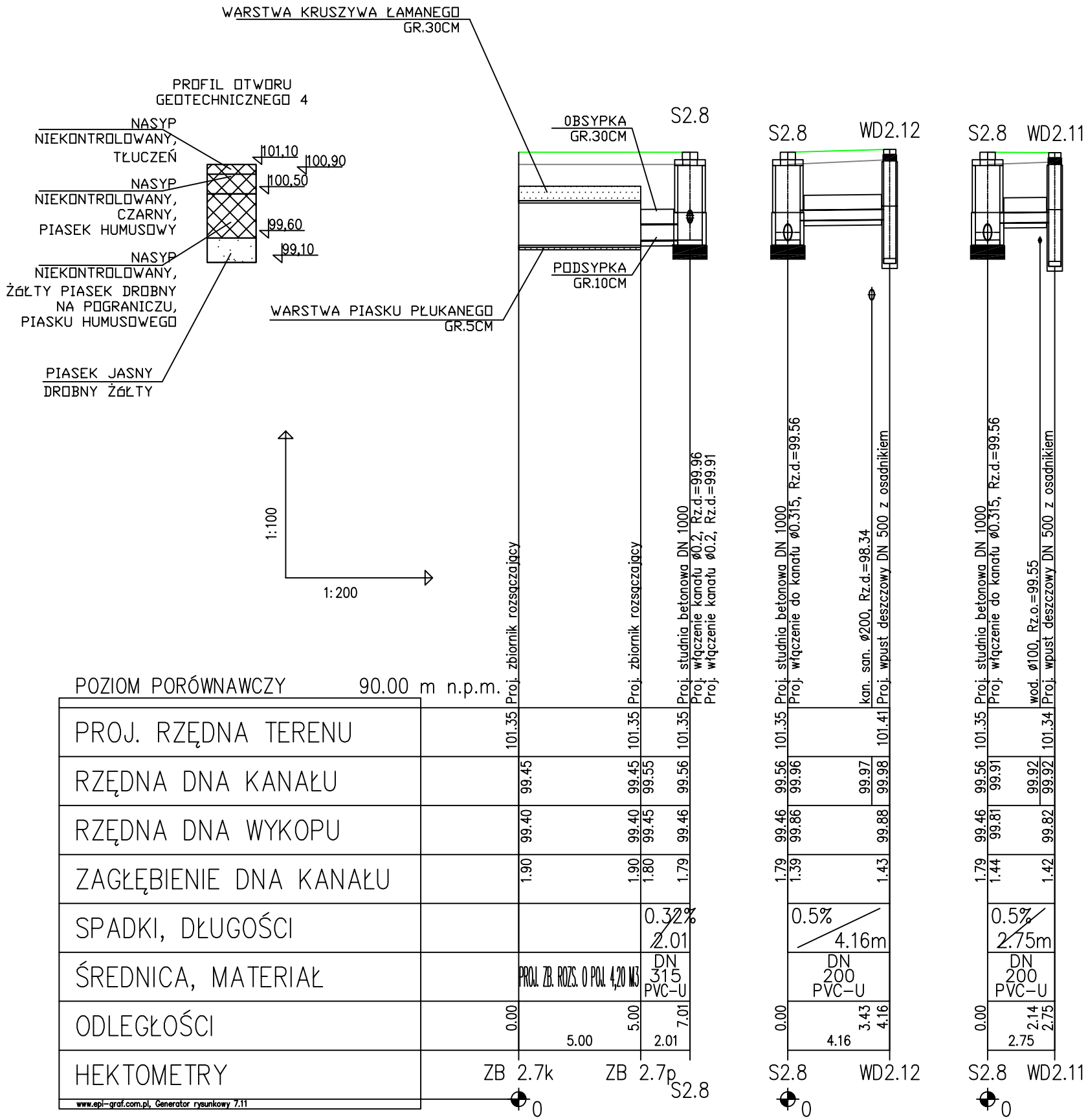
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.5		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:100; 1:200	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S06

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



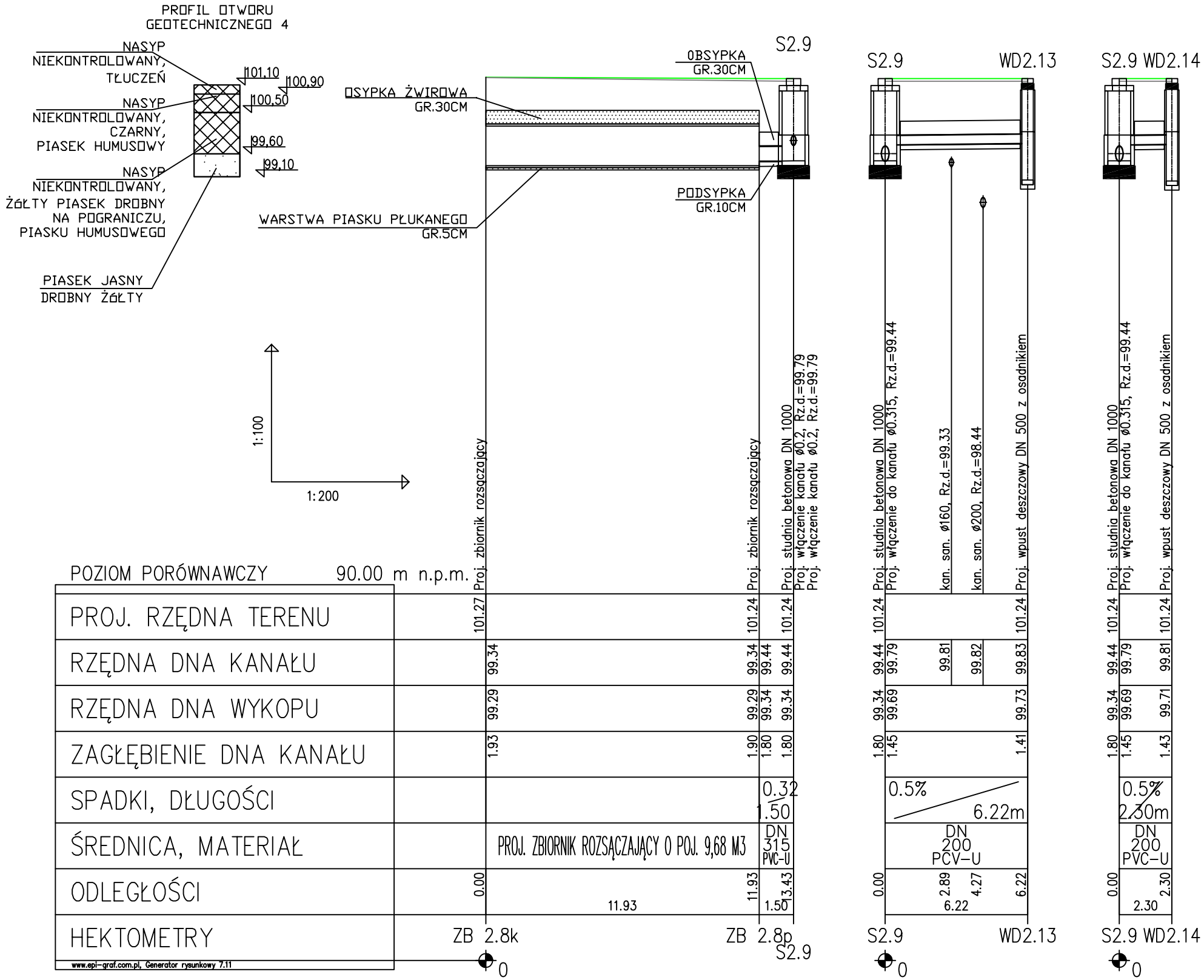
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.6		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S07

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



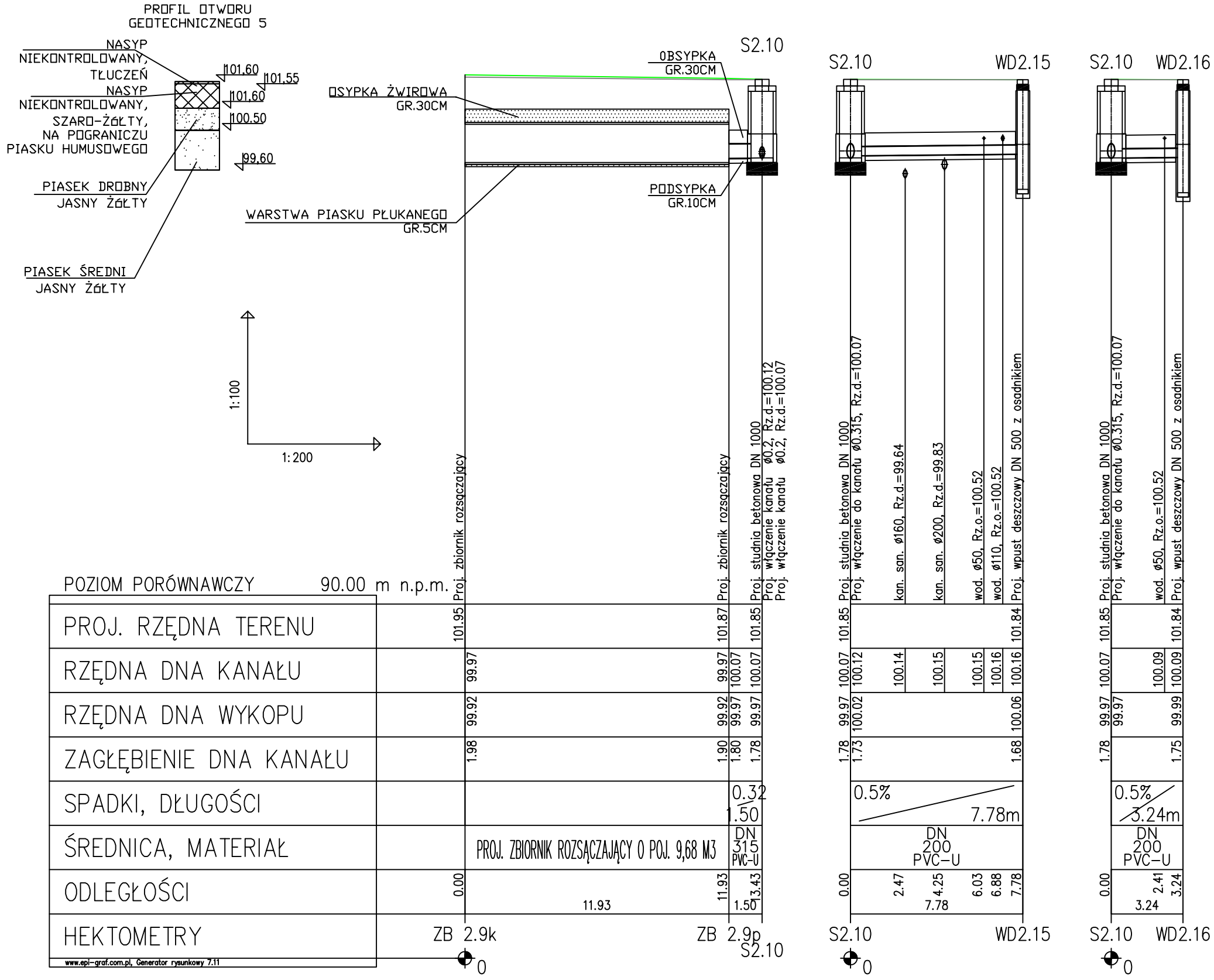
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.7		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S08

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



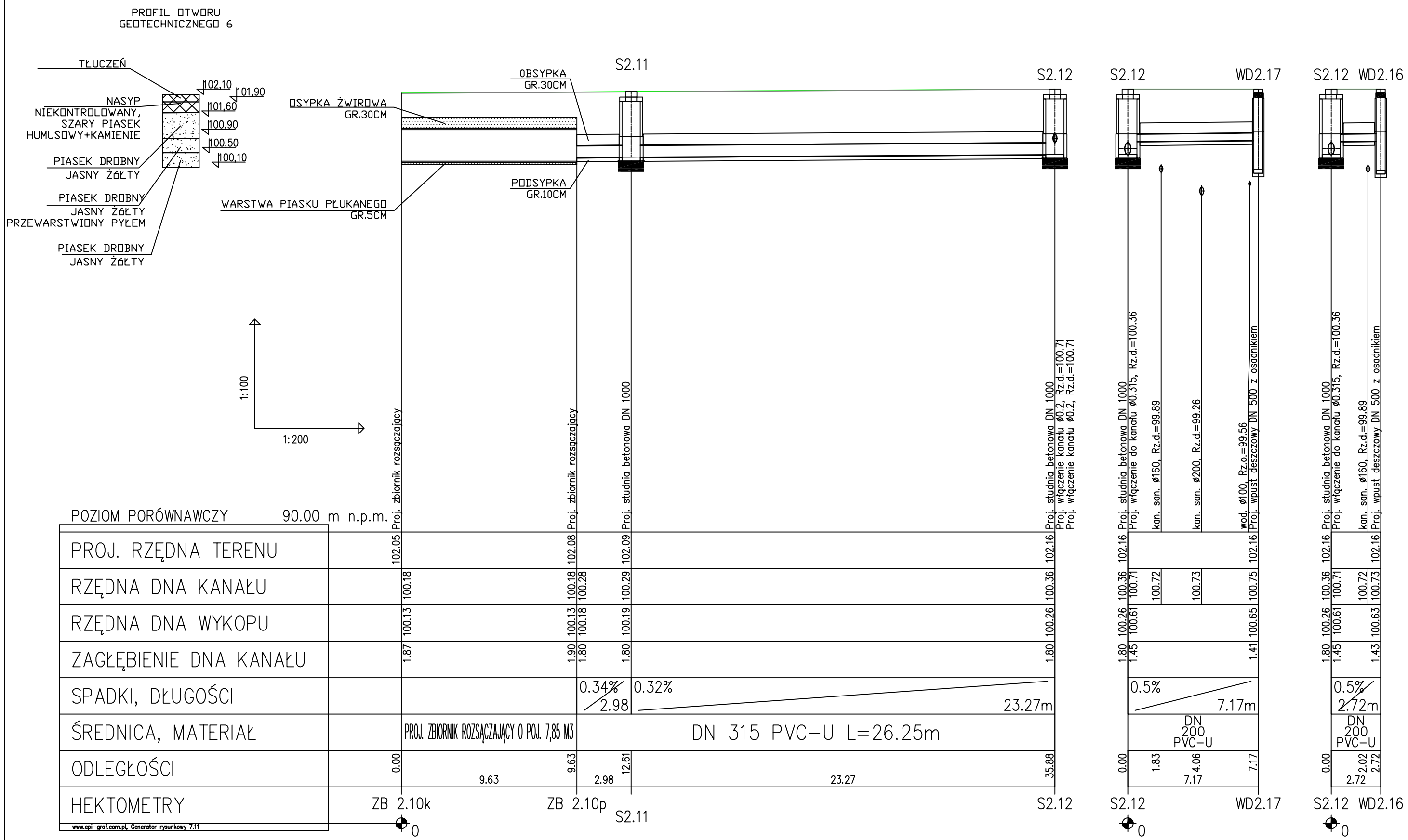
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.8		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S09

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



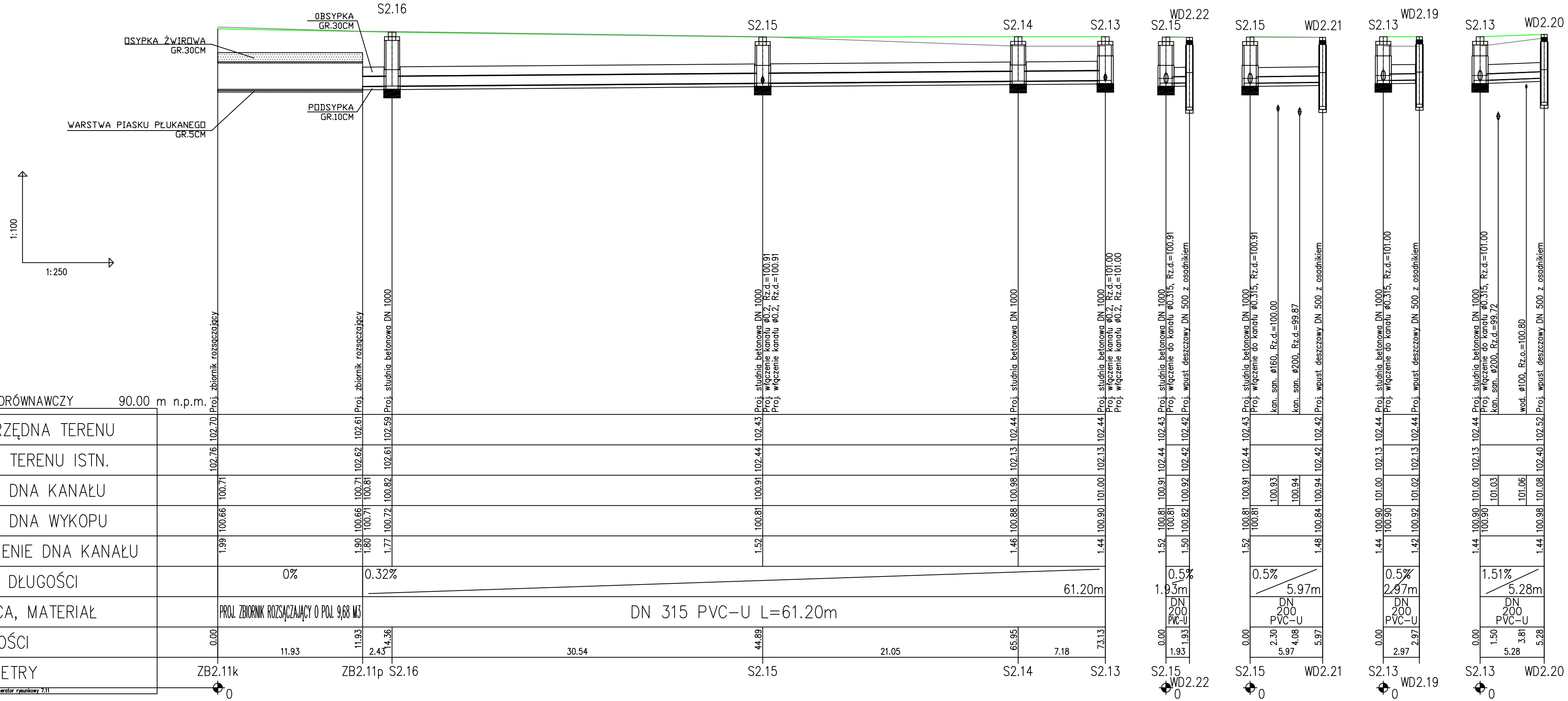
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.9		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S10

