EGZ. NR

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

TOM III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PROJEKT ODWODNIENIA ULICY

INWESTOR: GMINA MIASTO SIERPC, UL. PIASTOWSKA 11A, 09-200 SIERPC

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA „PROBUD", UL. STASZICA 97, 09-200 SIERPC

ADRES OBIEKTU: Numery działek ewidencyjnych zawarto w Tomie I

Opracowania zawiera……..ponumerowanych stron

PROJEKTANCI:

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Branża	Data opracowania	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. **Piotr Pakieła**	Projektant	Kanalizacyjna	08.2015	MAZ/0452/ POOS/08	
mgr inż. **Jacek Chalicki**	Sprawdzający	Kanalizacyjna	08.2015	MAZ/0412/ POOS/09	

Firma Projektowo-Usługowa Probud
Ul. Staszica 97, 09-200 Sierpc
lipiec 2015

S P I S ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

I. DANE OGÓLNE……..….....

1. Podstawa opracowania……..….....
2. Zakres opracowania……..….....

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI…….

3. Opis położenia lokalizacyjnego działki……..….....
4. Opis istniejącego stanu zagospodarowania nadziemnego i podziemnego działki…… oraz omówienie przewidywanych w nim zmian……..….....
5. Ukształtowanie terenu, charakterystyka warunków gruntowo-wodnych……
6. Oddziaływanie na środowisko naturalne……..….....

III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE…….….....

7. Charakterystyka technologiczna sieci kanalizacji deszczowej……
8. Układka sieci kanalizacji deszczowej……..….....
9. Rozwiązania wysokościowe……..….....
10. Wytyczne przeprowadzania prób i odbiorów……..….....
11. Obudowa wykopów……..….....
12. Warunki BHP……..….....
13. Kolizje uzbrojenia podziemnego z projektowaną siecią k.d. …….
14. Zabezpieczenie wykopów przed osobami postronnymi…….....
15. Roboty ziemne……..….....

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

Rys.nr 1 orientacja
Rys.nr 2 plan sytuacyjny
Rys.nr 3.1-3.3profil podłużny kanalizacji deszczowe
Rys.nr 4.1-4.4 profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki
Rys.nr 5 studnia rewizyjna fi 1200 i fi 1500
Rys.nr 6 studzienka ściekowa fi500
Rys.nr 7 roboty ziemne- wykop
Rys.nr 8 układ skrzynek rozsaczających

I. DANE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

– umowa zawarta z inwestorem na wykonanie projektu,
– uzgodnienia zawarte z inwestorem, na roboczo podczas wykonywania koncepcji
– mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
– wizja lokalna i pomiary w terenie w zakresie niezbędnym dla potrzeb wykonania koncepcji,
– normy techniczne,
– Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz.984) z późniejszymi zmianami,
– Ustawa „Prawo Wodne" z dnia 18.07.2001r (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202/2004 poz. 2072) oraz
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r zmieniające w/w rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 201 poz.1239 z dnia 13.11.2008r),
– Ustawa „Prawo Budowlane" z dnia 7.07.1994r (Dz. U. nr 89 poz. 414 z 1994r z późniejszymi zmianami),

2. Zakres opracowania

Przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany obejmuje budowę kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Narutowicza, Choża, Żeromskiego, Bojanowskiej.

Zgodnie z powyższym niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

a) Sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC 315 ze ścianka litą klasy sztywności min. SN8, łączonych na uszczelki gumowe na odcinku od D16-D19; D14-D32'; D31-D-45 o łącznej długości 958,20 mb
b) Sieci kanalizacji deszczowej z rur PP 300 ze ścianka litą klasy sztywności min. SN16, łączonych na uszczelki gumowe na odcinku od D19-D26 o łącznej długości 351,40 mb
c) Sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC 400 ze ścianka litą klasy sztywności min. SN8, łączonych na uszczelki gumowe na odcinku D5-D16; D45 -wylot do skrzynek o łącznej długości 569,70 mb
d) Sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC 500 ze ścianka litą klasy sztywności min. SN8, łączonych na uszczelki gumowe na odcinku od D5-Distn o łącznej długości 170,00 mb
e) Przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC 200 ze ścianka litą klasy sztywności min. SN8, łączonych na uszczelki gumowe o łącznej długości 386,09 mb

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

3. Opis położenia lokalizacyjnego działki

Lokalizacja projektowanych obiektów

Pod względem lokalizacji projektowanych sieci k.d. na odcinku objętym budowąulicy Narutowicza można wydzielić następujące 2 charakterystyczne odcinki:

a) odcinek od studni D26 w ulicy Narutowicza, wraz z ul. Bojanowską i Hożą do istniejącej studni w ul. Żeromskiego

-projektowana sieć wraz z przykanalikami kanalizacji deszczowej (wykonanie w wykopie otwartym) zlokalizowane jest w pasie projektowanej jezdni planowanej do realizacji

b) odcinek od studni D31 w ulicy Narutowicza do projektowanych skrzynek rozsączających znajdujących się w okolicy Muzeum Wsi Mazowieckiej.

-projektowana sieć wraz z przykanalikami kanalizacji deszczowej (wykonanie w wykopie otwartym) zlokalizowane jest w pasie projektowanej jezdni planowanej do realizacji

4. Opis istniejącego stanu zagospodarowania nadziemnego i podziemnego działki oraz omówienie przewidywanych w nim zmian

Zagospodarowanie nadziemne

Teren inwestycyjny stanowi pas drogowy ulicy Narutowicza, Hożej, Bojanowskiej i Żeromskiego. Istniejące ulice pełnią rolę obsługi komunikacyjnej istniejącej zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej oraz zabudowy wielorodzinnej oraz dojazdu do Muzeum. Istniejąca ulica Żeromskiego posiada nawierzchnię bitumiczną oraz chodniki po jednej stronie jezdni z płyt betonowych a na pozostałych ulicach nawierzchnia nieutwardzona. Projektowana inwestycja obejmuje budowę ulicy Narutowicza na odcinku od Skansenu do ulicy Żeromskiego wraz z ul. Hożą i Bojanowską. W ramach robót drogowych wykonana zostanie nowa konstrukcja jezdni ulicy, chodników dostosowane do przyjętych założeń projektowych.. Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje również budowę oświetlenia ulicznego.

Zagospodarowanie podziemne

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występują istniejące przewody podziemne: kanalizacji sanitarnej, wodociągowe, telekomunikacyjne, energetyczne i gazowe. Lokalizacja urządzeń uzbrojenia podziemnego naniesiona jest na planach sytuacyjnych. Nie wyklucza się jednak istnienia innych urządzeń uzbrojenia podziemnego nie wykazanych na planach sytuacyjnych.

5. Ukształtowanie terenu, charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Ukształtowanie terenu

Teren inwestycyjny stanowi teren miejski. Najwyższy punkt na rozpatrywanym obszarze zlokalizowany jest w okolicy budynku 87 i posiada rzędną 120,80 m n.p.m.. Od tego miejsca teren na rozpatrywanym obszarze obniża się osiągając w najniższym punkcie rzędną 117,13 m n.p.m..

Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

W celu rozpoznania podłoża gruntowego projektowanej inwestycji wykonano zakres prac umożliwiający określenie budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych obszaru inwestycji. Zakres prac został dostosowany do stopnia złożoności budowy geologicznej, który określono jako prosty.

W ramach prac terenowych wykonano 6 otworów badawczych o głębokości do 3,0 m pod poziom istniejącego terenu oraz sondowania. Otwory wykonano systemem okrętno-udarowym, a ich średnica wynosiła 10 cm. Lokalizacja otworów uwzględnia rozpoznanie warunków podłoża dla każdej z ulic objętych projektem.

W trakcie wiercenia na podstawie badań makroskopowych określano rodzaj gruntu zgodnie z normą PN-B-04481:1988. Głębokość otworów została dostosowana do topografii terenu i do zakresu projektowanej inwestycji.

Podczas wykonywania robót wiertniczych sprawowano stały dozór geologiczny przez uprawnionego geologa.

Opis budowy geologicznej dokonano w oparciu o materiały archiwalne, wizję lokalną oraz dane z wykonanych otworów wiertniczych. W obrębie inwestycji występują utwory o genezie antropogenicznej, rzecznej i lodowcowej.

