

Listopad 2016r.



ARMAX Sp.

Z O.O.

ul. 1-go Maja 13
27-200 Starachowice

mobile: 601 063 690
e-mail: armax@o2.pl
projektowanie-armax.pl

.....
(pieczęć)

Przedmiot opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA PRZEDSZKOŁA GMINNEGO W WŁOSZCZOWIE PRZY
ULICY RÓŻANEJ**

**INSTALACJE SANITARNE – ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

Adres:

Włoszczowa, ul. Różana
dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

Inwestor:

Gmina Włoszczowa
ul. Partyzantów 14
29-100 Włoszczowa

Projektanci:

Instalacje sanitarne – Projektował:

Ludwik Rogala

Nr uprawnień:

Upr. inst. sanitarnych

PDK/0066/POOS/06

Data:

11.2016 r.

Podpis:

Instalacje sanitarne – Sprawdził:

Wojciech Kwaśnik

Upr. inst. sanitarnych

PDK/0007/POOS/07

11.2016 r.

Projekt opracował:

Dariusz Celuch

11.2016 r.

PROJEKT BUDOWLANY

I . Nazwa inwestycji: „Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne – zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej”

II . Adres inwestycji: Włoszczowa, ul. Różana
Dz. Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

III . Inwestor: Gmina Włoszczowa
ul. Partyzantów 14
29-100 Włoszczowa

IV . Spis zawartości projektu budowlanego:

1. Oświadczenie projektantów
2. Informacja BIOZ
3. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej
4. Projekt budowlany
 - 4.1. Część opisowa
 - 4.2. Część rysunkowa

V . Autor projektu:

1. Branża sanitarna: mgr inż. **Ludwik Rogala**
Upr.nr. PDK/0066/P00S/06

2. Branża sanitarna: mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**
Upr.nr. PDK/0007/P00S/07

OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. PRAWO BUDOWLANE (DZ.U.06.156.1118 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT BUDOWLANY POD NAZWĄ:

**„Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne –
zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej”**

Adres inwestycji: Włoszczowa, ul. Różana
Dz. Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

Inwestor: Gmina Włoszczowa
ul. Partyzantów 14
29-100 Włoszczowa

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

1. Branża sanitarna: mgr inż. **Ludwik Rogala**
Upr.nr. PDK/0066/POOS/06

2. Branża sanitarna: mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**
Upr.nr. PDK/0007/POOS/07

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I . Nazwa inwestycji: „Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne – zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej”

II . Adres inwestycji: Włoszczowa, ul. Różana
Dz. Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

III . Inwestor: Gmina Włoszczowa
ul. Partyzantów 14
29-100 Włoszczowa

IV . Autor:

1. Branża sanitarna: mgr inż. **Ludwik Rogala**
Upr.nr. PDK/0066/POOS/06

2. Branża sanitarna: mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**
Upr.nr. PDK/0007/POOS/07

Spis treści

1. Podstawa prawna
2. Zakres robót
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce
4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót
7. Instruktaż pracowników
 - a). w okresie wykonawstwa
 - b) w okresie próbnej eksploatacji (przy czynnych przyłączach)
8. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy

1. Podstawa prawna

- 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126

2. Zakres robót

Inwestycja stanowi zadanie „Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne – zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej”

Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

LP	W Y S Z C Z E G Ó Ł N I E N I E	JEDN.	IŁOŚĆ
1	2	3	4
1.	<u>INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ GRAWITACYJNEJ:</u> Całkowita długość: <ul style="list-style-type: none">- rury kanalizacyjne PVC SN8 liła Dz 160mm- rury kanalizacyjne PVC SN8 liła Dz 200mm- rury kanalizacyjne PVC SN8 liła Dz 250mm- rury kanalizacyjne PVC SN8 liła Dz 315mm	mb	 153,10 146,20 108,70 1,10

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego kanałów i ich obiektów.

Wykonanie podzielić na odcinki; przewierty i wykopy otwarte.

Roboty ziemne na terenie prywatnym, prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.

Dla całości opracować harmonogram robót, którego integralną częścią jest Plan BIOZ.

Plan BIOZ opracować w oparciu o dokumentację z uwzględnieniem oferty wykonawcy robót i informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

Plan BIOZ aktualizować przed rozpoczęciem robót, przy wszystkich czynnościach zamiennych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce

Brak.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- kable podziemne, energetyczne niskiego i średniego napięcia,

5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m dla wykonania kanałów.

W technologii wykopów zastosować:

- długość odcinka wykopu wraz z wykonaniem kanału dostosować do 1 zmiany tj. ca 10–20 m/dobę,
- zastosować pełne ubezpieczenie ścian wykopu,
- zasypy w całym profilu zagęścić zgodnie z projektem,
- roboty rozładunkowe i montażowe wykonywane przy pomocy dźwigów,
- roboty prowadzone w studniach kanalizacyjnych,

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

Roboty będą prowadzone na działce Inwestora.

Na dojazdach i dojazdach do posesji, nad wykopami zastosować kładki dla pieszych i mostki przejazdowe.

7. Instruktaż pracowników

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP, z uwzględnieniem specyfiki robót wodociagowych, ciepłowniczych i kanalizacyjnych, w oparciu o obowiązujące przepisy:

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji

technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 Nr 13. poz. 93).

b) w okresie próbnej eksploatacji (przy czynnych przyłączach)

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Przed zejściem do zbiornika-studni należy opróżnić go ze ścieków i przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Daryego. W przypadku dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp itd. urządzenia powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową.

Do oświetlenia kanałów używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych.

Używanie otwartego ognia jest zabronione.

W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96 poz.438),
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96 poz. 437).
- Kodeks Pracy art. 226.

8. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy

Materiały dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych.

Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

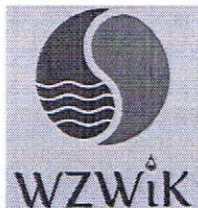
Warunki awaryjne;

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót.

W warunkach awaryjnych losowych dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

Przechowywanie dokumentacji;

Dokumentację budowy, DTR maszyn i urządzeń przechowywać w Biurze Budowy.



Włoszczowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

ul. Wiejska 55, 29-100 Włoszczowa

tel/fax +48 41 39-43-680, e-mail: oczyszczalnia.wloszczowa@wp.pl

NIP 6090071419, REGON 260733356

Włoszczowa, 11. 10. 2016 2016 r.

WZWiK.4130.56.2016
WŁOSZCZOWSKI ZAKŁAD
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.
ul. Wiejska 55, 29-100 Włoszczowa
tel./fax 41 39-43-680
NIP 6090071419 Regon 260733356
Sąd Rej. w Kielcach KRS 0000490379

ARMAX Sp. z o.o.
ul. 1-go Maja 13
27-200 Starachowice

dot. : warunków technicznych wykonania przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, wód deszczowych oraz przebudowy istniejącej sieci wodociągowej do:

projektowanego budynku przedszkola zlokalizowanego na działce nr ewid. 3812/2 w miejscowości Włoszczowa przy ul. Różanej.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.08.2016 r. podajemy warunki na jakich należy zaprojektować i wykonać przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, wód deszczowych do nieruchomości j.w:

A. WARUNKI TECHNICZNE :

I. Sieć wodociągowa i przyłącze wodociągowe.

1. Istniejąca sieć wodociągowa w działce nr. ewid. 3815/2 z rur PCV Ø 110 mm (oznaczonej na mapie jako w110) należy przebudować tak, aby nie kolidowała z zaprojektowanym budynkiem.
2. Przyłącze wodociągowe zaprojektować w nawiązaniu do przebudowanej sieci wodociągowej w działce nr. ewid. 3815/2 z rur PVC Ø 110 mm (oznaczonej na mapie jako w110). Włączenie (zależnie od średnicy przyłącza) za pomocą samonawiertki lub wcinki. Za włączeniem zaprojektować i wykonać zasuwę klinową odcinającą z uszczelnieniem miękkim, z obudową i skrzynką żeliwną.
3. Przyłącze wodociągowe zaprojektować i wykonać z rur i kształtek PEHD 100 SDR 11 PN 16 – średnica wg obliczeń.
4. Pomiar zużycia wody wodomierzem (montażu wodomierza dokonuje dostawca wody) – średnica wg obliczeń zapotrzebowania na wodę. Lokalizacja zestawu wodomierzowego za pierwszą zewnętrzną ścianą budynku (w miejscu wejścia przyłącza) w piwnicy lub na parterze, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwym dostępnym, zabezpieczonym przed zamarzaniem, zalaniem wodą lub uszkodzeniem – montaż konsoli na wysokości 0,6-0,8 od podłoża. Dopuszcza się lokalizację wodomierza w studziencie wodomierzowej. Za zestawem wodomierzowym zaprojektować i zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy zgodnie z normą PE-EN 1717:2002.

II. Przyłącze kanalizacyjne.

1. Przyłącze kanalizacyjne zaprojektować i wykonać w nawiązaniu do istniejącej w działce nr ewid.3815/2 sieci kanalizacji sanitarnej PCV Ø 110 mm (oznaczonej na załączonej mapie jako ks110) – poprzez wstawienie trójnika PCV.
2. Na projektowanym przyłączy zaprojektować studzienkę rewizyjną.
3. Projektowane przyłącze (przykanalik) wykonać z rur litych PVC-U – średnica wg obliczeń.
4. Odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji sanitarnej jest zabronione.

III. Przyłącze kanalizacji deszczowej:

1. Przyłącze zaprojektować w nawiązaniu do istniejącej w ul. Jędrzejowskiej sieci kanalizacji deszczowej z rur betonowych Ø 400 mm (oznaczonej na mapie jako kd 400).
2. Przyłącze zaprojektować i wykonać bezkolizyjnie dla istniejącego uzbrojenia terenu. Średnica przyłącza wg. obliczeń.
3. Odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych do kanalizacji deszczowej jest zabronione.