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



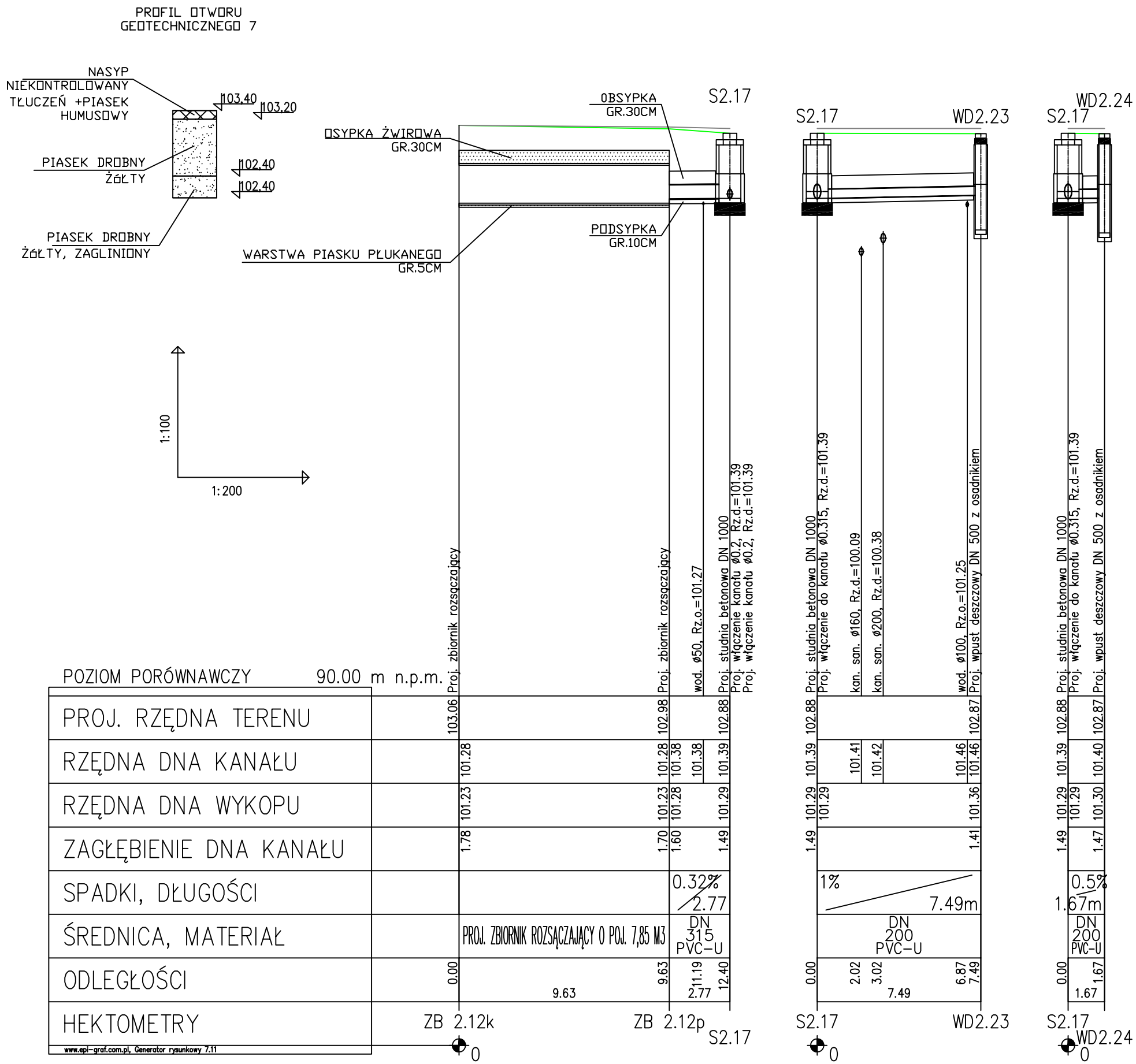
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.10		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S11

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



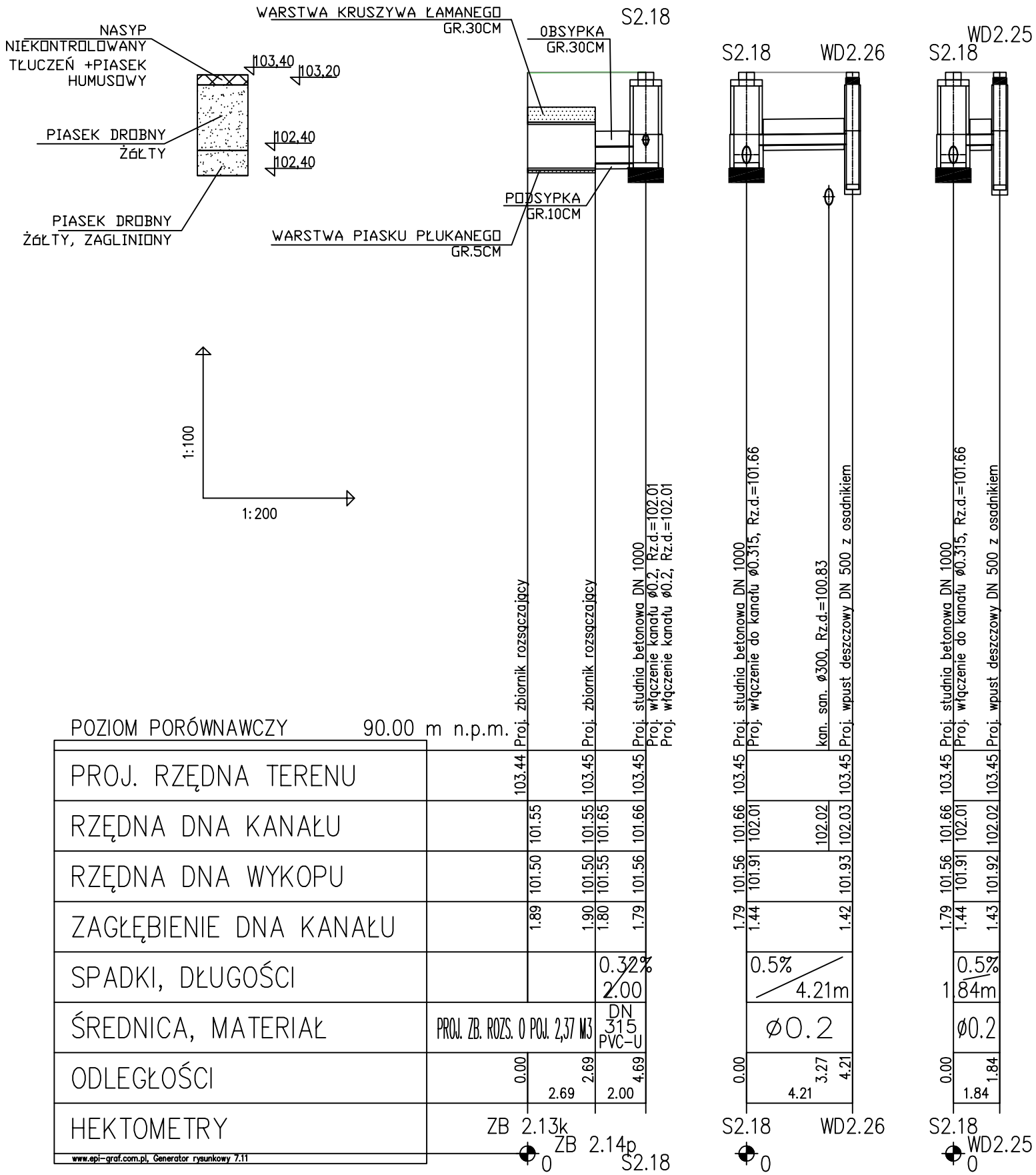
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa
FAZA	Projekt budowlany
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.11
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12 — Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77 — Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska — Podpis
Skala: 1:100; 1:250	Rewizja: 0 — Data: 07-2016 — Numer rysunku: S12

UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.



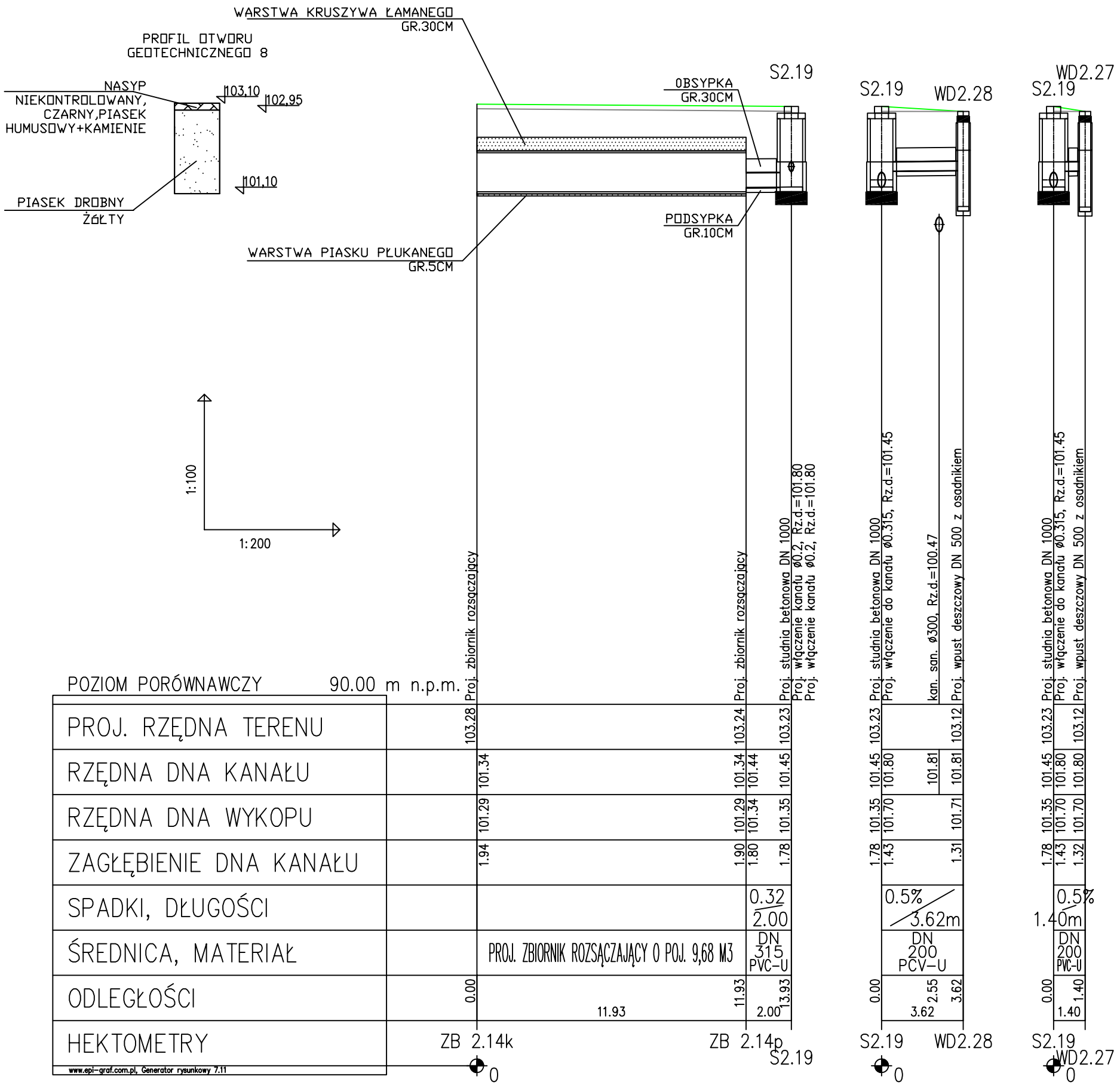
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.12		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S13

PROFIL OTWORU
GEOTECHNICZNEGO 7



UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.

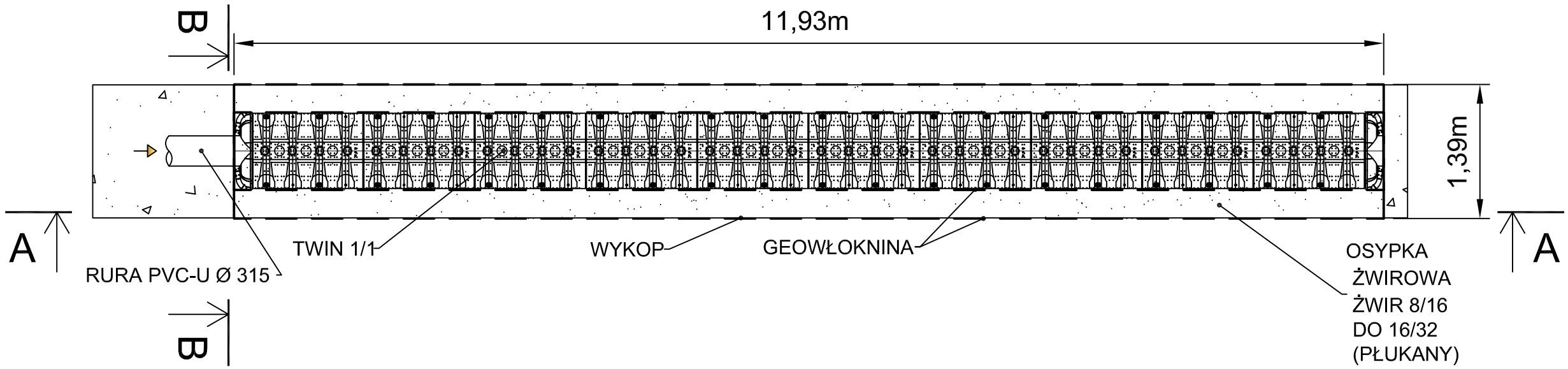
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.13		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S14



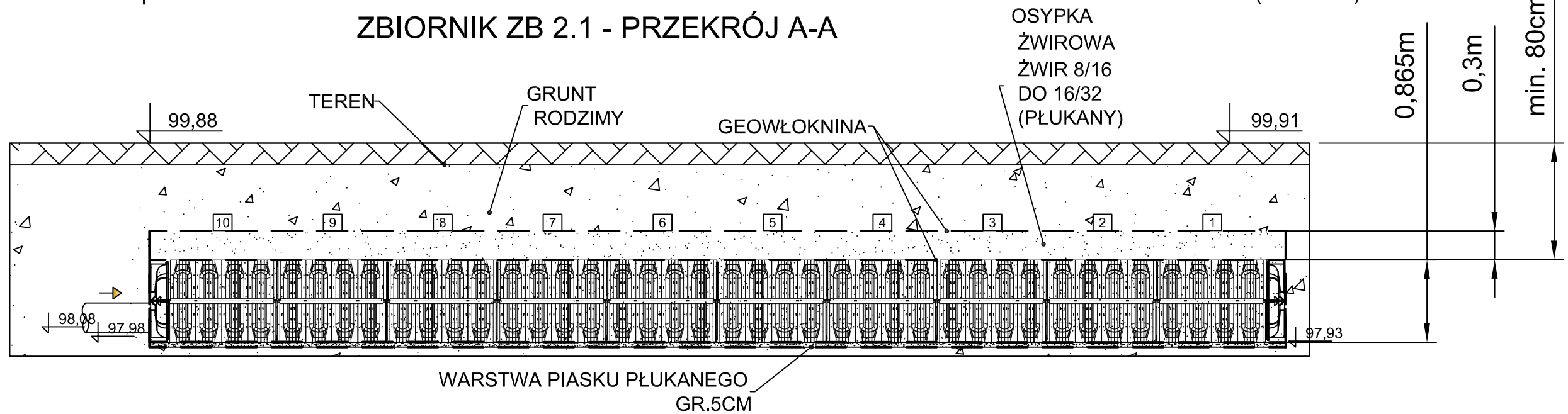
UWAGA:
W przypadku wystąpienia kolizji z ist. uzbrojeniem należy dokonać korekty posadowienia kanału.

PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa — Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny ZB 2.14		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:100; 1:200	0	07-2016	S15

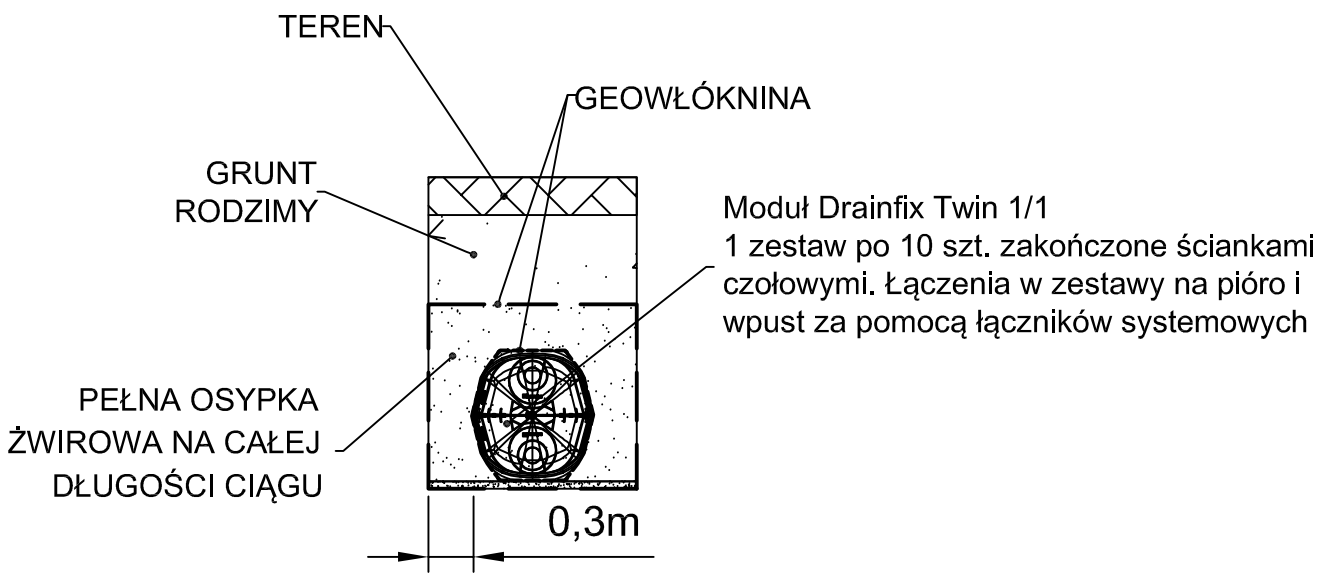
ZBIORNIK ZB 2.1 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.1 - PRZEKRÓJ A-A

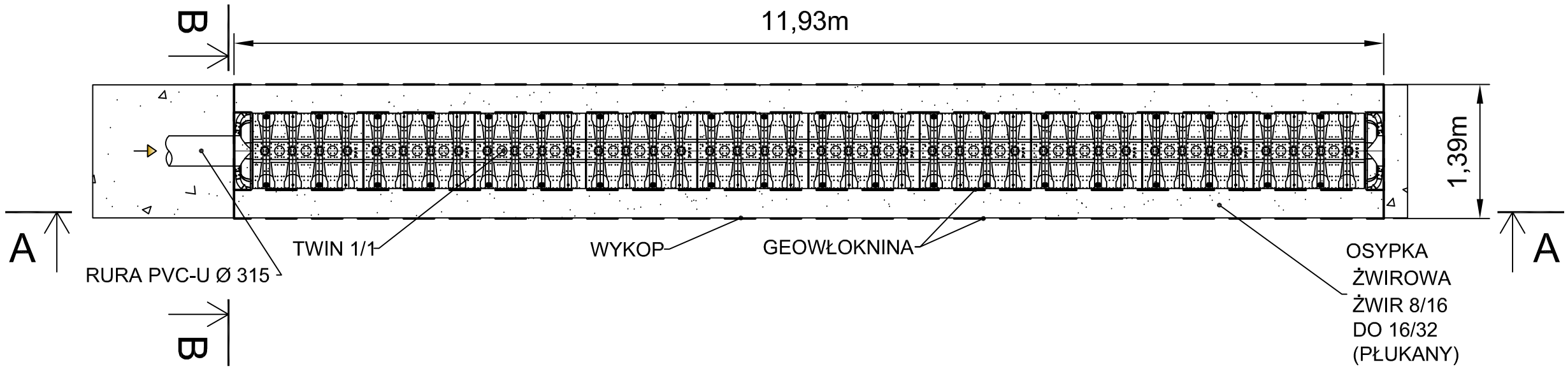


ZBIORNIK ZB 2.1 - PRZEKRÓJ B-B

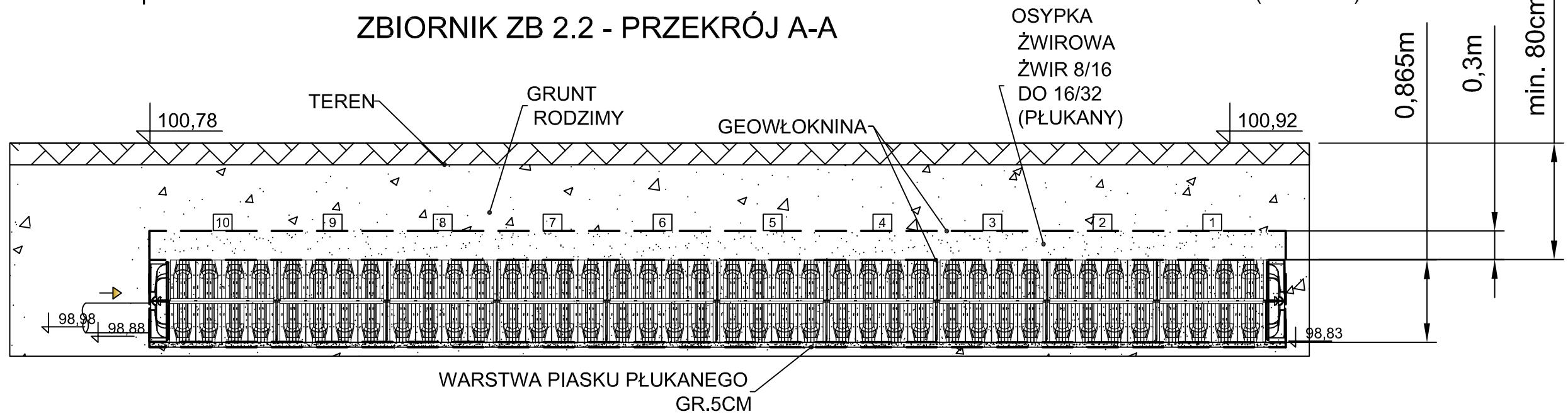


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.1		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S16

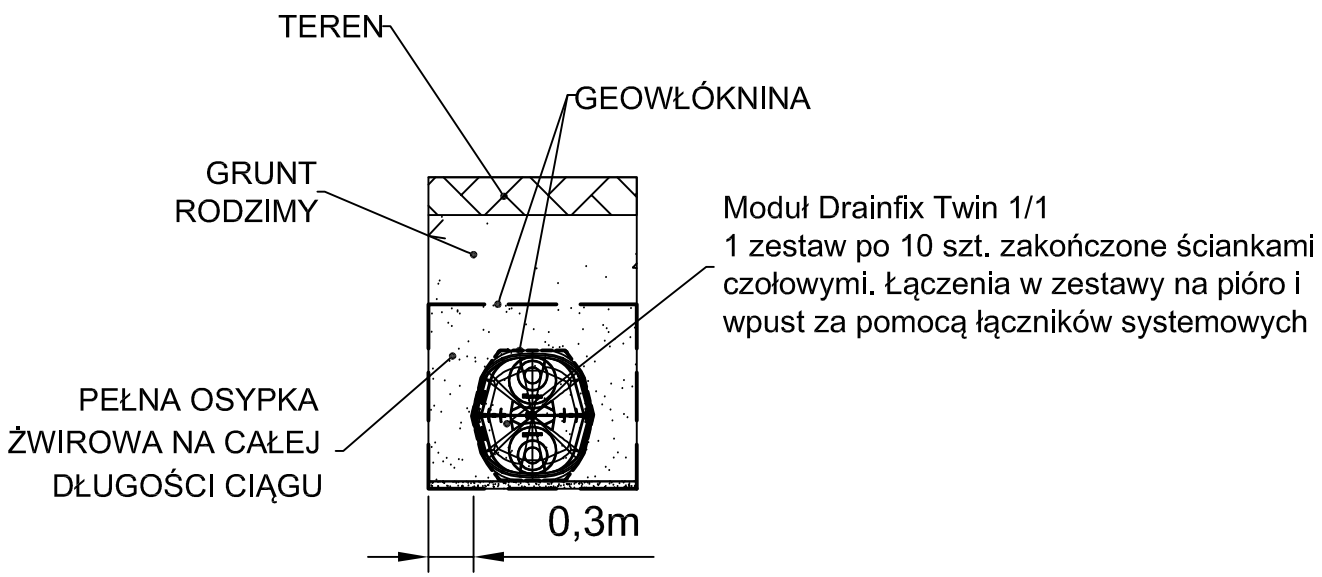
ZBIORNIK ZB 2.2 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.2 - PRZEKRÓJ A-A

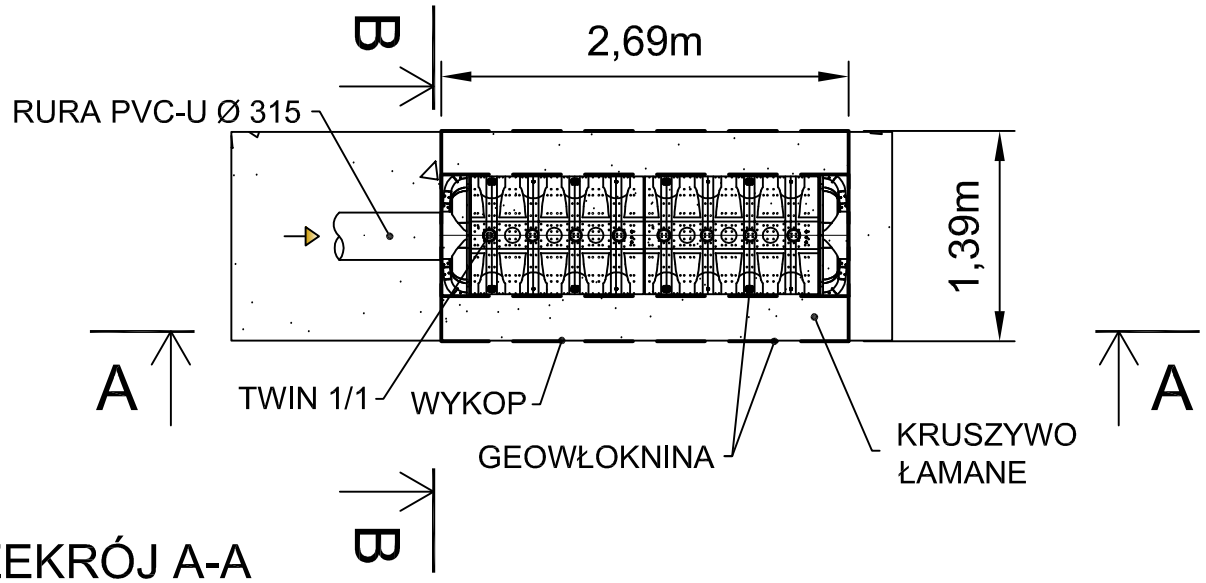


ZBIORNIK ZB 2.2 - PRZEKRÓJ B-B

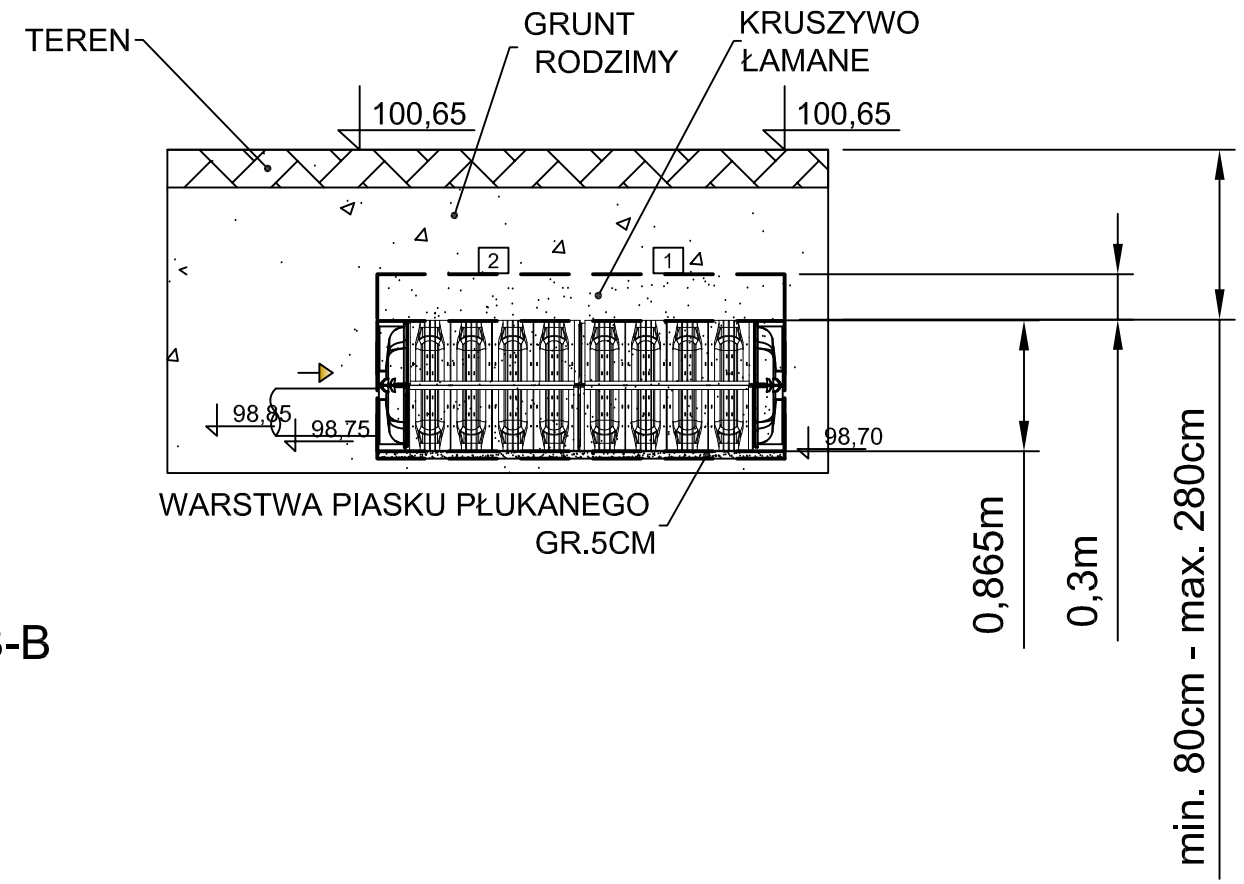


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.2		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S17

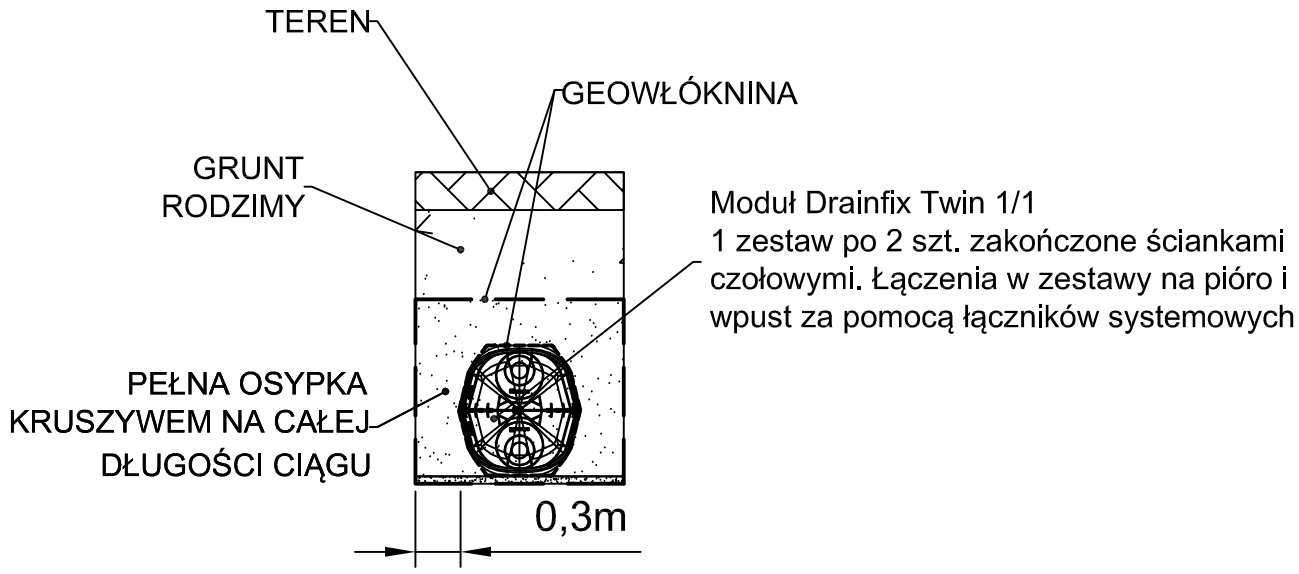
ZBIORNIK ZB 2.3 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.3 - PRZEKRÓJ A-A

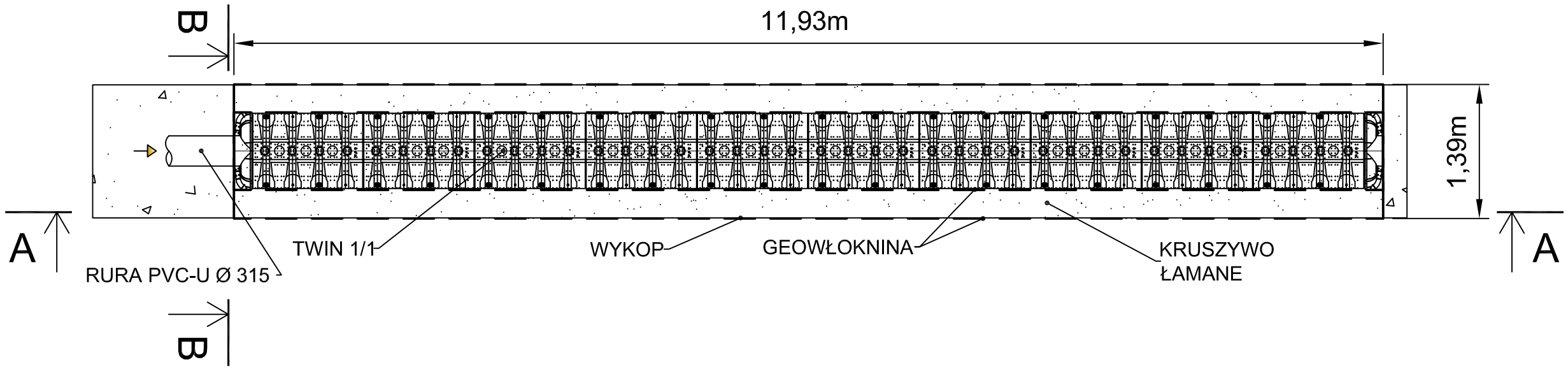


ZBIORNIK ZB 2.3 - PRZEKRÓJ B-B

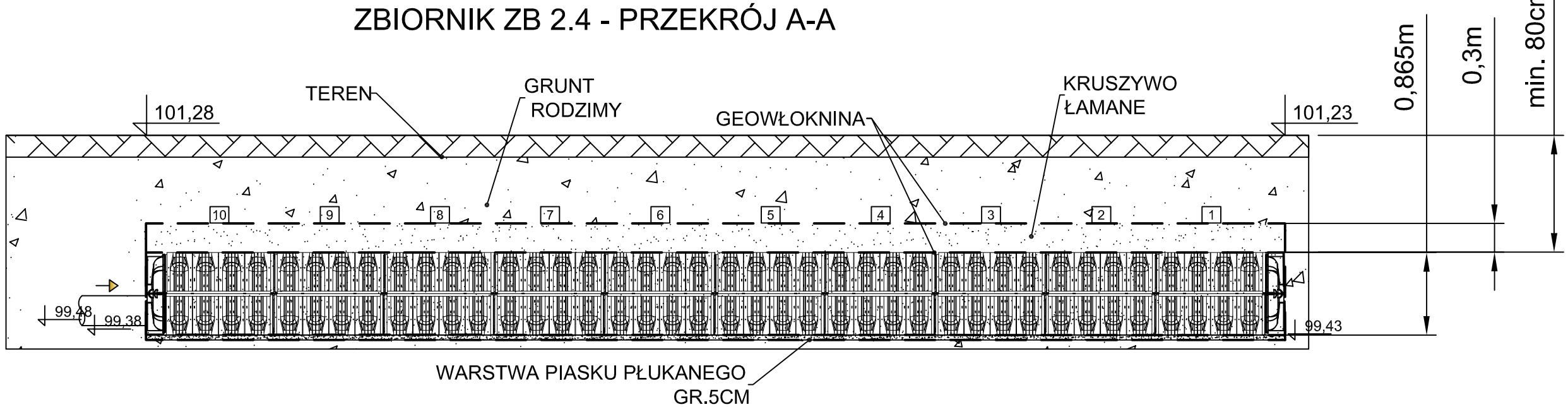


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.3		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:50	0	07-2016	S18

