*„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE*
*W BUDOWNICTWIE DROGOWYM*
*mgr inż. Tadeusz Budkowski*
*ul. Wiślana 22b*
*97-300 Piotrków Trybunalski*

**e-mail:** viabusko@poczta.onet.pl

Tel : 508-424-577 Regon : 291932175 NIP:655-000-50-81 Egz.

# PRZEBUDOWA SKRZYZOWANIA UL WIERZEJE Z UL JEZIORNĄ WRAZ Z PRZBUDOWĄ FRAGMENTU UL WIERZEJE NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z UL JEZIORNĄ DO SKRZYŻOWANIA Z UL DALEKĄ WRAZ Z BUDOWĄ \ PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKURY TECHNICZNEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

Tom 3 – PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA

INWESTOR : Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Trybunalski

Lokalizacja : ul Wierzeje ul Jeziorna, obręb 0018 - 106/14. obręb 0019 - 23/5, 23/6, 23/7, 23/8, 23/9, 23/10, 23/15, 23/17, 23/18, 23/19, 23/21, 23/22, 61/1, 72/1, 72/2, 107/2, 107/4, 112, 113, 122, 150/4, 240/1, 240/2, 197/1, 197/2, 197/4, 197/5. Piotrków Trybunalski
Jednostka ewidencyjna : 106201_1 Piotrków Trybunalski

**Zawartość dokumentacji :**
Tom 1 – Projekt zagospodarowania terenu
Tom 2 - Projekt budowlano – wykonawczy branża drogowa
**Tom 3 - Projekt budowlano – wykonawczy branża sanitarna**
Tom 4 - Projekt budowlano – wykonawczy branża elektryczna
Tom 5 - Projekt budowlano – wykonawczy branża teletechniczna
Tom 6 - Projekt budowlano – wykonawczy zieleń mała architektura

Kategoria projektu budowlanego : XXVI-sieci

| | | |
|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Maciej Jakubowski LOD/2044/PWOS/12 | |
| Asystent projektanta: | mgr inż. Rafał Szawłowski | |
| Sprawdzający: | | |

Piotrków Trybunalski lipiec 2016

# S P I S  Z A W A R T O Ś C I  P R O J E K T U

1. Oświadczenie projektanta z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
2. Uprawnienia budowlane projektanta
3. Zaświadczenie projektanta z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

**CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.
2. Inwestor.
3. Użytkownik
4. Opis stanu istniejącego.
5. Obszar oddziaływania obiektu.
6. Elementy składowe planu zagospodarowania.
    - 6.1. Siec wodociągowa
    - 6.2 Kanalizacja sanitarna
    - 6.3 Kanalizacja deszczowa
6. Istniejące uzbrojenie
7. Rozwiązania wysokościowe
8. Skrzyżowania
9. Uzbrojenie kanałów kanalizacyjnych
10. Uzbrojenie sieci wodociągowej i zabezpieczenie p.poż.
11. Sposób posadowienia rurociągów
12. Prace przygotowawcze
13. Drogi dojazdowe
14. Kolizje
15. Szerokość pasa robót
16. Roboty ziemne
17. Odwodnienie wykopów
18. Roboty montażowe sieci kanalizacyjnej
19. Roboty montażowe sieci wodociągowej
20. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
21. Dostarczenie energii elektrycznej
22. Dostarczenie wody
23. Ochrona antykorozyjna
24. Wpływ realizacji inwestycji na środowisko
25. Odbiór końcowy
26. Zestawienie materiałów

**Informacja do planu BIOZ**

**ZAŁĄCZNIKI**

Zał. 1 Warunki techniczne

Zał. 2 Opinia ZUD

Zał. 3 Wykaz współrzędnych X ; Y.

**RYSUNKI**

Rys. 1,2,3 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Rys. 4 Profile sieci kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500

Rys. 5 Profile sieci i przyłączy wodociągowych w skali 1:100/500

Rys. 6 Profile sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/500

Rys. 7 Profile sieci i przyłączy wodociągowych w skali 1:100/500 - przebudowa

Rys. 8 Schemat studni bet.

Rys. 9 Schemat włączeń studni KD

Rys. 10 Schemat wpustu ulicznego.

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

1.1. Projekty branżowe.

1.2. Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500.

1.3. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem i mieszkańcami.

1.4. warunki techniczne do celów projektowych i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej i wodociągowej,

1.5. Koncepcja kanalizacji deszczowej na terenie Miasta Piotrkowa Tryb.

## 2. INWESTOR.

Inwestorem bezpośrednim jest Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż K. Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Tryb.

## 3. UŻYTKOWNIK.

Użytkownikiem jest Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż K. Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Tryb.

## 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Tematem opracowania projektowego jest budowa sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wodociągowej wraz z uzupełnieniem brakujących przyłączy wod-kan do budynków na terenie objętym przebudową skrzyżowania ul. Wierzeje z ul. Jeziorną wraz z przebudową fragmentu ul. Wierzeje na odcinku od skrzyżowania z ul. Jeziorną do skrzyżowania z ul.Daleką w Piotrkowie Tryb.

Projektowane sieci wodociągowe i kanalizacyjne przebiegają wzdłuż istniejących i projektowanych dróg gminnych i usytuowane są w ich pasie. Projektuje się rozbudowę sieci i przyłączy wodociągowych oraz kanalizacyjnych z wprowadzeniem na teren prywatnych posesji.

W celu zaopatrzenia w wodę terenów przyległych do projektowanego układu drogowego przewidziano przebudowę istniejącego wodociągu z rur azbestocementowych Ø150mm biegnącego wzdłuż ul. Wierzeje z uwagi na zły stan wodociągu.

Projektowana kanalizacja deszczowa zbierać będzie ścieki z terenów przyległych do nowoprojektowanej drogi i za pośrednictwem układu sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej ścieki przepływać będą do istniejącego wylotu Ø600mm, poprzez który ścieki deszczowe odprowadzane będą do istniejącego rowu.

## 5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Teren, na którym prowadzona będzie inwestycja jest w większości nie zabudowany z przeznaczeniem pod zabudowę jednorodzinną i obejmuje nw. działki:

obręb 0018 - dz nr ewid: 106/14.

obręb 0019 – dz. nr ewid: 23/5, 23/6, 23/7, 23/8, 23/9, 23/10, 23/15, 23/17, 23/18, 23/19, 23/21, 23/22, 61/1, 72/1, 72/2, 107/2, 107/4, 112, 113, 122, 150/4, 240/1, 240/2, 197/1, 197/2, 197/4, 197/5.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Teren, na którym zaprojektowano odcinki sieci i przyłącza wodno-kanalizacyjne nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 6. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu są:

### 5.1. Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami

W celu odprowadzenia wód opadowych z przebudowywanych odcinków dróg gminnych projektuje się 26 wpustów deszczowych z osadnikami piasku średnicy 500mm, oraz sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do posesji sprowadzającej grawitacyjnie wody opadowe do rowu zlokalizowanego na działce nr ewid. 107/2 obr. 19 poprzez istniejący wylot bet. Ø600mm.

Sieć kanalizacyjną w zakresie średnic Ø200mm - Ø500mm wykonać z rur PVC SDR34 SN8 łącznie z przyłączami wpustów deszczowych oraz przyległych działek wykonać natomiast odcinek do wylotu o średnicy Ø600 mm z rur betonowych WIPRO klasy III.

Zaprojektowano studnie rewizyjne i połączeniowe z kręgów żelbetowych Ø1000mm, 1200mm i 1500mm z betonu B45 łączone na uszczelkę gumową w/g PN-B-10729:1999 z włazami przejazdowymi typu ciężkiego (40t). Ponadto na kolektorach w celu wykonania przyłączy zamontowano trójniki PVC 400/200/45°.

Na całym projektowanym odcinku rury układać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Przewody układać na głębokościach i ze spadkami zgodnie z profilami podłużnymi pokazanymi w części graficznej niniejszego opracowania.

<u>Na terenie przewidzianym pod sieć kanalizacji deszczowej projektuje się:</u>

- kanał ścieków grawitacyjnych - WIPRO Ø600mm Klasy III; **L= 20,3m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø500mm Klasy S;. **L= 222,2 m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø400mm Klasy S;. **L= 180,3 m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø315mm Klasy S;. **L= 81,5m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø200mm Klasy S;. **L= 235,7m**,

### 5.2. Sieć wodociągowa

Zgodnie z warunkami technicznymi istniejące wodociągi zlokalizowane w ul. Wierzeje oraz na skrzyżowaniach z ulicami Pomarańczową, Cytrynową, Jagodową, Korzenną i Jeziorną Ø150mm wykonane z rur AC (azbestocement) przy przebudowie nawierzchni zakwalifikowano do całkowitej wymiany wraz z istniejącą armaturą i przyłączami do posesji.

Z uwagi na kolizję z projektowanymi wpustami deszczowymi w rejonie skrzyżowania ulicy Rumiankowej i Cytrynowej należy przebudowac odcinek wodociągu na długości 6,4m.

Trasy przebiegu przebudowy sieci wodociągowej oraz budowy przyłączy do działek jak i średnice rurociągów zaprojektowano w oparciu o warunki techniczne, własne obliczenia oraz ustalenia z Inwestorem i właścicielami prywatnych nieruchomości.

Zaprojektowane wodociągi wg PN –EN-1452-1_1-5:2000 rury i kształtki z polietylenu klasy PE typ SDR 11 PN12,5 zgrzewane elektrooporowo. Projektowana sieć uzbrojono w hydranty p. poż. DN80 typu nadziemnego.

Na terenie przewidzianym pod sieć wodociągową projektuje się:

- rurociąg – PE100 Ø160 mm PN12,5 SDR 11; **L = 405,0 m**
- rurociąg – PE100 Ø110 mm PN12,5 SDR 11; **L = 43,9 m**
- przyłącza wodociągowe – PE Ø40 mm PN12,5 **35 szt**. o łącznej długości **L= 66,0 m**
- Hydrant ppoż. Ø80 nadziemny - **2 szt.**

**5.3. Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami**

Kanały sanitarne w ul. Wierzeje oraz ul. Dobrej w 2012r zostały zmodernizowane wykładziną CIPP w ramach poprzedzających inwestycji miejskich, zatem należy uwzględnic jedynie regulację włazów studziennych do projektowanych rzędnych terenu.

W celu rozwiązania kolizji istniejącej kanalizacji sanitarnej PVC Ø200mm z projektowanym kanałem deszczowym WIPRO Ø600mm w rejonie wylotu do rowu przeprojektowano odcinek sieci kanalizacyjnej w tym rejonie na długości 28,6m pomiędzy studniami S1 a S4 a także doprojektowano przyłącze do działki 67/1 przy ul. Wierzeje 3.

Projektuje się wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w technologii z rur PVC Klasy S.

Projektuje się kanały grawitacyjne z rur PVC d =200 i 160mm Klasy S a na nich kontrolne studzienki przelotowe i połączeniowe okrągłe d=1000 mm z kręgów betonowych.

Na istniejącym kanale PVC Ø200mm w celu wykonania przyłącza zamontowano trójnik PVC 200/160/45°.

Na terenie przewidzianym pod sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się:

- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø200 Klasy S; **L= 28,6 m**,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej - PVC Ø160 Klasy S; **1 szt**. o łącznej długości **L= 3,4 m**,

**5.4. Likwidacja istniejących kanałów.**

Istniejące wodociągi i kanały sanitarne opisane na projekcie zagospodarowania terenu jako „odcinki do wyłączenia lub demontażu" należy zlikwidować poprzez demontaż w przypadku układania nowego rurociągu po starej trasie. Likwidowane elementy sieci należy wywieźć na składowisko odpadów.

Pozostałe rurociągi należy „zamulać" odcinkami po ok. 20-30m przy użyciu piasku stabilizowanego cementem (w proporcjach 1m3 piasku / 100 kg cementu).

Po wyłączeniu rurociągów z eksploatacji należy wykonać inwentaryzację i wprowadzić zmiany do zasobów geodezyjnych.

**6. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.**

Po trasie projektowanej sieci zlokalizowano następujące uzbrojenie :

- kabel telekomunikacyjny (istniejący i projektowany),
- kabel energetyczny,
- gazociąg (projektowany),
- kanalizacja sanitarna.

**7. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE**

Profile podłużne sieci wodociągowych i kanalizacyjnych opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
- projektowanego poziomu terenu
- rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego
- rzędnych projektowanego uzbrojenia podziemnego

Projektowane zagłębienia sieci wodociągowo-kanalizacyjnych podano na profilach podłużnych.

**8. SKRZYŻOWANIA**

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, lecz jest bezkolizyjna.

Omawiane skrzyżowania pokazano na profilach podłużnych. Nie wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego posiadają dokumentację powykonawczą i inwentaryzacyjną. Na profilach nie na każdym skrzyżowaniu podane więc zostały rzędne przewodów. W miejscach tych przed ułożeniem przewodu i wykonaniem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne.

**9. UZBROJENIE KANAŁÓW KANALIZACYJNYCH**

Na trasie kanałów sanitarnych i deszczowych zaprojektowano kontrolne studzienki przelotowe i połączeniowe okrągłe o średnicy d = 1000 -1500 mm z kręgów betonowych bet. C35/45 w/g PN-B-10729:1999.

Dno studzienek uzbrojone w płytę fundamentową oraz gotową, wykonaną fabrycznie kinetę. Połączenie z rurociągami jako przejścia szczelne IS do betonu. Wszystkie studnie wyposażone w stopnie złazowe stalowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego. Niektóre studnie (według załączonych profili podłużnych) należy wyposażyć w osadnik o głębokości 0,5m zabezpieczającym przed nadmiernym przedostawaniem się do sieci piasku.

Studnie żelbetowe można posadowić bezpośrednio na gruncie rodzimym, ale zaleca się wykonanie podsypki pod studnię z warstwy piasku o gr. 15cm. Całość studzienki obsypać piaskiem.

Projektuje się włazy studni jako żeliwne klasy D400 wentylowane z wypełnieniem betonowym, sposób montażu wg zaleceń producenta dla terenów utwardzonych.

Jako uzbrojenie projektowanych kanałów deszczowych zaprojektowano wpusty deszczowe Ø 500mm z prefabrykatów betonowych z osadnikami piasku 0,5 m.

**10. UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ I ZABEZPIECZENIE P.POŻ., OZNAKOWANIE TRASY I UZBROJENIA**

Przebudowany odcinek wodociągu zaprojektowano z rur PE Ø160 oraz E Ø110 SDR11 (PN12,5) a odcinki przyłączy z rur PE Ø40mm SDR11 PN12,5 RC .

Przyłącza na każdym odejściu należy uzbroić w zasuwę odcinającą w odległości zgodnie ze schematem węzłów i profilem podłużnym. Zasuwy stosować w wersji miękkouszczelnionej, powlekane w środku farbą ekologiczną. Obudowy do zasuw metalowych powinny być na połączeniu z zasuwą zabezpieczone zawleczką oraz dodatkowo rurą osłonową z PVC od skrzynki do zasuwy. Zasuwę obrukować kostką lub obudować płytką do zasuw. Każdy zawór odcinający ze skrzynką do zasuw i płytką betonową należy oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w hydranty nadziemne Ø80mm z podwójnym zamknięciem montowany na trójniku (z zasuwą). Odległość między hydrantem na terenie zabudowanym maksymalnie co 150 m.

Na podstawie normy PN-B-02864, 1997r dla jednostki osadniczej do 2000 mieszkańców niezbędna wydajność wodociągu na cele p.pożarowe powinna wynosić Qp.poż. = 5 l/s. Niezbędne ciśnienie na hydrantach p.pożarowych p = 0,1 MPa.

**Hydranty**

Do zewnętrznego gaszenia pożarów oraz odpowietrzania wodociągów zaprojektowano hydranty nadziemne łamane Ø80mm z automatycznym odwodnieniem.