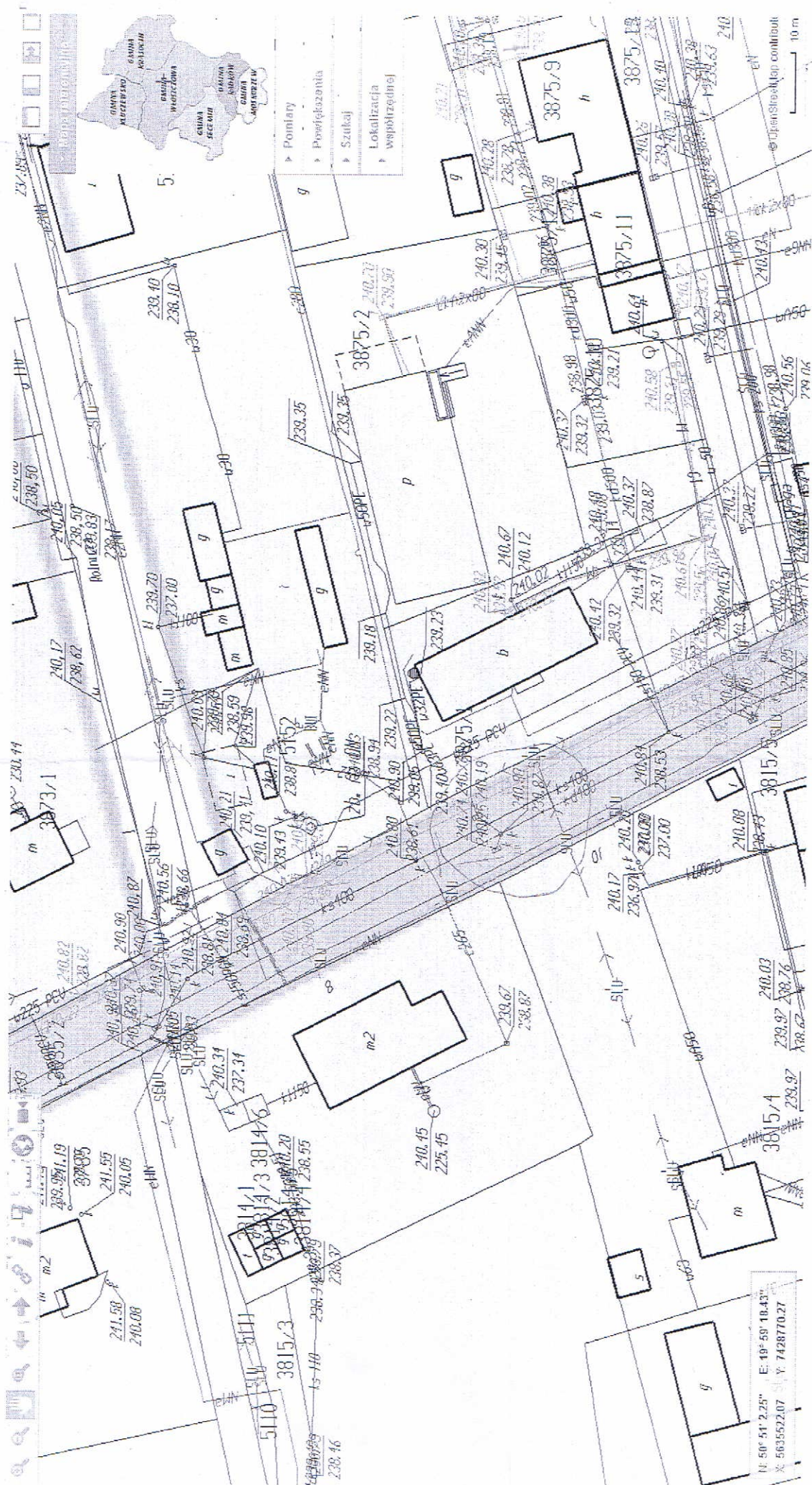
B. WARUNKI FORMALNO-PRAWNE:

- Opracowanie dokumentacji zlecić do biura projektów lub osobie fizycznej posiadającej uprawnienia projektowe w branży sanitarnej. Opracowaną dokumentację uzgodnić branżowo w Włoszczowskim Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji spółka z o.o. z siedzibą we Włoszczowie przy ul. Wiejskiej 55.

- Na prowadzenie prac w pasie drogowym należy uzyskać zgodę od zarządcy drogi.
- Roboty zlecić do wykonania firmie lub osobie fizycznej posiadającej uprawnienia budowlane w branży sanitarnej.
- Włączenia w istniejące sieci można dokonać tylko w obecności pracownika Zakładu po wcześniejszym zgłoszeniu i uzgodnieniu terminu.
- Wykonane przyłącza podlegają odbiorowi technicznemu przez Włoszczowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji spółka z o.o.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, której 1 egz. opatrzony klauzulą o przyjęciu do zasobów geodezyjnych PODGiK Starostwa Powiatowego we Włoszczowie należy przekazać do tut. Zakładu.

Z up. PREZESA

inż. Czesław Dominik
**KIEROWNIK DZIAŁU
TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNEGO**



PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA

I. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych
- zlecenie Inwestora
- obowiązujące normy
- warunki techniczne odbioru wód deszczowych
- ustalenia z Inwestorem

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej zewnętrznej odprowadzającej wody deszczowe z dachu projektowanego budynku, oraz z miejsc parkingowych i dróg wewnętrznych, do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej (przyłącz kanalizacji deszczowej – odrębne opracowanie), mieszczącej się w ulicy Jędrzejowskiej.

3. Opis projektowanego rozwiązania

3.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

Instalację kanalizacji deszczowej zewnętrznej projektuje się jako grawitacyjną z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, klasy SN8 liła o średnicy $\phi 315\text{mm}$, $\phi 250\text{mm}$, $\phi 200\text{mm}$ oraz $\phi 160\text{mm}$, taczonych na uszczelkę.

Na kanale deszczowym projektuje się studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych $\phi 1000\text{mm}$, z włączami kanałowymi typu ciężkiego, oraz studnie PVC z rurą wznoszącą DN400mm i pokrywami teleskopowymi T40. Jako elementy odwodnienia projektuje się wpusty ściekowe uliczne żelbetowe o średnicy 500mm z osadnikiem.

Wody z dachu zbierane będą poprzez system rynnowy, a następnie poprzez rury spustowe oraz projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej odprowadzane będą razem z wodami z parkingu i dróg wewnętrznych, projektowanym przyłączem kanalizacji deszczowej opracowanym według oddzielnego opracowania bezpośrednio do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej.

3.2. Trasowanie kanalizacji

Wytyczenia trasy przewodów winien dokonać uprawniony geodeta, któremu zlecono obsługę inwestycji pod względem geodezyjnym. Trasę kanalizacji należy przenieść w teren z Projektu Zagospodarowania Terenu, z rysunków branży drogowej i zastabilizować „świadkami” (kołkami) w odl. 4,0m w terenie. Repery robocze geodeta wyznaczy i zastabilizuje w terenie w porozumieniu z Wykonawcą. Trasę przewodów tyczyć przez wbicie kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek rewizyjnych oraz wbicie świadków jednostronnych lub dwustronnych tak, aby nie zostały naruszone w trakcie robót.

3.3. Roboty ziemne

Wykopy wykonać koparką podsiębierną o poj. łyżki $0,25 \div 0,6 \text{ m}^3$. Szerokość dna wykopu 10cm powyżej dna kanału winna wynosić ($d_z + 40\text{cm}$) tj.:

- dla $\phi 315\text{mm}$ – 72cm,
- dla $\phi 250\text{mm}$ – 65cm,
- dla $\phi 200\text{mm}$ – 60cm,
- dla $\phi 160\text{mm}$ – 56cm,

Wykopy o ścianach pionowych i głębokości większej niż 1,0m winny być szalowane ze względów BHP. Na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami elektrycznymi, wodociągami oraz pozostałym uzbrojeniem podziemnym wykopy winny być wykonane ręcznie na długości 4,0m tj. po dwa metry od miejsca kolizji. Wyrównanie dna wykopu po koparce do rzędnej projektowanej i pogłębienie dna wykopu na podsypce wykonać ręcznie.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym dokonać odkrywki uzbrojenia przez ręczne wykonanie wykopu w obecności właściciela uzbrojenia.

3.4. Podbudowa

Podbudowę wykonać z piasku, o grubości 0,15m. Podbudowa winna być zagęszczona mechanicznie. W tym celu należy:

- ręcznie pogłębić wykop do projektowanej rzędnej podanej na profilu podłużnym
- ręcznie pogłębić wykop o 0,15m i szerokość ok. 0,40m

- nasypać na dno piasek gr. 0,15m, a w przypadku słabej nośności podłoża żwir i piasek w stosunku 1:0,3
- zawibrować podłoże wibratorem spalinowym powierzchniowym przesuwany ręcznie

Gdyby w wykopie nastąpił silny dopływ wody stosować podbudowę żwirową o granulacji $5 \div 10\text{mm}$. Dno wykopu wykonanego w gruncie skalistym wyrównać podsypką piaskową grubości 0,15m dobrze zagęszczoną wibratorem.

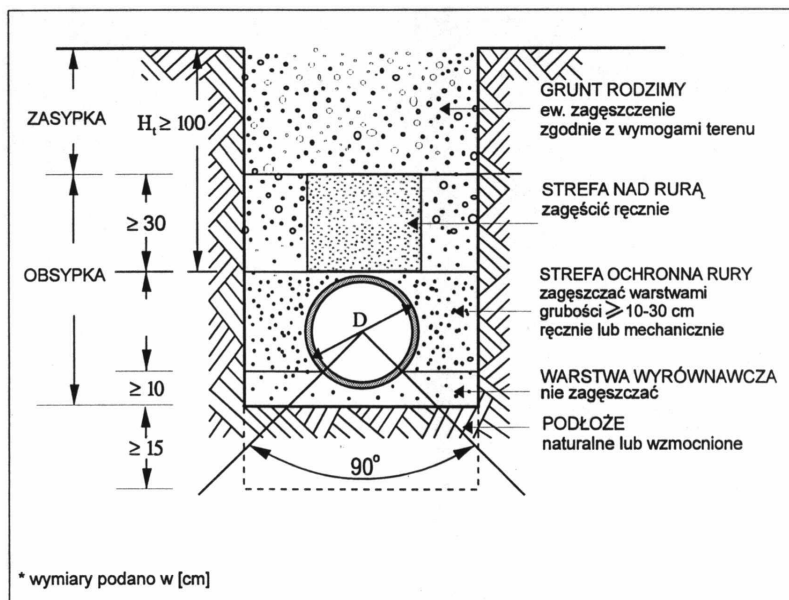
Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu, oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
2. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5cm, a w gruntach nawodnionych o około 20cm wyższym.
3. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu, o grubości co najmniej 20cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy sunąć z dna wykopu, najlepiej sposobem ręcznym.
4. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.
5. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.
6. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu), co najmniej 15cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.
7. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.
8. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.

9. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.
10. Do budowy kanału należy stosować tylko elementy niewykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknięć, rys).

3.5. Wypełnianie wykopu i zagęszczanie gruntu

Do wykonywania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.



Wypełnianie wykopu

Wypełnianie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach (rysunek wyżej).

I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu;

II etap: wypełnianie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu.

3.6. Obsypka rurociągu

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego (zwykle piasku lub żwiru), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna

przekraczać 10% nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie może być większa niż 60mm.

2. Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
3. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych.
4. Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać $\frac{1}{3}$ średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30cm.
5. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu.
6. Nie należy usuwać ścianek szczelnych, zastosowanych ze względu na warunki gruntowe i wysoki poziom wód gruntowych.
7. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30cm ponad wierzch rury.
8. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

3.7. Zagęszczanie gruntu

Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10 – 15cm; przy zagęszczaniu mechanicznym – maksymalna grubość warstw nie powinna przekraczać wartości 20cm dla żwiru i piasku.
2. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu.
3. Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu – podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Podbijanie należy wykonywać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10cm od rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wykonaniu obsypki do ½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna o grubości minimalnej 0,5m.