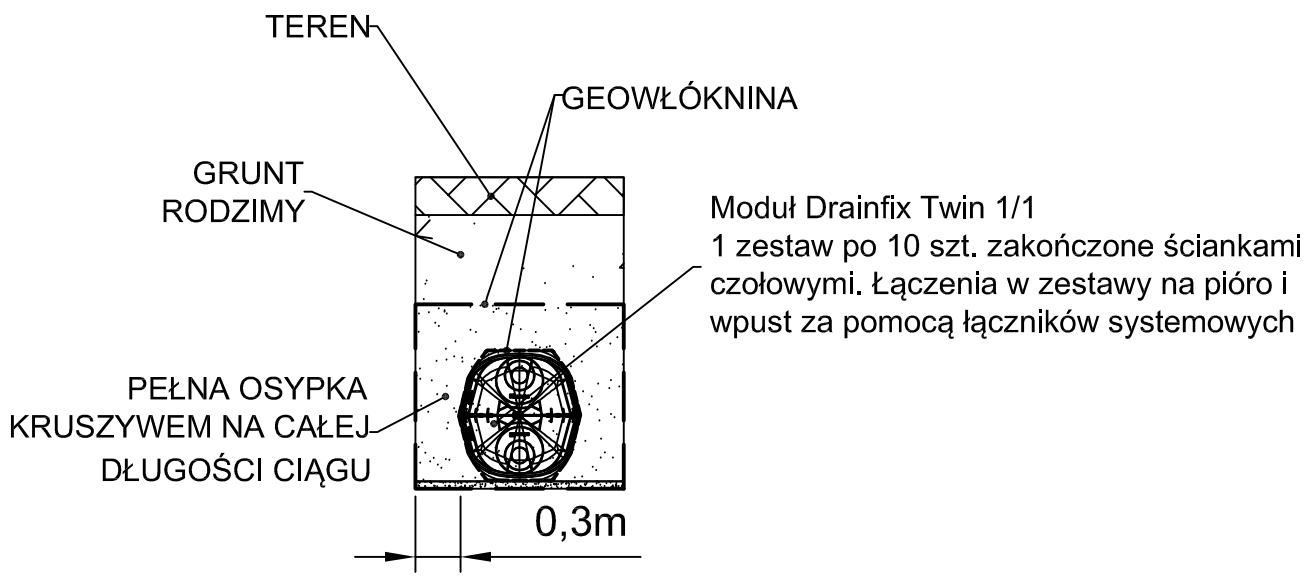
ZBIORNIK ZB 2.4 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.4 - PRZEKRÓJ A-A

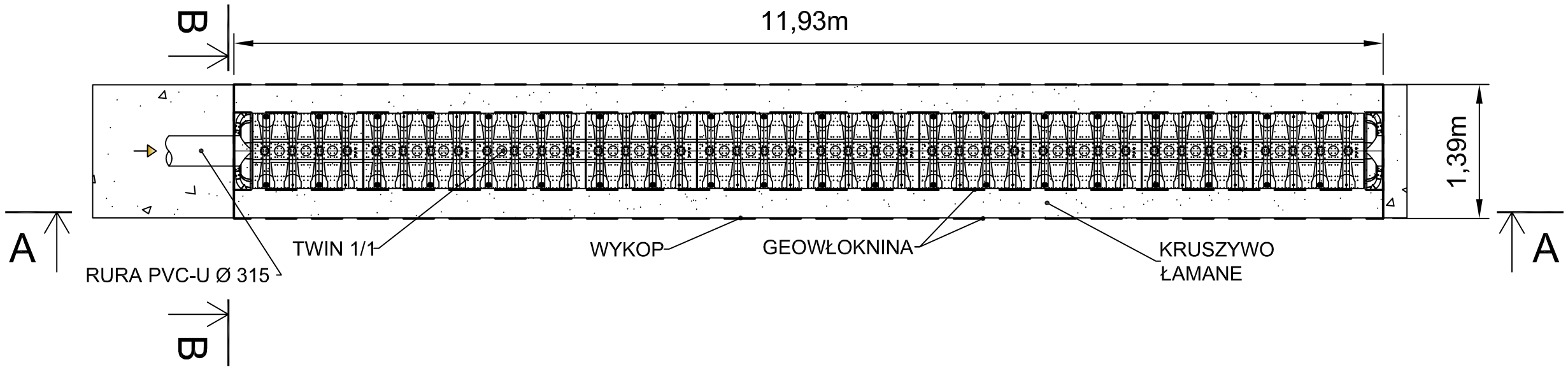


ZBIORNIK ZB 2.4 - PRZEKRÓJ B-B

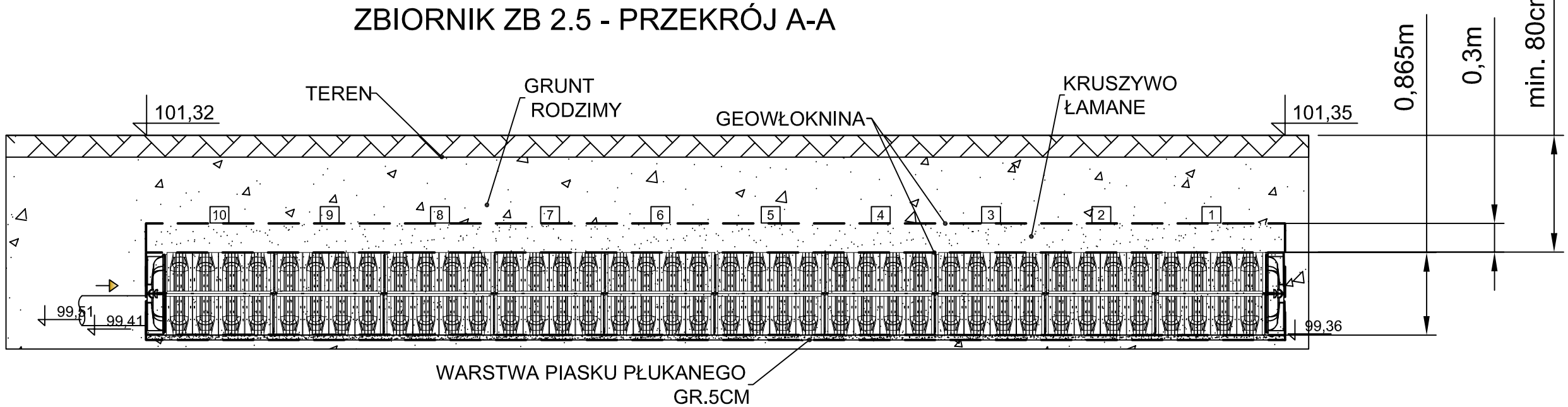


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.4		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S19

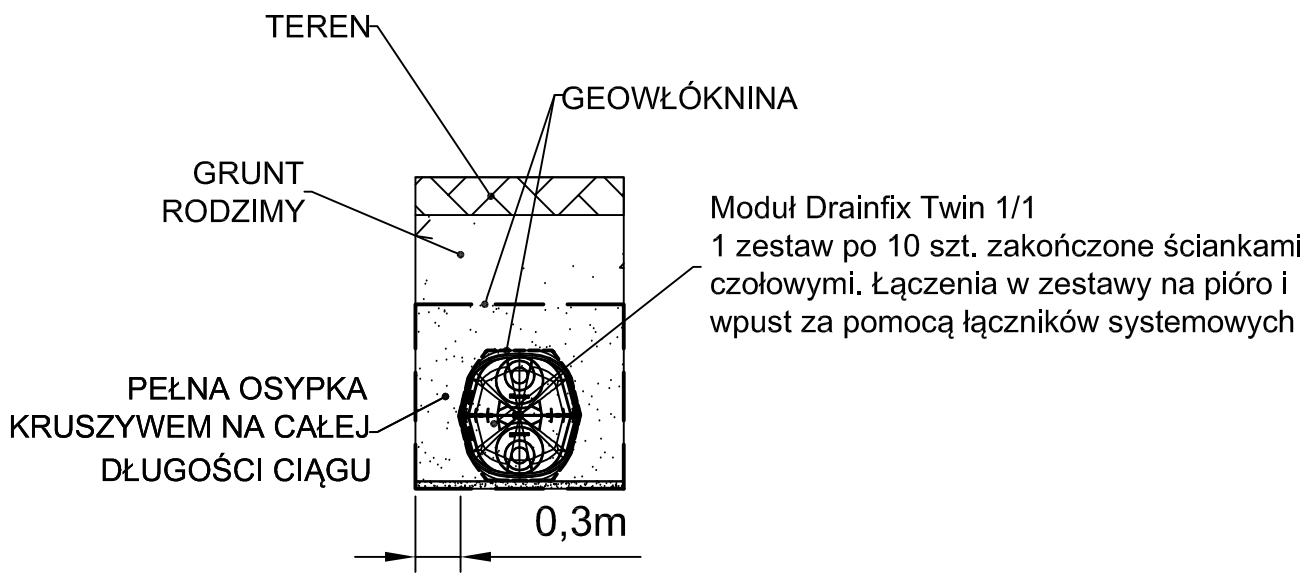
ZBIORNIK ZB 2.5 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.5 - PRZEKRÓJ A-A

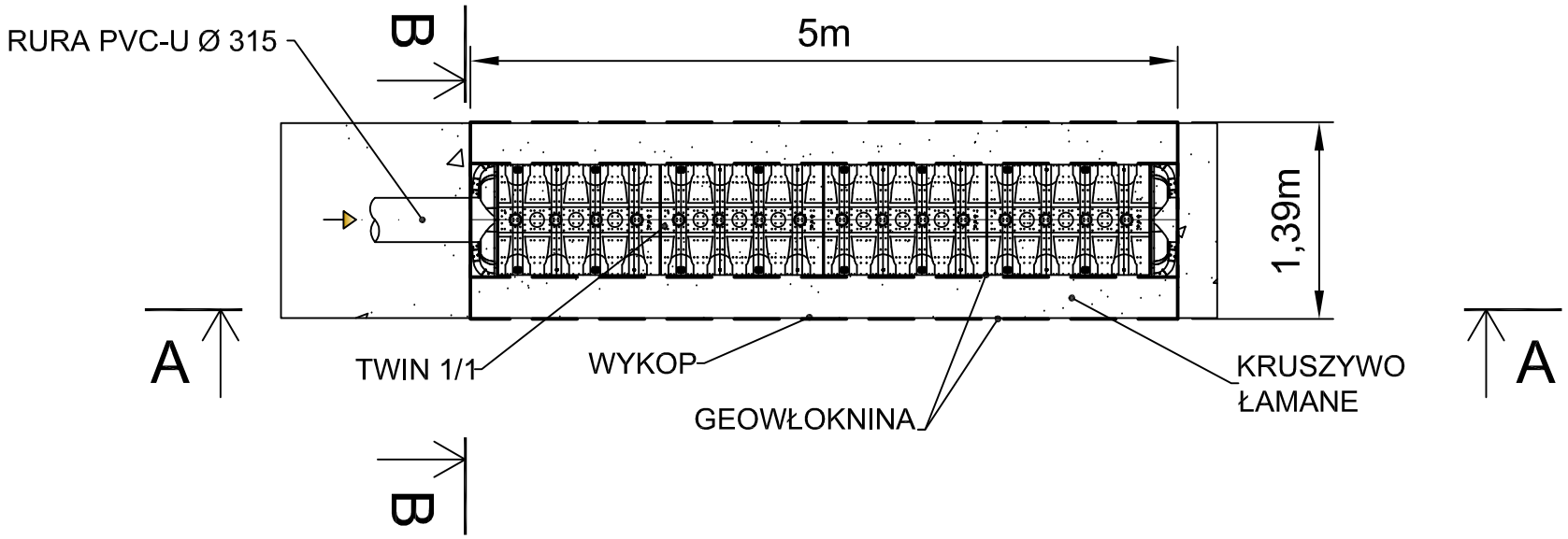


ZBIORNIK ZB 2.5 - PRZEKRÓJ B-B

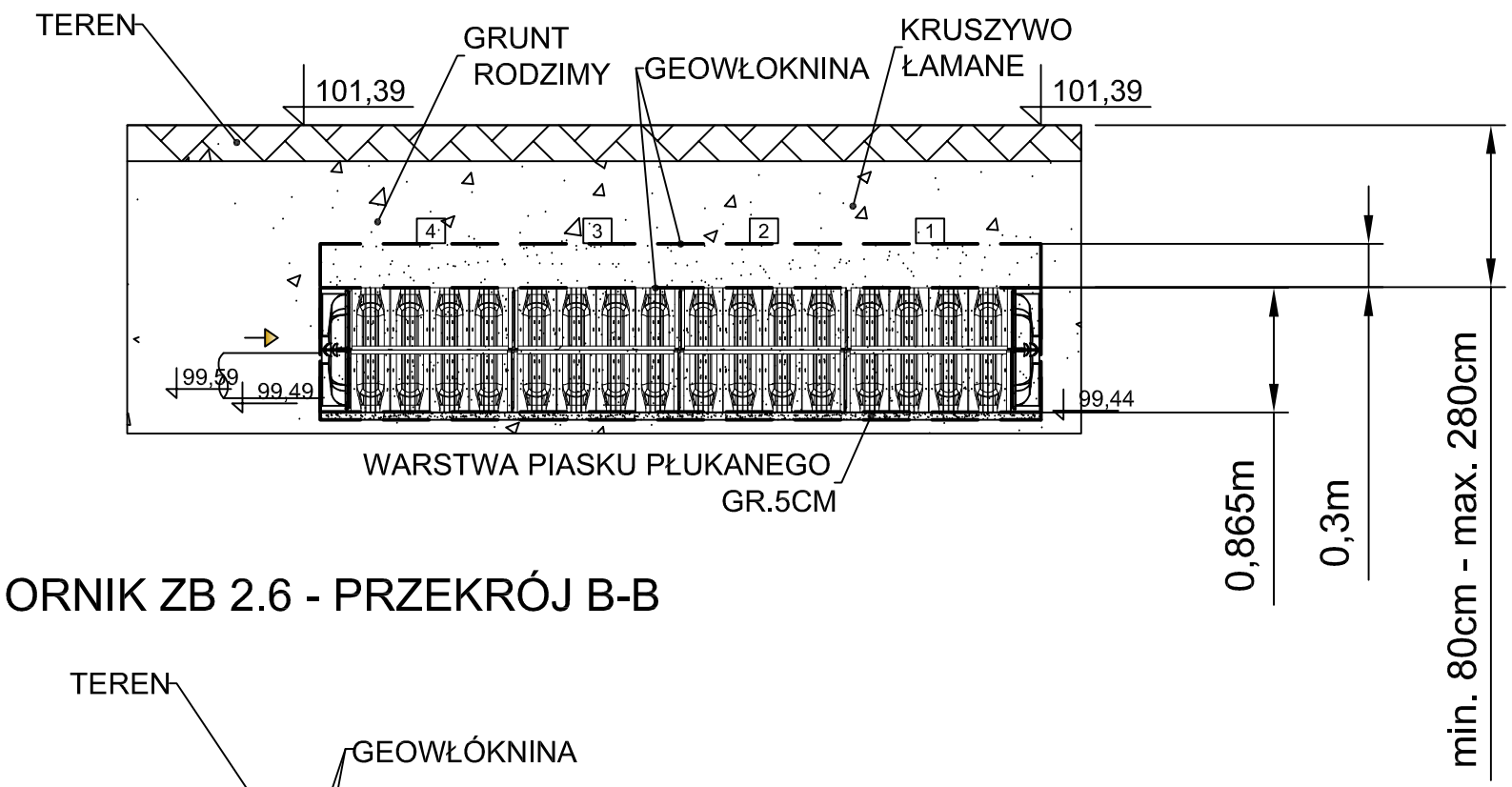


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.5		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S20

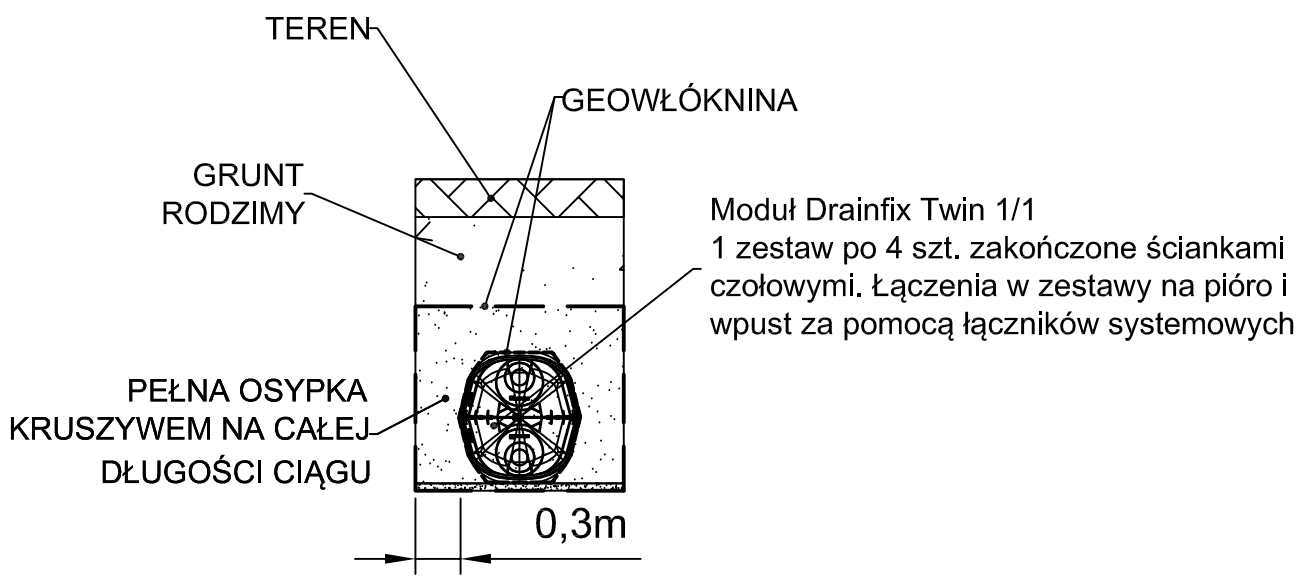
ZBIORNIK ZB 2.6 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.6 - PRZEKRÓJ A-A