Na podstawie zróżnicowania cech litologiczno-genetycznych gruntów wydzielono 3 warstwy geotechniczne tj.:

- warstwa I – grunty antropogeniczne, nasypy piaszczyste odpowiadające składem piaskom drobnym, w stanie średniozagęszconym, I_D=0,5, sięgające do 0,4 m-0,6 m p.p.t.
- warstwa IIa – grunty rzecznolodowcowe w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym, I_D=0,5, sięgające do głębokości 1,0 m p.p.t
- warstwa IIb – grunty lodowcowe gliny piaszczyste znajdujące się pod warstwą IIa, w stanie twardoplastycznym, I_L=0,20, sięgające do 3,0 m p.p.t.
- warstwa III – grunty rzeczne w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym, I_D=0,5, nawiercone w otworze w rejonie parkingu Muzeum Wsi Mazowieckiej, sięgające do 3m p.p.t.

W trakcie prac wiertniczych nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

6. Oddziaływanie na środowisko naturalne

Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje głównie w trakcie budowy z powodu:

a)prowadzenia robót odwadniających

b)pracy sprzętu mechanicznego i transportowego.

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy, należy budowane obiekty liniowe i punktowe (np. studnie kanalizacyjne) wykonać całkowicie szczelnie. Roboty należy prowadzić odcinkami zawierającymi się od studni do studni. Należy zapewnić organizację pracy pozwalającą na zminimalizowanie robót odwodnieniowych, montażowych i szybkie odtworzenie terenu po robotach.

W trakcie eksploatacji projektowane sieci kanalizacji deszczowej nie będą powodować ujemnego wpływu na środowisko.

Projektowana inwestycja spowoduje uporządkowanie gospodarki ściekowej na obszarze podlegającym opracowaniu.

III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

7. Charakterystyka technologiczna sieci kanalizacji deszczowej

7.1. Stan istniejący

Ścieki deszczowe i roztopowe z ulicy Narutowicza i Żeromskiego spływają do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żeromskiego.

7.2 Parametry technologiczne

a/ obliczenia hydrauliczne przewodów wykonano za pomocą programu komputerowego

b/ dobór wielkości skrzynek rozsączających

Wielkości spływu wód deszczowych odprowadzanych z obszaru objętej przedmiotową inwestycją określone zostały wg wzoru empirycznego:
F= q * s * Q * ψ
gdzie:
Q- spływ wód powierzchniowych (przepływ) [dm3/sek];
s - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju powierzchni;
q - natężenie deszczu miarodajnego [dm3/(s x ha)]; przyjęto 150 dm3/s x ha
ψ – współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i spadku zlewni dla n=6 (przy mniejszych spadkach i wydłużonych zlewniach) ψ = dla zlewni – 1,0
F - powierzchnia zlewni cząstkowej [ha].

W obliczeniach przyjęto następujące współczynniki spływu powierzchniowego:
sj = 0,90 - dla nawierzchni asfaltowej,
sj = 0,90 - dla nawierzchni z kostki betonowej,
- powierzchnia jezdni bitumicznej i nawierzchni z kostki betonowej – 0,77ha

Objętość ścieków dopływających do odbiornika obliczono według wzorów:
Qi = (sj * Fij) * q * ψ ; i wynoszą one:
Q = 0,77 x 150 x 1,0 x 0,9 = 103,95 dm3/s

Maksymalny zrzut ścieków Q=103,95 dm3/sek

Na podstawie przepływu i kart katalogowych dobrano skrzynki:
Pod drogą zostanie wykonany zestaw skrzynek o wymiarach 25,2 x 3,6 x 1,2m.
Wymiar pojedynczej skrzynki wynosi 0,6 x 0,6 x 0,6m.
Zestaw w trakcie montażu zostanie owinięty geowłókniną separacyjną zabezpieczający przed przenikaniem zanieczyszczeń do skrzynek.

Zestaw skrzynek rozsączających wykonany zostanie jako prefabrykowane konstrukcje pojedynczych skrzynek złożonych w zestaw.

8. Układka sieci kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC 315, PVC400, PVC500 (*ze ścianka litą , klasy sztywności min. SN8, łączonych na uszczelki gumowe*), z rur PP300 (*ze ścianka litą , klasy sztywności min. SN10, łączonych na uszczelki gumowe*)

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC 200 *(ze ścianka litą , klasy sztywności min. SN8, łączonych na uszczelki gumowe)*

Uzbrojenie sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej stanowią:

-studnie rewizyjno-połączeniowe o średnicy ϕ1200 i ϕ1500 z kręgów żelbetowych z pierścieniem odciążającym w wykonaniu szczelnym z włazem żeliwnym typu ciężkiego ϕ600 klasy D400, montowana studnia ϕ1200 na przewodach o śr. od ϕ300≤ d < ϕ400 oraz ϕ1500 na przewodach o śr. ϕ500

-wpust uliczny, deszczowy żelbetowy ϕ500 z pierścieniem odciążającym z betonu C35/45

Montaż sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC i PP należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta systemu. Nie dopuszcza się zastosowanie rur PVC i PP o parametrach technicznych niższych niż zastosowane w niniejszym projekcie.

Układanie projektowanych sieci i przykanalików, przyłączy kanalizacji deszczowej należy wykonywać odcinkami o długościach nie krótszych niż wynika to z zaprojektowanych odległości pomiędzy studniami. Sieć, przykanaliki kanalizacji deszczowej i obiekty stanowiące ich uzbrojenie należy posadowić na gruntach nośnych. Występowanie gruntów nośnych powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy wykonanym przez uprawnionego geotechnika.

Jakość wykonanych sieci przed odbiorem, oprócz prób szczelności należy sprawdzić i potwierdzić nagraniem video z zastosowaniem kamery wyposażonej w dalmierz i pomiar spadków.

9. Rozwiązania wysokościowe

Mapy geodezyjne nie podają rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe, gazowe i kable energetyczne. Dlatego założono, że:

-kable energetyczne i sieci gazowe są standartowo posadowione ok. 0,7-1,0m poniżej poziomu terenu

-sieci wodociągowe są standartowo posadowione ok. 1,60-1,80m poniżej poziomu terenu

Zagłębienie istniejących kabli telekomunikacyjnych odczytano z mapy geodezyjnej lub w przypadku braku danych geodezyjnych założono ich posadowienie ok. 0,6-0,80m poniżej poziomu terenu.

Uwzględniając w/w założenia oraz istniejące ukształtowanie terenu, projektowana sieć kanalizacji deszczowej posadowiono poniżej istniejących kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, sieci gazowej i sieci wodociagowej.

10. Wytyczne przeprowadzania prób i odbiorów

Zasady przeprowadzania prób i odbiorów dotyczące robót o zakresie występującym w niniejszym projekcie określają:

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-B-10702 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.
PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie obiektów budowlanych.
BN-82/9192-07 Szczelność przewodów z PVC. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie.”
„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”- wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji- 1996r.
Instrukcje wykonania i montażu opracowane przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30. lipca 2001r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 01.97.1055 z dnia 11. września 2001r)

Wykaz pozostałych norm związanych z niniejszym projektem:
PN-87/B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.Technologia.
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-85/B-10700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
PN-EN-225-1 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania.
PN-B-10710 Kanalizacja. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych.
BN-83-8941-06/01 Rury bezciśnieniowe kielichowe. Rury betonowe i żelbetowe.

11. Obudowa wykopów

Wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych należy zabezpieczyć obudowami z rozparciem brzegowym. Wykopy wąsko przestrzenne o głębokościach do 4,0m należy zabezpieczyć stosując płyty podstawowe, płyty uzupełniające, słupy i rozpory regulowane.

Montaż obudów należy wykonać zgodnie z wymogami BHP i instrukcją producenta systemu.

12. Warunki BHP

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych sieci kanalizacji kanalizacji deszczowej oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.
W związku z tym należy przestrzegać wymogów określonych:
a)Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),
b)Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),
c) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437),
d) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków (DZ. U. nr 96, poz.438).

Ponadto wszystkie roboty budowlano-montażowe należy realizować zgodnie z:
-obowiązującymi normami,
-„Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie”,
-„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,

-instrukcjami wykonania i montażu opracowanymi przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie.

Ponieważ teren inwestycji posiada duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego -jak kable eNN, kable telekomunikacyjne, sieci gazowe, sieci cieplne i wodociągowe- szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Ze względu na bardzo duże niebezpieczeństwo, wykopy w których będą prowadzone roboty budowlane należy zabezpieczyć obudowami zgodnie z opracowaną dokumentacją.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu należy opracować projektem organizacji ruchu na czas budowy.

13. Kolizje uzbrojenia podziemnego z projektowaną siecią k.d.

Ulice i teren na którym zaprojektowano sieci k.d. posiada duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego przy jednocześnie wąskim pasie jego zabudowy. Dlatego w miejscach skrzyżowań sieci k.d. z istniejącymi kablami eNN, sieciami gazowymi, sieciami wodociągowymi należy zachować minimalną odległość pionową równą 20cm. W przypadkach uzasadnionych należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń i przyszłego eksploatatora sieci k.d. w celu uzgodnienia sposobu przebudowy. Przebudowy należy dokonać w porozumieniu i pod nadzorem eksploatatora sieci k.d..