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- głowica – żeliwo szare,
- wrzeciono – stal nierdzewna,
- uszczelnienie wrzeciona typu Oring,
- kolumna – żeliwo sferoidalne GGG400 lub stal nierdzewna,
- stopa montażowa, obudowa kuli – żeliwo sferoidalne typu GGG400,
- odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu;
- zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne – powłoka z farby epoksydowej nanoszona elektrostatycznie z dodatkowym lakierem nawierzchniowym odpornym na działanie UV,
- do zabezpieczenia dolnej części korpusu hydrantów należy stosować otulinę korpusu PEHD i włókniny wykonanej z polipropylenu.

Pod hydrantami wykonać cokoliki betonowe zabezpieczające przed osiadaniem.

Wydajność nominalna hydrantu ppoż. DN100, przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa, mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, powinna wynosić 15 $dm^3/s$.

**Zasuwy**

Zasuwy na sieci i zasuwy hydrantowe z żeliwa sferoidalnego, klinowe, kołnierzowe, bezgniazdowe, z miękkim uszczelnieniem klina w obudowie w wersji teleskopowej.

Wykonanie zasuw klinowych, kołnierzowych powinno być z następujących materiałów:

- korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego GGG-50,
- ochrona antykorozyjna – na zewnątrz i wewnątrz powłoka z farby epoksydowej nanoszonej elektrostatycznie,
- trzpień zasuwy ze stali nierdzewnej,
- uszczelnienie trzpienia – Oring,
- klin – żeliwo GGG-50 nawulkanizowane powłoką z gumy EPD.

**Bloki oporowe**

W celu przejęcia naporu hydraulicznego zakopanego wodociągu w miejscach załamania i odgałęzienia trasy zastosować betonowe bloki oporowe (zgodnie ze schematami węzłów). Bloki oporowe wykonać z betonu C12/15 z zastosowaniem izolacji folii PE w miejscach styku z rurociągiem.

Bloki muszą być wsparte o grunt rodzimy. Bloki wykonywać wykopach z obniżonym zwierciadłem wody. Po wykonaniu bloku i zasypaniu można przerwać pompowanie.

**Oznakowanie trasy i uzbrojenia**

W odległości ok. 0,3 m nad rurociągiem należy ułożyć biało-niebieską taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy wyprowadzać do skrzynek zasuw i hydrantów.

Armaturę i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

**Próby i odbiory.**

Przygotowany w ten sposób odcinek rurociągu należy poddać próbie na ciśnienie 1 MPa. Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN-97/B-10725 oraz BN-82/9192-06. Wynik próby jest pozytywny, jeżeli w przeciągu 30 min. nie zauważy się spadku ciśnienia powyżej 0,01 MPa na każde 100mb przewodu i nie ma przecieków na połączeniach rur i armatury.

Przewody PE dezynfekować 3% roztworem podchlorynu sodu. Po 24-godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg należy płukać wodą uzdatnioną do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu odbiorów częściowych
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji
- sprawdzenia protokółów płukania i dezynfekcji przewodów oraz wyników badań fizykochemicznych i bakterio - biologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie
- przeprowadzenie próby ciśnieniowej na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z warunkami technicznymi.

Czynności odbiorowe należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela PWiK Sp. zo.o. w Piotrkowie Tryb. na okoliczność przeprowadzenia czynności odbiorowych należy spisać stosowny protokół.

Próby sieci wodociągowej wykonać zgodnie z PN-73/B-04419, PN-72/B-10732 oraz PN-62/B-09700.

Konserwacje nadziemnych części uzbrojenia sieci wodociągowej przeprowadzić zgodnie z PN-62/B-09700.

Miejsca usytuowania zasuw oznaczyć tabliczkami wg PN-62/B-09700. Trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem „uwaga woda”.

**11. SPOSÓB POSADOWIENIA RUROCIĄGÓW.**

Ułożenie przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych w pasie drogowym, niezależnie od sprawdzenia jego wytrzymałości na zdolność do przeniesienia obciążeń zewnętrznych, należy każdorazowo uzgodnić zarówno z inwestorem, właścicielem drogi, jak też z przyszłym

użytkownikiem przewodu. Wynika to z trudności jakich przysparza naprawa rurociągów podziemnych. Wymaga bowiem wykonania wykopu i aby to zrealizować niezbędne jest czasowe wyłączenie części pasa drogowego, a czasem również większego odcinka jezdni z ruchu. Z tego powodu lokalizacja przewodów podziemnych w poboczach utwardzonych, w pasie awaryjnym oraz w jezdniach dróg musi być nie tylko zgodna z obowiązującymi przepisami w tym zakresie i również wymaga konsultacji z władzami, w szczególności z władzami drogowymi.

Przewody lokalizowane w pasie drogi układane będą w wykopach z pełną wymianą gruntu.

**12. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową kanałów i rurociągów należy:

- wytyczyć oś projektowanej sieci
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

**13. DROGI DOJAZDOWE**

Organizacja ruchu kołowego na czas budowy stanowi niezależne opracowanie projektowe.

**14. KOLIZJE**

Trasa projektowanego wodociągu i kanalizacji przebiega przez tereny częściowo uzbrojone.

W związku z powyższym w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace budowlano montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zlokalizować uzbrojenie przez wykonanie przekopów kontrolnych.

W miejscach skrzyżowań z istn. gazociągiem na sieci zamontować rury ochronne z PEHD o średnicy jak na profilach podłużnych o dł. 3,0 m każda. Końcówki rur uszczelnić pianką poliuretanową. W przypadku kolizji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi, czy kablami energetycznymi prace ziemne prowadzić ręcznie na odcinku 1,5 m od osi kolizji w obie strony, na kable nałożyć rurę osłonową dwudzielną PVC o średnicy Ø110 mm, długości 3.0 m. Końcówki rury uszczelnić pianką poliuretanową. Z przeprowadzonych prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i spisać stosowny protokół odbioru.

**15. SZEROKOŚĆ PASA ROBÓT**

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiegają trasy projektowanych sieci i zajmować będzie 1/3 szerokości drogi, jednak w większości przypadków nie będzie zajmować dróg, jedynie podczas wykonywania przewiertów i transportu materiałów oraz wywozu ziemi.

**16. ROBOTY ZIEMNE**

Wymagania dla materiałów gruntowych wypełnienia wykopów określają normy PN-EN 1610:2002 i PN-S-02205:1998.

Materiał gruntowy w strefie ułożenia przewodu (podłoże, obsypka i zasypka wstępna) może być gruntem rodzimym lub/i innym gruntem sypkim zapewniającym stałą stabilizację i nośność przewodu zasypanego w gruncie oraz spełniającym poniższe warunki:

- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,

- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,
- nie może być gruntem wysadzi nowym *z* grupy III.
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.,
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać:
- 22mm dla średnic przewodu DN<200mm lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie.

W stosunku do materiału użytego na zasypkę główną należy zadbać, aby:

- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie,
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,
- maksymalna wielkość ziaren nie może być większa od 30mm, ale nie może również przekraczać grubości zasypki wstępnej oraz 1/2 grubości warstwy zagęszczania.

Wykopy wykonywane będą jako szalowane o szerokości w dnie b = 1,0 m i nachyleniu skarp n = 0 m. Urobek z wykopów stanowiący wypór jest wywożony w miejsce wskazane przez inwestora. Projektowane rurociągi należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm.

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP. Rurę należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury zagęszczając. Dla kanalizacji sanitarnej studnie należy posadowić na 20 cm warstwie pospółki. Całość studzienki obsypać piaskiem.

**17. ODWODNIENIE WYKOPÓW**

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp, które należy umieścić w studzience wykonanej obok rurociągu. Dopływ do studni należy wykonać poprzez dren PVC d = 100 mm ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirem. Odprowadzenie wody z odwodnienia przewiduje się za pomocą tymczasowego rurociągu do pobliskich rowów lub wykonanej już kan. deszczowej posiadającej odpływ.

**18. ROBOTY MONTAŻOWE SIECI KANALIZACYJNYCH.**

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy jak na profilach. Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż kanalizacji z PVC wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów kanalizacyjnych w danej technologii.

**19. ROBOTY MONTAŻOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ.**

Montaż rur PE wykonywany jest na dnie wykopu. Rury układać się na podsypce z piasku o gr. 10 cm na głębokości 1,5 - 1,7 m, zgodnie z BN-78/9192-02 i BN-78/5152-03.

Włączenie przyłączy do projektowanego wodociągu z rur PE Ø160mm wykonac za pomocą nawiertki 160/40mm a na odejściu zamontować zasuwy żeliwne Ø 32mm bezgniazdowe z obudową teleskopową. Łączenia rurociągów wykonywać za pomocą złączek elektrooporowych.

Załamania, zakończenia i odgałęzienia rurociągów należy zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z normą BN-81/9192-04 i BN-81/9192-05.

Odległość rurociągów od słupów telefonicznych i energetycznych winna wynosić minimum 1,0 m. Natomiast przy bliższych odległościach, przejścia rurociągów wykonać metodą przewiertu w rurach ochronnych.

Roboty montażowe poszczególnych odcinków wodociągu należy wykona zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych".

Zależnie od rodzaju gruntu w miejscu ułożenia przewodu w pasie drogowym oraz poziomu występowania swobodnej wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia możliwe jest posadowienie bezpośrednie lub grunt podłoża należy wymienić zgodnie z tabelą. Określone w niej grubości podsypki dolnej nie powinny być mniejsze niż 1/4 średnicy zewnętrznej przewodu, a w gruntach grupy III (grunty wysadzinowe) - 1/2 średnicy.

| **L.p** | **Rodzaj podłoża** | **Poziom wody gruntowej poniżej poziomu ułożenia przewodu** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **≤ 1m** | **1 ÷ 2 m** | **≥ 2 m** |
| **I Grunty niewysadzinowe** | | | | |
| 1 | • rumosze niegliniaste | 10cm | 10cm | 10cm |
| 2 | • żwiry i pospółki (z ziarnami powyżej 22/40mm)[1)]<br>• żużle nierozpadowe | 10cm | 10cm | 10cm |
| 3 | • żwiry i pospółki (z ziarnami do 22/40mm)[1)]<br>• piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste | bezpośrednio na gruncie, bez podsypki | | |
| **II Grunty wątpliwe** | | | | |
| 4 | • piaski pylaste | 10cm | bezpośrednio | bezpośrednio |
| 5 | • zwietrzeliny i rumosze gliniaste, żwiry i pospółki gliniaste (z ziarnami powyżej 22/40mm)[1] | 15cm | 15cm | 10cm |
| 6 | • żwiry i pospółki gliniaste (z ziarnami do 22/40mm)[1)] | 15cm | 15cm | 10cm |
| **III Grunty wysadzinowe[2)]** | | | | |
| 7 | • gliny zwięzłe, gliny piaszczyste i pylaste zwięzłe,<br>• iły, iły piaszczyste, iły pylaste | 20cm | 15cm | 15cm |
| 8 | • piaski gliniaste, pyły piaszczystą, pyły<br>• gliny, gliny piaszczyste i pylaste<br>• iły warwowe | 30cm | 20cm | 15cm |

Podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną stanowić mogą piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw oraz zasypki

wstępnej do wysokości 300mm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż 3/4 jego średnicy powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30cm grubości) - niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma, bowiem, największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury, a zagęszczenie nie może być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Warstwa podsypki dolnej o grubości 5cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać, tam gdzie to jest konieczne, zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

Zagęszczona podsypka górna powinna być ułożona warstwami do wysokości połowy przewodu. Wykonanie obsypki można rozpocząć po zakończeniu układania i zagęszczania podsypki górnej. Ponadto, w przypadku ułożenia przewodu pod drogą, naturalne podłoże gruntowe, podsypka oraz zasypka wstępna w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia $I_s$ oraz wtórnego modułu odkształcenia $E_2$ wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu. Wilgotność zagęszczanej podsyp-ki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż ±2%.

Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym, a w przypadku konieczności odwadniania podłoża na czas budowy niezbędne jest wykonanie projektu odwodnienia oraz prowadzenie tych robót w taki sposób, aby nie dopuścić do pogorszenia nośności gruntu rodzimego.

W celu zabezpieczenia przed przenikaniem gruntu rodzimego do strefy ułożenia przewodu może być konieczne zaprojektowanie warstwy geowłókniny separacyjnej lub filtru odwrotnego szczególnie wtedy, gdy występuje woda gruntowa.

## 20. OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne w terenie zabudowanym, w związku z powyższym wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

## 21. DOSTARCZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.

## 22. DOSTARCZENIE WODY

Woda do celów budowlanych czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej po wcześniejszym podpisaniu stosownej Umowy z PWiK w Piotrkowie Tryb.

## 23. OCHRONA ANTYKOROZYJNA

Z uwagi na możliwości korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy betonowe zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco. Powierzchnie zewnętrzne studzienek należy zagruntować dwukrotnie roztworem asfaltowym oraz powlec masą asfaltową dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać sznurem konopnym smołowanym lub kitem asfaltowym.

## 24. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego.

Kanalizacja sanitarna, deszczowa oraz wodociąg podczas właściwej eksploatacji, jako urządzenia zamknięte, nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będą emitowały hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

## 25. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:

- PN – EN 752-2/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN – EN 1401-1/1999 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN – B-10729/1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN – 92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – B-10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN – EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach
- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia -Terminologia
- PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-74/C-89204 Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-84/H-74200 Rury stalowe ocynkowane
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu
- PN-B-10725:1997 Próba ciśnieniowa
- Prawo budowlane z 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami
- Aprobaty i kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych (Dz. U. 1998 nr 140 poz. 906)
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji)

mgr inż. Maciej Jakubowski
LOD/2044/PWOS/11

## 26. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

# INFORMACJA DO PLANU BIOZ

**Inwestycja:** budowa kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągu w ramach zadania: przebudową skrzyżowania ul. Wierzeje z ul. Jeziorną wraz z przebudową fragmentu ul.Wierzeje na odcinku od skrzyżowania z ul.Jeziorną do skrzyżowania z ul. Daleką wraz z budową \ przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej w Piotrkowie Tryb.**”.**

**Inwestor:** Gmina Kleszczów

**Projektant:** Maciej Jakubowski

( sporządzający plan ) LOD/2044/PWOS/12

# Część opisowa

Zakres niniejszego zamierzenia budowlanego pn. *budowa kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągu w ramach zadania: przebudową skrzyżowania ul. Wierzeje z ul. Jeziorną wraz z przebudową fragmentu ul.Wierzeje na odcinku od skrzyżowania z ul.Jeziorną do skrzyżowania z ul. Daleką wraz z budową \ przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej w Piotrkowie Tryb."* składa się z następujących obiektów budowlanych:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu są:

**sieć wodociągowa:**

Na terenie przewidzianym pod sieć kanalizacji deszczowej projektuje się:

- kanał ścieków grawitacyjnych - WIPRO Ø600mm Klasy III; **L= 20,3m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø500mm Klasy S;. **L= 222,2 m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø400mm Klasy S;. **L= 180,3 m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø315mm Klasy S;. **L= 81,5m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø200mm Klasy S;. **L= 235,7m**,

**sieć kanalizacji sanitarnej:**

- rurociąg – PE100 Ø160 mm PN12,5 SDR 11; **L = 405,0 m**
- rurociąg – PE100 Ø110 mm PN12,5 SDR 11; **L = 43,9 m**
- przyłącza wodociągowe – PE Ø40 mm PN12,5 **35 szt**. o łącznej długości **L= 66,0 m**
- Hydrant ppoż. Ø80 nadziemny - **2 szt.**

**sieć kanalizacji deszczowej:**

- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø200 Klasy S; **L= 28,6 m**,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej - PVC Ø160 Klasy S; **1 szt**. o łącznej długości **L= 3,4 m**,

Podczas wykonywania robót budowlanych przy realizacji omawianego zadania przewiduje się następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ( pracowników i osób trzecich ):

Podczas wykonywania wykopów wykonać je jako wykopy skarpowe o nachyleniu skarp 1:0,6 i o szerokości w dnie w zależności od średnicy układanego

przewodu, oraz jako wykopy szalowane z zastosowaniem umocnienia ścian wypraskami lub szalunkami stalowymi. Urobek w zależności od potrzeb będzie odkładany do ponownego wykorzystania lub wywożony w miejsce wskazane przez inwestora.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia dla stateczności istniejącego drzewostanu należy doprowadzić do usunięcia drzew po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

W gruntach nawodnionych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy obniżyć lustro wody.