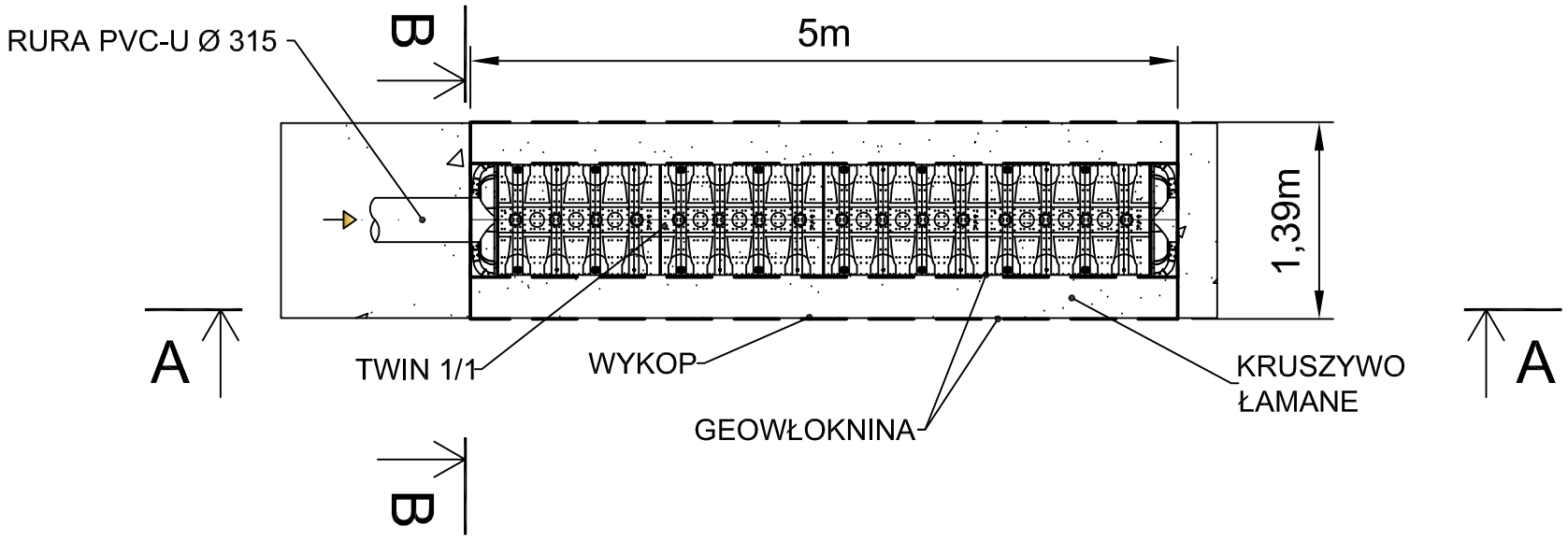


ZBIORNIK ZB 2.6 - PRZEKRÓJ B-B

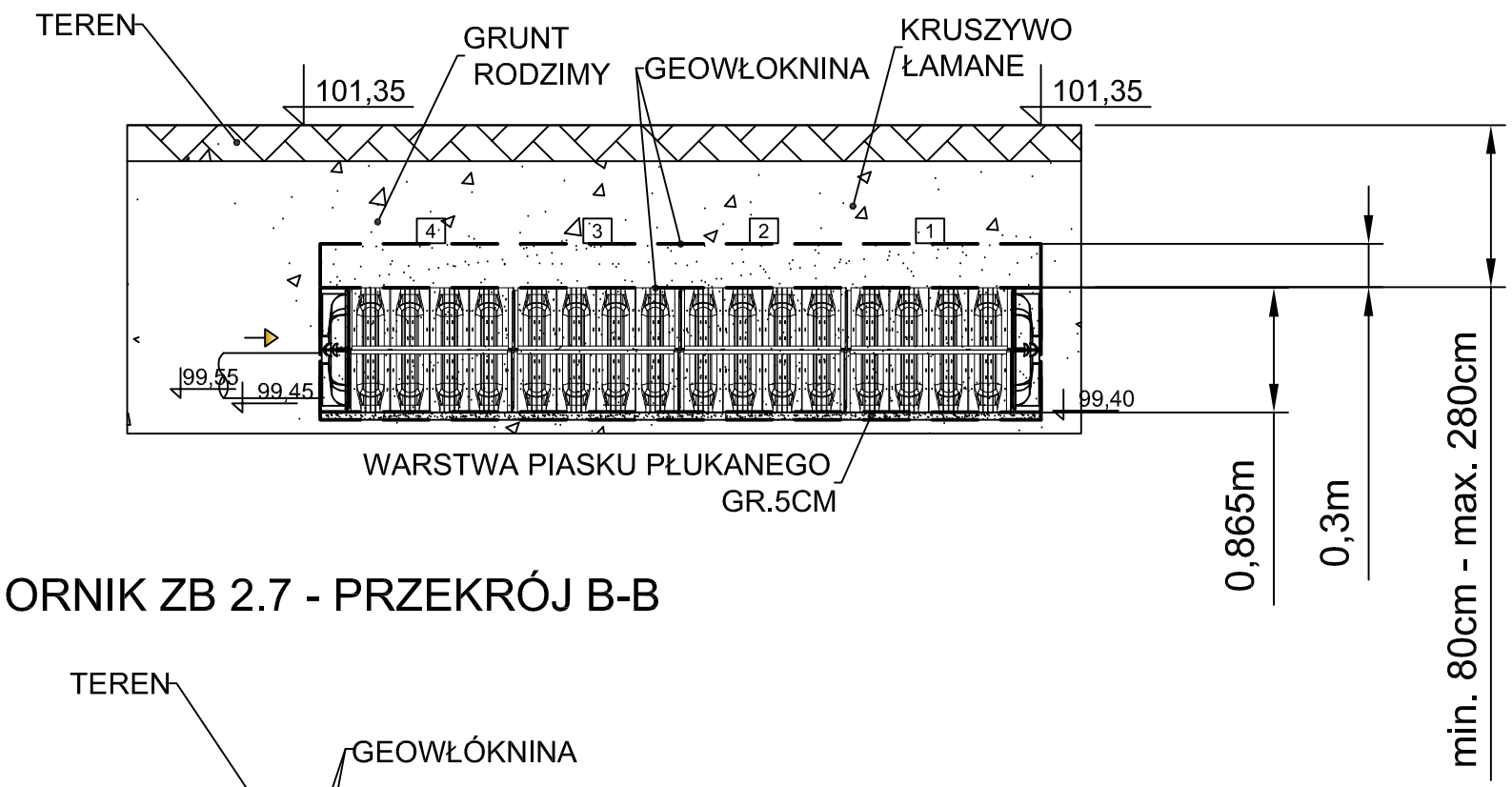


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.6		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:50	0	07-2016	S21

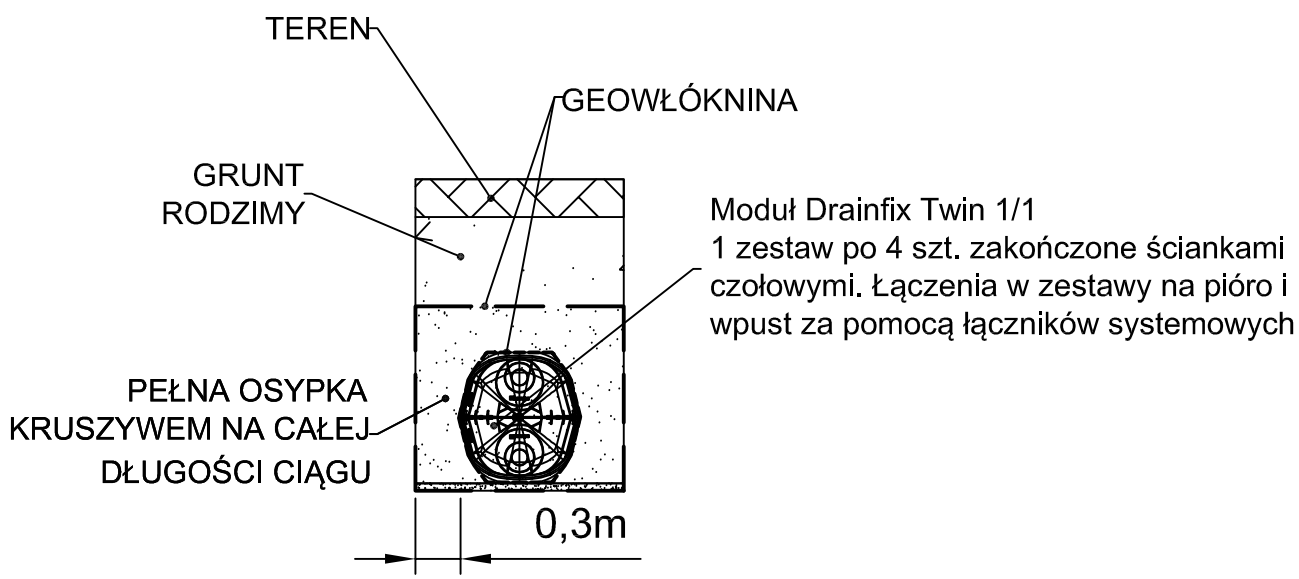
ZBIORNIK ZB 2.7 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.7 - PRZEKRÓJ A-A

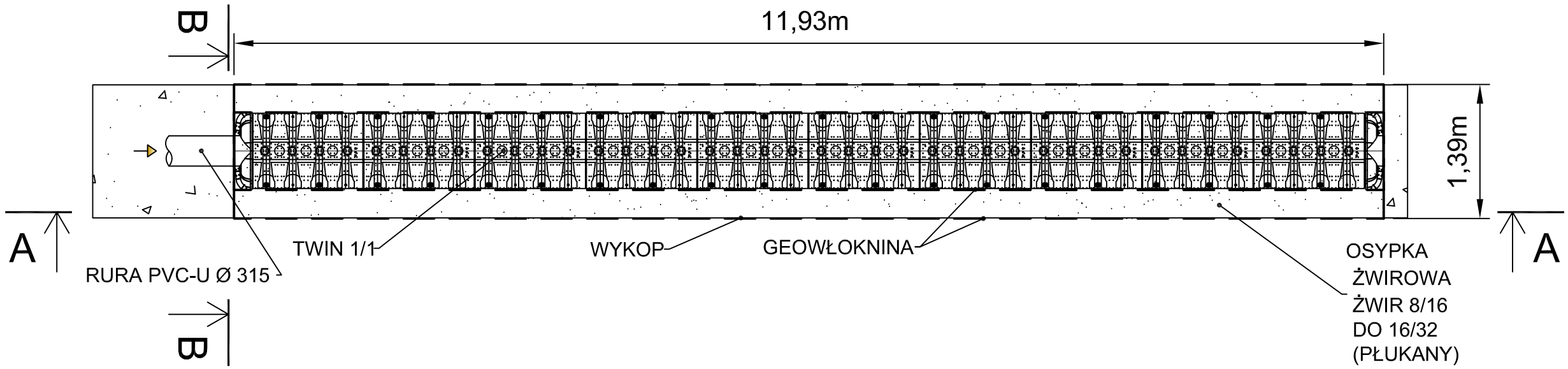


ZBIORNIK ZB 2.7 - PRZEKRÓJ B-B

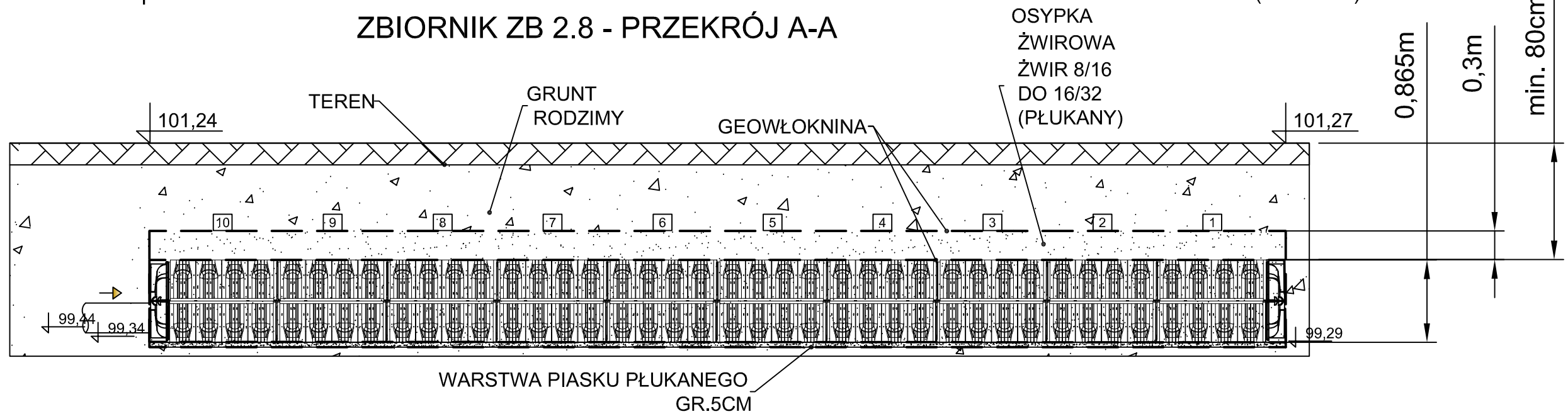


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.7		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:50	0	07-2016	S22

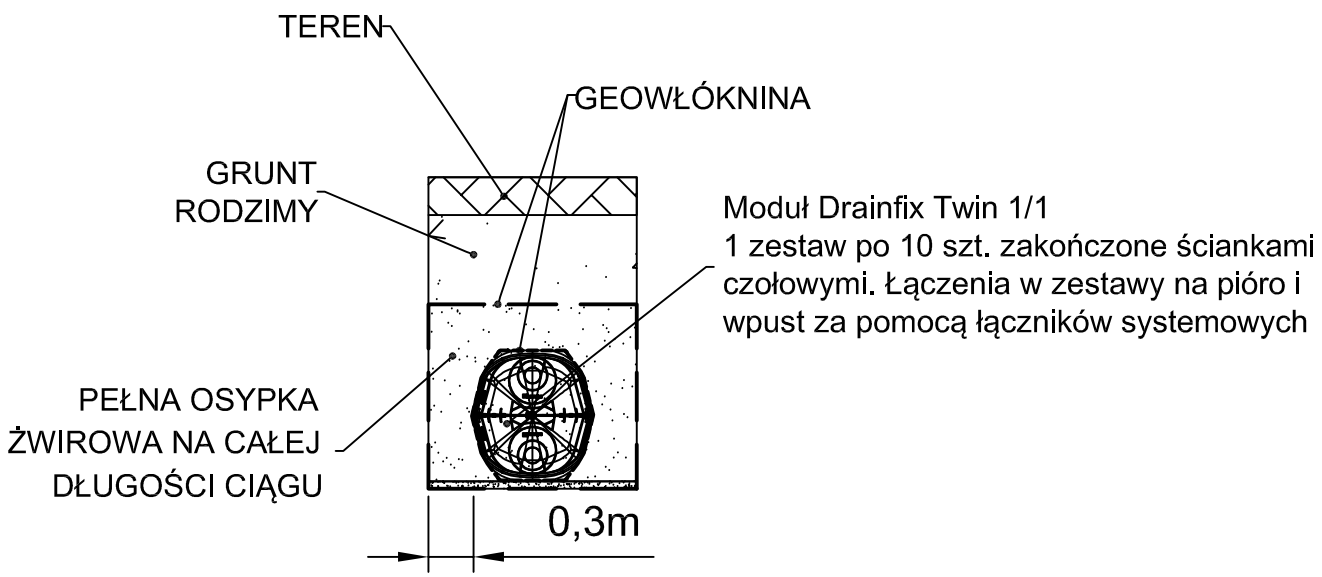
ZBIORNIK ZB 2.8 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.8 - PRZEKRÓJ A-A

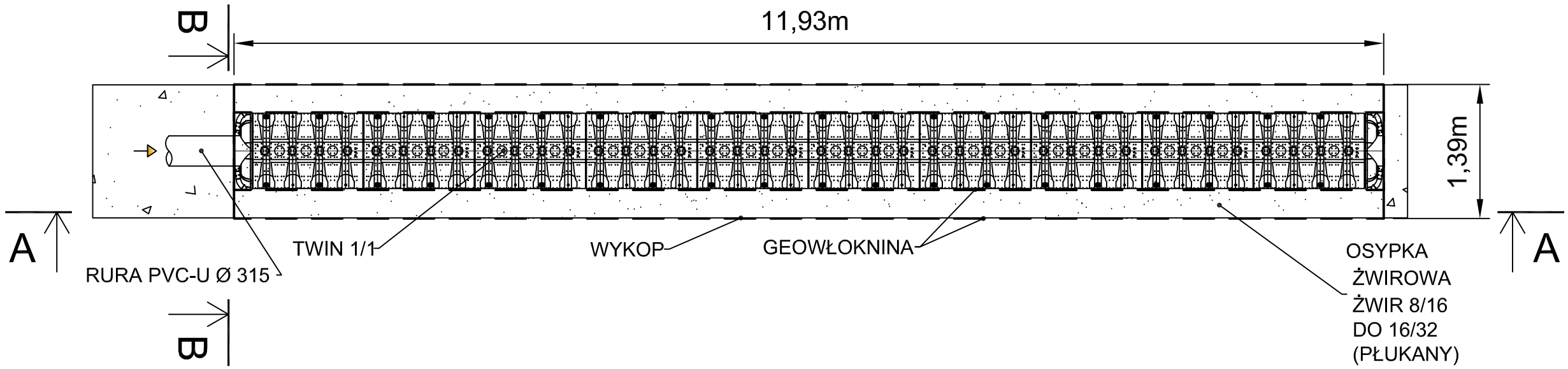


ZBIORNIK ZB 2.8 - PRZEKRÓJ B-B

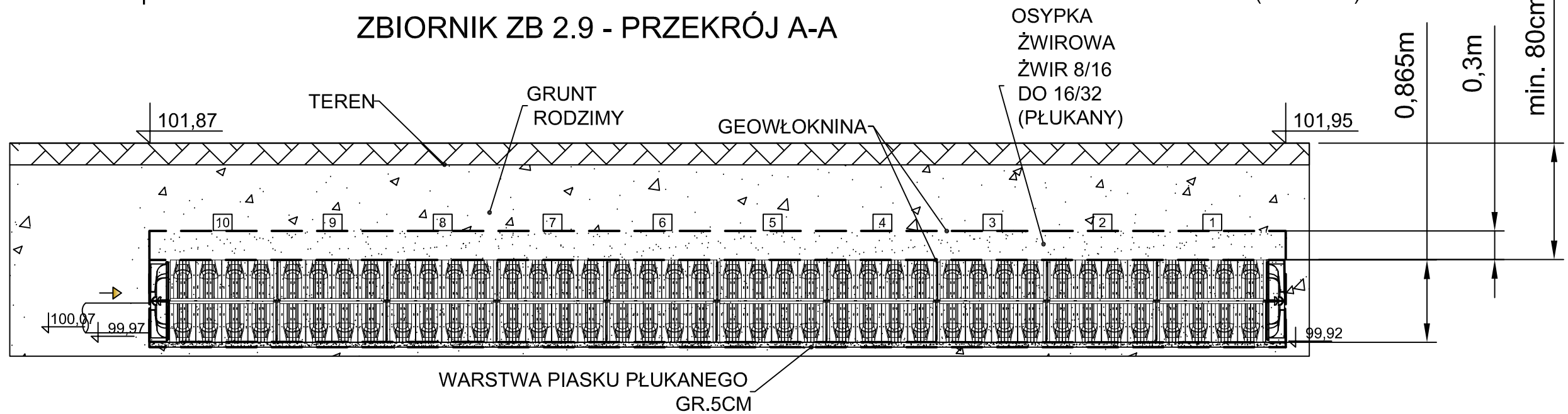


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.8		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S23