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego tworzącego kolizje z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.

Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie kolizji należy prowadzić pod nadzorem użytkowników.

14. Zabezpieczenie wykopów przed osobami postronnymi

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach, gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do poszczególnych posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

15. Roboty ziemne

15.1. Wykopy

Na całej długości projektowanej sieci k.d. przewidziano wykopy liniowe o ścianach pionowych zabezpieczone obudowami z rozparciem brzegowym.

Występujące warstwy piasków należy złożyć na odkład a gdy brak miejsca odwieźć na składowisko i złożyć na odkład w celu wykorzystania do zasypki wykopu po zakończeniu robót montażowych.

Pozostałe grunty rodzime tj. glinę piaszczystą, piasek gliniasty twardoplastyczny, glebę i nasypy niekontrolowane, w pasach drogowych oraz we wjazdach należy wymienić na żwir i piasek. Całość gruntów nienośnych tj. namułów, torfów, należy wymienić na żwir i piasek do głębokości osiągnięcia gruntów nośnych.

Wykopy w odległości 1,5m od istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i cieplne.

15.2. Zasypywanie wykopów

Na odcinkach budowanych sieci kanalizacji deszczowej w przypadku niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych należy wykonać warstwę filtracyjną z grubego żwiru o grubości warstwy 20cm, wraz z drenażem z sączków PVC 2*113mm.

Na całej długości projektowanych sieci k.d. należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10cm.

Po wykonaniu montażu, sieci k.d. wraz z przykanalikami należy zasypać żwirem z piaskiem zagęszczając warstwami co 15cm do wysokości 30cm nad wierzch ułożonych przewodów.

Pozostałą objętość wykopów zgodnie z rysunkiem „Roboty ziemne – wykopy”.

<u>UWAGI:</u>

1.Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”-Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

2.Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządców dróg.

3.W terenie może znajdować się uzbrojenie nie zinwentaryzowane i nie naniesione na planach sytuacyjnych dlatego wykonawca powinien roboty ziemne rozpocząć po zlokalizowaniu i wykryciu urządzeń uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów np. typu USCAN i SCANSMITTER itp. – najlepiej w porozumieniu z jednostkami eksploatującymi poszczególne urządzenia uzbrojenia podziemnego.

4.Roboty montażowe w wykopach należy wykonywać bezwzględnie po ich umocnieniu zgodnie z opracowanym projektem i instrukcją producenta systemu obudów.

5.Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji Właściwości użytkowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

6.Rzeczywiste ilości:

-gruntów przeznaczonych do wymiany i składowania

Rzeczywistą ilość gruntów przeznaczonych do wymiany i składowania należy określić z udziałem inspektora nadzoru na etapie realizacji robót.

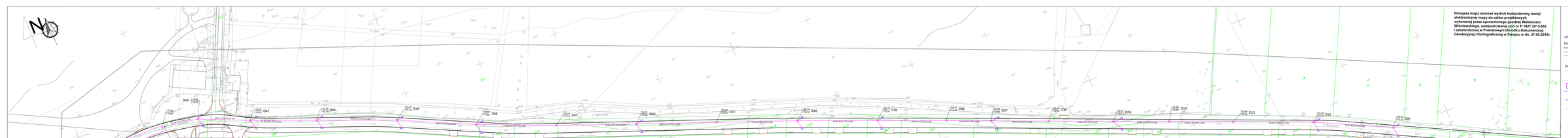
7.Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości" (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

Opracował:

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW:

Rys.nr 1 orientacja
Rys.nr 2 plan sytuacyjny
Rys.nr 3.1-3.3profil podłużny kanalizacji deszczowe
Rys.nr 4.1-4.4 profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki
Rys.nr 5 studnia rewizyjna fi 1200 i fi 1500
Rys.nr 6 studzienka ściekowa fi500
Rys.nr 7 roboty ziemne- wykop
Rys.nr 8 układ skrzynek rozsączających



Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy wersji elektronicznej mapy do celów projektowych, wykonanej przez uprawnionego geodetę Waldemara Wiśniewskiego, zarejestrowanej pod nr P.1427.2015.462 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Sierpcu w dn. 27.05.2015r.

LEGENDA:

Branża drogowa:

- Proj. obramowanie nawierzchni z betonu asfaltowego krawężnikiem bet. 15X30 cm na ławie bet.
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. obszytem bet. 8x20 cm
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. zgaszów ozdobnym bet. 10x25 cm na ławie bet.
- Proj. krawędź nawierzchni (zjazdów z kostki bet. na połączeniu z chodnikiem i dwu obramowania

Branża sanitarna:

- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. studzienka ściekowa z osadnikiem
- bth. elementy do likwidacji
- Proj. ortophoto rozepzapora
- Proj. sieć wodociągowa DN100 wraz z przyłączami
- Proj. zasuwa odcinająca
- bth. elementy do usunięcia
- Proj. sieć gazowa zgodna z uzgodnieniem nr 5/2010
- bth. elementy do usunięcia

		Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc					
		PROJEKT BUDOWLANY					
		Plan sytuacyjny					
L.p.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis		
1	Piotr Piaszek	Projektant	Sanitarna	sk/2043/2/ POOiK			
2	Jacek Chałcki	Sprawdzający	Sanitarna	sk/2041/2/ POOiK			

Projekt Budowlany
Egzemplarz nr 1 "PROJEKT"
Obiekt: Sierpc, ul. Narutowicza
Nr ewidencyjny: 80/2015/23

Zamawiający

Skala: 1:500
Data: 2015-06
Arch. Piotr Piaszek
Upr. budowlane
Nr 7/PDOK/2000
Sierpc, dnia 2015-06-30

Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy wersji elektronicznej mapy do celów projektowych, wykonanej przez uprawnionego geodetę Waldemara Wiśniewskiego, zarejestrowanej pod nr P.1427.2015.462 i zaświadczonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Sierpcu w dn. 27.05.2015r.

Arkusz 2/4

LEGENDA:

Branża drogowa:

- Proj. obramowanie nawierzchni z betonu asfaltowego kolorkiem bet. 15x30 cm na ławie bet.
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. obrzeżem bet. 8x30 cm
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. zjazdów opornikiem bet. 12x25 cm na ławie bet.
- Proj. krawężnik nawierzchni zjazdów z kostki bet. na połączeniu z chodnikiem - bez obramowania

Branża sanitarna:

- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. studzienka ściekowa z osadnikiem
- Istn. elementy do likwidacji
- Proj. wkopy rozepiętoszpaca
- Proj. sieć wodociągowa DN100 wraz z przyłączami
- Proj. zasuwa odcinająca
- Istn. elementy do usunięcia
- Proj. sieć gazowa zgodna z uzgodnieniem w 13/2010
- Istn. elementy do usunięcia

Przyłącze wód przeznaczone do istn. rurze osłonowej po uprzednim demontażu istn. wodociągu

Przebudowa sieci wodociągowej

Przebudowa sieci gazowej wraz z wydłużeniem kryz odbiorczych o poj. kierunek bezodbiorcy stalowy o Ø 25

Branża	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
Plan sytuacyjny					
1	Piotr Pakuła	Projektant	Sanitarna	MAZOWIECKIE PODGW	
2	Jacek Chałcki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZOWIECKIE PODGW	

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

Plan sytuacyjny

Skala	1:500
Data	luty 2016
Rysunek nr	2/4

Firma Przedsiębiorstwo Usługowe "PROBUD" Piotr Pakuła ul. Kościuszki 1

Opracował: Piotr Pakuła
Sprawdził: Jacek Chałcki

Arkusz 3/4

Odcinek ul. Żeromskiego wyłączony z funkcjonowania jako droga publiczna, zgodnie z ustaleniami MPZP

Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy wersji elektronicznej mapy do celów projektowych wykonanej przez uprawnionego geodetę Waldemara Wiśniewskiego, zarejestrowanej pod nr P.1427.2015.662 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Sierpcu w dn. 27.05.2015r.