3.8. Zasyпка wykopu

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzona przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).

Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji technicznej. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy.

Rozbiórka ewentualnego odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

3.9. Montaż rurociągu PVC

Budowę danego odcinka instalacji kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od rozmieszczania w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno-wysokościowego wszystkich punktów węzłowych (np. studzienek kanalizacyjnych) przewidzianych w dokumentacji.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur, bose końce należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze.

Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha, której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio, zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

3.10. Kolizje kanału z istniejącym uzbrojeniem

Przejęcie instalacji kanalizacji deszczowej w miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z wymogami właściciela poszczególnego uzbrojenia.

3.11. Studnie kanalizacyjne

Na instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie rewizyjne z prefabrykowanych elementów betonowych, jako studnie typowe DN1000mm z zamontowanymi na nich włączami żeliwnymi $\phi 600$, klasy D. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą DIN 4034 cz.1, lub DIN 4034 cz.2, oraz wymaganiami normy PN-92/B-10729. Dno studzienki wykonać jako monolityczny element prefabrykowany, betonowy. Kręgi studni z elementem dennym, oraz pomiędzy sobą łączyć za pomocą uszczelek gumowych. Pokrywę wykonać z otworem przystosowanym do włączów kanałowych o średnicy $\phi 600$ mm. Włazy wykonać jako włazy żeliwne, klasy D. W studni, między kręgami, oraz pod włazem montować stopnie złączowe z prętów stalowych grubości minimum $\phi 30$ mm lub stopnie gotowe – odlewy żeliwne. Należy również wykonać pierścień odciążający żelbetowy.

Na kanalizacji deszczowej zastosowano również studzienki kanalizacyjne z kinetą z polipropylenu, z rurą wznoszącą DN 400mm, oraz pokrywą teleskopową T40. Dno wykopu pod studnie należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części statych. Wokół studzienek należy wykonać zasypkę z gruntu rodzimego wolnego od kamieni.

3.12. Wpusty deszczowe

Wody deszczowe z projektowanych parkingów i dróg zbierane będą przez studzienki ściekowe żelbetowe z wpustem i osadnikiem, o średnicy $\phi 500$ mm. Projektuje się wpusty uliczne przejazdowe, żeliwne, typu ciężkiego wg PN/H-74081, osadzone na pierścieniu żelbetowym z betonu wibroprasowanego B-20 oraz pierścieniu podtrzymującym.

W projekcie projektuje się 6 szt. wpustów ulicznych. Odpływ ze studzienki wyprowadzić na poziomie zgodnym z rzędnymi na profilach projektu.

Przyłącza instalacji kanalizacji deszczowej z wpustów ulicznych do studzienek zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych o gładkiej ścianie z PVC, klasy SN8 liła o średnicy $\phi 200\text{mm}$, łączonych na uszczelkę.

3.13. Odbiornik wód deszczowych

Odbiornikiem wód deszczowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa DN400mm, znajdująca się w ulicy Jędrzejowskiej.

4. Obliczenia

Obliczenia ilości wód opadowych z dachu oraz z terenów utwardzonych wykonano metodą granicznych natężeń według wzoru:

$$Q = q \times \psi \times F \text{ [l/s]}$$

Gdzie: F – powierzchnia zlewni [ha]

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

q – natężenie deszczu miarodajnego [dm^3/sha]

$$F_{\text{dach}} = 1930 \text{ [m}^2\text{]} = 0,193 \text{ [ha]}$$

$$F_{\text{teren utwardzony}} = 850 \text{ [m}^2\text{]} = 0,085 \text{ [ha]}$$

$$\psi_{\text{dach}} = 1,0$$

$$\psi_{\text{teren utwardzony}} = 0,8$$

$q = 132 \text{ [dm}^3/\text{sha}]$ – dla deszczu o częstotliwości 20% czyli raz na pięć lat i czasie trwania 15 minut

Dla natężenia deszczu miarodajnego $q = 132 \text{ [dm}^3/\text{sha}]$, dla $c=5$

Spływ z dachów wynosi:

$$Q_{\text{dach}} = 132 \times 1,0 \times 0,193 = 25,5 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Spływ z terenów utwardzonych wynosi:

$$Q_{\text{teren utwardzony}} = 132 \times 0,8 \times 0,085 = 9 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Suma spływu wód opadowych z całości inwestycji wynosi:

$$Q = Q_{\text{teren utwardzony}} + Q_{\text{dach}}$$

$$Q = 9 + 25,5 = \mathbf{34,5} \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

5. Oczyszczanie wód opadowych

Oczyszczanie wód opadowych odbywać się będzie jedynie na osadnikach w projektowanych wpustach ulicznych.

UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z „Ustawą o zamówieniach publicznych” występujące powyżej nazwy producentów i nazwy własne produktów służą jedynie identyfikacji i określeniu własności technicznych zastosowanych do budowy materiałów. Możliwe jest zastosowanie innych materiałów o odpowiadających podanym w niniejszej dokumentacji cechach konstrukcyjnych.
- Projekt wykonany został na aktualnych podkładach geodezyjnych – mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1 : 1000. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Z tego powodu wykonawca robót powinien zachować maksimum staranności przy robotach ziemnych i montażowych, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia nie naniesionego na mapy uzbrojenia podziemnego. Trasę wykopów badać lokalizatorem ręcznym. W miejscu występowania uzbrojenia wykonać przekopy próbne i/lub wykonać roboty ziemne ręcznie. Wykopy prowadzić z należytą uwagą, a napotkane w wykopie uzbrojenie zgłaszać służbie geodezyjnej i właścicielom danego urządzenia podziemnego.
- Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych posadowienia części istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projektant przyjął typowe zagłębienie urządzeń podziemnych. Odkryte w czasie wykopów kable lub inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a skrzyżowania z napotkanym uzbrojeniem podziemnym kierownik robót i inspektor nadzoru inwestorskiego rozwiązać powinni w uzgodnieniu z właścicielami kolidującego urządzenia podziemnego.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Opracował:

mgr inż. Ludwik Rogala

PDK/0066/P00S/06

Sprawdził:

mgr inż. Wojciech Kwaśnik

PDK/0007/P00S/07

PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S1
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S2
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S3
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S4
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S5
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S6
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S7
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S8
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S9
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	1:100/100	S10
Wpust uliczny z osadnikiem – rys. typowy	1:25	S11

Opracował:

mgr inż. Ludwik Rogala

PDK/0066/P00S/06

Sprawdził:

mgr inż. Wojciech Kwaśnik

PDK/0007/P00S/07

Droga

Droga

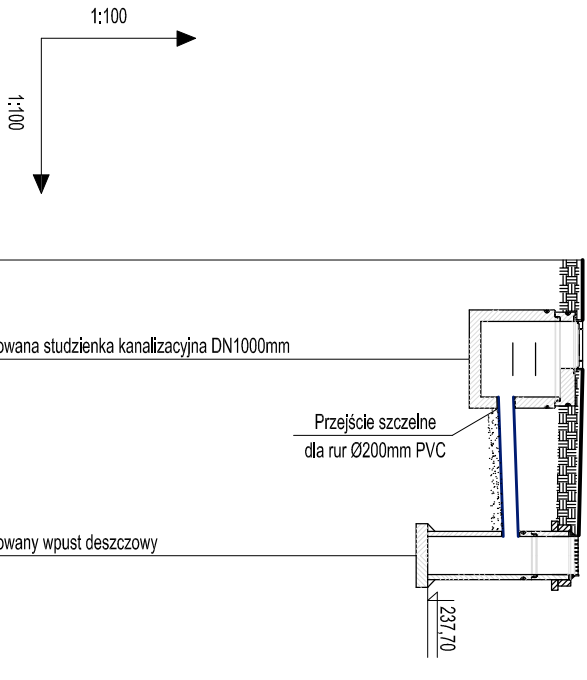
Droga

Droga

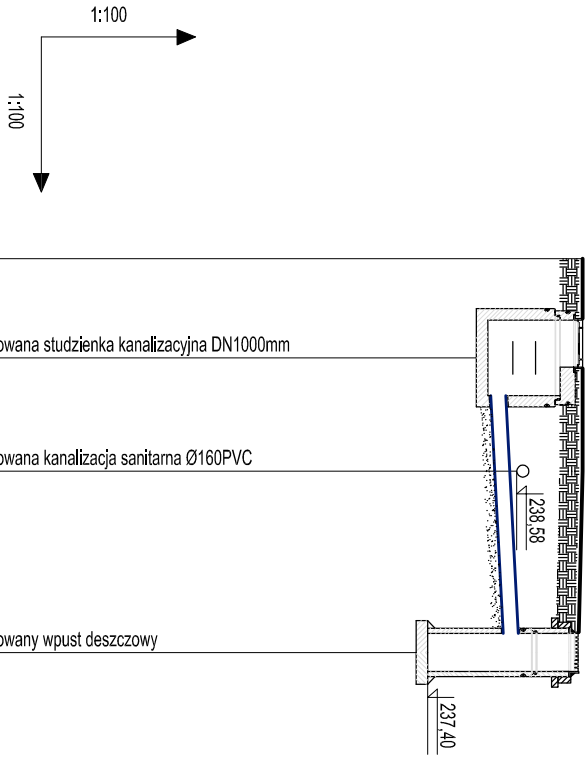
Droga

Droga

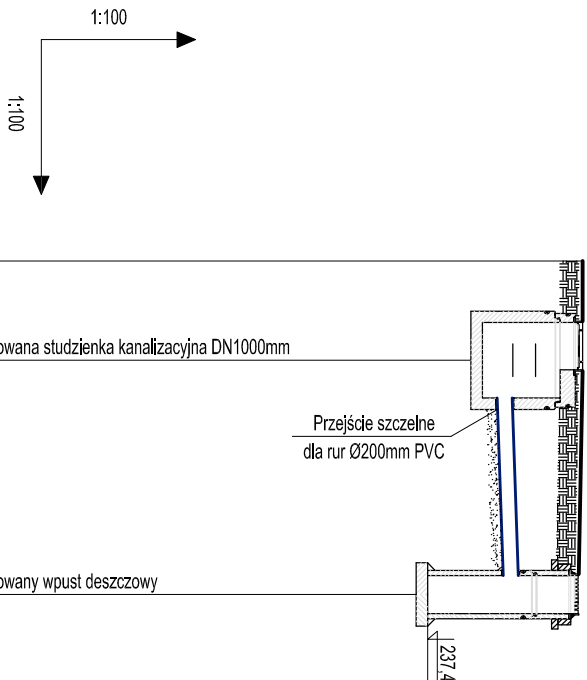
Droga



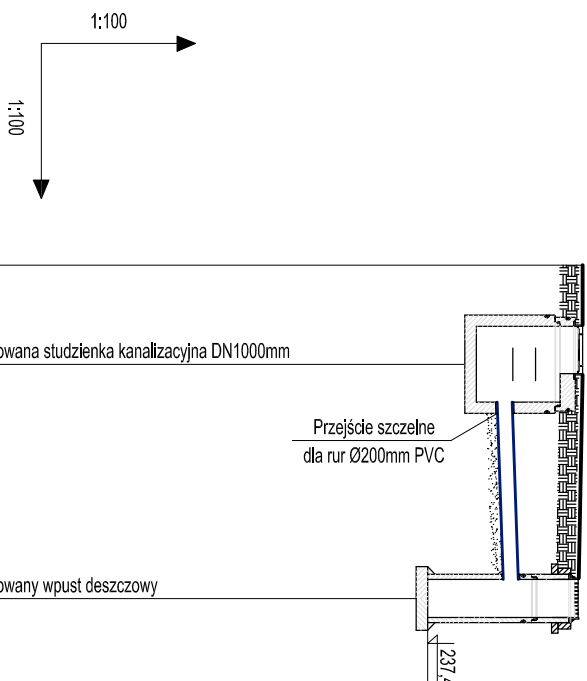
p.p. 230.50 m.n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239.75			
RZĘDNA DN1000RUR	238.41			
RUR	238.62			
GRUBOKOŚĆ	1.34	1.13	238.70	1.00
ŚREDNICA	Ø200x5.9mm PVC SN8 Ila			
SPADEK	3%			
DLUGOŚĆ	0.00	2.80	2.60	
ODLEGŁOŚĆ				
OZNACZENIA	D8		WP2	



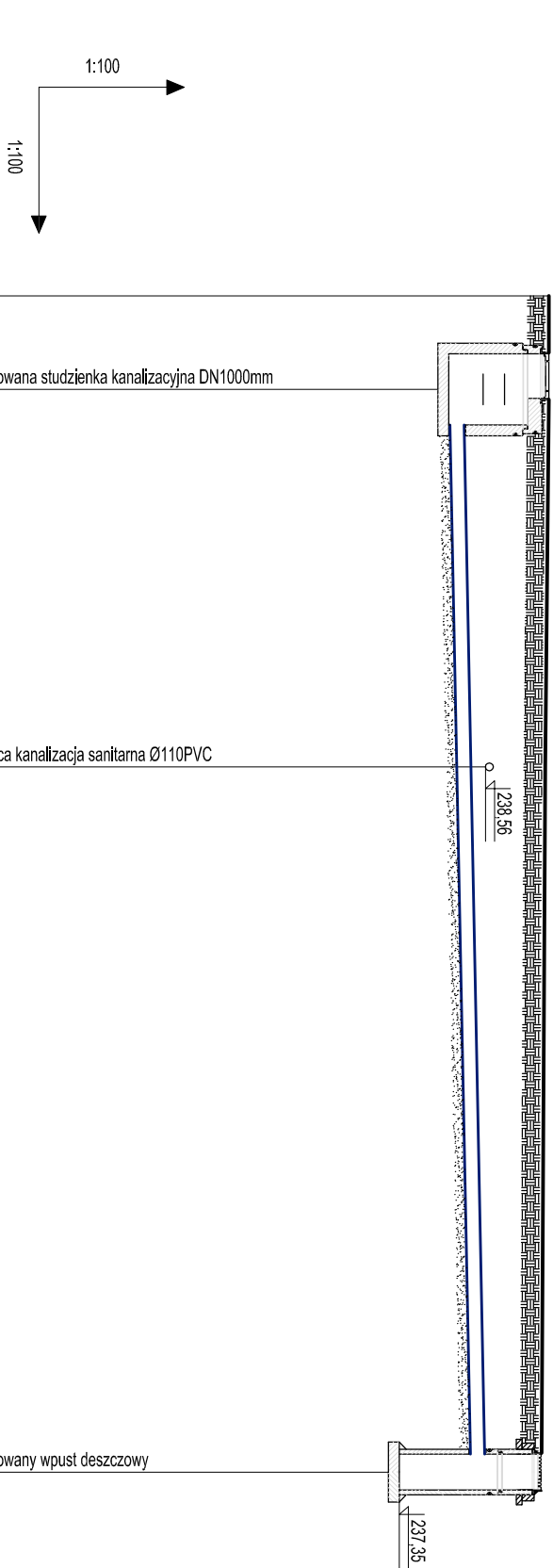
p.p. 230.50 m.n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239.45			
RZĘDNA DN1000RUR	238.21			
RUR	238.28			
GRUBOKOŚĆ	1.24	1.17	238.40	1.00
ŚREDNICA	Ø200x5.9mm PVC SN8 Ila			
SPADEK	4.9%			
DLUGOŚĆ	0.00	1.50	2.40	3.90
ODLEGŁOŚĆ				
OZNACZENIA	D7	K6	WP3	



p.p. 230.50 m.n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239.45			
RZĘDNA DN1000RUR	238.13			
RUR	238.31			
GRUBOKOŚĆ	1.32	1.14	238.40	1.00
ŚREDNICA	Ø200x5.9mm PVC SN8 Ila			
SPADEK	3%			
DLUGOŚĆ	0.00	3.10	3.10	
ODLEGŁOŚĆ				
OZNACZENIA	D6		WP4	



p.p. 230.50 m.n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239.45			
RZĘDNA DN1000RUR	238.05			
RUR	238.31			
GRUBOKOŚĆ	1.40	1.14	238.40	1.00
ŚREDNICA	Ø200x5.9mm PVC SN8 Ila			
SPADEK	3%			
DLUGOŚĆ	0.00	3.10	3.10	
ODLEGŁOŚĆ				
OZNACZENIA	D5		WP5	



p.p. 230.50 m.n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239.45			
RZĘDNA DN1000RUR	238.05			
RUR	238.31			
GRUBOKOŚĆ	1.40	1.25	238.35	1.00
ŚREDNICA	Ø200x5.9mm PVC SN8 Ila			
SPADEK	2%			
DLUGOŚĆ	0.00	5.30	9.90	15.2
ODLEGŁOŚĆ				
OZNACZENIA	D5	K6	WP6	

ARMAX Sp. z o.o.

27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13

tel. 60063890

Nazwa obiektu:

Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej

na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

Inwestor:

Gmina Włoszczowa

ul. Partyzancka 1a

25-800 Włoszczowa

Adres obiektu:

Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

Przełom:

Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

Skala:

1:100/ S2

Nr rys.:

Sfr.

Projektant:

Niewiśko:

Nr upr.:

100

Instalacje sanitarne projektował:

Ludwik Rogala

Instalacje sanitarne sprawdził:

Wojciech Kwaśnik

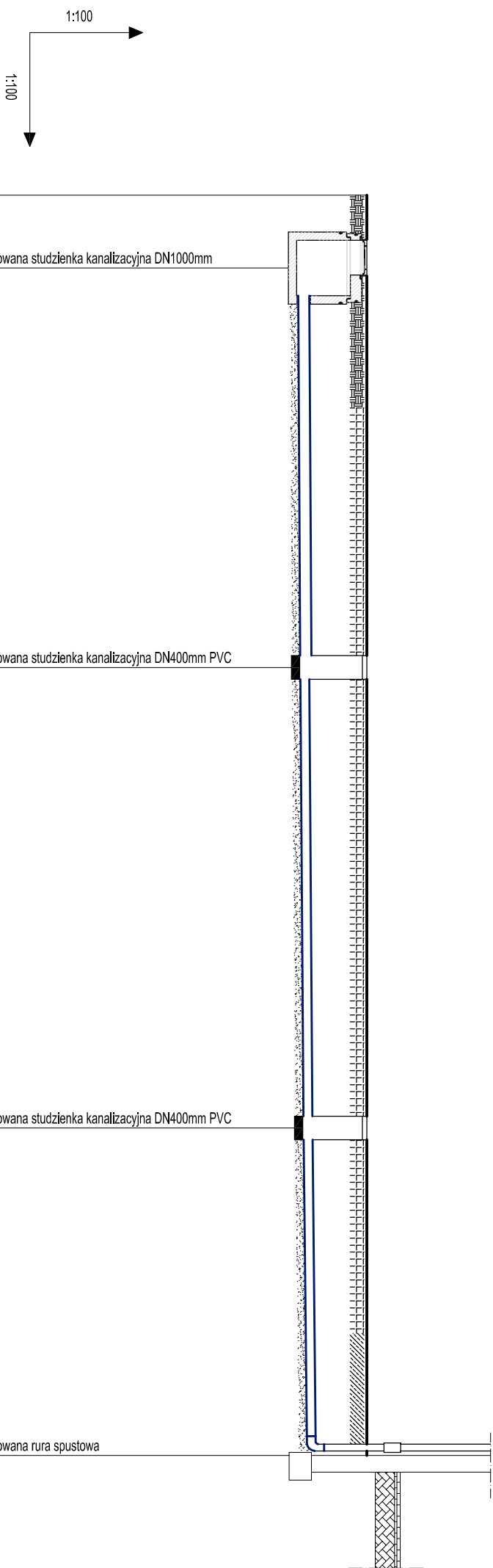
Projekt opracował:

Dariusz Celich

Data:

11.2016

Strona:



p.p. 231,60 m n.p.m.		RZĘDNA TERENU		RZĘDNA DN RURCJAŁU		GŁĘBOKOŚĆ		ŚREDNICA SPADEK		DŁUGOŚĆ ODLEGŁOŚĆ		OZNACZENIA	
1:100		1:100		Projektowana studzienka kanalizacyjna DN1000mm		238,21		239,45		0,00		D7	
1:100		1:100		Projektowana studzienka kanalizacyjna DN400mm PVC		238,25		239,45		7,20		D14	
1:100		1:100		Projektowana studzienka kanalizacyjna DN400mm PVC		238,31		239,45		15,5		D15	
1:100		1:100		Projektowana rura spustowa		238,37		239,45		21,40		Rs2	