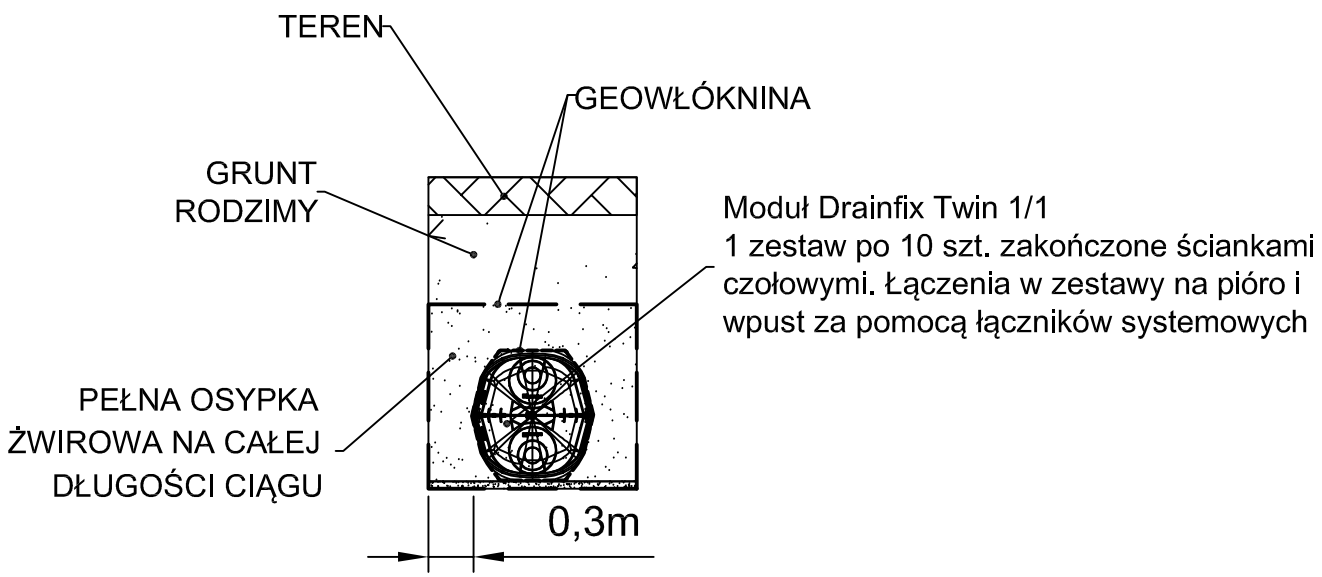
ZBIORNIK ZB 2.9 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.9 - PRZEKRÓJ A-A

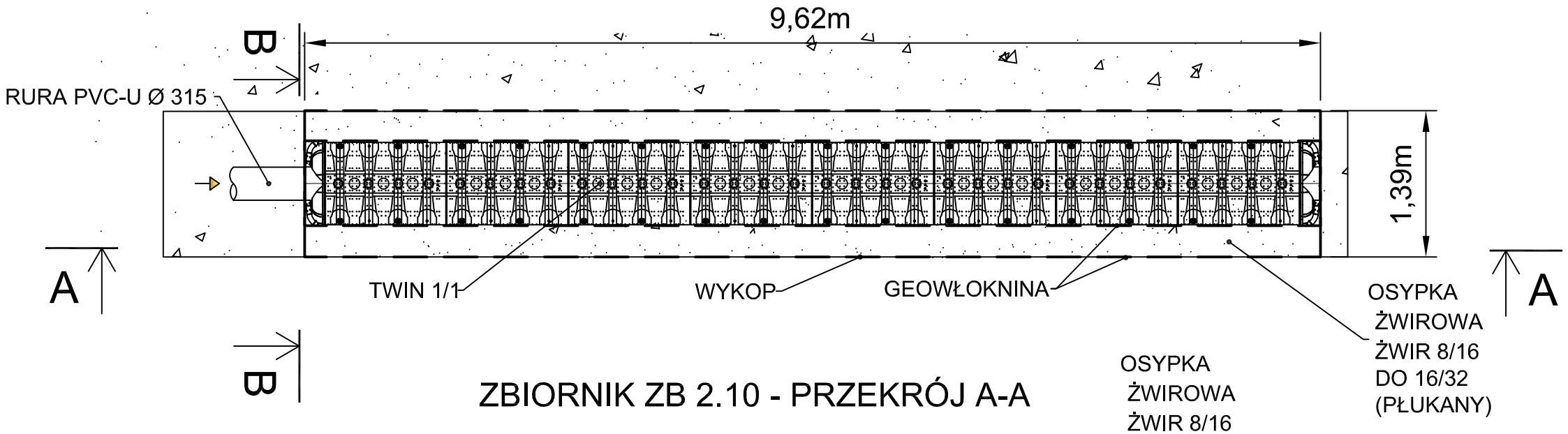


ZBIORNIK ZB 2.9 - PRZEKRÓJ B-B

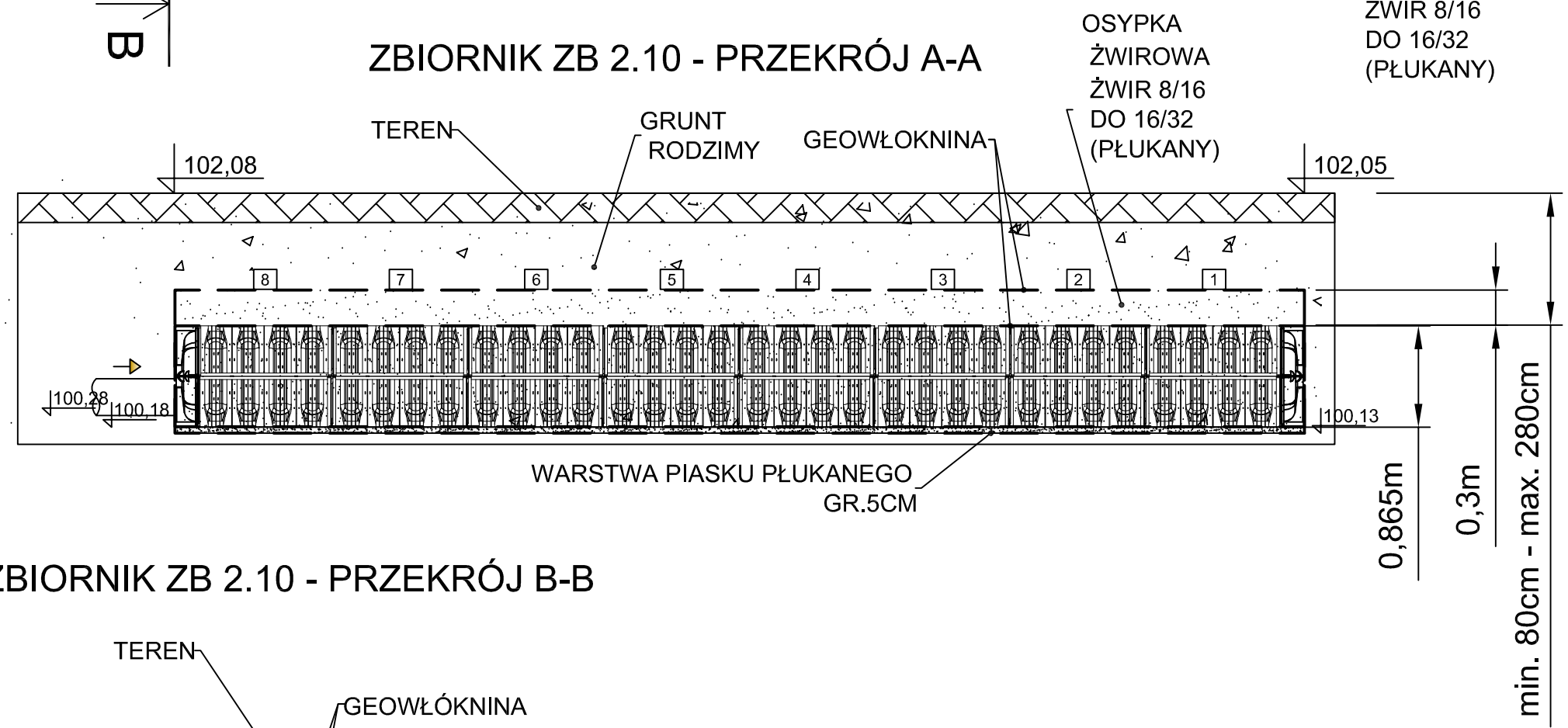


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.9		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S24

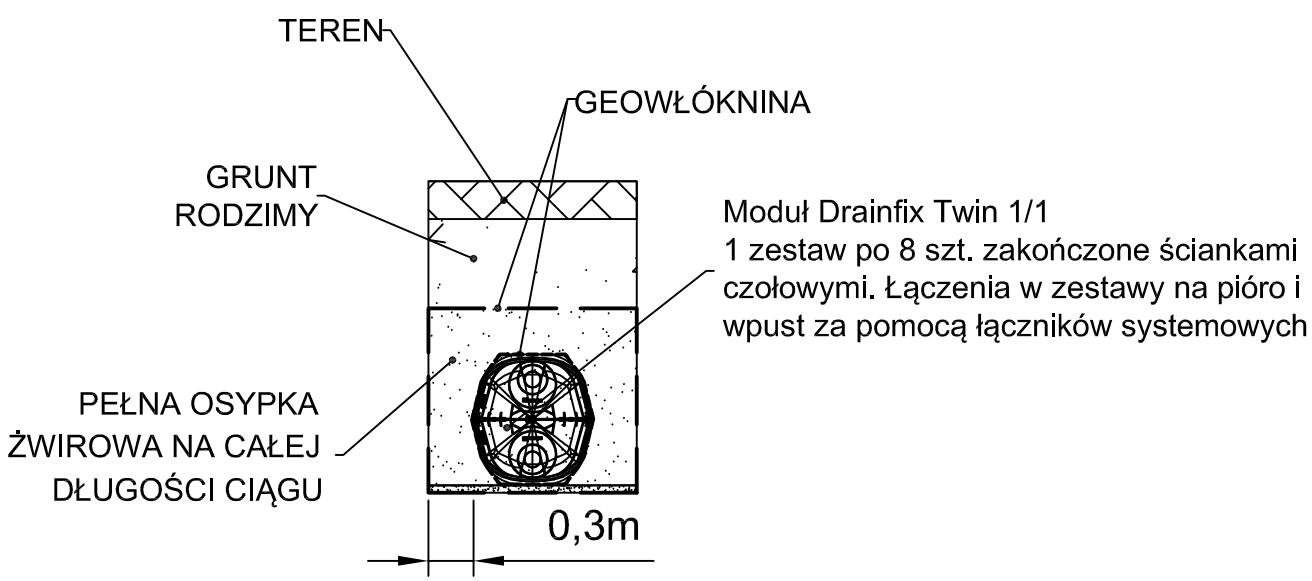
ZBIORNIK ZB 2.10 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.10 - PRZEKRÓJ A-A

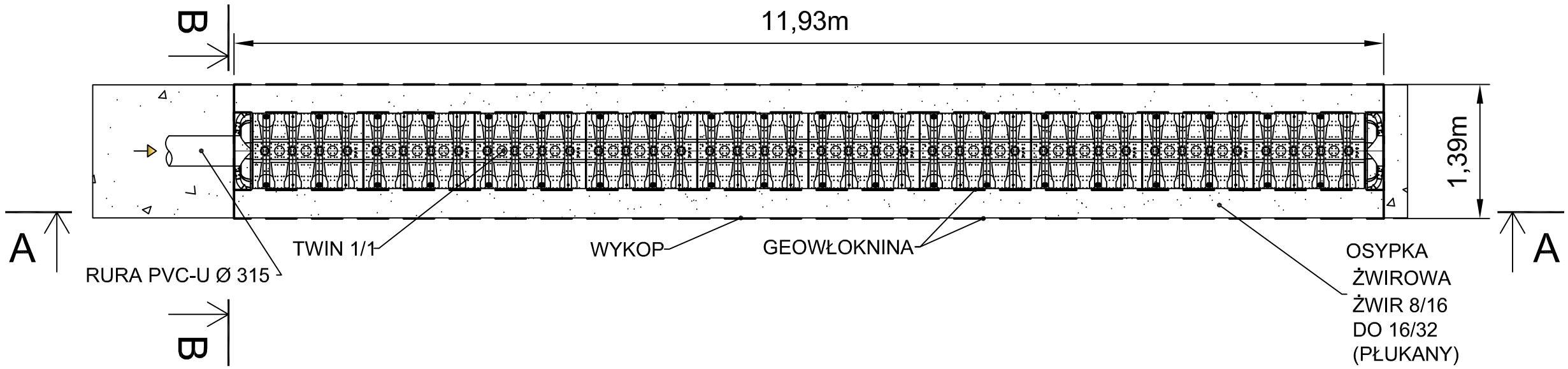


ZBIORNIK ZB 2.10 - PRZEKRÓJ B-B

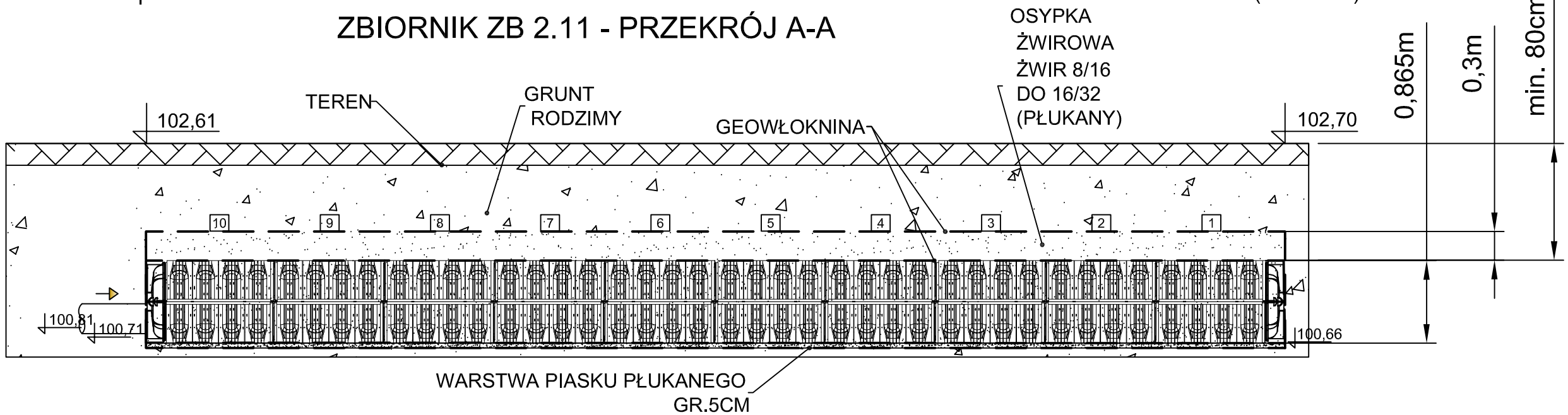


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.10		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S25

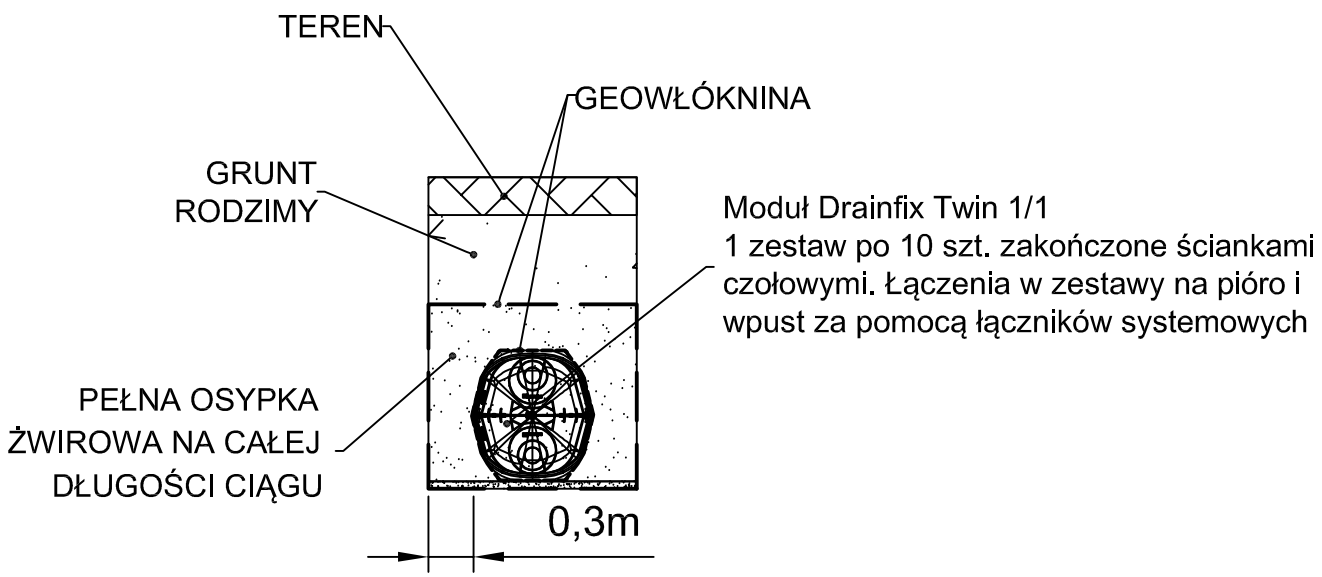
ZBIORNIK ZB 2.11 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.11 - PRZEKRÓJ A-A