LEGENDA:

Branża drogowa:

- Proj. obramowanie nawierzchni z betonu asfaltowego krawężnikiem bet. 15x30 cm na ławie bet.
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. obrzeżem bet. 8x30 cm
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. zjazdów opornikiem bet. 12x25 cm na ławie bet.
- Proj. krawędź nawierzchni zjazdów z kostki bet. na połączeniu z chodnikiem - bez obramowania

Branża sanitarna:

- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. studzienka ściekowa z osadnikiem
- Istn. elementy do likwidacji
- Proj. skrzynki rozsączające
- Proj. sieć wodociągowa DN160 wraz z przyłączami
- Z Proj. zasuwa odcinająca
- Istn. elementy do usunięcia
- Proj. sieć gazowa zgodnie z uzgodnieniem nr 53/2010
- Istn. elementy do usunięcia

Firma Projektowo Usługowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713

E:\Projekty\Rys12.dr

Nazwa i adres obiektu:
Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

Plan sytuacyjny

Data opracowania: lipiec 2015
Rys.nr: 2.3
Skala: 1:500

L.p.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	*MAZ/0452/ POOS/08*	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	*MAZ/0412/ POOS/09*	

Arkusz 4/4

Włączenie proj. jezdni w istniejący przebieg ul. Żeromskiego

LEGENDA:

Branża drogowa:

- Proj. obramowanie nawierzchni z betonu asfaltowego krawężnikiem bet. 15x30 cm na ławie bet.
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. obrzeżem bet. 8x30 cm
- Proj. obramowanie nawierzchni z kostki bet. zjazdów opornikiem bet. 12x25 cm na ławie bet.
- Proj. krawędź nawierzchni zjazdów z kostki bet. na połączeniu z chodnikiem - bez obramowania

Branża sanitarna:

- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. studzienka ściekowa z osadnikiem
- Istn. elementy do likwidacji
- Proj. skrzynki rozsączające
- Proj. sieć wodociągowa DN160 wraz z przyłączami
- Z Proj. zasuwa odcinająca
- Istn. elementy do usunięcia
- Proj. sieć gazowa zgodnie z uzgodnieniem nr 53/2010
- Istn. elementy do usunięcia

Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy wersji elektronicznej mapy do celów projektowych wykonanej przez uprawnionego geodetę Waldemara Wiśniewskiego, zarejestrowanej pod nr P.1427.2015.662 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Sierpcu w dn. 27.05.2015r.

Firma Projektowo Usługowa "PROBUD"

09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11
tel. 502-216-713

E:\Projekty\Rys\12.dr

Nazwa i adres obiektu
Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

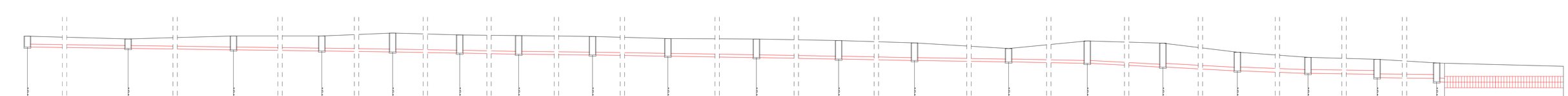
Plan sytuacyjny

Data opracowania: lipiec 2015
Rys.nr: 2,4
Skala: 1:500

L.p.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	*MAZ/0452/ POOS/08*	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	*MAZ/0412/ POOS/09*	

Rudzice ul. Rzeszowska w miejscowości Rzeszów

Obiekt:							
Branża:							
Stadium:							
Tytuł:	PROJEKT BUDOWLANY						
	Profil podłużny kanałem deszczowy - Osie - - -



Zmiana	Strona	Data	Podpis
Zmiana Projektanta na podstawie decyzji z dnia 27.09.2019 r.			

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

Profil podłużny kanalizacji deszczowej - D21- D49 - SWKZ/WKI ROZSZCZAJĄCE

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień
1	Piotr Pakała	Projektant	Sanitarna	MAZ/0453/ POOS/08
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09

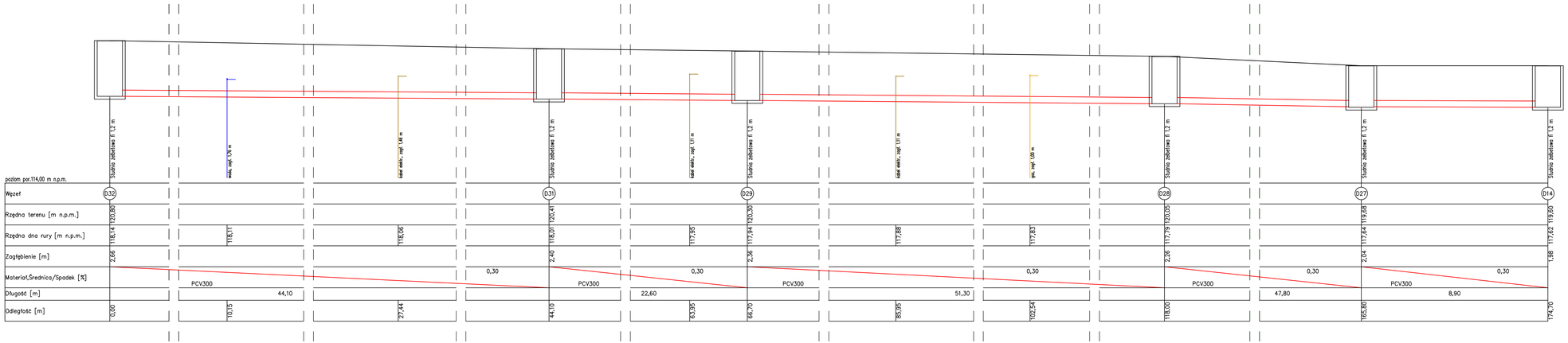
Skala: 1:100

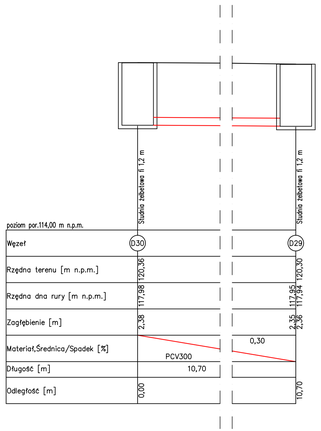
Data: 2019-10-01

Arkusz: 5 z 7

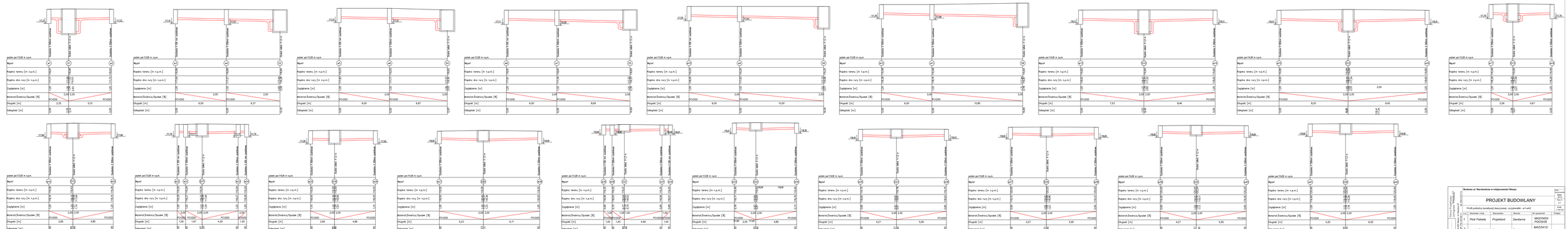
Skala / rzędna: /

Podpis:





Firma Projektowo Usługowa "PROBUD" ul. Staszica 97 09-200 Sierpc, tel. 602-010-713	Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc					Data opracowania: lipiec 2015
	PROJEKT BUDOWLANY					Rys.nr 3.3
	Profil podłużny kanalizacji deszczowej - D32- D14 oraz D30-D29					Skala 1:100/200
	L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
	1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
	2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	



1	P.Ciż Piaława	Projektant	Sanitarna	MAZD/0432/ PIOO/0/18	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZD/0432/ PIOO/0/18	

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

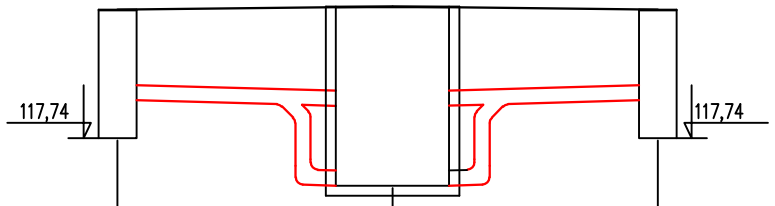
Profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykładki - arkusz2

Rysunek nr	Nazwa	Skala	Nr rysunku	Rodzaj
1		1:100	1	

Data opracowania: 2018-11-15

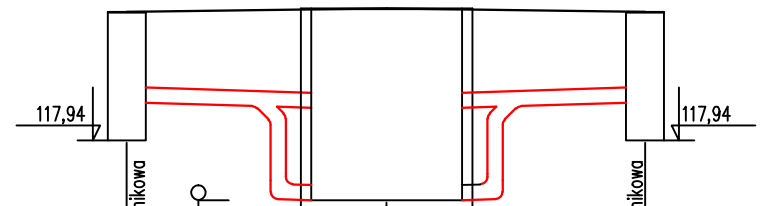
Pieczęć i podpis projektanta: MAZD/0432/PIOO/0/18 P.Ciż Piaława

Pieczęć i podpis sprawdzającego: MAZD/0432/PIOO/0/18 J. Chalicki



poziom por.113,00 m n.p.m.