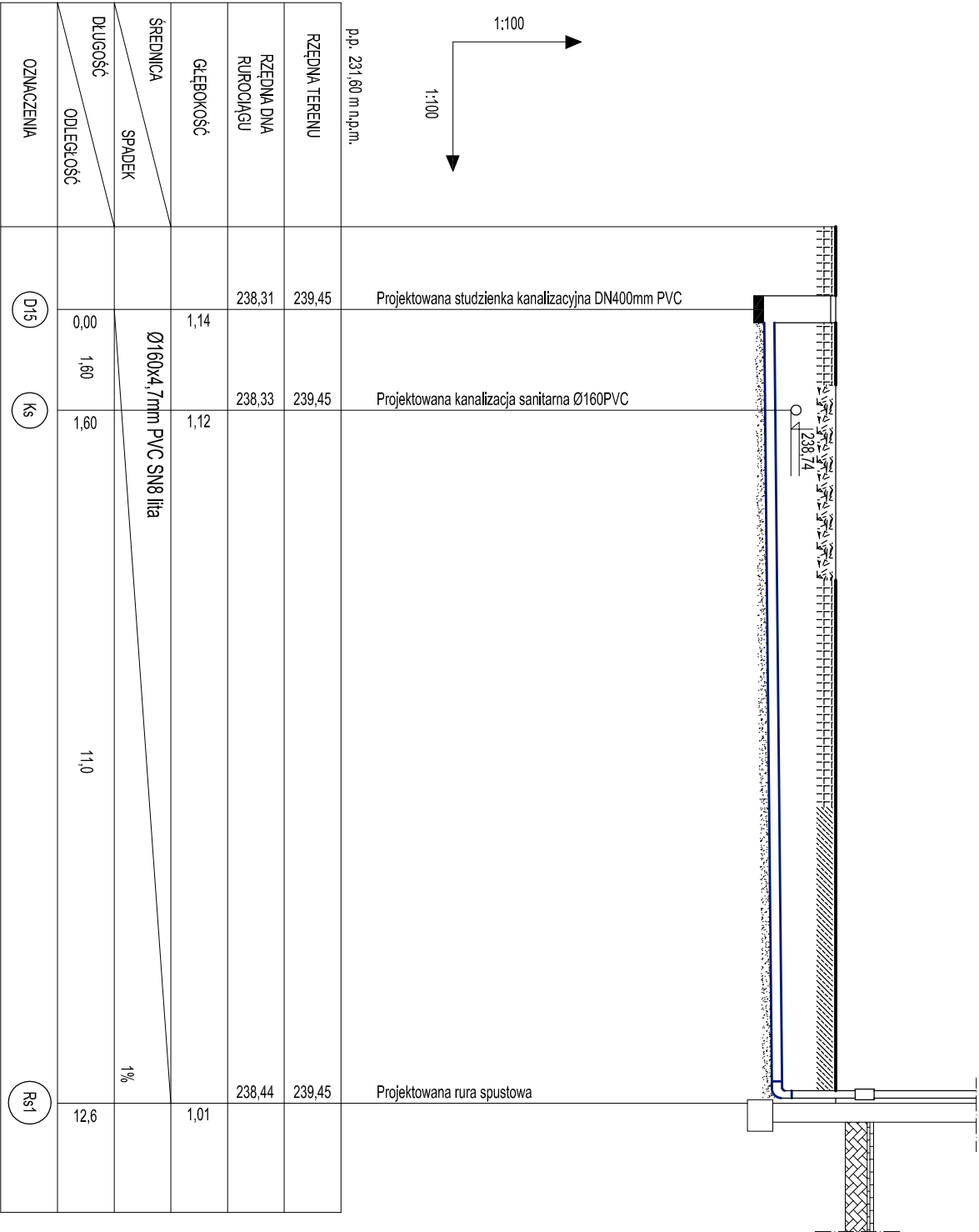
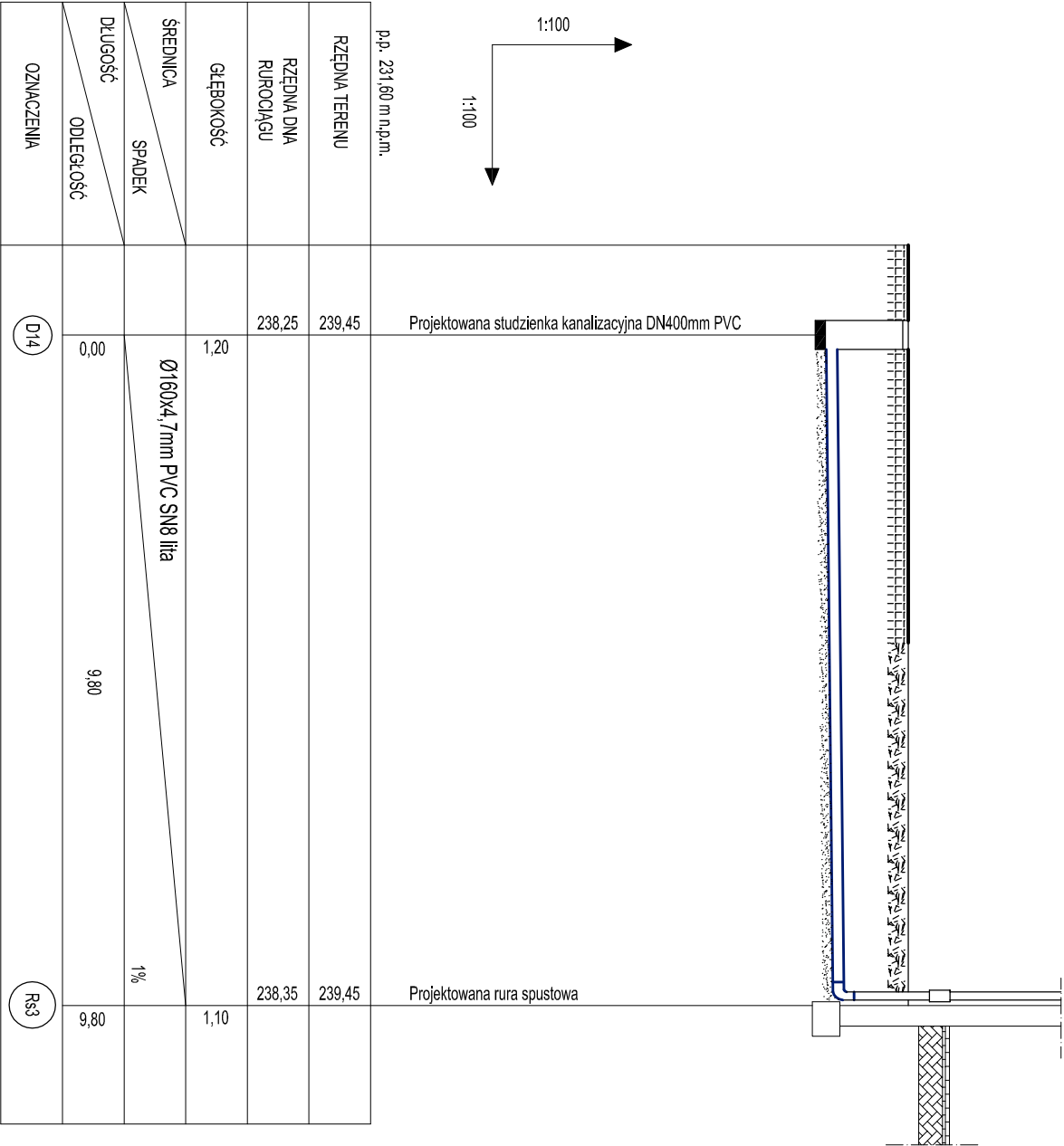
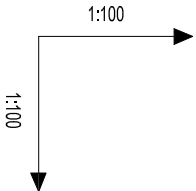
<p>'ARMAX' Sp. z o.o.</p> <p>27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13</p> <p>tel. 601063690</p>				
<p>Nazwa obiektu:</p> <p>Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3</p>				
<p>Inwestor:</p> <p>Gmina Włoszczowa ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa</p>		<p>Adres obiektu:</p> <p>Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3</p>		
<p>Przedmiot:</p> <p>Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej</p>				
Projektanci:	Nazwisko :	Nr upr.:	Skala:	Nr rys.
Instalacje sanitarne projektowali:	Ludwik Rogala	PDK/0066/POOS/06	1:100/ 100	S4
Instalacje sanitarne sprawdził:	Wojciech Kwaśnik	PDK/0007/POOS/07		
Projekt opracował :	Dariusz Celuch			
Data : 11.2016			Strona :	

Chodnik

Chodnik

Chodnik

Podjazd



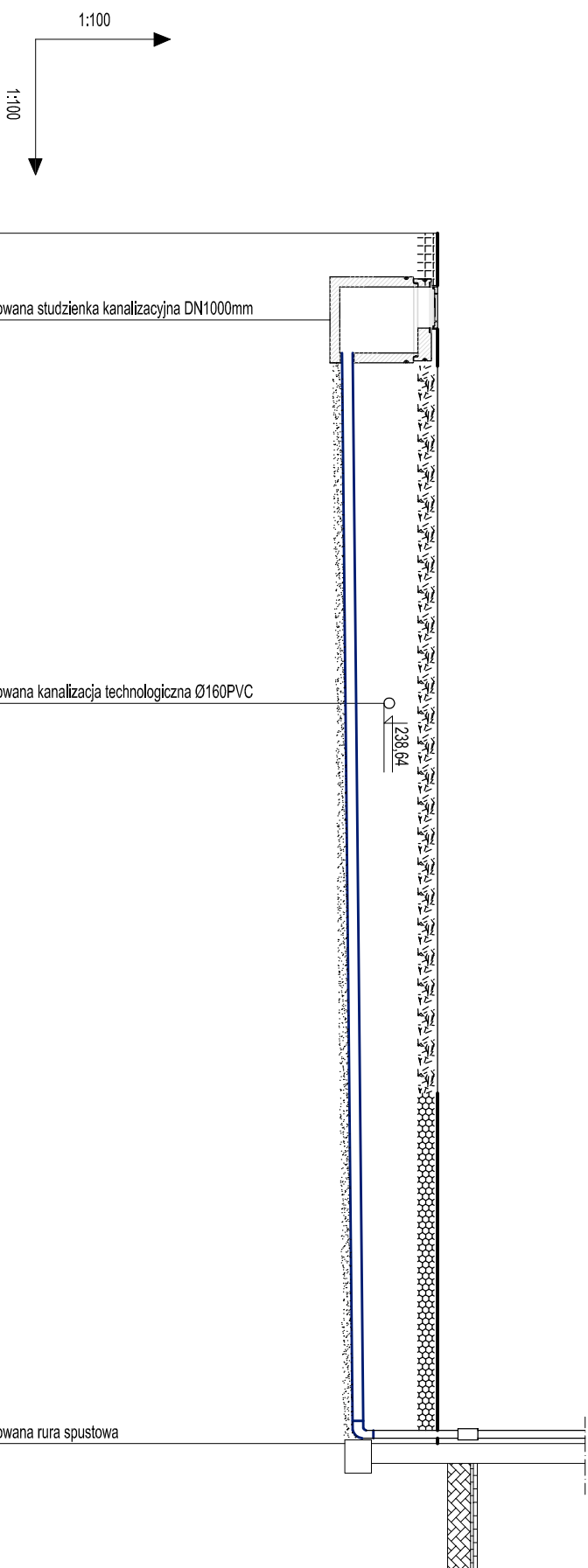
p.p. 231,60 m n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239,45			239,45
RZĘDNA DNA RUCIOŁĄGU	238,25			238,35
GLEBOKOŚĆ	1,20			1,10
ŚREDNICA	Ø160x4,7 mm PVC SN8 II/IIa			
SPADEK				1%
DLUGOŚĆ	0,00	9,80		
ODLEGŁOŚĆ			9,80	
OZNACZENIA	⊘14			RS3

p.p. 231,60 m n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	239,45			239,45
RZĘDNA DNA RUCIOŁĄGU	238,31			238,33
GLEBOKOŚĆ	1,14			1,12
ŚREDNICA	Ø160x4,7 mm PVC SN8 II/IIa			
SPADEK				1%
DLUGOŚĆ	0,00	1,80	11,0	
ODLEGŁOŚĆ		1,80		12,6
OZNACZENIA	⊘15		KS	RS1