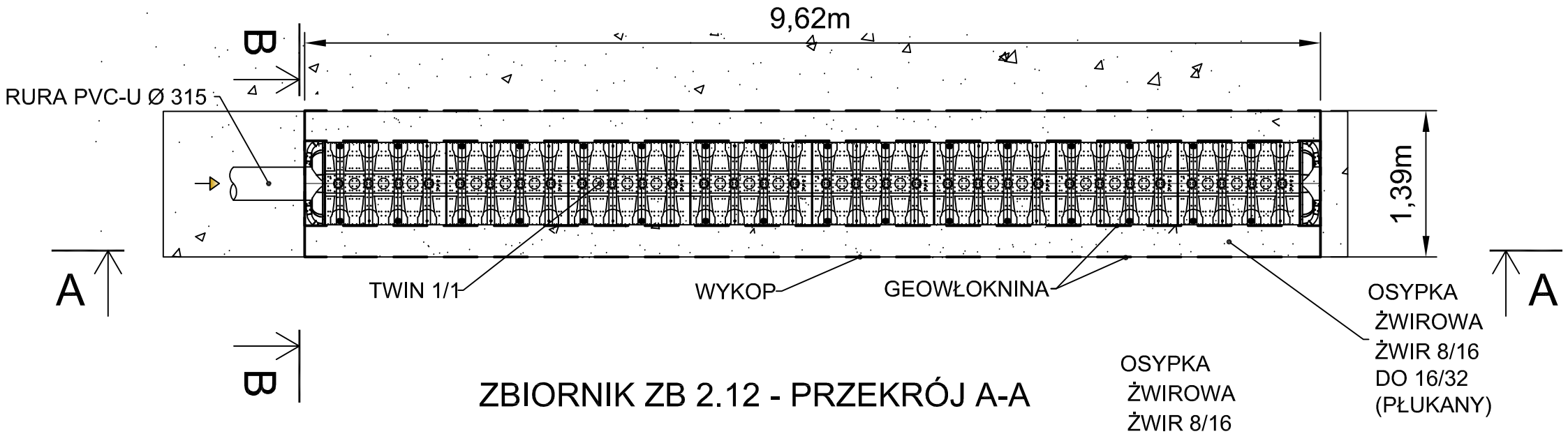


ZBIORNIK ZB 2.11 - PRZEKRÓJ B-B

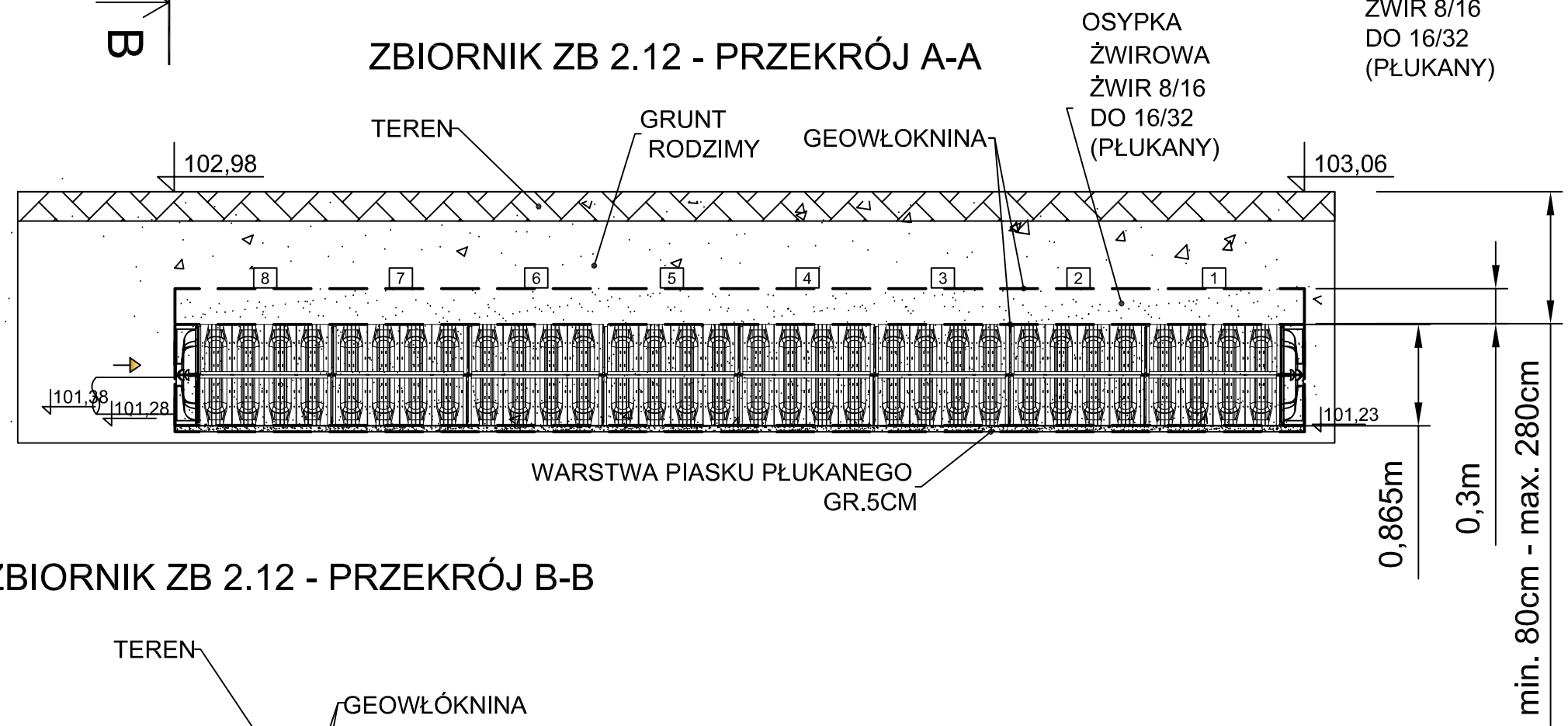


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.11		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S26

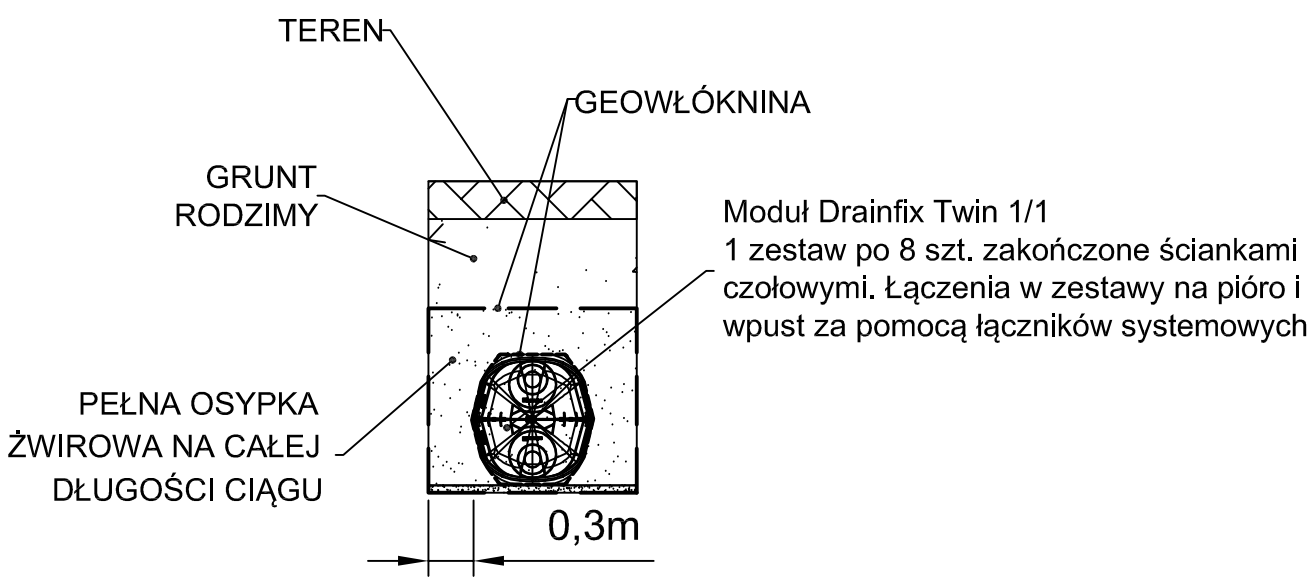
ZBIORNIK ZB 2.12 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.12 - PRZEKRÓJ A-A

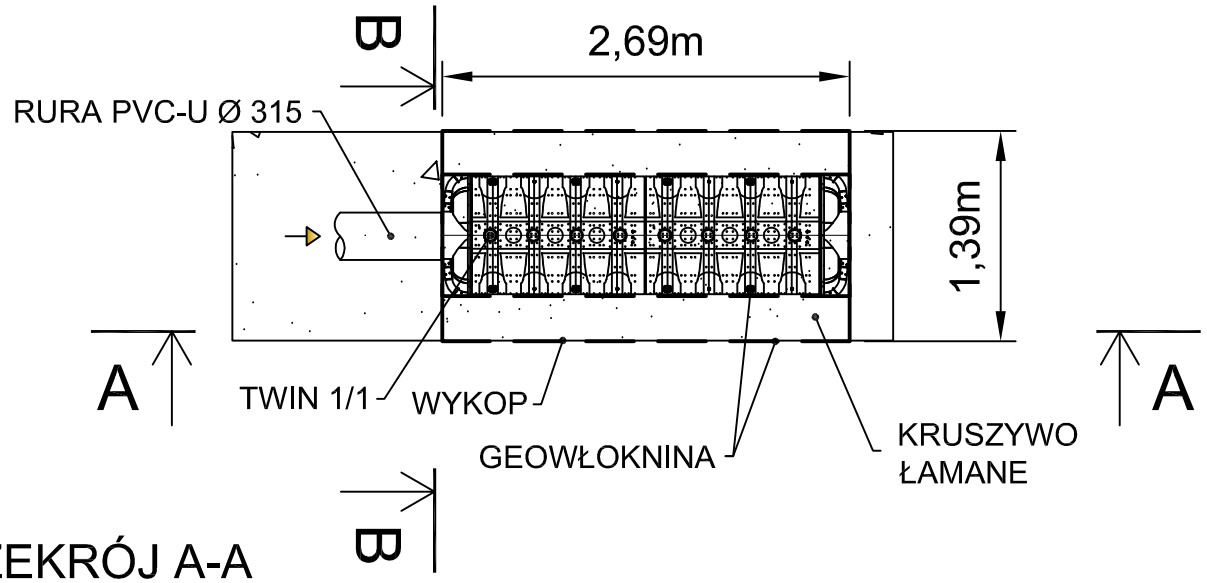


ZBIORNIK ZB 2.12 - PRZEKRÓJ B-B

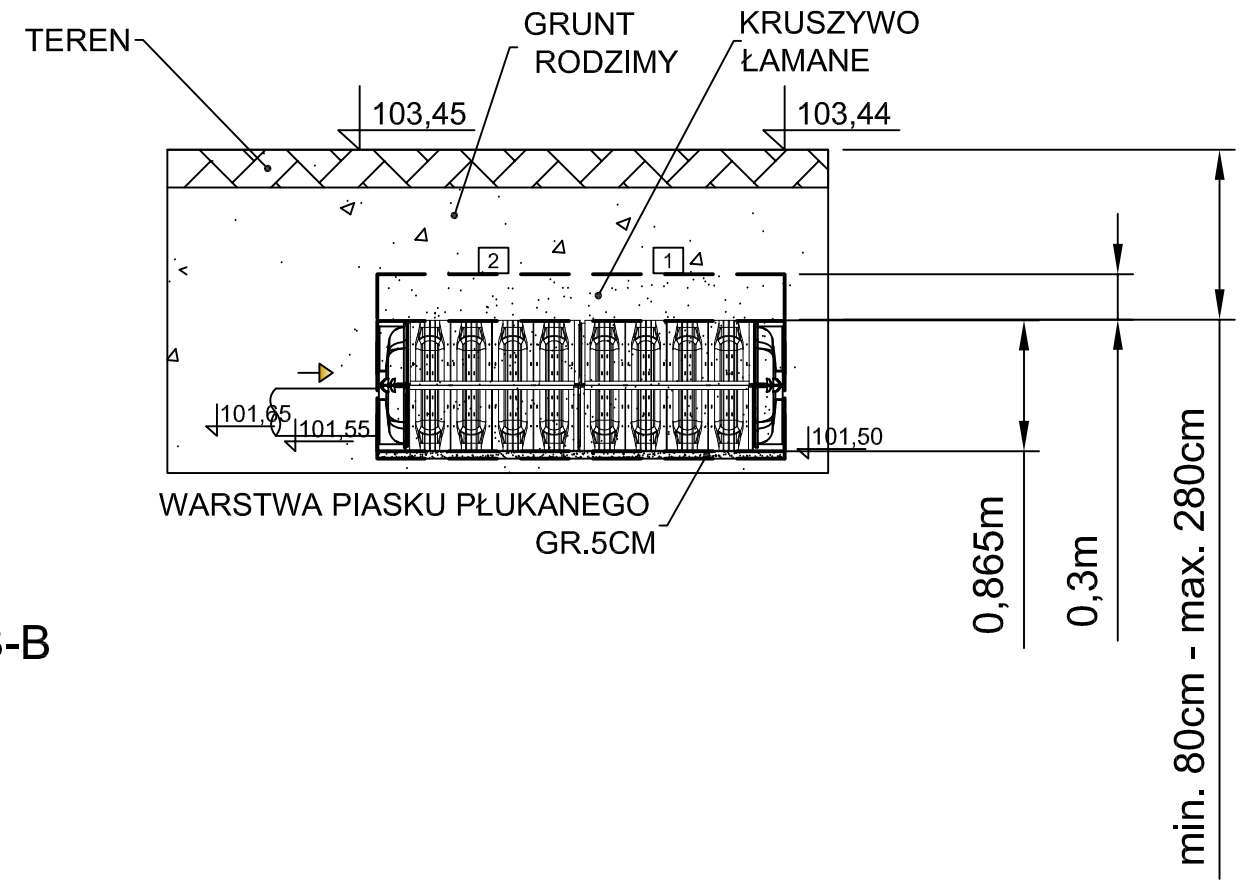


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.12		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S27

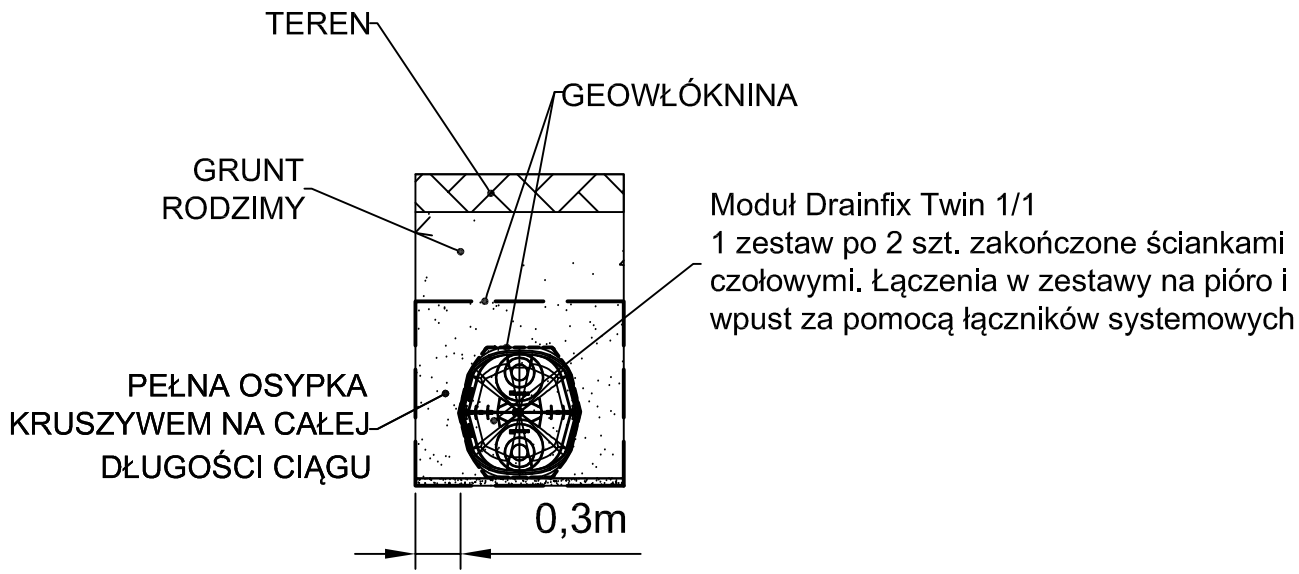
ZBIORNIK ZB 2.13 - RZUT



ZBIORNIK ZB 2.13 - PRZEKRÓJ A-A

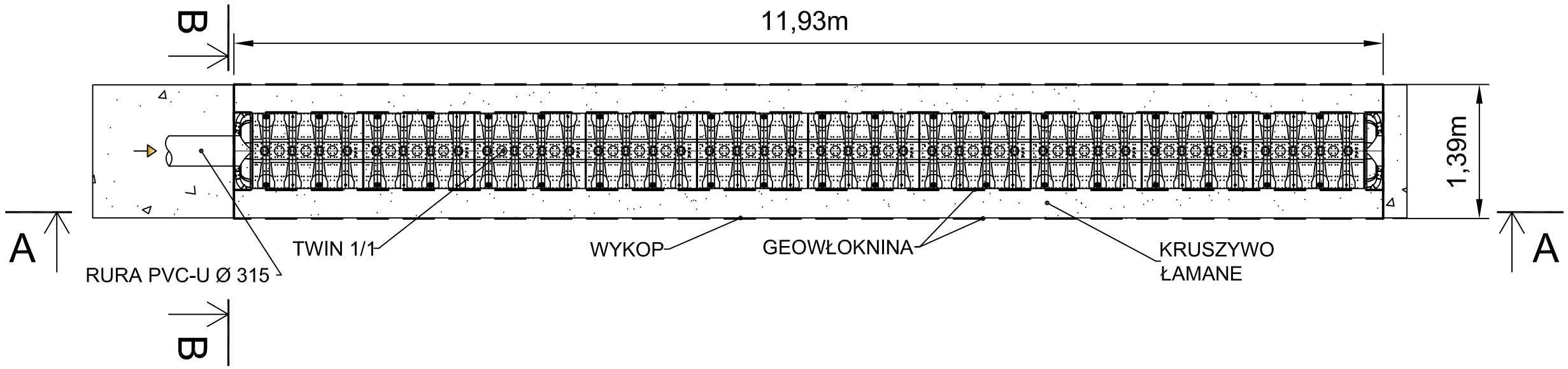


ZBIORNIK ZB 2.13 - PRZEKRÓJ B-B

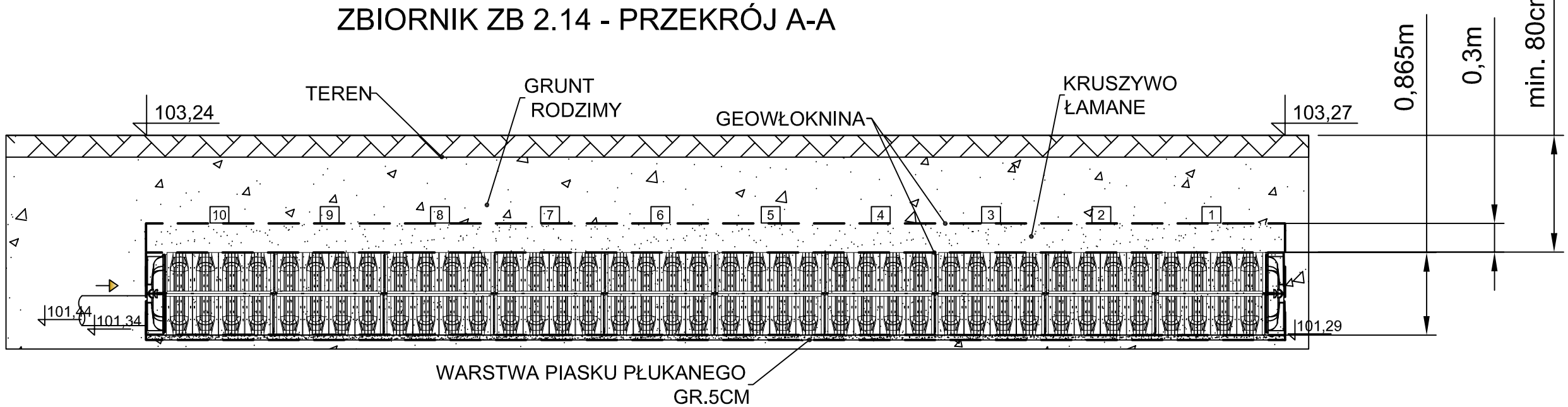


PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.13		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
1:50	0	07-2016	S28