Przy prowadzeniu robót w pobliżu innego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonać roboty ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem przedstawicieli instytucji nadzorujących te urządzenia.

Na terenach gruntów ornych przed przystąpieniem do wykopów należy zdjąć warstwę humusu w celu ponownego jego wykorzystania po zakończeniu robót.

Po zakończeniu dnia pracy otwarte wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

Po zapadnięciu zmroku wykopy w sąsiedztwie przejazdów i przejść winny być oświetlone.

W rejonie prowadzenia prac nie mogą przebywać osoby postronne, a szczególnie dzieci.

W rejonie prowadzenia prac należy dbać o zachowanie przejezdności i nie zastawiania przejść i przejazdów, nie wolno tarasować komunikacji, szczególnie drogi pożarowej.

Należy zapewnić wjazdy na teren posesji przez zastosowanie typowych mostków przejazdowych.

Zaplecze budowy urządzone będzie w pobliżu placu budowy, w miejscu wskazanym przez inwestora. Wymagane jest postawienie dwóch barakowozów, z których jeden przeznaczony będzie na biuro budowy, a drugi jako socjalny dla pracowników. W biurze budowy znajdować się będzie dokumentacja techniczna oraz wszelkie niezbędne dokumenty budowy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie przechodzić będą szkolenia BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instruktaż szczegółowy – stanowiskowy – przeprowadzany będzie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy na nowym stanowisku. Pracownicy zatrudnieni przy robotach elektromontażowych pomimo

przeszkolenia na stanowisku pracy winni być pod stałym nadzorem personelu technicznego budowy.

Pracownicy otrzymają odzież roboczą i ochronną zgodnie z tabelami przydziału odzieży roboczej i ochronnej i występującymi potrzebami.

Szczegółowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlano – montażowych określa Rozporządzenie MB i PMS z dnia 28.03.1972r. ( Dz. U. Nr 13 z 1972r. ) i przepisów tych winni przestrzegać zatrudnieni na budowie pracownicy oraz personel techniczny.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. ( Dz. U. Nr 151 poz. 1256 ) ze względu na skalę przedsięwzięcia nie jest wymagana część rysunkowa BIOZ.

Sporządził:
Maciej Jakubowski
LOD/2044/PWOS/12

KANALIZACJA DESZCZOWA

| 'Pkt' | 'X' | 'Y' |
|---|---|---|
| 'wyl' | 5697325,02 | 7412139,17 |
| 'd1' | 5697344,90 | 7412135,19 |
| 'd2' | 5697356,70 | 7412205,51 |
| '2d' | 5697365,03 | 7412204,06 |
| '3d' | 5697366,06 | 7412203,88 |
| 'd3' | 5697397,14 | 7412198,44 |
| 'd4' | 5697432,94 | 7412192,59 |
| 'd5' | 5697441,54 | 7412188,53 |
| 'd7' | 5697504,40 | 7412176,36 |
| 't2' | 5697506,82 | 7412185,81 |
| 't1' | 5697507,55 | 7412188,67 |
| 't3' | 5697510,31 | 7412199,47 |
| 't5' | 5697511,94 | 7412205,81 |
| 't7' | 5697518,01 | 7412229,55 |
| 't8' | 5697518,94 | 7412233,18 |
| 'd9' | 5697520,03 | 7412237,45 |
| 't' | 5697521,54 | 7412243,77 |
| '9d' | 5697527,05 | 7412266,93 |
| 'd10' | 5697532,18 | 7412291,20 |
| '10d' | 5697545,52 | 7412292,47 |
| 'd11' | 5697561,92 | 7412294,04 |
| 't6' | 5697568,97 | 7412294,82 |
| 'd12' | 5697578,81 | 7412295,91 |
| '12d' | 5697583,79 | 7412296,37 |
| 'd13' | 5697594,00 | 7412297,32 |
| 'wp1' | 5697343,62 | 7412136,34 |
| 'wp2' | 5697343,24 | 7412133,56 |
| 'd2.1' | 5697355,33 | 7412205,74 |
| 'wp19' | 5697365,51 | 7412206,81 |
| 'wp18' | 5697365,83 | 7412202,59 |
| 'wp16' | 5697444,87 | 7412187,06 |
| 'wp17' | 5697442,05 | 7412191,63 |
| '13d' | 5697502,32 | 7412167,61 |
| 'd14' | 5697493,55 | 7412130,71 |
| '14d' | 5697489,37 | 7412113,87 |
| 't4' | 5697488,44 | 7412110,13 |
| 'd16' | 5697485,23 | 7412097,20 |
| 'wp5' | 5697503,29 | 7412167,37 |
| 'wp6' | 5697507,81 | 7412163,23 |
| '14d.1' | 5697500,53 | 7412111,10 |
| '14d.2' | 5697502,47 | 7412110,62 |
| 't4.1' | 5697482,28 | 7412111,67 |
| 't4.2' | 5697480,14 | 7412112,20 |
| 'wp3' | 5697486,59 | 7412095,49 |
| 'wp4' | 5697491,86 | 7412094,21 |
| 't2.1' | 5697503,04 | 7412186,77 |
| 't2.2' | 5697501,10 | 7412187,27 |
| 't2.3' | 5697498,62 | 7412192,74 |
| 't1.1' | 5697518,11 | 7412185,96 |
| 't1.2' | 5697518,59 | 7412185,84 |
| 't3.1' | 5697520,73 | 7412196,80 |
| 't3.2' | 5697522,86 | 7412196,26 |
| 't5.1' | 5697507,77 | 7412206,88 |
| 't5.2' | 5697507,29 | 7412207,00 |
| 't7.1' | 5697531,67 | 7412226,05 |
| 't7.2' | 5697532,54 | 7412225,83 |
| 't8.1' | 5697514,14 | 7412234,41 |
| 't8.2' | 5697513,61 | 7412234,54 |
| 'wp7' | 5697521,41 | 7412238,36 |
| 'wp8' | 5697526,59 | 7412236,93 |
| 't.1' | 5697549,26 | 7412237,17 |
| 'wp9' | 5697534,10 | 7412266,05 |
| 'wp10' | 5697533,05 | 7412303,54 |
| 'wp15' | 5697544,99 | 7412297,95 |

| | | |
|---|---|---|
| 'wp12' | 5697563,39 | 7412274,79 |
| 'd11.1' | 5697561,14 | 7412302,21 |
| 't6.1' | 5697568,11 | 7412302,67 |
| 't6.2' | 5697568,02 | 7412303,47 |
| 't6.3' | 5697571,54 | 7412313,89 |
| 'wp13' | 5697579,76 | 7412295,44 |
| 'wp14' | 5697579,38 | 7412300,70 |
| '12d.1' | 5697583,09 | 7412303,94 |

WODOCIĄG

| 'Pkt' | 'X' | 'Y' |
|---|---|---|
| 'w1' | 5697453,93 | 7411993,45 |
| 'w2' | 5697456,00 | 7411994,88 |
| 'w3' | 5697465,38 | 7412021,74 |
| 'w4' | 5697468,20 | 7412029,83 |
| 'w5' | 5697465,18 | 7412034,29 |
| 'w6' | 5697466,37 | 7412038,06 |
| 'w7' | 5697469,42 | 7412047,78 |
| 'w8' | 5697475,12 | 7412050,17 |
| '8w' | 5697477,37 | 7412058,88 |
| 'w9' | 5697481,96 | 7412076,70 |
| 'w10' | 5697482,71 | 7412080,17 |
| 'w11' | 5697485,32 | 7412092,35 |
| 'w13' | 5697479,41 | 7412101,18 |
| 'w14' | 5697481,69 | 7412110,22 |
| 'w15' | 5697489,07 | 7412114,75 |
| '15w' | 5697491,19 | 7412123,75 |
| 'w16' | 5697495,23 | 7412140,94 |
| 'w17' | 5697502,13 | 7412169,05 |
| 'w18' | 5697497,81 | 7412175,83 |
| 'w19' | 5697499,58 | 7412184,01 |
| 'w20' | 5697507,13 | 7412188,77 |
| 'w21' | 5697509,21 | 7412196,60 |
| 'w22' | 5697515,38 | 7412222,35 |
| 'w23' | 5697516,20 | 7412225,60 |
| 'w24' | 5697522,24 | 7412249,65 |
| '24w' | 5697523,47 | 7412255,06 |
| 'w25' | 5697526,45 | 7412268,10 |
| 'w26' | 5697528,78 | 7412278,28 |
| 'w27' | 5697531,22 | 7412291,87 |
| 'w28' | 5697530,73 | 7412298,15 |
| 'w29' | 5697530,02 | 7412307,06 |
| 'w30' | 5697528,50 | 7412309,04 |
| '30w' | 5697530,08 | 7412310,26 |
| 'w31' | 5697534,19 | 7412309,71 |
| 'w3.1' | 5697480,20 | 7412016,57 |
| '6w' | 5697462,31 | 7412039,33 |
| '7w' | 5697456,80 | 7412040,21 |
| '8w.1' | 5697487,45 | 7412056,02 |
| '9w' | 5697490,81 | 7412074,58 |
| '10w' | 5697495,15 | 7412077,12 |
| 'w10.1' | 5697479,94 | 7412080,74 |
| 'w14.1' | 5697479,39 | 7412110,06 |
| 'w14.2' | 5697478,19 | 7412105,09 |
| 'Hp1' | 5697492,26 | 7412123,50 |
| 'w16.1' | 5697492,40 | 7412141,71 |
| 'w18.1' | 5697494,99 | 7412176,38 |
| 'w18.2' | 5697495,64 | 7412179,64 |
| 'w21.1' | 5697505,52 | 7412197,45 |
| 'w22.1' | 5697511,54 | 7412223,27 |
| 'w23.1' | 5697530,78 | 7412222,23 |
| 'Hp2' | 5697524,64 | 7412254,79 |
| 'w26.1' | 5697524,44 | 7412278,82 |
| 'w32' | 5697544,26 | 7412299,53 |
| 'w33' | 5697552,57 | 7412300,22 |
| 'w34' | 5697553,91 | 7412299,24 |

| | | |
|---|---|---|
| 'w35' | 5697571,37 | 7412300,61 |
| 'w36' | 5697577,55 | 7412301,15 |
| 'w37' | 5697579,46 | 7412301,33 |
| 'w38' | 5697585,95 | 7412301,93 |
| 'w39' | 5697586,80 | 7412302,73 |
| 'w36.1' | 5697577,58 | 7412303,43 |
| 'w37.1' | 5697579,53 | 7412303,62 |
| 'w29.1' | 5697528,41 | 7412307,14 |
| 'W1' | 5697342,12 | 7412132,90 |
| 'W2' | 5697342,97 | 7412137,70 |
| 'W3' | 5697343,98 | 7412138,78 |

KANALIZACJA SANITARNA

| 'Pkt' | 'X' | 'Y' |
|---|---|---|
| 'S1' | 5697319,95 | 7412141,51 |
| 'S2' | 5697337,12 | 7412138,15 |
| 'S3' | 5697339,07 | 7412135,24 |
| 'S4' | 5697346,50 | 7412133,52 |
| 'p1' | 5697477,53 | 7412024,47 |
| 'p2' | 5697480,77 | 7412023,58 |

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
uzgodniono w PWiK Sp. z o.o. w Piotrkowie Tryb.
ul. Przemysłowa 4 w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej , deszczowej z przyłączami
pod względem zgodności z warunkami tech.
z dnia 28.10.2016r. z uwagami:
Piotrków Tryb, dnia 31.10.2016r.
Kierownik Sekcji Technicznej
mgr inż. Paweł Wrotyński

Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego
Plac Narutowicza 1, 97-300 Piotrków Trybunalski
Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska
ul. Sulejowska 29
Nr IMG.6640.40.2016
18-08-2016
Zgoda na realizację przedsięwzięcia w/g załącznika do niniejszej decyzji
19-08-2016
Kierownik Wydziału
Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska
Urzędu Miasta Piotrkowa Trybunalskiego
Renata Kaczmarek

Szkic orientacyjny

Jednostka ewidencyjna: 106201_1 Piotrków Trybunalski
Obręb ewidencyjny: 0019 Obręb 19
**ul. Kornera dz. 122, ul. Rumiankowa dz.112**
Oznaczenie kancelaryjne: IMG.6640.315.2016
Układ wysokościowy przestrzennych położeń: 2000.21
Układ wysokości: Kronsztadt 60

**Mapa do celów projektowych skala 1:500**
oznaczenie obszaru aktualizacji
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi warunków służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
**Data sporządzenia mapy 04.04.2016**

Nie wykluczono się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić wykonawcy niniejszej mapy ten punkt odpowiedzialności.
Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (Dziennik Ustaw z 1128.1961 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 13.04.1999 r. - Dziennik Ustaw nr 45 poz. 459).

## LEGENDA

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJEKTOWANY WODOCIĄG
- ISTNIEJĄCE SIECI WOD-KAN. DO LIKWIDACJI PRZEZ ZAMULENIE LUB DEMONTAŻ
- PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

| | |
|---|---|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | **Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski**<br>97-300 Piotrków Tryb. ul. Fryderyka Chopina 18 |
| INWESTOR: | **MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**<br>**Pasaż K. Rudowskiego 10**<br>**97-300 Piotrków Tryb.** |
| PROJEKT: | **BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.** | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** | SKALA: **1:500** |
| FAZA PROJEKTU: | **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | DATA: **07.2016** |
| OPRACOWAŁ: | **mgr inż. Maciej Jakubowski** | Nr UPRAWNIEŃ: **LOD/2844/PWOS/12** | PODPIS |
| SPRAWDZIŁ: | **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| BRANŻA: | **SANITARNA** | NR RYS. **1** |

Szkic orientacyjny

N

Jednostka ewidencyjna: 106201_1 Piotrków Trybunalski
Obręb ewidencyjny: 0019 Obręb 19
**Ul. Wierzeje, Dobra**
Oznaczenie kancelaryjne: IMG.6640.16.2016
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7
Układ wysokości: Kronsztadt 60

**Mapa do celów projektowych skala 1:500**

oznaczenie obszaru aktualizacji

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone uzgodnieniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych istniejących, granty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Data opracowania mapy: 09.02.2016

Nie wykluczo się istnienia w terenie innych niż wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, o których Wydawca mapy nie posiada informacji. Za przewody nie figurujące na wydanej mapie Wydawca nie ponosi odpowiedzialności. Wykonanie kopaliny mapy na pomoc geodezyjną.

Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (Ustawa z dn. 13.05.1985 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 15.04.1999 r. – Dziennik Ustaw Nr 45 poz. 454)

Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego
Referat Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska
ul. Sulejowska 29
97-300 Piotrków Trybunalski
tel. 44 732 80 00, fax 44 732 80 52
www.piotrkow.pl
e-mail: sekretariat@piotrkow.pl
NIP 771-26-27-285, REGON 590276114

18-08-2016

IMG.6640.110.2016

18-08-2016

podpis Przewodniczącego Komisji Konkursowej

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**
uzgodniono w PWiK Sp. z o.o. w Piotrkowie Tryb.
ul. Przemysłowa 4-w zakresie sieci wodociągow. i kanalizacji sanitarnej , deszczowej z przyłączami
pod względem zgodności z warunkami tech.
z dnia 26.10.2016 r. z uwagami:
projekt z uzgodnieniem zmontuje
z uwagi na uwagi
Piotrków Tryb, dnia 26.10.2016 r.
mgr inż. Paweł Wrotski

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Kasztanowa 51
97-300 Piotrków Trybunalski
NIP 771-26-27-285, REGON 590276114
tel. 44 733 02 51 fax 44 733 92 52
Uzgodniono w dn. 10.08.2016r.