'ARMAX' Sp. z o.o.									
27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13 tel. 601063690									
Nazwa obiektu: Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3									
Inwestor: Gmina Włoszczowa ul. Partyzanów 14, 29-100 Włoszczowa					Adres obiektu: Włoszczowa ul. Różana dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3				
Przedmiot: Profil podłżny zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej deszczowej									
Projektanci:		Nazwisko :		Nr upr. :		Podpis :		Skała:	
Instalacje sanitarne projektował:		Ludwik Rogala		PDK/0066/POOS/06				1:100/ S5	
Instalacje sanitarne sprawdził:		Wojciech Kwaśnik		PDK/0007/POOS/07					
Projekt opracował :		Dariusz Celuch							
Data : 11.2016									
Strona :									

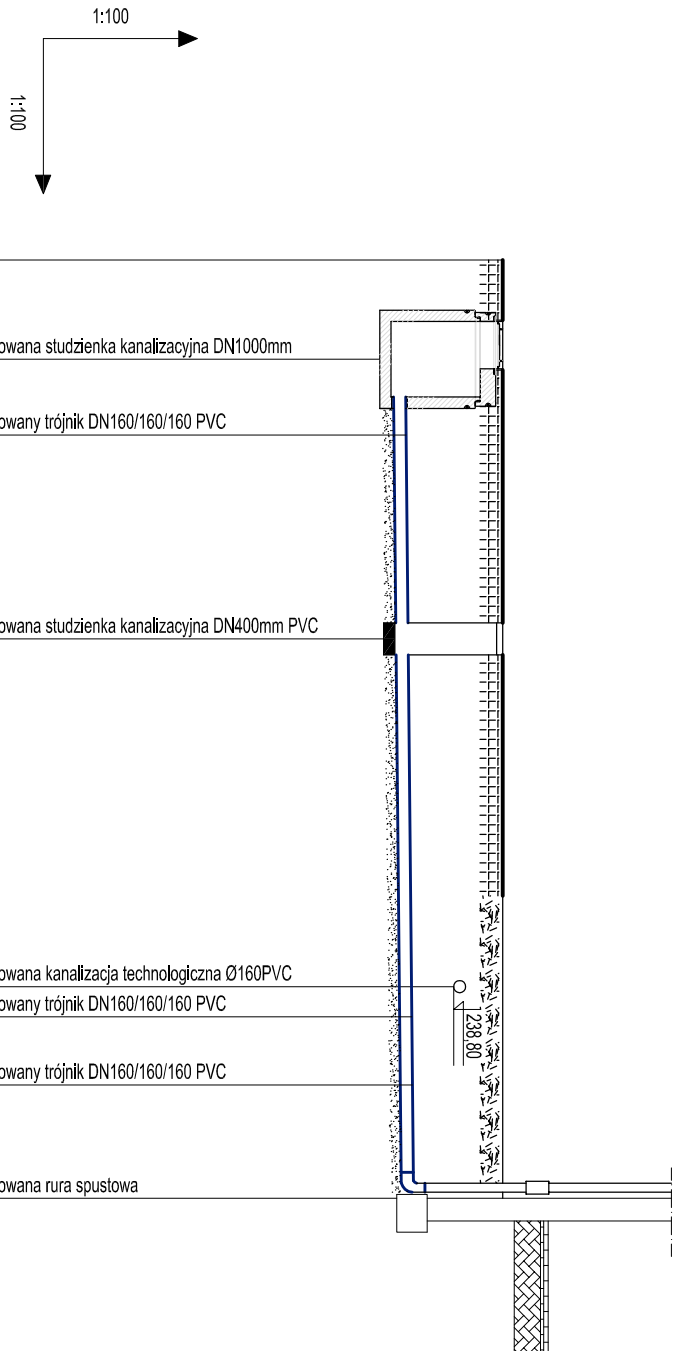
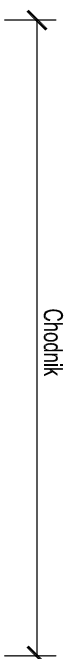
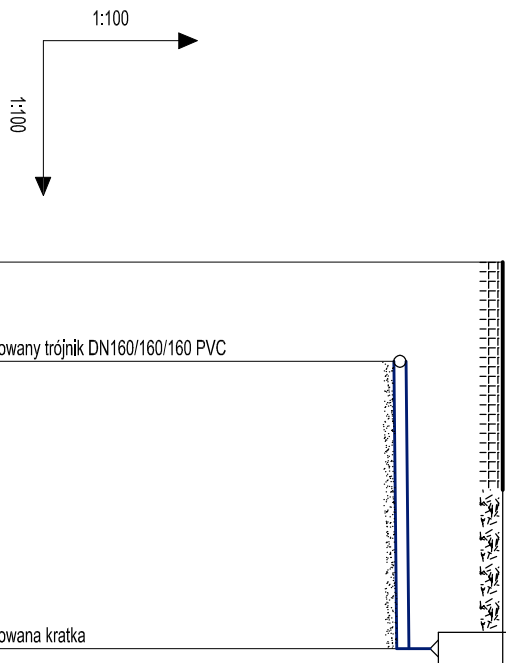
Chodník

Taras

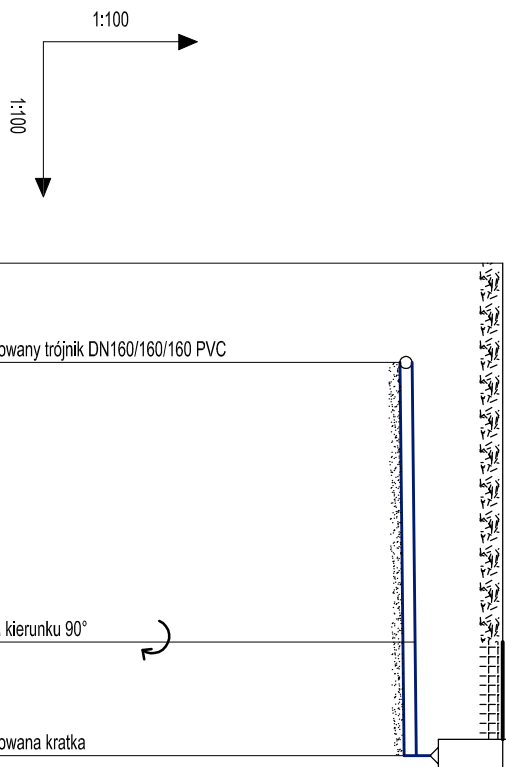
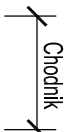


RZĘDINA TERENU	239,45		239,45	
RZĘDINA DWA RUBOCIAGU	238,00		238,06	238,17
GLĘBOKOŚĆ	1,45		1,39	1,28
ŚREDNICA SPADEK	Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta układane na podsypce piaskowej gr. 15cm			
DŁUGOŚĆ ODLEGŁOŚĆ	0,00	5,80	5,80	11,20
OZNACZENIA	D4	K1		Rs4

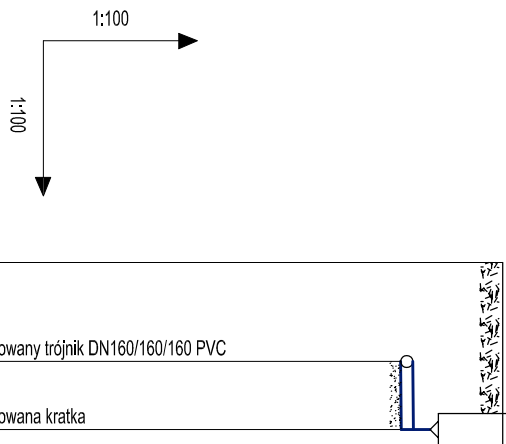
<p align="center">'ARMAX' Sp. z o.o.</p> <p align="center">27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13</p> <p align="right">tel. 601063690</p>			
<p>Nazwa obiektu:</p> <p align="center">Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3</p>			
<p>Inwestor:</p> <p>Gmina Włoszczowa ul. Partyzantów 14 29-100 Włoszczowa</p>		<p>Adres obiektu:</p> <p>Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3</p>	
<p>Przedmiot:</p> <p align="center">Profil podłужny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej</p>		<p>Skala:</p> <p align="center">1:100/ 100</p>	<p>Nr rys.</p> <p align="center">S6</p>
<p>Str.</p>		<p>Podpis :</p>	
<p>Projektanci:</p>	<p>Nazwisko :</p>	<p>Nr upr. :</p>	<p>Podpis :</p>
<p>Instalacje sanitarno- projektować:</p>	<p>Ludwik Rogala</p>	<p>PDK/0066/POOS/06</p>	
<p>Instalacje sanitarno- sprawdzić:</p>	<p>Wojciech Kwaśnik</p>	<p>PDK/0007/POOS/07</p>	
<p>Projekt opracował :</p>	<p>Dariusz Celuch</p>		
<p>Data : 11.2016</p>		<p>Strona :</p>	

[illegible]

RZĘDZIA TERENU		239,45		239,45	238,60
RZĘDZIA DWA RUROCIĄGU		238,01		238,05	
GŁĘBOKOŚĆ		1,44		1,40	0,55
SREDNICA	SPADER	Ø160x4,7mm PVC SM8 IIIa			
DLUGOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ	0,00	3,80	1%	
OZNACZENIA		(T1)		(K1)	

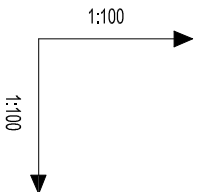


RZĘDNA TERENU	239,45		239,45	
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	238,09		238,13	239,45
GAŁĘBOKOŚĆ	1,36		1,32	1,30
				0,45
ŚREDNICA SPADEK	Ø160x4 / 7mm PVC SM8 IIIa		1%	
DLUGOŚĆ	0,00	3,70	3,70	1,50
ODLEGŁOŚĆ				5,20
OZNACZENIA	(T2)		(Zk)	(K)

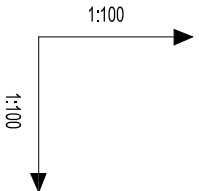


RZĘDINA TERENU		239,45	
RZĘDINA DNA RURCOCAGU	238,10		239,45 238,60
GŁĘBOKOŚĆ	1,35 1,34 0,49		
SREDNICA SPADEK	$\varnothing 160 \times 7 \text{ mm PVC S/N 8 Ila}$		
DŁUGOŚĆ	1%		
ODLEGŁOŚĆ	0,00	0,9	0,90
OZNACZENIA	(T3)	(K)	