Studzienka fi 500mm osadnikowa	Studzienka istniejąca	Studzienka fi 500mm osadnikowa	
Węzeł	w75	Distn1	w76
Rzędna terenu [m n.p.m.]	119,44	119,48 / 119,48	119,44
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	118,24	118,17 / 118,17 / 117,11	118,24
Zagłębienie [m]	1,20	1,31 / 1,31 / 2,37	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 / 2,00	PCV200
Długość [m]	3,64		3,51
Odległość [m]	0,00 / 3,64		3,51 / 0,00
Dno wykopu [m n.p.m.]	118,24	118,17 / 118,17 / 117,11	118,24
Objętość wykopu [m3]	8,63		8,55



poziom por.114,00 m n.p.m.

Studzienka fi 500mm osadnikowa	kanalizacja, zagł. 2,50 m	Studnia żelbet. fi 1,2 m	Studzienka fi 500mm osadnikowa	
Węzeł	w77		D	w78
Rzędna terenu [m n.p.m.]	119,64		119,69 / 119,69	119,64
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	118,44	118,42	118,37 / 118,37 / 117,15	118,44
Zagłębienie [m]	1,20		1,32 / 1,32 / 2,54	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200		2,00 / 2,00	PCV200
Długość [m]	3,44			3,42
Odległość [m]	0,00	0,95 / 3,44		3,42 / 0,00
Dno wykopu [m n.p.m.]	118,44		118,37 / 118,37 / 117,15	118,44
Objętość wykopu [m3]	11,51			11,50

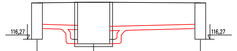
Firma Projektowo Us³ugowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11
tel. 502-216-713

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

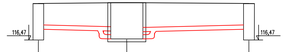
PROJEKT BUDOWLANY

Profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki - w75-w78

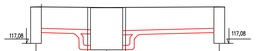
L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Po
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	



poziom par.112,00 m n.p.m.			
Węzeł	#73	#46	#74
Rzędna terenu [m n.p.m.]	117,97	118,00 118,00	117,97
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	116,77	116,77 116,76	116,77
Zagłębienie [m]	1,20	1,23 1,24	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	2,64	4,97	
Odległość [m]	0,00	2,64 7,61	0,00



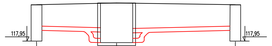
poziom par.112,00 m n.p.m.			
Węzeł	#71	#47	#72
Rzędna terenu [m n.p.m.]	117,97	118,21 118,21	117,97
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	116,37	116,60 116,59	116,37
Zagłębienie [m]	1,20	1,21 1,22	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	4,12	5,69	
Odległość [m]	0,00	4,12 9,81	0,00



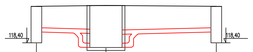
poziom par.113,00 m n.p.m.			
Węzeł	#69	#48	#70
Rzędna terenu [m n.p.m.]	118,79	118,79 118,79	118,79
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	117,58	117,81 117,80	117,58
Zagłębienie [m]	1,20	1,20 1,21	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,29	5,25	
Odległość [m]	0,00	3,29 8,55	0,00

poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#67	#45	#68
Rzędna terenu [m n.p.m.]	119,71	119,70 119,70	119,71
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	118,51	118,44 118,45	118,51
Zagłębienie [m]	1,20	1,26 1,25	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,36	5,33	
Odległość [m]	0,00	3,36 8,69	0,00

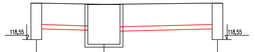
poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#65	#44	#66
Rzędna terenu [m n.p.m.]	119,95	119,94 119,94	119,95
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	118,75	118,62 118,63	118,75
Zagłębienie [m]	1,20	1,32 1,31	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,81	5,72	
Odległość [m]	0,00	3,81 9,53	0,00



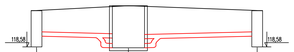
poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#63	#43	#64
Rzędna terenu [m n.p.m.]	119,65	119,71 119,71	119,65
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	118,45	118,38 118,39	118,45
Zagłębienie [m]	1,20	1,33 1,32	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,73	5,53	
Odległość [m]	0,00	3,73 9,26	0,00



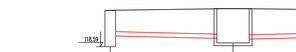
poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#61	#40	#62
Rzędna terenu [m n.p.m.]	120,10	120,14 120,14	120,10
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	118,90	118,84 118,85	118,90
Zagłębienie [m]	1,20	1,30 1,29	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,24	5,14	
Odległość [m]	0,00	3,24 8,38	0,00



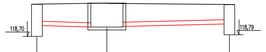
poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#59	#39	#60
Rzędna terenu [m n.p.m.]	120,25	120,19 120,20	120,25
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	119,05	118,94 118,93	119,05
Zagłębienie [m]	1,20	1,25 1,26	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,15	5,29	
Odległość [m]	0,00	3,15 8,44	0,00



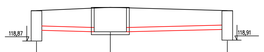
poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#57	#38	#58
Rzędna terenu [m n.p.m.]	120,28	120,50 120,50	120,28
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	119,08	118,99 118,98	119,08
Zagłębienie [m]	1,20	1,31 1,32	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	4,28	6,00	
Odległość [m]	0,00	4,28 10,28	0,00



poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#55	#36	#56
Rzędna terenu [m n.p.m.]	120,29	120,17 120,17	120,29
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	119,09	118,90 118,91	119,09
Zagłębienie [m]	1,20	1,27 1,26	1,20
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	5,72	7,12	
Odległość [m]	0,00	5,72 13,84	0,00



poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#53	#32	#54
Rzędna terenu [m n.p.m.]	120,20	120,05 120,05	120,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	119,20	119,13 119,12	119,20
Zagłębienie [m]	1,00	1,12 1,11	0,91
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,26	5,71	
Odległość [m]	0,00	3,26 9,97	0,00



poziom par.114,00 m n.p.m.			
Węzeł	#51	#31	#52
Rzędna terenu [m n.p.m.]	120,29	120,44 120,44	120,29
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	119,41	119,30 119,30	119,41
Zagłębienie [m]	0,88	1,14 1,14	0,88
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PCV200	2,00 2,00	PCV200
Długość [m]	3,44	5,45	
Odległość [m]	0,00	3,44 8,89	0,00