LEGENDA

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJEKTOWANY WODOCIĄG
- ISTNIEJĄCE SIECI WOD-KAN, DO LIKWIDACJI PRZEZ ZAMULENIE LUB DEMONTAŻ
- PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
**Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski**
97-300 Piotrków Tryb. ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:
**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
**Pasaż K. Rudowskiego 10**
**97-300 Piotrków Tryb.**

PROJEKT:
**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.**

| TYTUŁ RYSUNKU: | SKALA |
|---|---|
| **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** | **1:500** |
| FAZA PROJEKTU: | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | **07.2016** |

| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
|---|---|---|
| PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski** | LOD/2844/PWOK/12 | |
| SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| KIEROWNIK BUD.: | | |

BRANŻA: **SANITARNA** NR RYS. **2**

Szkic orientacyjny

Jednostka ewidencyjna: 108201_1 Piotrków Trybunalski
Obręb ewidencyjny: 0019 Obręb 19
**Ul. Wierzeje, Dobra**
Oznaczenie kancelaryjne: IMG.6640.16.2016
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7
Układ wysokości: Kronsztadt 60

**Mapa do celów projektowych skala 1:500**

oznaczenie obszaru aktualizacji

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone wyjaśnieniami dotyczącymi ewentualnych skutecznych gruntowych (istniejących, gruby połączone w granicach projektowanej) inwentaryzacji budowlanej.

Data opracowania mapy: 09.02.2016

Nie wykluczo się istnienia w terenie innych niż wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, o których Wykonawca nie posiada wiedzy (brak jest do przewody nie zgłosiły do swoich sieci) i które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Kopie mapy uprawniają jedynie do wykonania jednej kopii z dn. 13.04.1999 r. – Dziennik Ustaw Nr 45 poz. 454)

Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego
Biuro Geodezji, Rolnictwa i Ochrony Środowiska
wpłynęło
dnia 18-08-2016
podpis Przewodniczącego Rady Miasta

IMG.6640.110.2016

18-08-2016

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
uzgodniono w PWiK Sp. z o.o. w Piotrkowie Tryb.
ul. Przemysłowa 4-w zakresie sieci wodociągow.j
kanalizacji sanitarnej , deszczowej z przyłączami
pod względem zgodności z warunkami tech.
z dnia 28.07.2016 r. z uwagami: zgodnie z warunkami
z dnia 11.07.2016 r.
Piotrków Tryb. dnia 28.07.2016 r.
(podpis)
mgr Inż. Paweł Wrotniski

połączenie z istn. wodociągiem stal. ø100mm

połączenie z istn. wodociągiem stal. ø150mm

LEGENDA

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJEKTOWANY WODOCIĄG
- ISTNIEJĄCE SIECI WOD-KAN, DO LIKWIDACJI PRZEZ ZAMULENIE LUB DEMONTAŻ
- PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
**Pracownia Projektów Branżowych**
**OPTIMA Rafał Szawłowski**
97-300 Piotrków Tryb. ul. Fryderyka Chopina 18

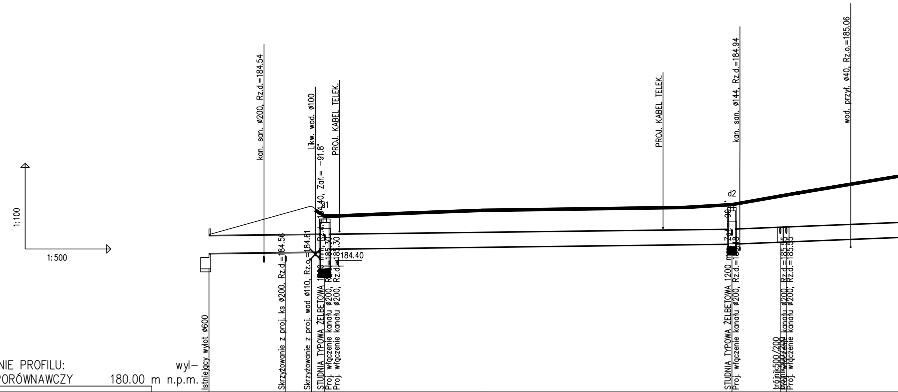
INWESTOR:
**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
**Pasaż K. Rudowskiego 10**
**97-300 Piotrków Tryb.**

PROJEKT:
**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.**

| TYTUŁ RYSUNKU: | SKALA |
|---|---|
| **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** | **1:500** |
| FAZA PROJEKTU: | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | **07.2016** |

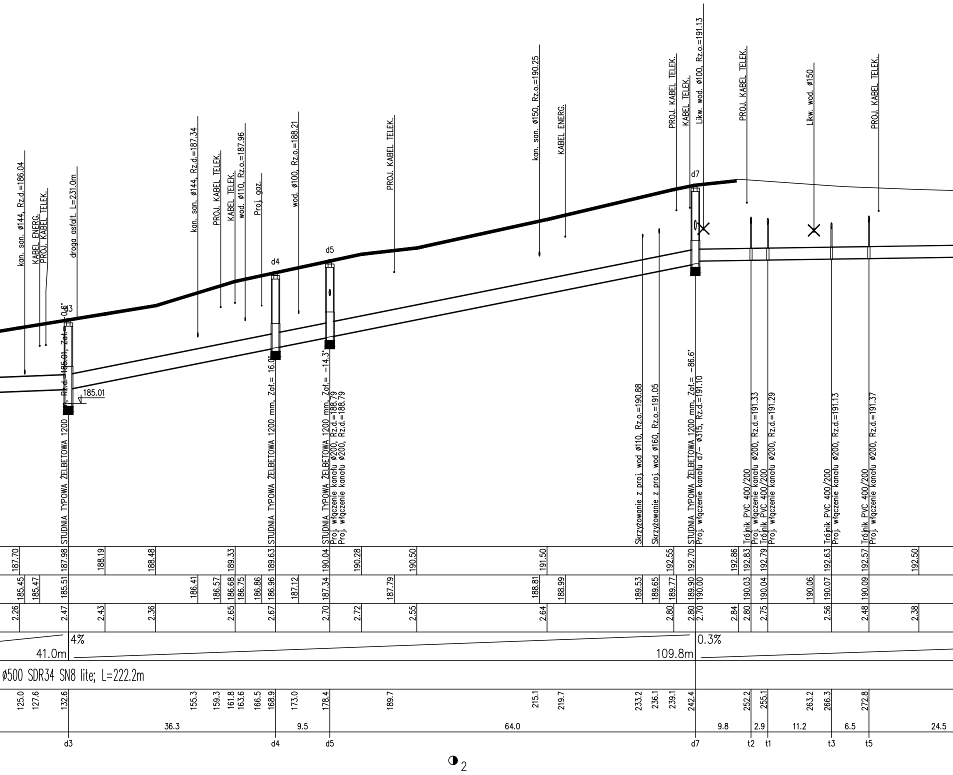
| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
|---|---|---|
| **mgr inż. Maciej Jakubowski** | **LOD/2844/POOS/12** | |
| SPRAWDZIŁ: | | |
| **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| WSPÓŁPRACOWAŁ: | | |

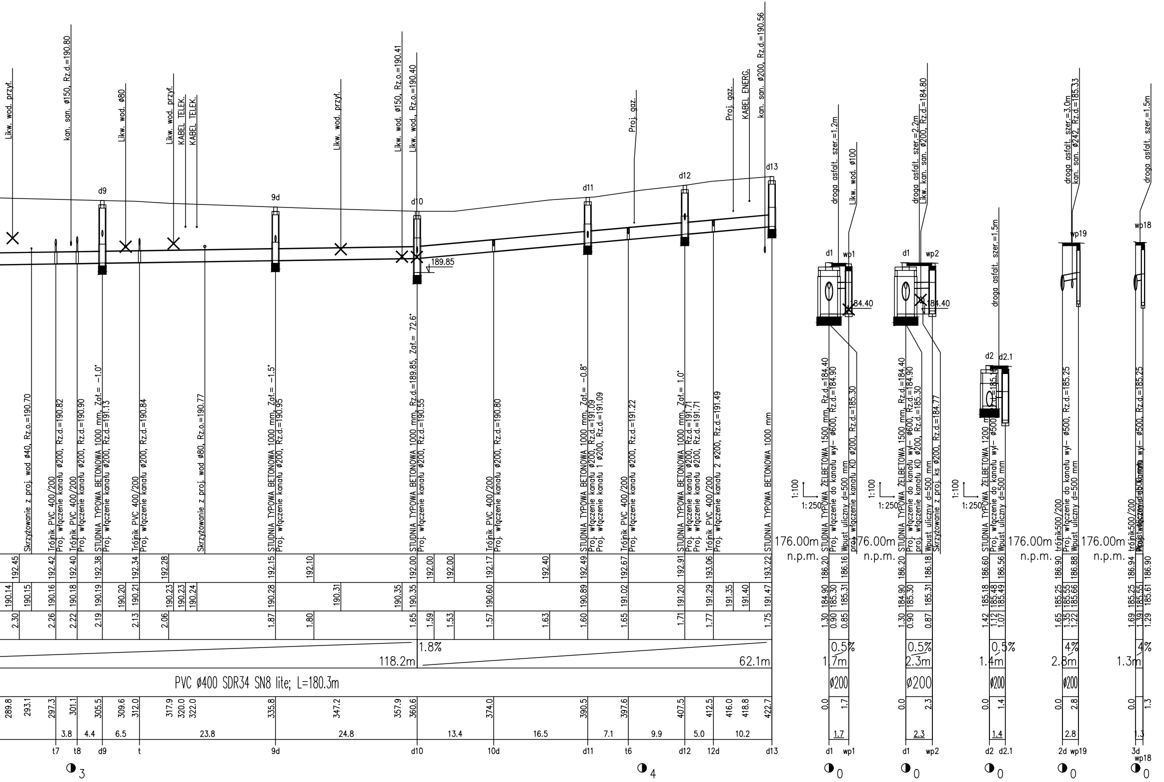
BRANŻA: **SANITARNA** NR RYS. **3**

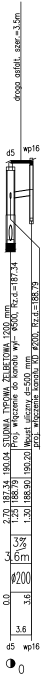

1:100
1:500
kan. san. ø200, Rz.d.=184.54
Likw. wod. ø100
Zał.= -91.8°
PROJ. KABEL TELEK.
d1
184.40
Istniejący wylot ø600
Skrzyżowanie z proj. ks ø200, Rz.d.=184.56
Skrzyżowanie z proj. wod ø110, Rz.o.=184.61
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1500 mm, Rz.d.=184.40
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=185.30
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=185.30
PROJ. KABEL TELEK.
kan. san. ø144, Rz.d.=184.94
d2
Zał.= 90°
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=185.48
trójnik500/200
trójnik500/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=185.55
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=185.55
wod. przył. ø40, Rz.o.=185.06

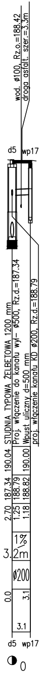
OZNACZENIE PROFILU: wyl–
POZIOM PORÓWNAWCZY 180.00 m n.p.m.

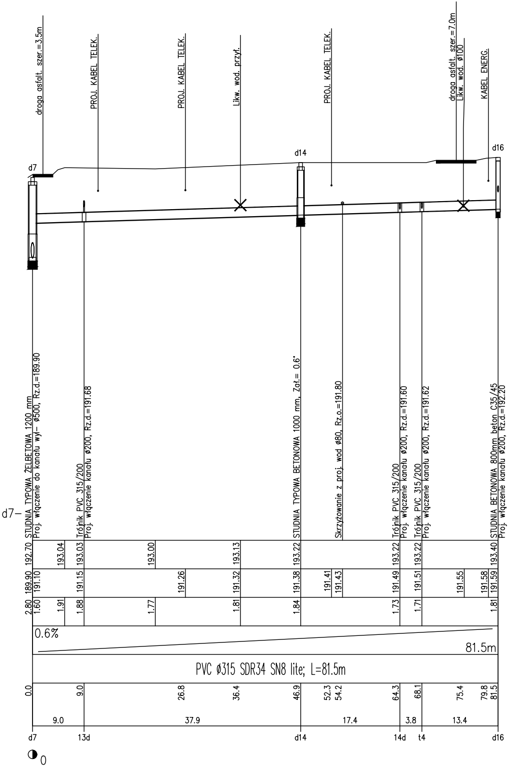
RZĘDNA TERENU ISTN.	185.50 186.50 186.20 186.26 186.40 186.50 186.60 186.90 186.94
RZĘDNA DNA KANAŁU	184.85 184.87 184.88 184.89 184.90 185.00 185.01 185.15 185.18 185.25 185.25 185.35
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.65 1.61 1.30 1.20 1.24 1.33 1.34 1.42 1.65 1.69
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.25% 91.6m 0.8%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	WIPROø600 kl III; L=20.3m PVC
ODLEGŁOŚCI	0.0 9.6 13.4 17.9 20.3 22.9 79.5 91.6 100.0 101.1 112.4 20.3 71.3 8.4 1.1 31.5
HEKTOMETRY	wyl d1 d2 2d 3d 0 1

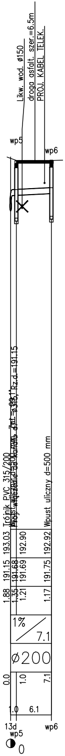

kan. san. ø144, Rz.d.=186.04
KABEL ENERG.
PROJ. KABEL TELEK.
droga asfalt. L=231.0m
d3
kan. san. ø144, Rz.d.=187.34
PROJ. KABEL TELEK.
KABEL TELEK.
wod. ø110, Rz.o.=187.96
Proj. gaz
wod. ø100, Rz.o.=188.21
d4
d5
PROJ. KABEL TELEK.
kan. san. ø150, Rz.o.=190.25
KABEL ENERG.
PROJ. KABEL TELEK.
KABEL TELEK.
Likw. wod. ø100, Rz.o.=191.13
d7
PROJ. KABEL TELEK.
Likw. wod. ø150
PROJ. KABEL TELEK.
185.01
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 m, Rz.d.=185.01, Zat.= 0.0°
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm, Zat.= 16.0°
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm, Zat.= −14.3°
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=188.79
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=188.79
Skrzyżowanie z proj. wod ø110, Rz.o.=190.88
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=191.05
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm, Zat.= −86.6°
Proj. włączenie kanału d7– ø315, Rz.d.=191.10
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.33
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.29
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.13
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.37
187.70 187.98 188.19 188.48 189.33 189.63 190.04 190.28 190.50 191.50 192.55 192.70 192.86 192.83 192.79 192.63 192.57 192.50
185.45 185.47 185.51 186.41 186.57 186.68 186.75 186.86 186.96 187.12 187.34 187.79 188.81 188.99 189.53 189.65 189.77 189.90 190.00 190.03 190.04 190.06 190.07 190.09
2.26 2.47 2.43 2.36 2.65 2.67 2.70 2.72 2.55 2.64 2.80 2.80 2.70 2.84 2.80 2.75 2.56 2.48 2.38
4%
41.0m
0.3%
109.8m
ø500 SDR34 SN8 lite; L=222.2m
125.0 127.6 132.6 155.3 159.3 161.8 163.6 166.5 168.9 173.0 178.4 189.7 215.1 219.7 233.2 236.1 239.1 242.4 252.2 255.1 263.2 266.3 272.8
36.3 9.5 64.0 9.8 2.9 11.2 6.5 24.5
d3 d4 d5 d7 t2 t1 t3 t5
◑2