Nazwa obiektu:		ZT-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13				tel. 601063690	
Inwestor:		Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3					
Gmina Włoszczowa ul. Pałyżanów 14, 29-100 Włoszczowa		Adres obiektu:		Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3			
Przedmiot:		Profil podłужny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej		Skala:		Nr rys.	
				1:100/ 100		S7	
Projektanci:		Nazwisko :		Nr upr. :		Podpis :	
Instalacje sanitarne projektować:		Ludwik Rogala		PDK/0066/POOS/06			
Instalacje sanitarne sprawdź:		Wojciech Kwakrnik		PDK/0007/POOS/07			
Projekt opracował :		Dariusz Celuch					
Data :		11.2016		Strona :			

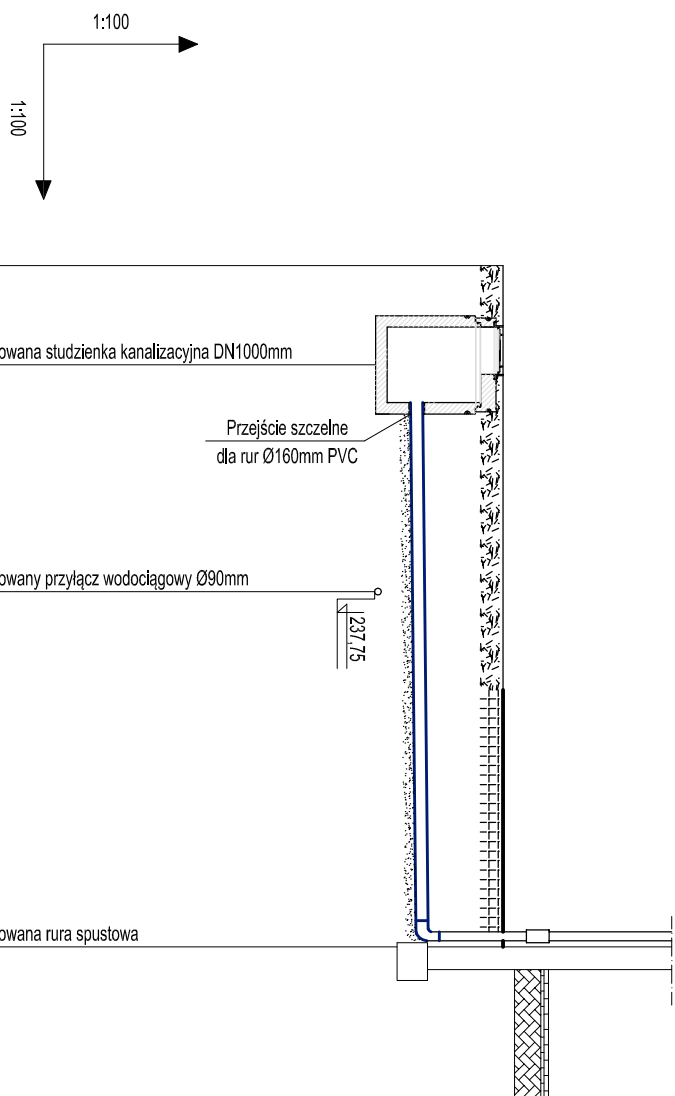
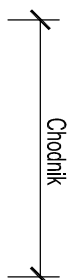


RZĘDNA TERENU		239,45		239,45
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU		238,04		238,08
GŁĘBOKOŚĆ		1,41		1,37
ŚREDNICA	Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta			
SPADEK	1%			
DŁUGOŚĆ	0,00	4,40		4,40
ODLEGŁOŚĆ				
OZNACZENIA		D16		Rs6



RZĘDNA TERENU		239,45		239,45		239,45	
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU		237,93 238,20		238,24		238,30	
GŁĘBOKOŚĆ		1,52 1,25		1,21		1,15	
ŚREDNICA		Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta układane na podsypce piaskowej gr. 15cm					
SPADEK		1%					
DŁUGOŚĆ		0,00		4,00		6,30	
ODLEGŁOŚĆ				4,00			
OZNACZENIA		D3		Pw		Rs7	

'ARMAX' Sp. z o.o.					
27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13 tel. 601063690					
Nazwa obiektu: Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3					
Inwestor: Gmina Włoszczowa ul. Partyzanów 14, 29-100 Włoszczowa		Adres obiektu: Włoszczowa ul. Różana dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3			
Przedmiot: Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej					
Projektanci:	Nazwisko :	Nr upr. :	Podpis :		
Instalacje sanitarne projektował:	Ludwik Rogala	PDK/0066/POOS/06			
Instalacje sanitarne sprawdził:	Wojciech Kwaśnik	PDK/0007/POOS/07			
Projekt opracował :	Dariusz Celuch				
Data : 11.2016			Strona :		



OZNACZENIA		D3	Pw	R58
DŁUGOŚĆ		0,00	3,00	7,70
ODLEGŁOŚĆ		3,0	4,70	
SPADEK		1%		
SREDNICA		Ø160x4,7mm PVC SN8 Iita układane na podsypce piaskowej gr. 15cm		
GŁĘBOKOŚĆ		1,52 1,23	1,20	1,15
RZĘDNA DLA RUROCIĄGU		237,93 238,22	238,25	238,30
RZĘDNA TERENU		239,45	239,45	239,45
p.p. 231,60 m n.p.m.				

1:100

1:100

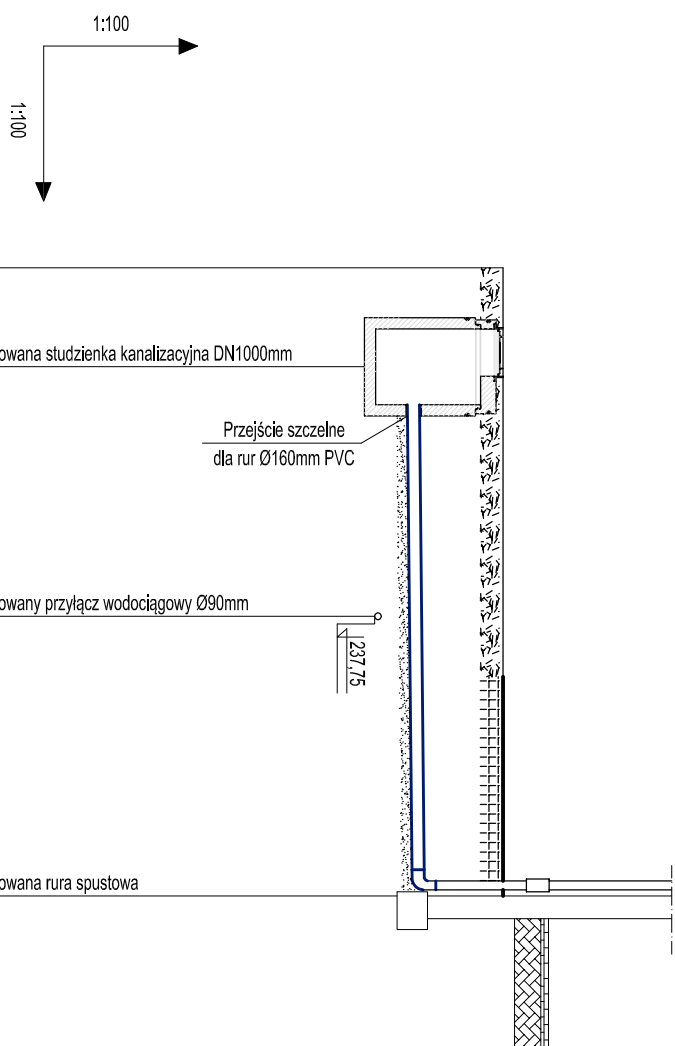
Projektowana studzienka kanalizacyjna DN1000mm

Przejście szczelne dla rur Ø160mm PVC

Projektowany przyłącz wodociągowy Ø90mm

Projektowana rura spustowa

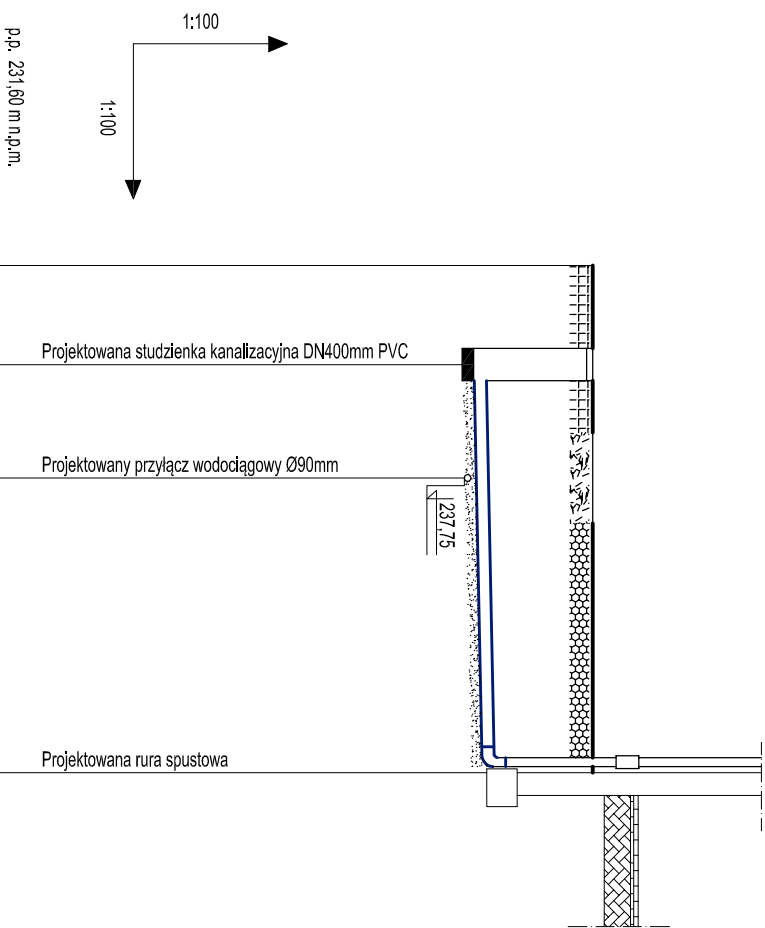
237,75



OZNACZENIA		DŁUGOŚĆ		ODLEGŁOŚĆ		SZEROKOŚĆ		GŁĘBOKOŚĆ		RZĘDNA DŁUGOŚĆ		RZĘDNA TERENU		p.p. 231,60 m n.p.m.													
D1	Pw	3,30	3,70	7,00	1,20	238,25	239,45	237,78	238,18	239,45	237,78	238,18	239,45	237,78	238,18												
																0,00	3,30	3,70	7,00	1,20	238,25	239,45	237,78	238,18	239,45	237,78	238,18
Projektowana studzienka kanalizacyjna DN1000mm																											
Przejście szczelne dla rur Ø160mm PVC																											
Projektowany przyłącz wodociągowy Ø90mm																											
237,75																											
Projektowana rura spustowa																											