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

Profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki - w51-w74

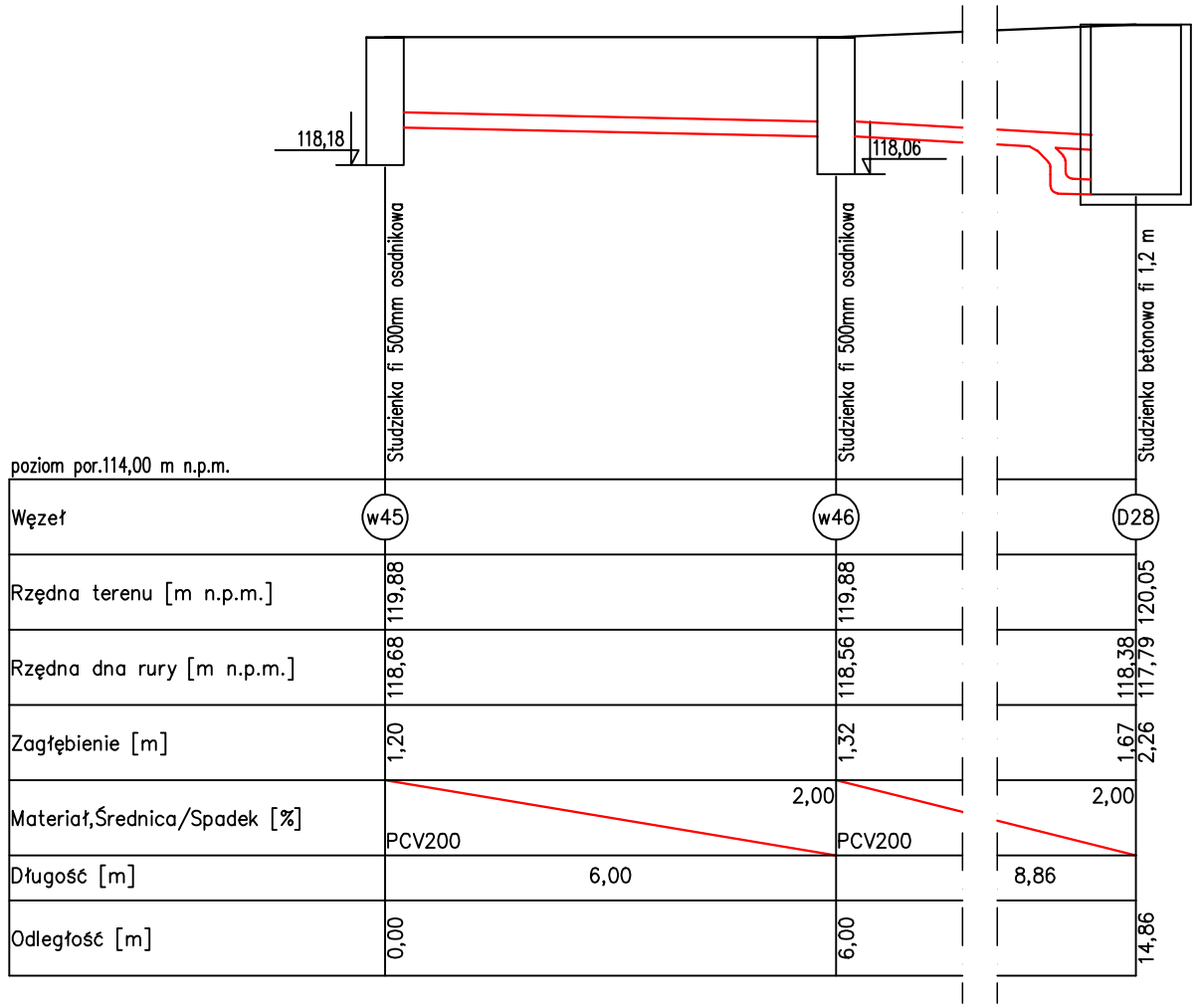
Data opracowania: lipiec 2015

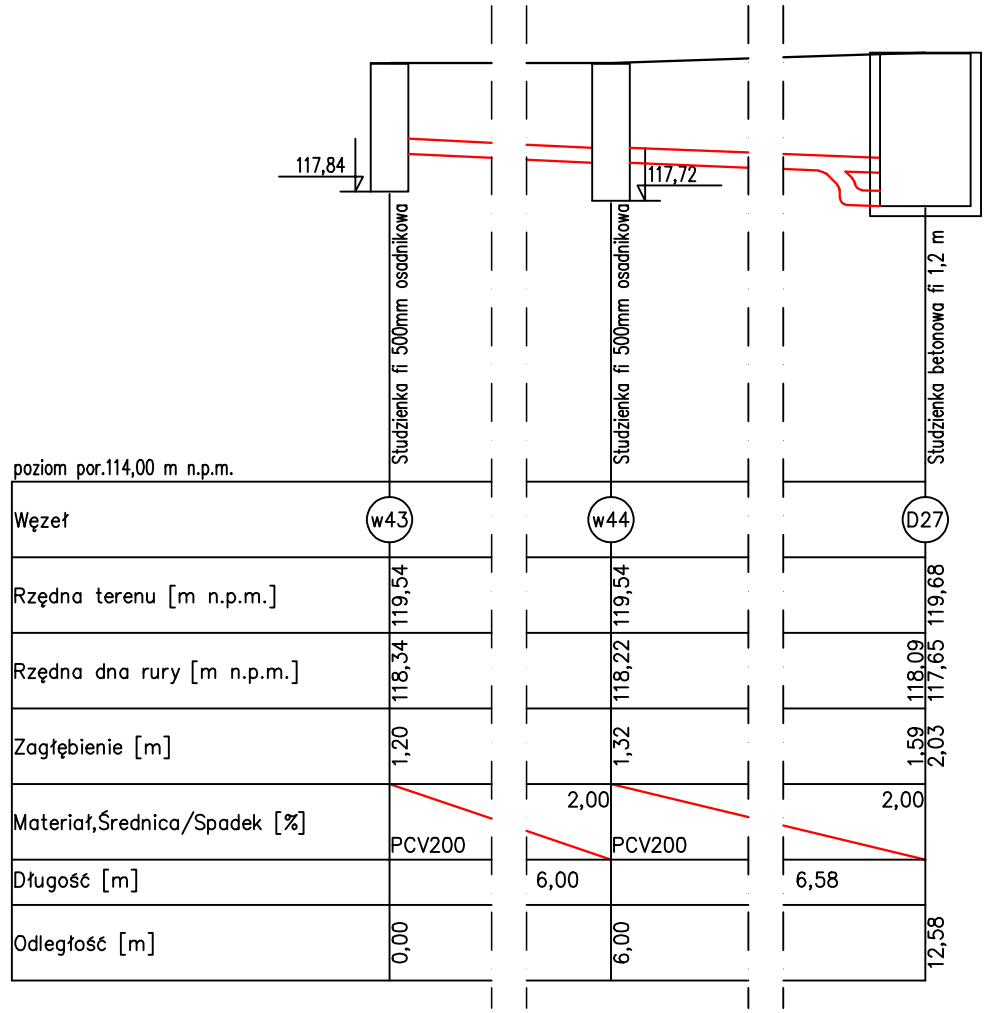
Rysunek: 4.3

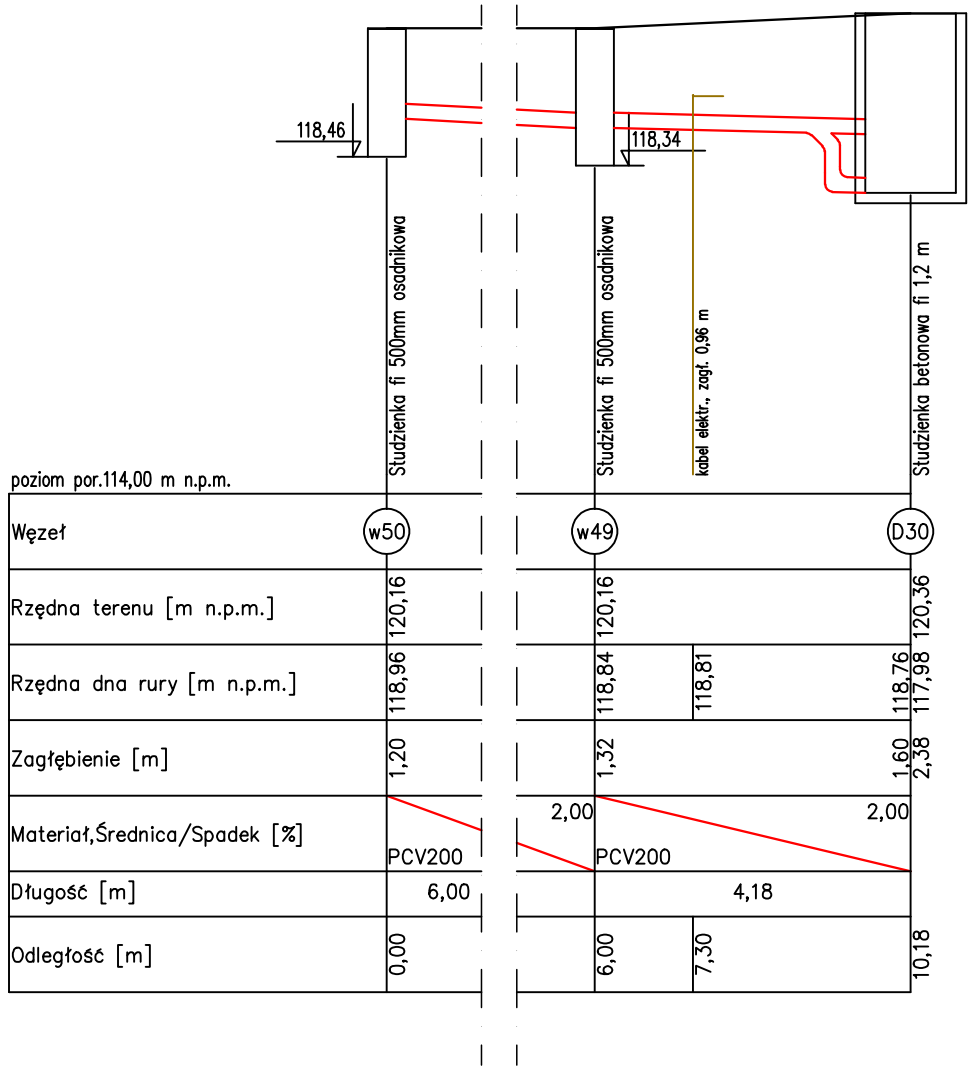
Skala: 1:100/100

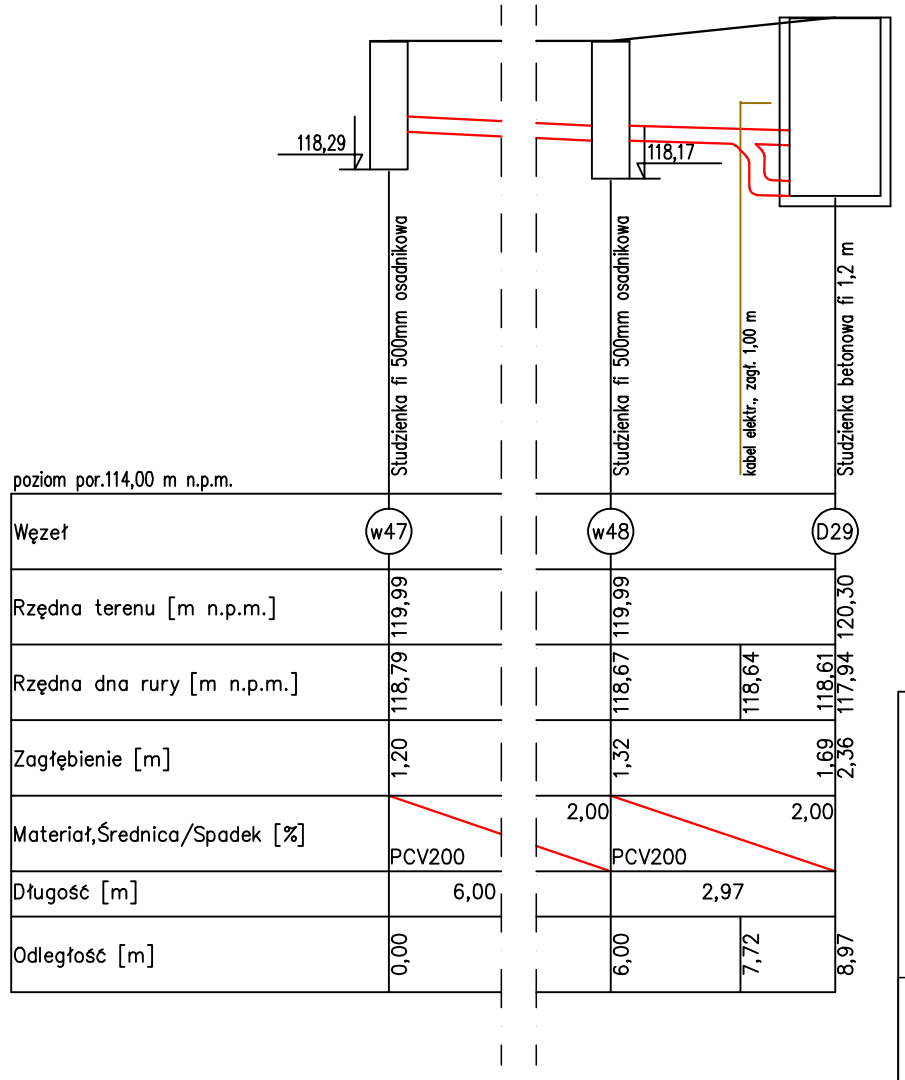
Firma Projektowo-Usługowa "GRAD"
09-200 Sierpc ul. Sikorskiego 97
NIP 7773-00-75-215

L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	









Firma Projektowo Usługowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

Profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki - w43-w50

L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Po
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	

DROGA

Właz kanałowy okrągły o prześwicie ø 600, klasy D 400, z pokrywą przykręcaną, wentylowaną z wkładką tłumiącą