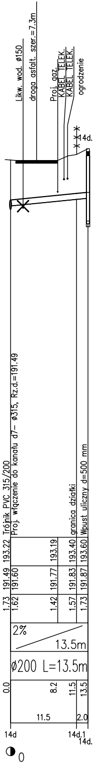

Likw. wod. przył.
kan. san. ø150, Rz.d.=190.80
Likw. wod. ø80
Likw. wod. przył.
KABEL TELEK.
KABEL TELEK.
Likw. wod. przył.
Likw. wod. ø150, Rz.o.=190.41
Likw. wod., Rz.o.=190.40
Proj. gaz.
Proj. gaz.
KABEL ENERG.
kan. san. ø200, Rz.d.=190.56
d9
9d
d10
d11
d12
d13
189.85
Skrzyżowanie z proj. wod ø40, Rz.o.=190.70
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=190.82
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=190.90
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Zał.= -1.0°
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.13
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=190.84
Skrzyżowanie z proj. wod ø80, Rz.o.=190.77
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Zał.= -1.5°
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=190.95
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Rz.d.=189.85, Zał.= 72.6°
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=190.55
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=190.80
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Zał.= -0.8°
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.09
Proj. włączenie kanału 1 ø200, Rz.d.=191.09
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.22
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Zał.= 1.0°
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.71
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.71
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie kanału 2 ø200, Rz.d.=191.49
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
192.45
192.42
192.40
192.38
192.34
192.28
192.15
192.10
192.00
192.00
192.00
192.17
192.40
192.49
192.67
192.91
193.06
193.22
190.14
190.15
190.16
190.18
190.19
190.20
190.21
190.23
190.23
190.24
190.28
190.31
190.35
190.35
190.60
190.89
191.02
191.20
191.29
191.35
191.40
191.47
2.30
2.26
2.22
2.19
2.13
2.06
1.87
1.80
1.65
1.59
1.53
1.57
1.63
1.60
1.65
1.71
1.77
1.75
1.8%
118.2m
62.1m
PVC ø400 SDR34 SN8 lite; L=180.3m
289.8
293.1
297.3
301.1
305.5
309.6
312.0
317.9
320.0
322.0
335.8
347.2
357.9
360.6
374.0
390.5
397.6
407.5
412.5
416.0
418.8
422.7
3.8
4.4
6.5
23.8
24.8
13.4
16.5
7.1
9.9
5.0
10.2
t7
t8
d9
t
9d
d10
10d
d11
t6
d12
12d
d13
3
4
droga asfalt. szer.=1.2m
Likw. wod. ø100
d1
wp1
84.40
1:100
1:250
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1500 mm, Rz.d.=184.40
Proj. włączenie do kanału wyl- ø600, Rz.d.=184.90
Wpust uliczny d=500 mm
Proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=185.30
176.00m
n.p.m.
186.20
186.16
184.90
185.30
185.31
1.30
0.90
0.85
0.5%
1.7m
ø200
0.0
1.7
1.7
d1
wp1
0
droga asfalt. szer.=2.2m
Likw. kan. san. ø200, Rz.d.=184.80
d1
wp2
184.40
1:100
1:250
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1500 mm, Rz.d.=184.40
Proj. włączenie do kanału wyl- ø600, Rz.d.=184.90
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=185.30
Wpust uliczny d=500 mm
Skrzyżowanie z proj. ks ø200, Rz.d.=184.77
176.00m
n.p.m.
186.20
186.18
184.90
185.30
185.31
1.30
0.90
0.87
0.5%
2.3m
ø200
0.0
2.3
2.3
d1
wp2
0
droga asfalt. szer.=1.5m
d2
d2.1
1:100
1:250
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø500
Wpust uliczny d=500 mm
176.00m
n.p.m.
186.60
186.56
185.18
185.48
185.49
1.42
1.12
1.07
0.5%
1.4m
ø200
0.0
1.4
1.4
d2
d2.1
0
droga asfalt. szer.=3.0m
kan. san. ø242, Rz.d.=185.33
wp19
trójnik500/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø500, Rz.d.=185.25
Wpust uliczny d=500 mm
176.00m
n.p.m.
186.90
186.88
185.25
185.55
185.66
1.65
1.35
1.22
4%
2.8m
ø200
0.0
2.8
2.8
2d
wp19
0
droga asfalt. szer.=1.5m
wp18
trójnik500/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø500, Rz.d.=185.25
Wpust uliczny d=500 mm
186.94
186.90
185.25
185.55
185.61
1.69
1.39
1.29
4%
1.3m
ø200
0.0
1.3
1.3
3d
wp18
0

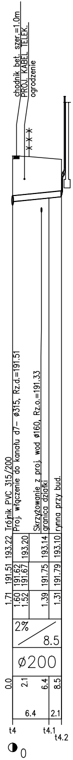

droga asfalt. szer.=3.5m
d5
wp16
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø500, Rz.d.=187.34
Wpust uliczny d=500 mm
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=188.79
2.70 187.34 190.04
1.25 188.79
1.30 188.90 190.20
3%
3.6m
ø200
0.0
3.6
3.6
d5 wp16
0

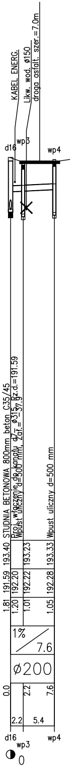

wod. ø100, Rz.o.=188.42
droga asfalt. szer.=3.3m
d5
wp17
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø500, Rz.d.=187.34
Wpust uliczny d=500 mm
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=188.79
2.70 187.34 190.04
1.25 188.79
1.18 188.82 190.00
1%
3.2m
ø200
0.0
3.1
3.1
d5 wp17
0

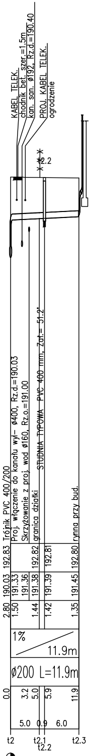

droga asfalt. szer.=3.5m
PROJ. KABEL TELEK.
PROJ. KABEL TELEK.
Likw. wod. przył.
PROJ. KABEL TELEK.
droga asfalt. szer.=7.0m
Likw. wod. ø100
KABEL ENERG.
d7
d14
d16
d7–
STUDNIA TYPOWA ŻELBETOWA 1200 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø500, Rz.d.=189.90
Trójnik PVC 315/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.68
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Zał.= 0.6°
Skrzyżowanie z proj. wod ø80, Rz.o.=191.80
Trójnik PVC 315/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.60
Trójnik PVC 315/200
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=191.62
STUDNIA BETONOWA 800mm beton C35/45
Proj. włączenie kanału ø200, Rz.d.=192.20
192.70 193.04 193.03 193.00 193.13 193.22 193.22 193.22 193.40
189.90 191.10 191.15 191.26 191.32 191.38 191.41 191.43 191.49 191.51 191.55 191.58 191.59
2.80 1.60 1.91 1.88 1.77 1.81 1.84 1.73 1.71 1.81
0.6%
81.5m
PVC ø315 SDR34 SN8 lite; L=81.5m
0.0 9.0 26.8 36.4 46.9 52.3 54.2 64.3 68.1 75.4 79.8 81.5
9.0 37.9 17.4 3.8 13.4
d7 13d d14 14d t4 d16
0

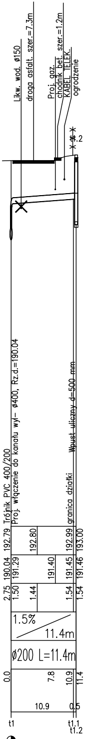

Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=6.5m
PROJ. KABEL TELEK.
wp5
wp6
Trójnik PVC 315/200
Proj. włączenie do kanału d7- ø315, Rz.d.=191.15
Wpust uliczny d=500 mm
193.03 192.90 192.92
191.15 191.68 191.69 191.75
1.88 1.35 1.21 1.17
1%
7.1
ø200
0.0 1.0 7.1
1.0 6.1
13d wp5 wp6
0

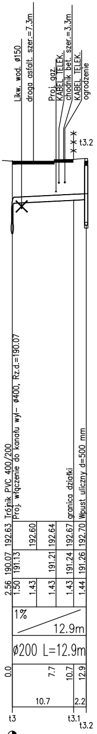

Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.3m
Proj. gaz.
KABEL TELEK.
KABEL TELEK.
ogrodzenie
14d.2
Trójnik PVC 315/200
Proj. włączenie do kanału d7- ø315, Rz.d.=191.49
granica działki
Wpust uliczny d=500 mm
193.22 193.19 193.40 193.60
191.49 191.60 191.77 191.83 191.87
1.73 1.62 1.42 1.57 1.73
2%
13.5m
ø200 L=13.5m
0.0 8.2 11.5 13.5
11.5 2.0
14d 14d.1 14d.2
0

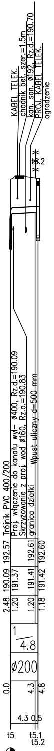

chodnik bet. szer.=1.0m
PROJ. KABEL TELEK.
ogrodzenie
Trójnik PVC 315/200
Proj. włączenie do kanału d7- ø315, Rz.d.=191.51
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=191.33
granica działki
rynna przy bud.
193.22 193.20 193.14 193.10
191.51 191.62 191.67 191.75 191.79
1.71 1.60 1.52 1.39 1.31
2%
8.5
ø200
0.0 2.1 6.4 8.5
6.4 2.1
t4 t4.1 t4.2
0

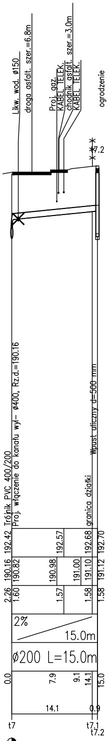

KABEL ENERG.
Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.0m
d16
wp3
wp4
STUDNIA BETONOWA 800mm beton C35/45
Proj. włączenie do kanału d7- ø315, Rz.d.=191.59
Wpust uliczny d=500 mm, Zał.=37.9°
Wpust uliczny d=500 mm
193.40 193.23 193.33
191.59 192.20 192.22 192.28
1.81 1.20 1.01 1.05
1%
7.6
ø200
0.0 2.2 7.6
2.2 5.4
d16 wp3 wp4
0

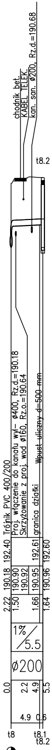

KABEL TELEK.
chodnik bet. szer.=1.5m
kan. san. ø192, Rz.d.=190.40
PROJ. KABEL TELEK.
ogrodzenie
t2.2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.03
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=191.00
granica działki
STUDNIA TYPOWA PVC 400 mm, Zał.= 51.2'
rynna przy bud.
192.83
192.82
192.81
192.80
190.03
191.33
191.36
191.38
191.39
191.45
2.80
1.50
1.44
1.42
1.35
1%
11.9m
ø200 L=11.9m
0.0
3.2
5.0
5.9
11.9
5.0
0.9
6.0
t2
t2.1
t2.2
t2.3
0

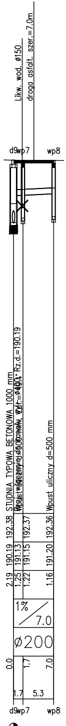

Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.3m
Proj. gaz.
chodnik bet. szer.=1.2m
KABEL TELEK.
ogrodzenie
t1.2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.04
granica działki
Wpust uliczny d=500 mm
192.79
192.80
192.99
193.00
190.04
191.29
191.40
191.45
191.46
2.75
1.50
1.44
1.54
1.54
1.5%
11.4m
ø200 L=11.4m
0.0
7.8
10.9
11.4
10.9
0.5
t1
t1.1
t1.2
0

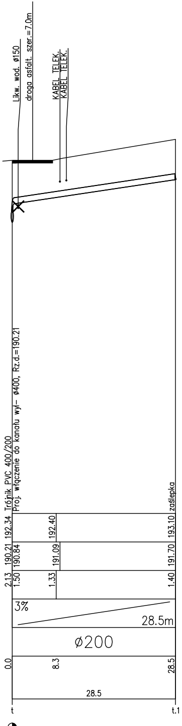

Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.3m
Proj. gaz.
KABEL TELEK.
chodnik bet. szer.=3.3m
KABEL TELEK.
ogrodzenie
t3.2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.07
granica działki
Wpust uliczny d=500 mm
192.63
192.60
192.64
192.67
192.70
190.07
191.13
191.21
191.24
191.26
2.56
1.50
1.43
1.43
1.43
1.44
1%
12.9m
ø200 L=12.9m
0.0
7.7
10.7
12.9
10.7
2.2
t3
t3.1
t3.2
0

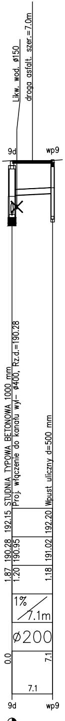

KABEL TELEK.
chodnik bet. szer.=1.5m
kan. san. ø192, Rz.d.=190.70
PROJ. KABEL TELEK.
ogrodzenie
t5.2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.09
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=190.83
granica działki
Wpust uliczny d=500 mm
192.57
192.61
192.60
190.09
191.37
191.41
191.42
2.48
1.20
1.20
1.18
1
4.8
ø200
0.0
4.3
4.8
4.3
0.5
t5
t5.1
t5.2
0

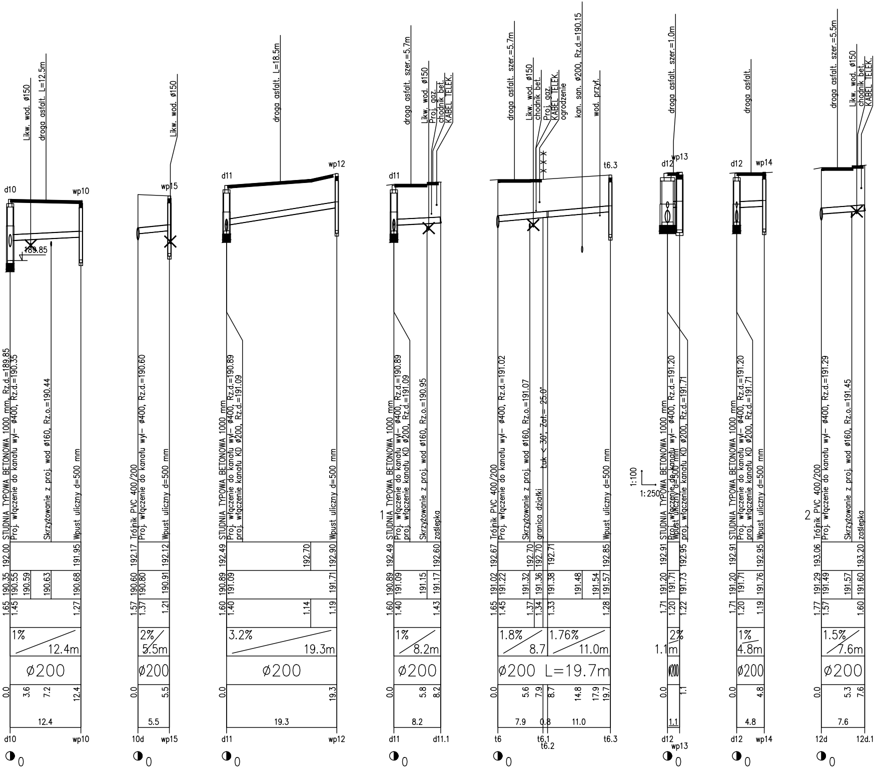

Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=6.8m
Proj. gaz.
KABEL TELEK.
chodnik asfalt. szer.=3.0m
KABEL TELEK.
ogrodzenie
t7.2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.16
granica działki
Wpust uliczny d=500 mm
192.42
192.57
192.68
192.70
190.16
190.82
190.98
191.00
191.10
191.12
2.26
1.60
1.57
1.58
1.58
2%
15.0m
ø200 L=15.0m
0.0
7.9
9.1
14.1
15.0
14.1
0.9
t7
t7.1
t7.2
0


chodnik bet.
KABEL TELEK.
kan. san. ø200, Rz.d.=190.68
t8.2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.18
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=190.64
granica działki
Wpust uliczny d=500 mm
192.40
192.61
192.60
190.18
190.90
190.92
190.95
190.96
2.22
1.50
1.66
1.64
1%
5.5
ø200
0.0
2.2
4.9
5.5
4.9
0.6
t8
t8.1
t8.2
0


Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.0m
d9
wp7
wp8
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.19
Wpust uliczny d=500 mm
192.38
192.37
192.36
190.19
191.13
191.15
191.20
2.19
1.25
1.22
1.16
1%
7.0
ø200
0.0
1.7
7.0
1.7
5.3
d9
wp7
wp8
0


Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.0m
KABEL TELEK.
KABEL TELEK.
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.21
zaślepka
192.34
192.40
193.10
190.21
190.84
191.09
191.70
2.13
1.50
1.33
1.40
3%
28.5m
ø200
0.0
8.3
28.5
28.5
t
t.1
0


Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.0m
9d
wp9
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.28
Wpust uliczny d=500 mm
192.15
192.20
190.28
190.95
191.02
1.87
1.20
1.18
1%
7.1m
ø200
0.0
7.1
7.1
9d
wp9
0



Likw. wod. ø150
droga asfalt. L=12.5m
d10
wp10
189.85
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm, Rz.d.=189.85
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.35
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=190.44
Wpust uliczny d=500 mm
192.00 191.95
190.35 190.55 190.59 190.63 190.68
1.65 1.45 1.27
1% 12.4m
ø200
0.0 3.6 7.2 12.4
12.4
d10 wp10
Likw. wod. ø150
wp15
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.60
Wpust uliczny d=500 mm
192.17 192.12
190.60 190.80 190.91
1.57 1.37 1.21
2% 5.5m
ø200
0.0 5.5
5.5
10d wp15
droga asfalt. L=18.5m
d11
wp12
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.89
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=191.09
Wpust uliczny d=500 mm
192.49 192.70 192.90
190.89 191.09 191.71
1.60 1.40 1.14 1.19
3.2% 19.3m
ø200
0.0 19.3
19.3
d11 wp12
droga asfalt. szer.=5.7m
Likw. wod. ø150
Proj. gaz.
chodnik bet.
KABEL TELEK.
d11
1
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=190.89
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=191.09
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=190.95
zaślepka
192.49 192.60
190.89 191.09 191.15 191.17
1.60 1.40 1.43
1% 8.2m
ø200
0.0 5.8 8.2
8.2
d11 d11.1
droga asfalt. szer.=5.7m
Likw. wod. ø150
chodnik bet.
Proj. gaz.
KABEL TELEK.
ogrodzenie
kan. san. ø200, Rz.d.=190.15
wod. przył.
t6.3
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=191.02
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=191.07
granica działki
Łuk < 30°, Zał.= 25.0°
Wpust uliczny d=500 mm
192.67 192.70 192.70 192.71 192.85
191.02 191.22 191.32 191.36 191.38 191.48 191.54 191.57
1.65 1.45 1.37 1.34 1.33 1.28
1.8% 8.7
1.76% 11.0m
ø200 L=19.7m
0.0 5.6 7.9 8.7 14.8 17.9 19.7
7.9 0.8 11.0
t6 t6.1 t6.2 t6.3
droga asfalt. szer.=1.0m
d12
wp13
1:100
1:250
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=191.20
Wpust uliczny d=500 mm
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=191.71
192.91 192.95
191.20 191.71 191.73
1.71 1.20 1.22
2% 1.1m
ø200
0.0 1.1
1.1
d12 wp13
droga asfalt.
d12
wp14
STUDNIA TYPOWA BETONOWA 1000 mm
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=191.20
proj. włączenie kanału KD ø200, Rz.d.=191.71
Wpust uliczny d=500 mm
192.91 192.95
191.20 191.71 191.76
1.71 1.20 1.19
1% 4.8m
ø200
0.0 4.8
4.8
d12 wp14
droga asfalt. szer.=5.5m
Likw. wod. ø150
chodnik bet.
KABEL TELEK.
2
Trójnik PVC 400/200
Proj. włączenie do kanału wyl- ø400, Rz.d.=191.29
Skrzyżowanie z proj. wod ø160, Rz.o.=191.45
zaślepka
193.06 193.20
191.29 191.49 191.57 191.60
1.77 1.57 1.60
1.5% 7.6m
ø200
0.0 5.3 7.6
7.6
12d 12d.1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Pracownia Projektów Branżowych
OPTIMA Rafał Szawłowski
97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
Pasaż K. Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

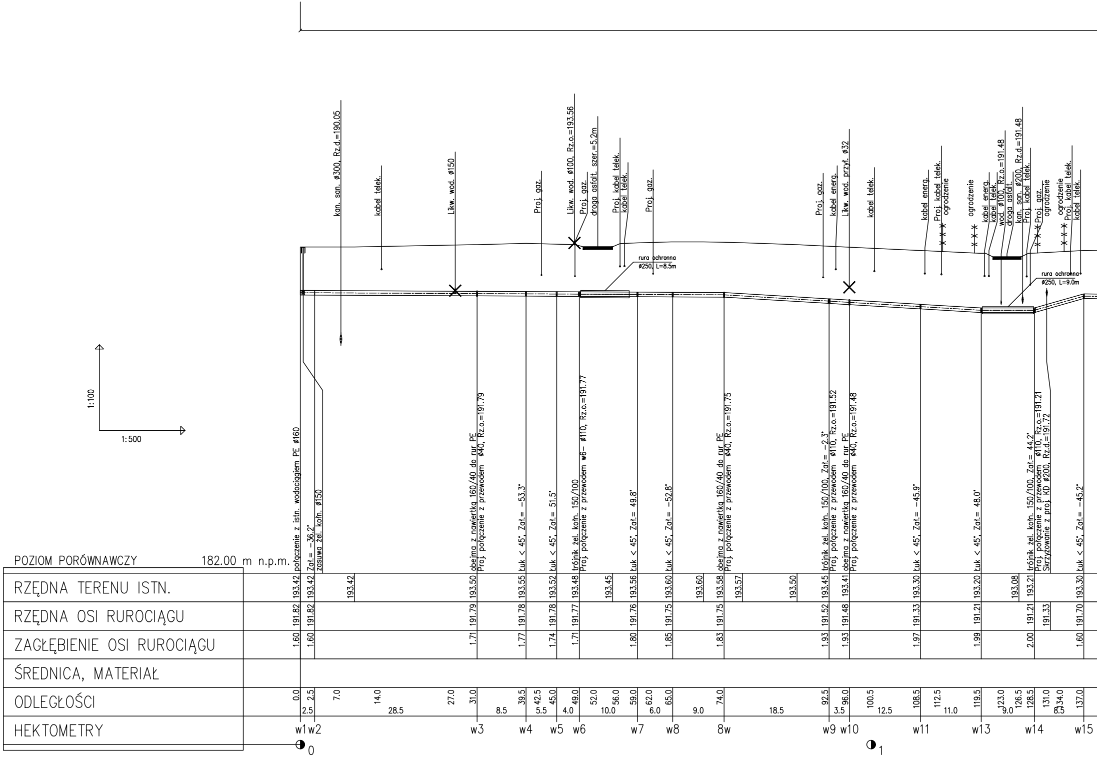
PROJEKT:

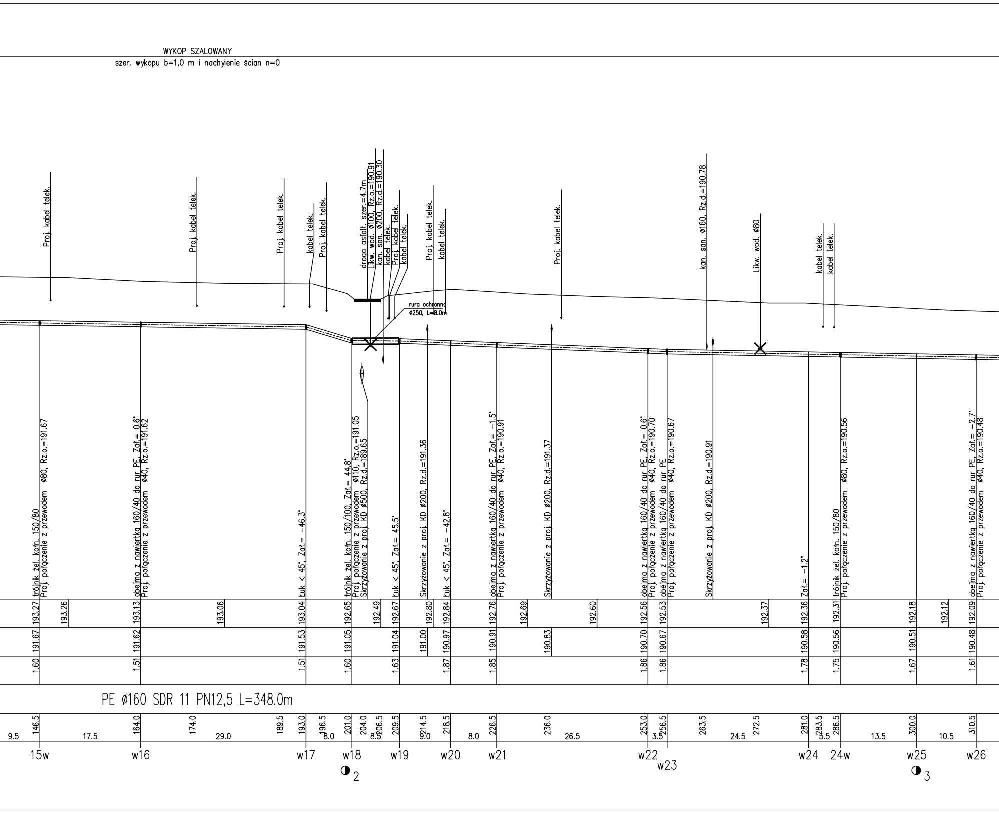
BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.

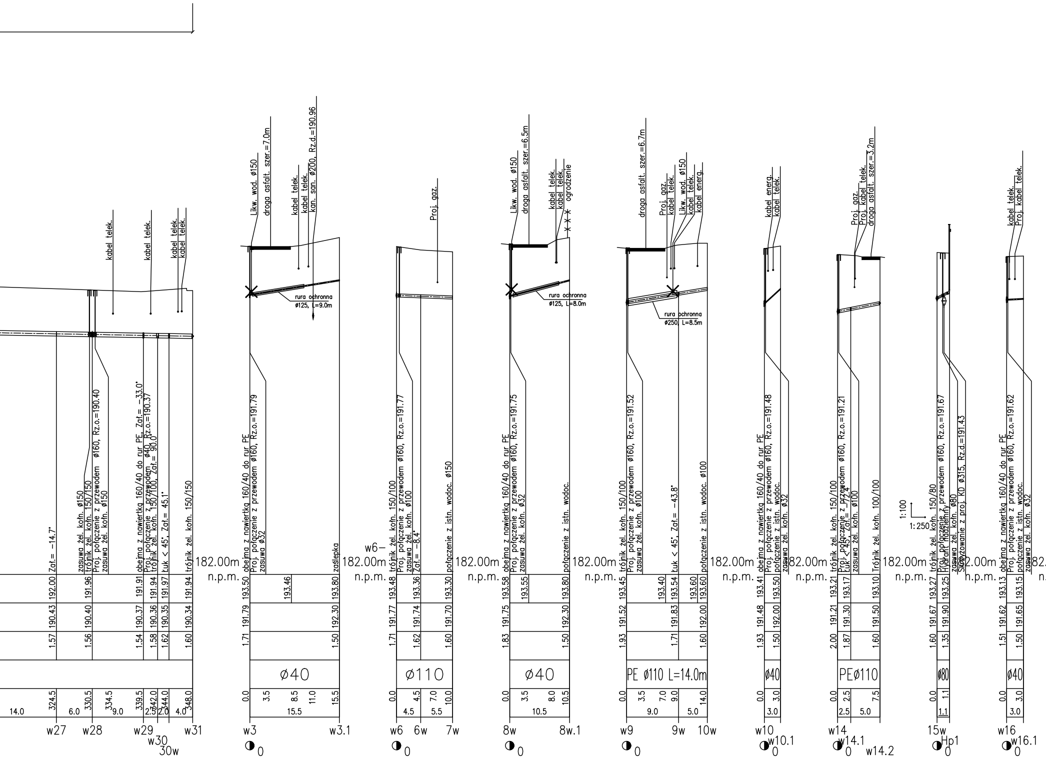
TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA
PROFIL PODŁUŻNY KAN. DESZCZOWEJ.	**1:100/500**
FAZA PROJEKTU:	DATA
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	**07.2016**

OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIEŃ:	PODPIS
PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski**	**LOD/2044/PWOS/12**	
ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr inż. Rafał Szawłowski**		
SPRAWDZAJĄCY:		

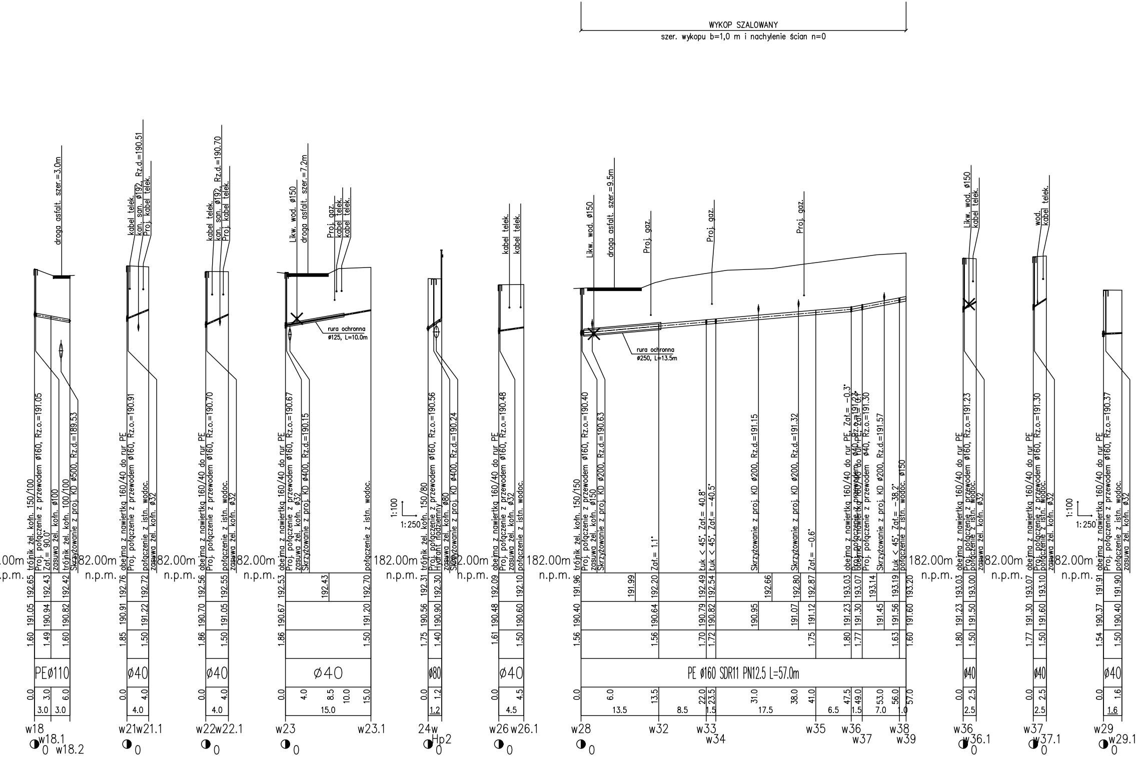
BRANŻA:	NR RYS.
SANITARNA	**4**


kan. san. ø300, Rz.d.=190.05
kabel telek.
Likw. wod. ø150
Proj. gaz.
Likw. wod. ø100, Rz.o.=193.56
Proj. gaz.
droga asfalt. szer.=5.2m
Proj. kabel telek.
kabel telek.
Proj. gaz.
rura ochronna
ø250, L=8.5m
Proj. gaz.
kabel energ.
Likw. wod. przył. ø32
kabel telek.
kabel energ.
Proj. kabel telek.
ogrodzenie
ogrodzenie
kabel energ.
kabel telek.
wod. ø100, Rz.o.=191.48
droga asfalt.
kan. san. ø200, Rz.d.=191.48
Proj. kabel telek.
Proj. gaz.
ogrodzenie
ogrodzenie
Proj. kabel telek.
kabel telek.
rura ochronna
ø250, L=9.0m
1:100
1:500
połączenie z istn. wodociągiem PE ø160
Zał.= −36.2°
zasuwa żel. kołn. ø150
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=191.79
łuk < 45°, Zał.= −53.3°
łuk < 45°, Zał.= 51.5°
trójnik żel. kołn. 150/100
Proj. połączenie z przewodem w6– ø110, Rz.o.=191.77
łuk < 45°, Zał.= 49.8°
łuk < 45°, Zał.= −52.8°
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=191.75
trójnik żel. kołn. 150/100, Zał.= −2.3°
Proj. połączenie z przewodem ø110, Rz.o.=191.52
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=191.48
łuk < 45°, Zał.= −45.9°
łuk < 45°, Zał.= 48.0°
trójnik żel. kołn. 150/100, Zał.= 44.2°
Proj. połączenie z przewodem ø110, Rz.o.=191.21
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=191.72
łuk < 45°, Zał.= −45.2°
POZIOM PORÓWNAWCZY 182.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.
193.42 193.42 193.42 193.50 193.55 193.52 193.48 193.45 193.56 193.60 193.60 193.58 193.57 193.50 193.45 193.41 193.30 193.20 193.08 193.21 193.30
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU
191.82 191.82 191.79 191.78 191.78 191.77 191.76 191.75 191.75 191.52 191.48 191.33 191.21 191.21 191.33 191.70
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU
1.60 1.60 1.71 1.77 1.74 1.71 1.80 1.85 1.83 1.93 1.93 1.97 1.99 2.00 1.60
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ODLEGŁOŚCI
0.0 2.5 7.0 14.0 27.0 31.0 39.5 42.5 45.0 49.0 52.0 56.0 59.0 62.0 65.0 74.0 92.5 96.0 100.5 108.5 112.5 119.5 123.0 126.5 128.5 131.0 134.0 137.0
2.5 28.5 8.5 5.5 4.0 10.0 6.0 9.0 18.5 3.5 12.5 11.0 9.0 8.5
HEKTOMETRY
w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 8w w9 w10 w11 w13 w14 w15
0
1