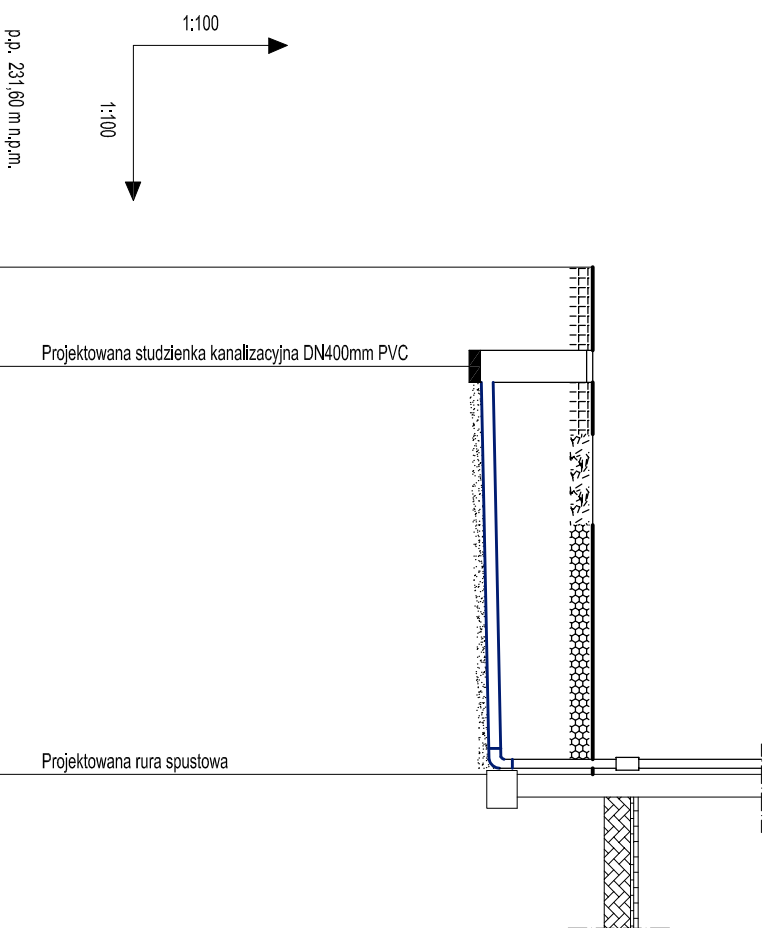
<p align="center">'ARMAX' Sp. z o.o.</p>					
<p>Nazwa obiektu:</p>					
<p>Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3</p>					
<p>Inwestor: Gmina Włoszczowa ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa</p>		<p>Adres obiektu: Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3</p>			
<p>Przedmiot:</p>					
<p>Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej</p>			Skala:	Nr rys.	Str.
			1:100/ 100	S9	
Projektanci:		Nazwisko :	Nr upr. :	Podpis :	
Instalacje sanitarne projektował:		Ludwik Rogala	PDK./0066/POOS/06		
Instalacje sanitarne sprawdził:		Wojciech Kwaśnik	PDK./0007/POOS/07		
Projekt opracował :		Dariusz Celuch			
Data : 11.2016			Strona :		

Chodnik Taras



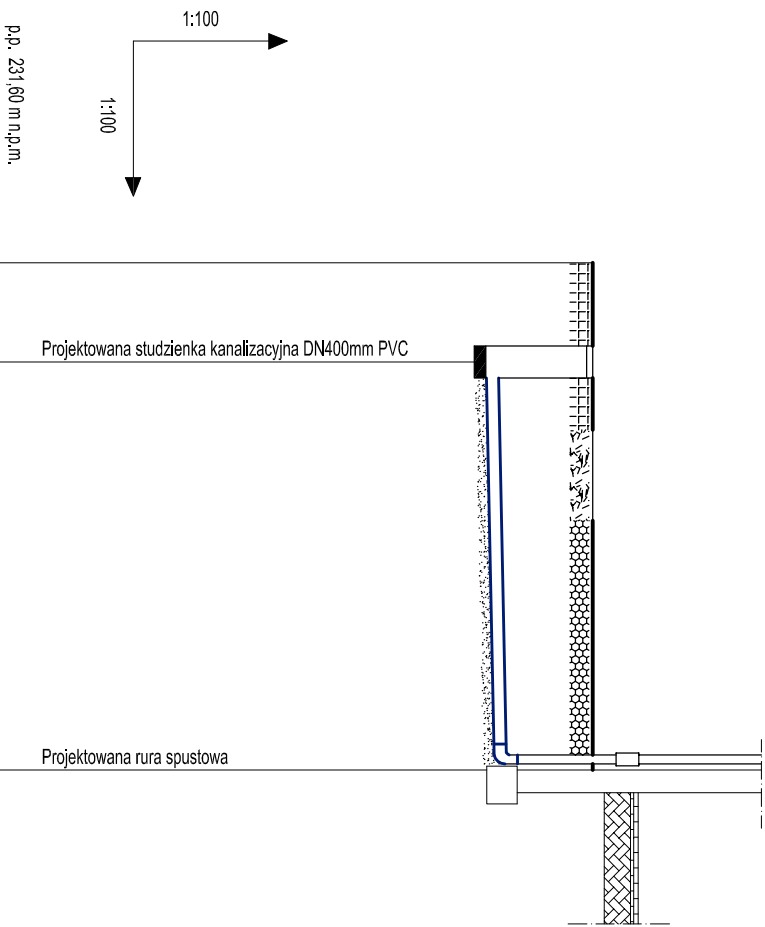
RZĘDNA TERENU	239,45			
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	237,88	237,91	237,99	
GLEBOKOŚĆ	1,57	1,54	1,46	
SREDNICA / SPADEK	Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta		2%	
DLUGOŚĆ	0,00	1,50	3,90	
ODLEGŁOŚĆ		1,50	5,40	
OZNACZENIA	Ø10	Pw	Rs10	

Chodnik Taras



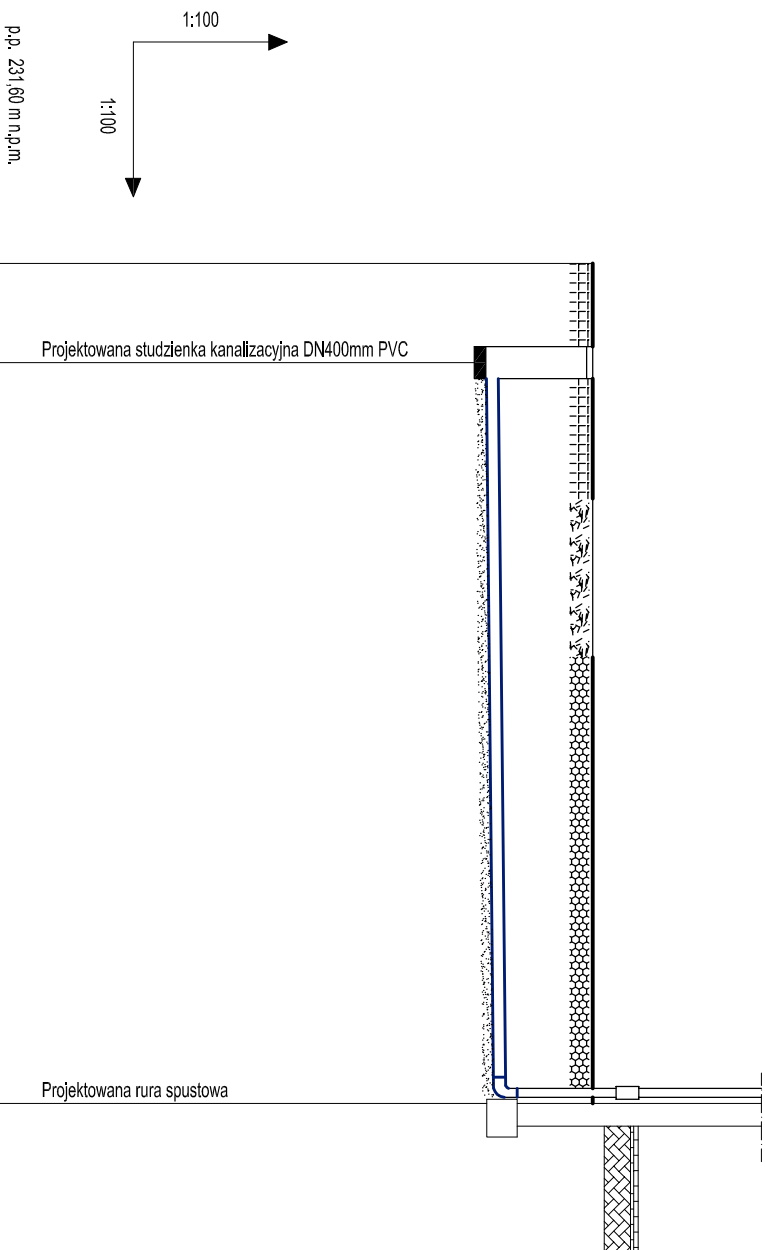
RZĘDNA TERENU	239,45			
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	237,97		238,08	
GLEBOKOŚĆ	1,48		1,37	
SREDNICA / SPADEK	Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta		2%	
DLUGOŚĆ	0,00	5,40		
ODLEGŁOŚĆ		5,40	5,40	
OZNACZENIA	Ø11		Rs11	

Chodnik Taras



RZĘDNA TERENU	239,45			
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	238,04		238,15	
GLEBOKOŚĆ	1,41		1,30	
SREDNICA / SPADEK	Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta		2%	
DLUGOŚĆ	0,00	5,40		
ODLEGŁOŚĆ		5,40	5,40	
OZNACZENIA	Ø12		Rs12	

Chodnik Taras



RZĘDNA TERENU	239,45			
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	238,04		238,14	
GLEBOKOŚĆ	1,41		1,31	
SREDNICA / SPADEK	Ø160x4,7mm PVC SN8 IIta		1%	
DLUGOŚĆ	0,00	9,80		
ODLEGŁOŚĆ		9,80	9,80	
OZNACZENIA	Ø12		Rs13	

Nazwa obiektu		27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13		tel. 601063690	
Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3					
Inwestor: Gmina Włoszczowa ul. Pierzyska 1A 29-400 Włoszczowa		Adres obiektu: Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3			
Przełom: Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej					
Projektanci: Nazwisko :		Nr upr. :		Skala: 1:100/ 510	
Instalacje sanitarne projektował: Ludwik Rogala		PDK/0066/POOS/06		Podpis :	
Instalacje sanitarne sprawdził: Wojciech Kwaśnik		PDK/0007/POOS/07			
Projekt opracował : Dariusz Celuch					
Data: 11.2016				Strona :	