PŁYTA POKRYWOWA ŻELBETOWA

PIERSCIEN ODCIAZAJACY

600

300

300

stopnie zlazowe

KREGI ŻELBETOWE

GR. MIN. 13,5 DLA FI 1200

GR. MIN. 15,0 DLA FI 1500

1200 lub 1500

ZASYPKA GRUNTEM ZAGESZCZONYM WARSTWAMI

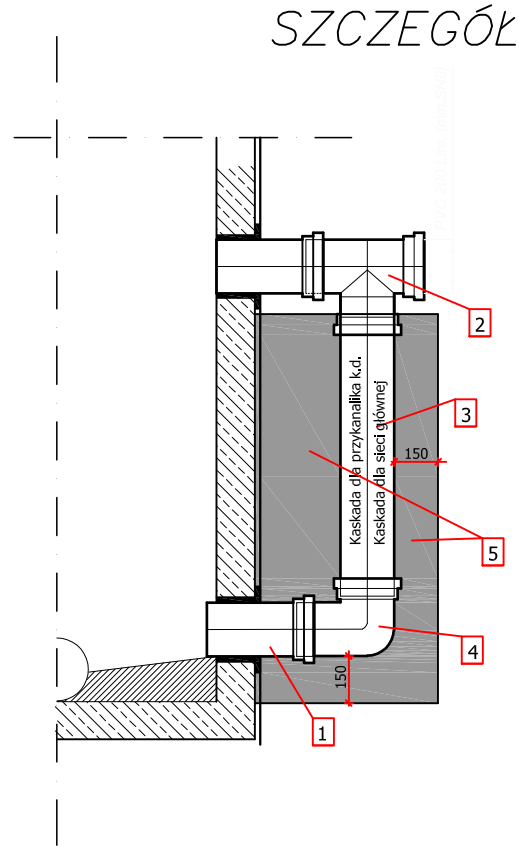
uszczelka

RURA DOPŁYWOWA

DENNICA PREFABRYKOWANA

Podsypka żwirowa ls=1,0

SZCZEGÓŁ KASKADY



1. Rura kielichowa PVC 200 min.SN8, z uszczelką, L=0,5m
2. Trójnik 87°, PP200/200
3. Rura kielichowa PVC 200 min.SN8, z uszczelką,
   - do dostosowania na budowie wg. rzędnych podanych na
4. Kolano $\alpha = 87{,}5°$ z uszczelką PVC 200 min.SN8
5. Obetonowanie kaskady wylewane na mokro z betonu klasy

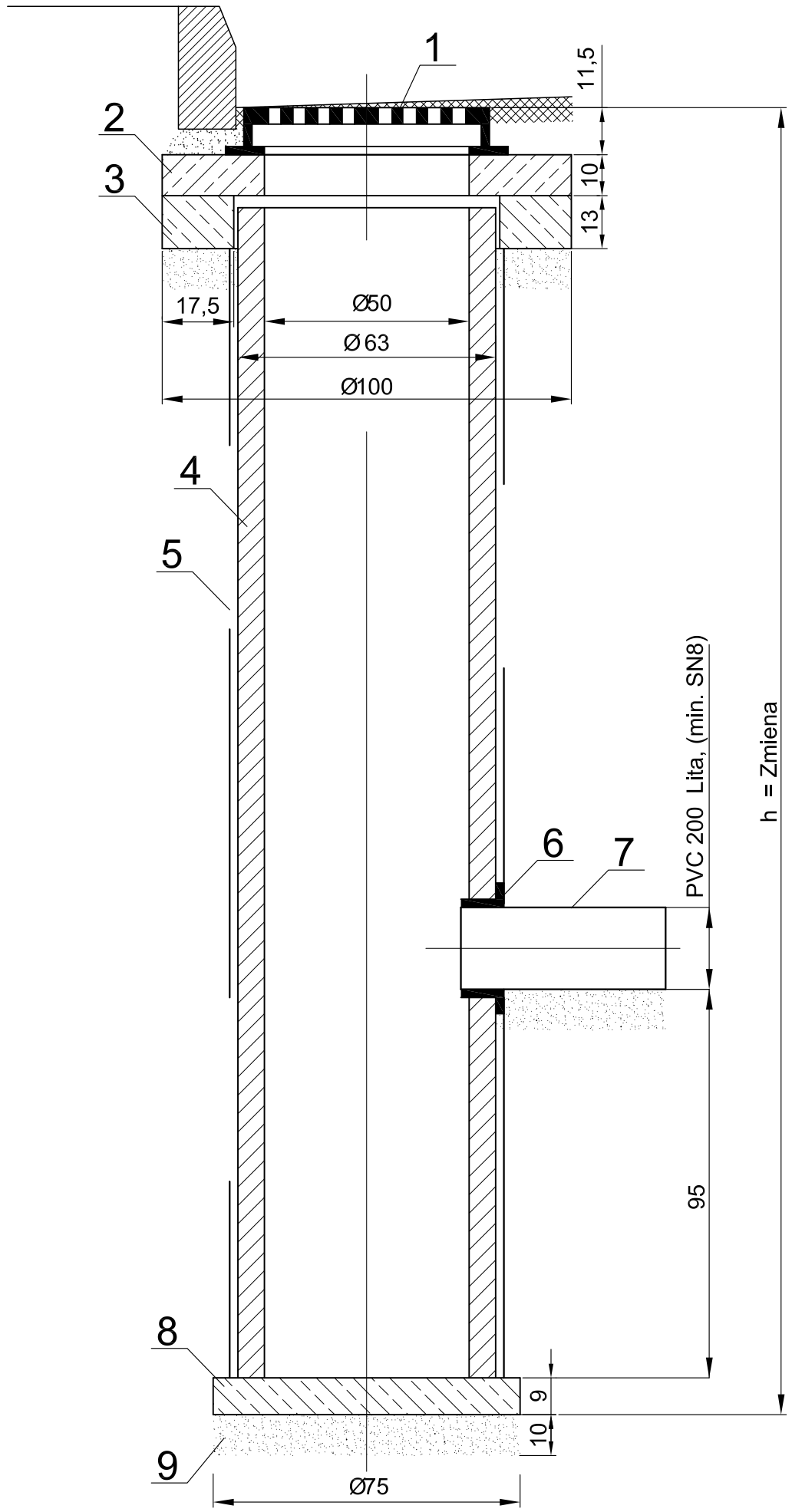
Firma Projektowo Us³ugowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11
tel. 502-216-713