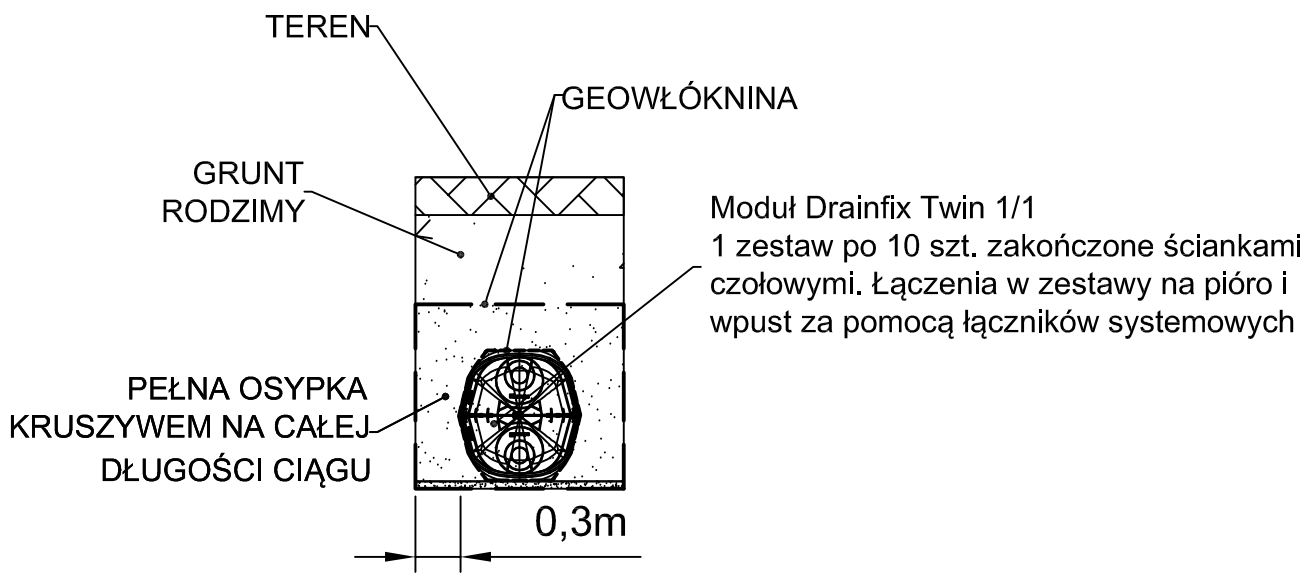
ZBIORNIK ZB 2.14 - RZUT



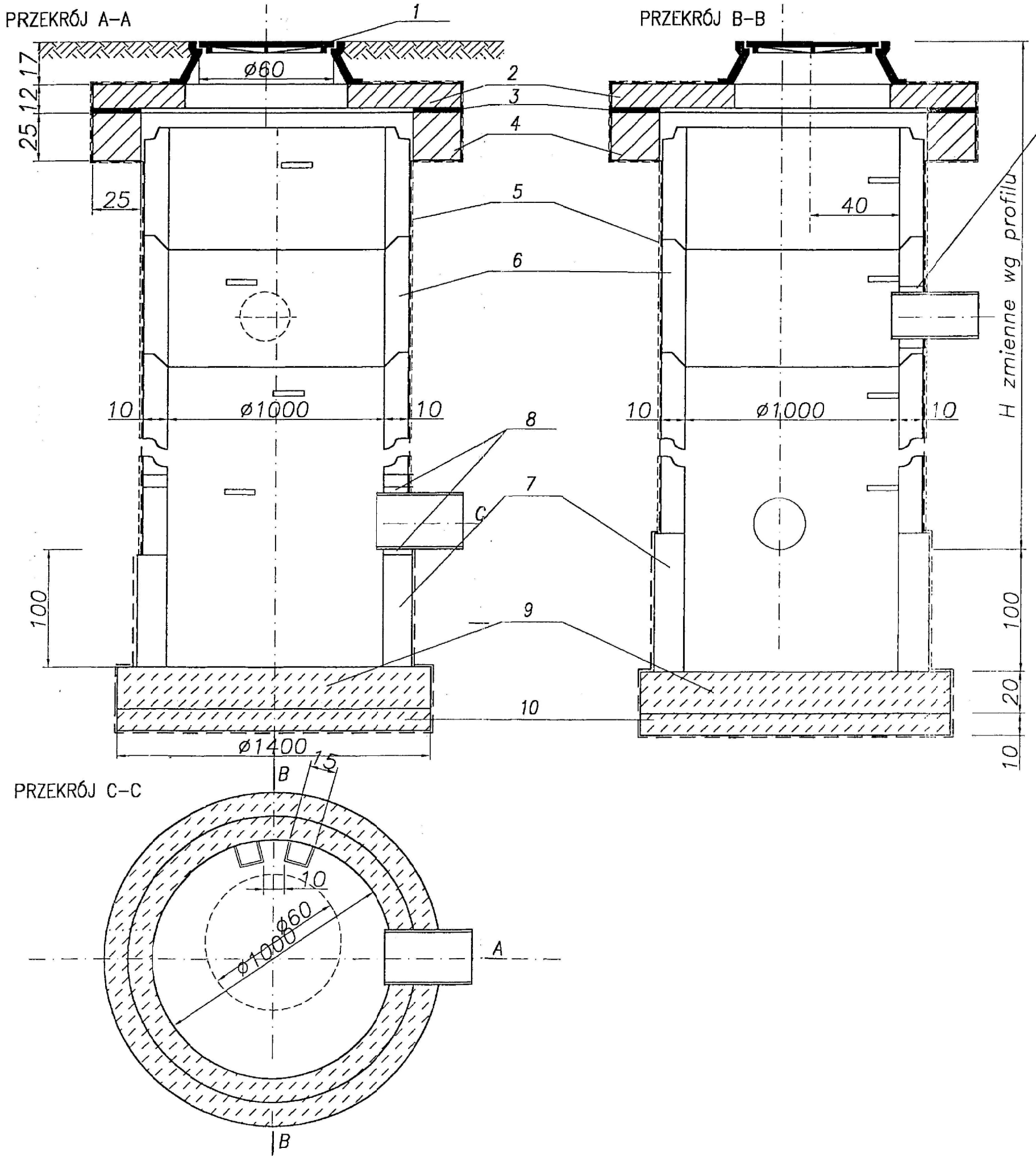
ZBIORNIK ZB 2.14 - PRZEKRÓJ A-A



ZBIORNIK ZB 2.14 - PRZEKRÓJ B-B



PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rysunek szczegółowy zbiornika rozsączającego ZB 2.14		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI-8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala 1:50	Rewizja 0	Data 07-2016	Numer rysunku S29

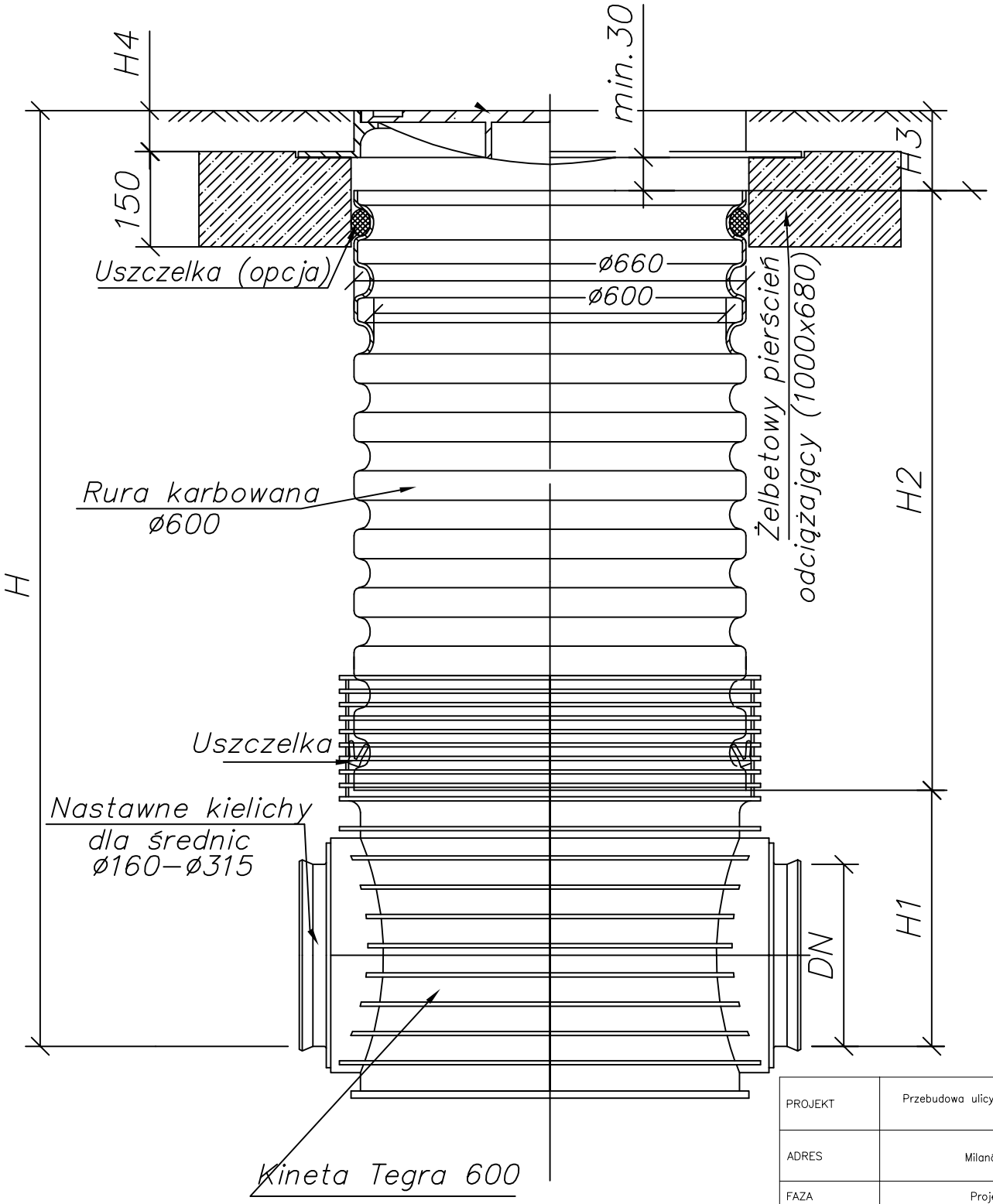


Projektowane kanały
Tuleja ochronna z uszczelką

1. Żeliwny właz kanałowy /PN–H–74051–2/
2. Płyta pokrywowa pod właz
3. Zaprawa cementowa
4. Pierścień odciążający
5. Izolacja bitumiczna x2
6. Kręgi betonowe
7. Ściana na mokro, beton B–20
8. Uszczelnienie typowe
9. Beton B–20
10. Beton B–10

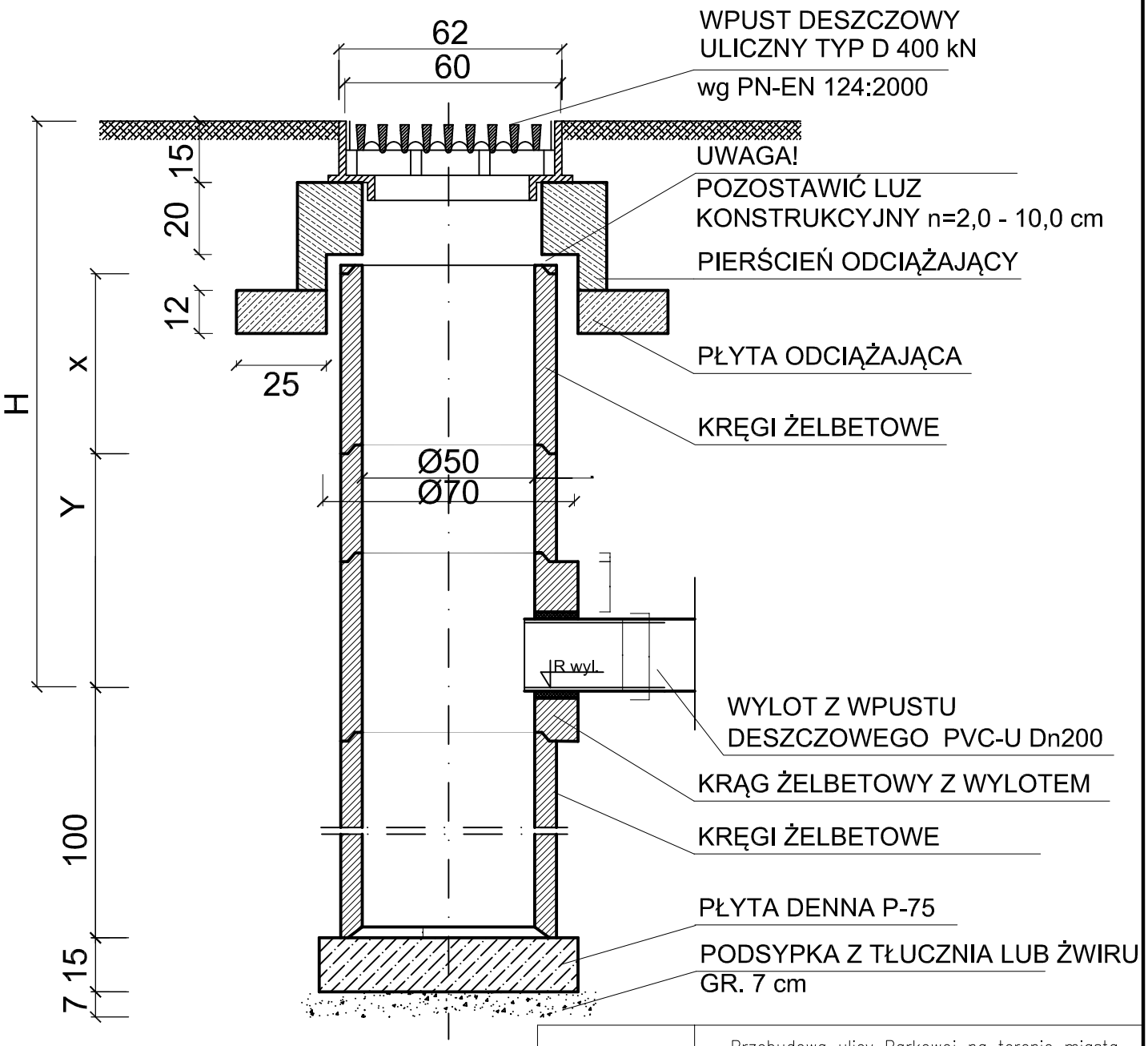
PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05–822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04–672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Rys. szczegółowy studni typowej DN 1000		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI–8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
b–s	0	07–2016	S30

Studzienka inspekcyjna Tegra 600 z żelbetowym pierścieniem odciążającym oraz włazem klasy A15–D400



PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05–822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04–672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83		
TYTUŁ RYSUNKU	Rys. szczegółowy studni typowej DN 600		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI–8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
b–s	0	07–2016	S31

WPUST DESZCZOWY



PROJEKT	Przebudowa ulicy Parkowej na terenie miasta Milanówka		
ADRES	Milanówek, ul. Parkowa		
FAZA	Projekt budowlany		
INWESTOR	Urząd Miasta Milanówek ul. Kościuszki 45 05–822 Milanówek		
WYKONAWCA DOKUMENTACJI	RoadWay PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa "RoadWay" ul. Klimontowska 15b, 04–672 Warszawa tel. 660 42 46 44, 601 93 71 83	
TYTUŁ RYSUNKU	Rys. szczegółowy wpustu typowego DN 500		
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Kopycka MAZ/0065/POOS/12		Podpis
SPRAWDZAJĄCY	techn. Ireneusz Klepacz GT.VI–8386/102/77		Podpis
OPRACOWAŁA	mgr inż. Aleksandra Beresińska		Podpis
Skala	Rewizja	Data	Numer rysunku
b–s	0	07–2016	S32