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

STUDNIA REWIZYJNA FI 1200 I FI 1500

L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Po
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	



LEGENDA:

1. Wpust uliczny k.d. o wym. L x S= 600 x 400 mm, klasy D 400, z kołnierzem 3/4, połączony z rusztem za pomocą zawiasu,
2. Płyta pokrywowa Dz/Dw = Ø1000/500 z betonu klasy C35/45
3. Pierścień odciążający Dw/Dz =Ø650/1000 mm, z betonu klasy C35/45
4. Rura żelbetowa Ø 500 (L=3,0m/szt.) z betonu klasy C35/45
5. Izolacja przeciwwilgociowa z zastosowaniem preparatu hydroizolacyjnego w postaci farby asfaltowej
6. Uszczelnienie z zastosowaniem pierścienia uszczelniającego dla rur PP 200
7. Rura PVC 200 Lita, (min.SN8)
8. Płyta dena z betonu klasy C35/45
9. Podsypka żwirowa (z wymogiem zagęszczenia o wartości Is=1,0

Wpust drogowy

Firma Projektowo Us³ugowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11
tel. 502-216-713

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

STUDZIENKA ŚCIEKOWA FI500

L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Po
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	

DROGA

Właz kanałowy okrągły o prześwicie ø 600, klasy D 400, z pokrywą przykręcaną, wentylowaną z wkładką tłumiącą

PŁYTA POKRYWOWA ŻELBETOWA

PIERSCIEN ODCIAZAJACY

600

300

300

stopnie zlazowe

KREGI ŻELBETOWE

GR. MIN. 13,5 DLA FI 1200

GR. MIN. 15,0 DLA FI 1500

1200 lub 1500

uszczelka

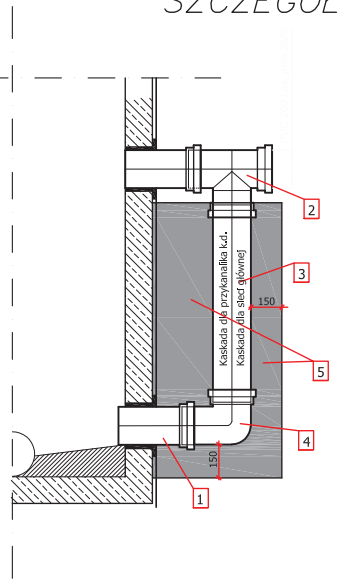
ZASYPKA GRUNTEM ZAGESZCZONYM WARSTWAMI

RURA DOPŁYWOWA

DENNICA PREFABRYKOWANA

Podsypka żwirowa ls=1,0

SZCZEGÓŁ KASKADY



1. Rura kielichowa PVC 200 min.SN8, z uszczelką, L=0,5m
2. Trójnik 87°, PP200/200
3. Rura kielichowa PVC 200 min.SN8, z uszczelką,
   - do dostosowania na budowie wg. rzędnych podanych na
4. Kolano $\alpha = 87,5°$ z uszczelką PVC 200 min.SN8
5. Obetonowanie kaskady wylewane na mokro z betonu klasy

Firma Projektowo Usługowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97
NIP 776-145-56-11
tel. 502-216-713

Budowa ul. Narutowicza w miejscowości Sierpc

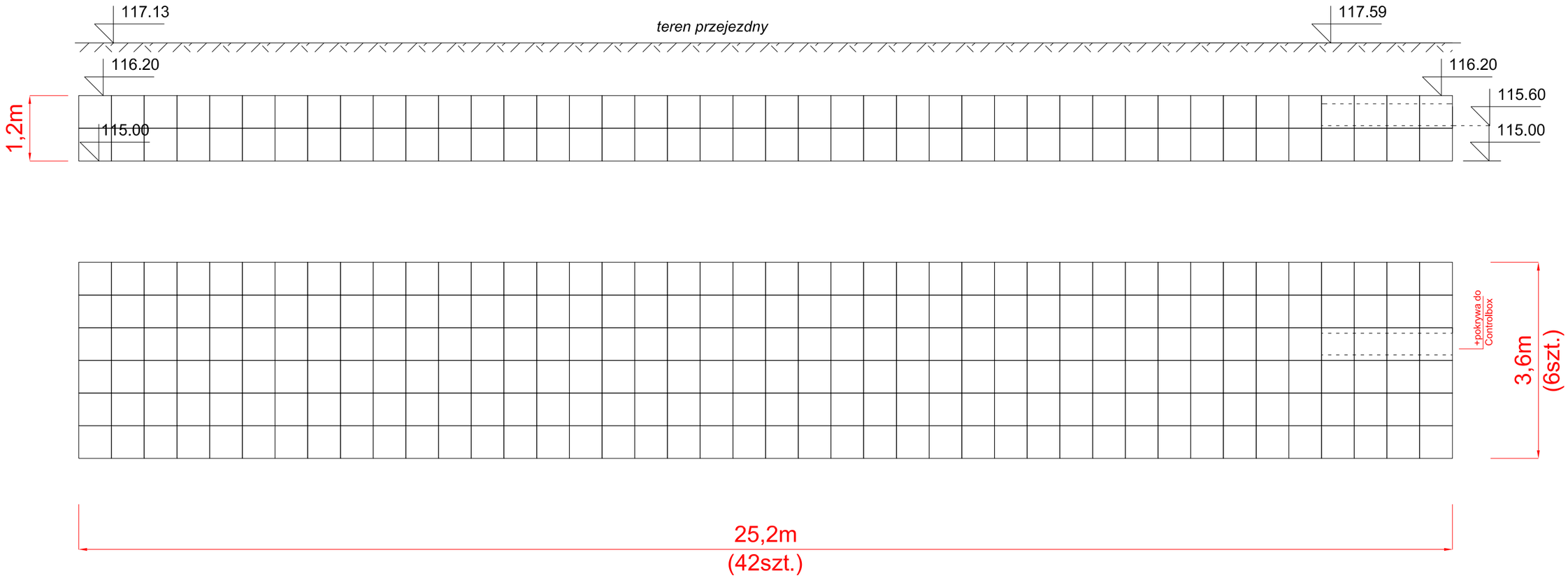
PROJEKT BUDOWLANY

STUDNIA REWIZYJNA FI 1200 I FI 1500

L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Po
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2	Jacek Chalicki	Sprawdzający	Sanitarna	MAZ/0412/ POOS/09	

Układ skrzynek rozsączających 108,864m³

całkowita ilość skrzynek: 504szt.



Control-Box 600/600/600

Vario-Box 600/600/600 pełna

Układ skrzynek rozsączających 108,864m³

Ilość warstw: 2
Całkowita ilość skrzynek: 504szt. (108,864m³)
Ilość skrzynek Vario-Box 600/600/600: 500szt. (108m³)
Ilość skrzynek Control-Box 600/600/600: 4 szt. (0,864m³)
Ilość pokryw do Control-Box: 1

Firma Projektowo Usługowa "PROBUD"
09-200 Sierpc, Piaski ul. Lipowa 7
NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713

Nazwa i adres obiektu
Budowa ulicy Narutowicza w m. Sierpc

PROJEKT BUDOWLANY

UKŁAD SKRZYNEK ROZSACZAJĄCYCH

Data opracowania: lipiec 2015r.
Rys.nr 8
Skala

	Imię i nazwisko	Branża		Podpis
1	Piotr Pakieła Projektant	Sanitarna	*MAZ/0452/ POOS/08*	
2	Jacek Chalicki Sprawdzający	Sanitarna	*MAZ/0412/ POOS/09*	