WYKOP SZALOWANY
szer. wykopu b=1,0 m i nachylenie ścian n=0
Proj. kabel telek.
Proj. kabel telek.
Proj. kabel telek.
kabel telek.
Proj. kabel telek.
droga asfalt. szer.=4.7m
Likw. wod. ø100, Rz.o.=190.91
kan. san. ø200, Rz.d.=190.30
kabel telek.
Proj. kabel telek.
kabel telek.
Proj. kabel telek.
kabel telek.
rura ochronna ø250, L=8.0m
Proj. kabel telek.
kan. san. ø160, Rz.d.=190.78
Likw. wod. ø80
kabel telek.
kabel telek.
trójnik żel. kołn. 150/80
Proj. połączenie z przewodem ø80, Rz.o.=191.67
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE, Zał.= 0.6°
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=191.62
Łuk < 45°, Zał.= -46.3°
trójnik żel. kołn. 150/100, Zał.= 44.8°
Proj. połączenie z przewodem ø110, Rz.o.=191.05
Skrzyżowanie z proj. KD ø500, Rz.d.=189.65
Łuk < 45°, Zał.= 45.5°
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=191.36
Łuk < 45°, Zał.= -42.8°
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE, Zał.= -1.5°
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=190.91
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=191.37
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE, Zał.= 0.6°
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=190.70
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=190.67
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=190.91
Zał.= -1.2°
trójnik żel. kołn. 150/80
Proj. połączenie z przewodem ø80, Rz.o.=190.56
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE, Zał.= -2.7°
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=190.48
193.27 193.26 193.13 193.06 193.04 192.65 192.49 192.67 192.80 192.84 192.76 192.69 192.60 192.56 192.53 192.37 192.36 192.31 192.18 192.12 192.09
191.67 191.62 191.53 191.05 191.04 191.00 190.97 190.91 190.83 190.70 190.67 190.58 190.56 190.51 190.48
1.60 1.51 1.51 1.60 1.63 1.87 1.85 1.86 1.86 1.78 1.75 1.67 1.61
PE ø160 SDR 11 PN12,5 L=348.0m
146.5 164.0 174.0 189.5 193.0 196.5 201.0 204.0 206.5 209.5 214.5 218.5 226.5 236.0 253.0 256.5 263.5 272.5 281.0 283.5 286.5 300.0 310.5
9.5 17.5 29.0 8.0 8.5 9.0 8.0 26.5 3.5 24.5 5.5 13.5 10.5
15w w16 w17 w18 w19 w20 w21 w22 w23 w24 24w w25 w26
2
3



kabel telek.
Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.0m
kan. san. ø200, Rz.d.=190.96
Proj. gaz.
rura ochronna ø125, L=9.0m
Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=6.5m
ogrodzenie
rura ochronna ø125, L=8.0m
droga asfalt. szer.=6.7m
kabel energ.
rura ochronna ø250, L=8.5m
droga asfalt. szer.=3.2m
Proj. kabel telek.
Zał.= -14.7°
zasuwa żel. kołn. ø150
trójnik żel. kołn. 150/150
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.40
zasuwa żel. kołn. ø150
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE, Zał.= -33.0°
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=190.37
trójnik żel. kołn. 150/100, Zał.= 90.0°
Łuk < 45°, Zał.= 45.1°
trójnik żel. kołn. 150/150
182.00m n.p.m.
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.79
zasuwa ø32
zaślepka
w6–
trójnik żel. kołn. 150/100
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.77
zasuwa żel. kołn. ø100
Zał.= -8.4°
połączenie z istn. wodoc. ø150
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.75
zasuwa żel. kołn. ø32
połączenie z istn. wodoc.
trójnik żel. kołn. 150/100
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.52
zasuwa żel. kołn. ø100
Łuk < 45°, Zał.= -43.8°
połączenie z istn. wodoc. ø100
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.48
połączenie z istn. wodoc.
zasuwa żel. kołn. ø32
trójnik żel. kołn. 150/100
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.21
Łuk < 45°, Zał.= -72.4°
zasuwa żel. kołn. ø100
Trójnik żel. kołn. 100/100
1:100
1:250
trójnik żel. kołn. 150/80
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.67
Hydrant nadziemny
zasuwa żel. kołn. ø80
Skrzyżowanie z proj. KD ø315, Rz.d.=191.43
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.62
połączenie z istn. wodoc.
zasuwa żel. kołn. ø32
192.00 191.96 191.91 191.94 191.97 191.94
190.43 190.40 190.37 190.36 190.35 190.34
1.57 1.56 1.54 1.58 1.62 1.60
324.5 330.5 334.5 339.5 342.0 344.0 348.0
14.0 6.0 9.0 2.5 2.0 4.0
193.50 193.46 193.80
191.79 192.30
1.71 1.50
ø40
0.0 3.5 8.5 11.0 15.5
15.5
193.48 193.36 193.30
191.77 191.74 191.70
1.71 1.62 1.60
ø110
0.0 4.5 7.0 10.0
4.5 5.5
193.58 193.55 193.80
191.75 192.30
1.83 1.50
ø40
0.0 3.5 8.0 10.5
10.5
193.45 193.40 193.54 193.60 193.60
191.52 191.83 192.00
1.93 1.71 1.60
PE ø110 L=14.0m
0.0 3.5 7.0 9.0 14.0
9.0 5.0
193.41 193.50
191.48 192.00
1.93 1.50
ø40
0.0 3.0
3.0
193.21 193.17 193.10
191.21 191.30 191.50
2.00 1.87 1.60
PEø110
0.0 2.5 7.5
2.5 5.0
193.27 193.25
191.67 191.90
1.60 1.35
ø80
0.0 1.1
1.1
193.13 193.15
191.62 191.65
1.51 1.50
ø40
0.0 3.0
3.0
w27 w28 w29 w30 30w w31
w3 w3.1
w6 6w 7w
8w 8w.1
w9 9w 10w
w10 w10.1
w14 w14.1 w14.2
15w Hp1
w16 w16.1
0


WYKOP SZALOWANY
szer. wykopu b=1,0 m i nachylenie ścian n=0
droga asfalt. szer.=3.0m
kabel telek.
kan. san. ø192, Rz.d.=190.51
Proj. kabel telek.
kan. san. ø192, Rz.d.=190.70
Likw. wod. ø150
droga asfalt. szer.=7.2m
Proj. gaz.
rura ochronna ø125, L=10.0m
droga asfalt. szer.=9.5m
rura ochronna ø250, L=13.5m
wod.
trójnik żel. kołn. 150/100
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.05
Zał.= 90.0°
zasuwa żel. kołn. ø100
trójnik żel. kołn. 100/100
Skrzyżowanie z proj. KD ø500, Rz.d.=189.53
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.91
połączenie z istn. wodoc.
zasuwa żel. kołn. ø32
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.70
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.67
Skrzyżowanie z proj. KD ø400, Rz.d.=190.15
trójnik żel. kołn. 150/80
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.56
Hydrant nadziemny ø80
Skrzyżowanie z proj. KD ø400, Rz.d.=190.24
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.48
trójnik żel. kołn. 150/150
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.40
zasuwa żel. kołn. ø150
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=190.63
Zał.= 1.1°
Łuk < 45°, Zał.= 40.8°
Łuk < 45°, Zał.= -40.5°
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=191.15
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=191.32
Zał.= -0.6°
obejma z nawiertką 160/40 do rur PE, Zał.= -0.3°
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=191.27
Proj. połączenie z przewodem ø40, Rz.o.=191.30
Skrzyżowanie z proj. KD ø200, Rz.d.=191.57
Łuk < 45°, Zał.= -38.2°
połączenie z istn. wodoc. ø150
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.23
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=191.30
Proj. połączenie z przewodem ø160, Rz.o.=190.37
1:100
1:250
182.00m n.p.m.
PEø110
ø40
ø80
PE ø160 SDR11 PN12.5 L=57.0m
w18 w18.1 w18.2
w21 w21.1
w22 w22.1
w23 w23.1
24w Hp2
w26 w26.1
w28 w32 w33 w34 w35 w36 w37 w38 w39
w36 w36.1
w37 w37.1
w29 w29.1
192.65 192.43 192.42 191.05 190.94 190.82 1.60 1.49 1.60 0.0 3.0 6.0
192.76 192.72 190.91 191.22 1.85 1.50 0.0 4.0
192.56 192.55 190.70 191.05 1.86 1.50 0.0 4.0
192.53 192.43 192.70 190.67 191.20 1.86 1.50 0.0 4.0 8.5 10.0 15.0
192.31 192.30 190.56 190.90 1.75 1.40 0.0 1.2
192.09 192.10 190.48 190.60 1.61 1.50 0.0 4.5
191.96 191.99 192.20 192.49 192.54 192.66 192.80 192.87 193.03 193.07 193.14 193.19 193.20
190.40 190.64 190.79 190.82 190.95 191.07 191.12 191.23 191.30 191.45 191.56 191.60
1.56 1.56 1.70 1.72 1.75 1.80 1.77 1.63 1.60
0.0 6.0 13.5 22.0 23.5 31.0 38.0 41.0 47.5 49.0 53.0 56.0 57.0
13.5 8.5 1.5 17.5 6.5 1.5 7.0 1.0
193.03 193.00 191.23 191.50 1.80 1.50 0.0 2.5
193.07 193.10 191.30 191.60 1.77 1.50 0.0 2.5
191.91 191.90 190.37 190.40 1.54 1.50 0.0 1.6

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Pracownia Projektów Branżowych
OPTIMA Rafał Szawłowski
97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
Pasaż K. Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

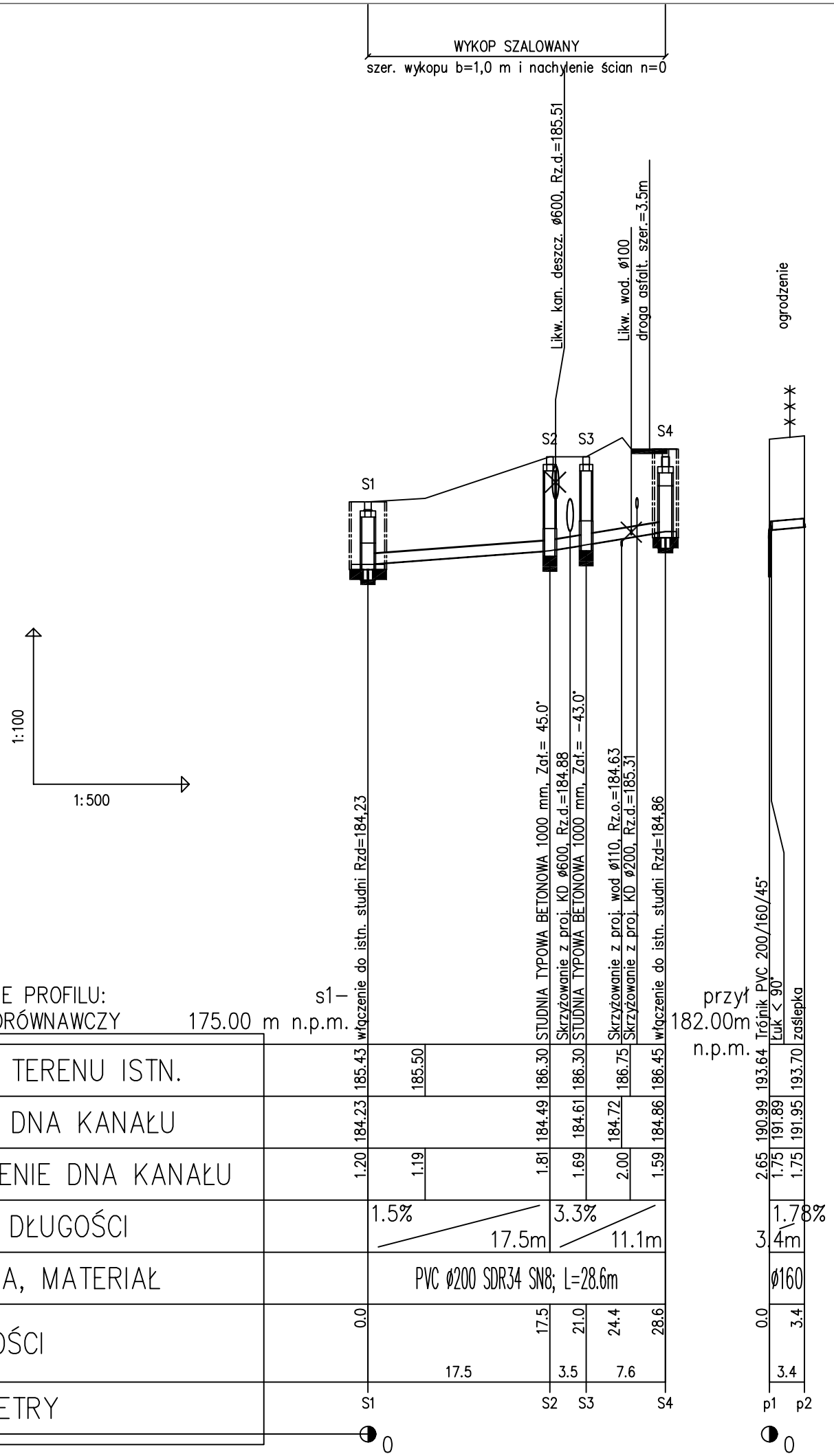
PROJEKT:

BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.

TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA
PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU	**1:100/500**
FAZA PROJEKTU:	DATA
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	**07.2016**

OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIEŃ:	PODPIS
PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski**	**LOD/2044/PWOS/12**	
ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr inż. Rafał Szawłowski**		
SPRAWDZAJĄCY:		

BRANŻA:	NR RYS.
SANITARNA	**5**




JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**Pracownia Projektów Branżowych**
**OPTIMA Rafał Szawłowski**
97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:

**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
**Pasaż K. Rudowskiego 10**
**97-300 Piotrków Tryb.**

PROJEKT:

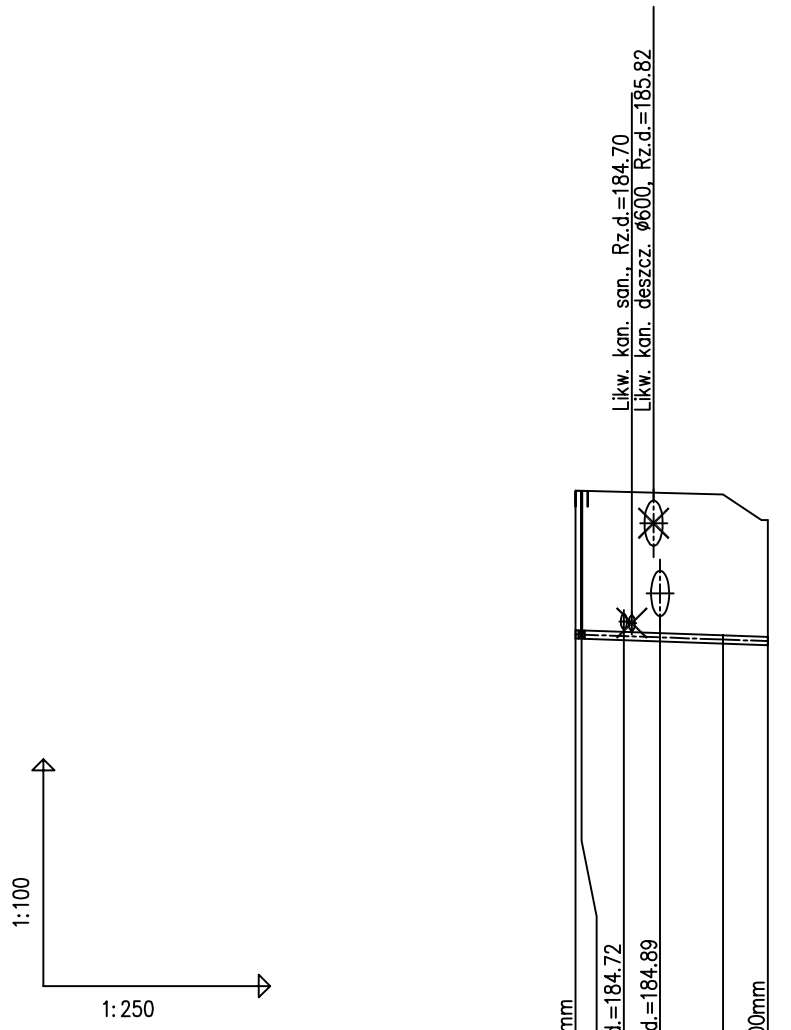
**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.**

| TYTUŁ RYSUNKU: | SKALA |
|---|---|
| **PROFIL PODŁUŻNY KAN. SANIT.** | **1:500** |
| FAZA PROJEKTU: | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | **07.2016** |

| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
|---|---|---|
| PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski** | LOD/2044/PWOS/12 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |

BRANŻA: **SANITARNA**

NR RYS. **6**




POZIOM PORÓWNAWCZY 175.00 m n.p.m.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RZĘDNA TERENU ISTN. | połączenie z istn. wodoc. PE ø110mm zasuwa ø100 | 186.55 | Skrzyżowanie z proj. ks ø200, Rz.d.=184.72 | | Zat.= 32.9° | 186.50 | połączenie z istn. wodoc. stal. ø100mm | 186.16 |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | | 184.65 | | 184.63 | | 184.58 | | 184.56 |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | | 1.90 | | | | 1.92 | | 1.60 |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PE ø110 SDR11 L=6.4m | | | | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 | 1.6 | 2.6 | 4.9 | | 6.4 | | |
| | | 4.9 | | | | 1.5 | | |
| HEKTOMETRY | W1 | | | | | W2 W3 | | |
| | 0 | | | | | | | |

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**Pracownia Projektów Branżowych**
**OPTIMA Rafał Szawłowski**
97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:

**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
**Pasaż K. Rudowskiego 10**
**97-300 Piotrków Tryb.**

PROJEKT:

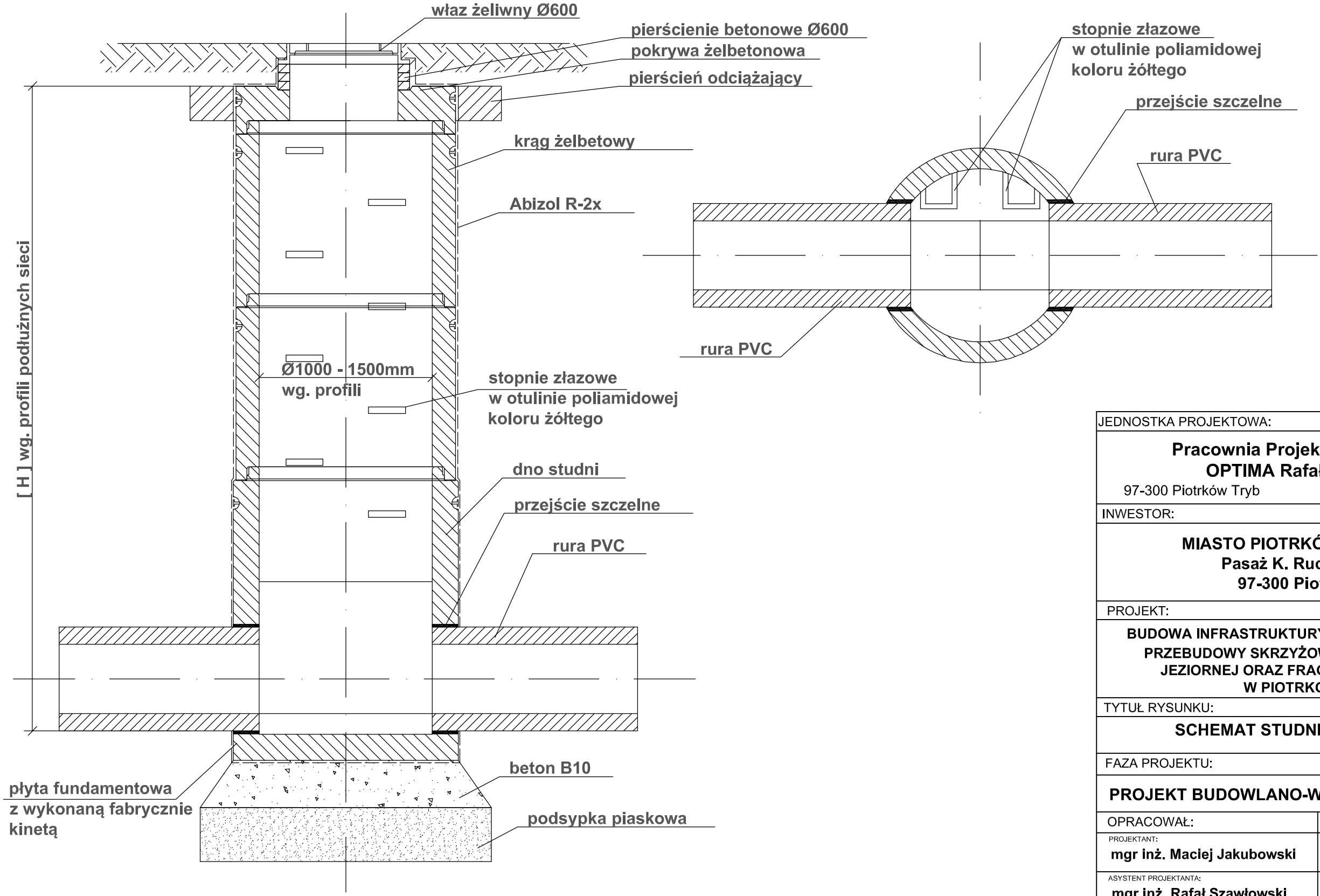
**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.**

| TYTUŁ RYSUNKU: | SKALA |
|---|---|
| **PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU - PRZEBUDOWA** | **1:500** |
| FAZA PROJEKTU: | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | **07.2016** |

| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
|---|---|---|
| PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski** | LOD/2044/PWOS/12 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |

BRANŻA: **SANITARNA**

NR RYS. **7**




JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**Pracownia Projektów Branżowych**
**OPTIMA Rafał Szawłowski**
97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:

**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
**Pasaż K. Rudowskiego 10**
**97-300 Piotrków Tryb.**

PROJEKT:

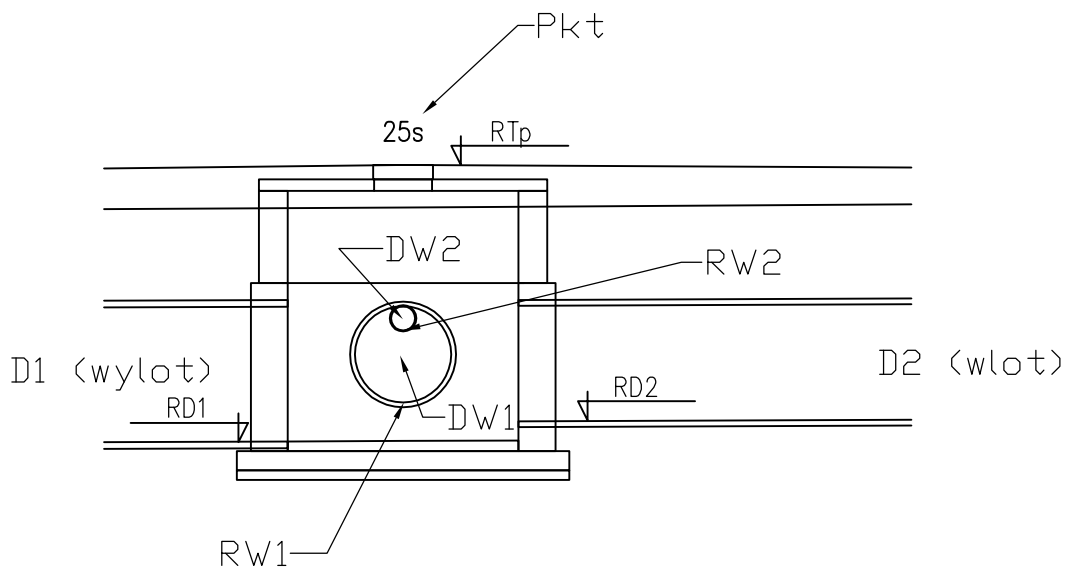
**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.**

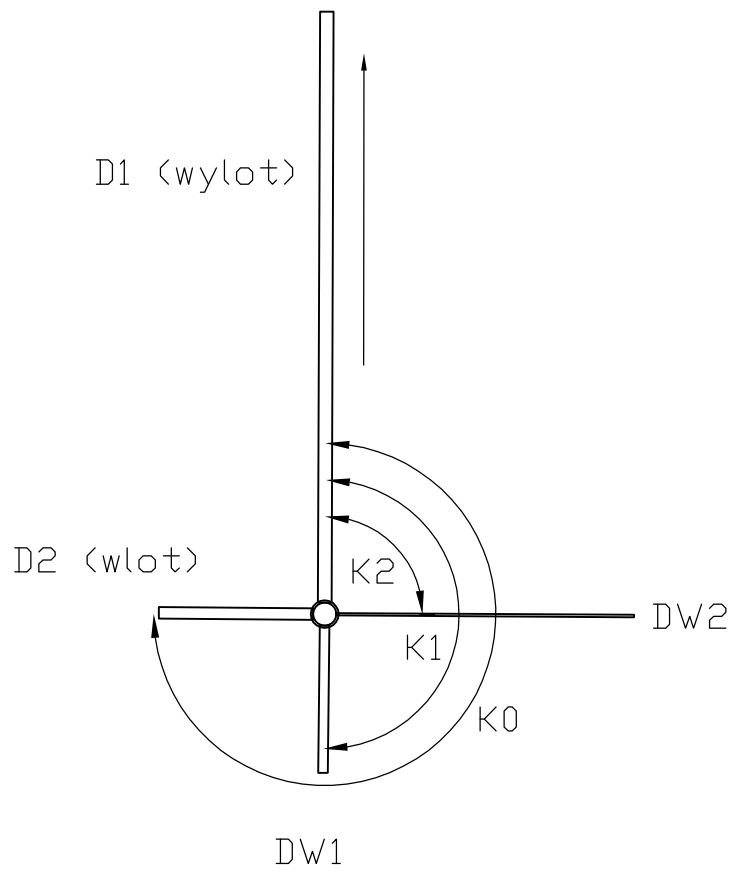
| TYTUŁ RYSUNKU: | | SKALA |
|---|---|---|
| **SCHEMAT STUDNI BET.** | | **- - -** |
| FAZA PROJEKTU: | | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | | **07.2016** |
| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
| PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski** | **LOD/2044/PWOS/12** | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |

BRANŻA: **SANITARNA**

NR RYS. **8**

| 'Pkt' | 'RD1' | 'D1' | 'K0' | 'RD2' | 'D2' | 'K1' | 'RW1' | 'DW1' | 'K2' | 'RW2' | 'DW2' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| 'd1' | 184,9 | 0,6 | 271,8 | 185 | 0,5 | 329,3 | 185,3 | 0,2 | 56 | 185,3 | 0,2 |
| 'd2' | 185,18 | 0,5 | 89,6 | 185,18 | 0,5 | 270 | 185,48 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| 'd3' | 185,51 | 0,5 | 180,6 | 185,51 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'd4' | 186,96 | 0,5 | 164 | 186,96 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'd5' | 187,34 | 0,5 | 194,3 | 187,34 | 0,5 | 181,5 | 188,79 | 0,2 | 285,9 | 188,79 | 0,2 |
| 'd7' | 189,9 | 0,5 | 266,6 | 190 | 0,4 | 87,6 | 191,1 | 0,315 | 0 | 0 | 0 |
| 'd9' | 190,19 | 0,4 | 181 | 190,19 | 0,4 | 138 | 191,13 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| '9d' | 190,28 | 0,4 | 181,5 | 190,28 | 0,4 | 96,3 | 190,95 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| 'd10' | 190,35 | 0,4 | 107,4 | 190,35 | 0,4 | 187,9 | 190,55 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| 'd11' | 190,89 | 0,4 | 180,8 | 190,89 | 0,4 | 88,9 | 191,09 | 0,2 | 270 | 191,09 | 0,2 |
| 'd12' | 191,2 | 0,4 | 179 | 191,2 | 0,4 | 147 | 191,71 | 0,2 | 257 | 191,71 | 0,2 |
| 'd13' | 191,47 | 0,4 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp1' | 185,31 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp2' | 185,31 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'd2.1' | 185,49 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp19' | 185,66 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp18' | 185,61 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp16' | 188,9 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp17' | 188,82 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'd14' | 191,38 | 0,315 | 179,4 | 191,38 | 0,315 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'd16' | 191,59 | 0,315 | 180 | 0 | 0 | 232,5 | 192,2 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp5' | 191,69 | 0,2 | 150,9 | 191,69 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp6' | 191,75 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| '14d.2' | 191,87 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp3' | 192,22 | 0,2 | 217,9 | 192,22 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp4' | 192,28 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't2.2' | 191,39 | 0,2 | 128,8 | 191,39 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't1.2' | 191,46 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't3.2' | 191,26 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't5.2' | 191,42 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't7.2' | 191,12 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't8.2' | 190,96 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp7' | 191,15 | 0,2 | 130,9 | 191,15 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp8' | 191,2 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp9' | 191,02 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp10' | 190,68 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp15' | 190,91 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp12' | 191,71 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 't6.3' | 191,57 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp13' | 191,73 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 'wp14' | 191,76 | 0,2 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |




## *Oznaczenia do listy włączeń*

Pkt –nazwa węzła
RTp – rzędna terenu
D1 –średnica wylotu
D2 –średnica wlotu
RD1 –rzędna dna wylotu
RD2 –rzędna dna wlotu
DW1 –średnica włączenia pierwszego
DW2 –średnica włączenia drugiego
RW1 –rzędna dna włączenia pierwszego
RW2 –rzędna dna włączenia drugiego
K0, K1, K2 –kąty włączeń w stosunku do wylotu

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**Pracownia Projektów Branżowych**
**OPTIMA Rafał Szawłowski**
97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18

INWESTOR:

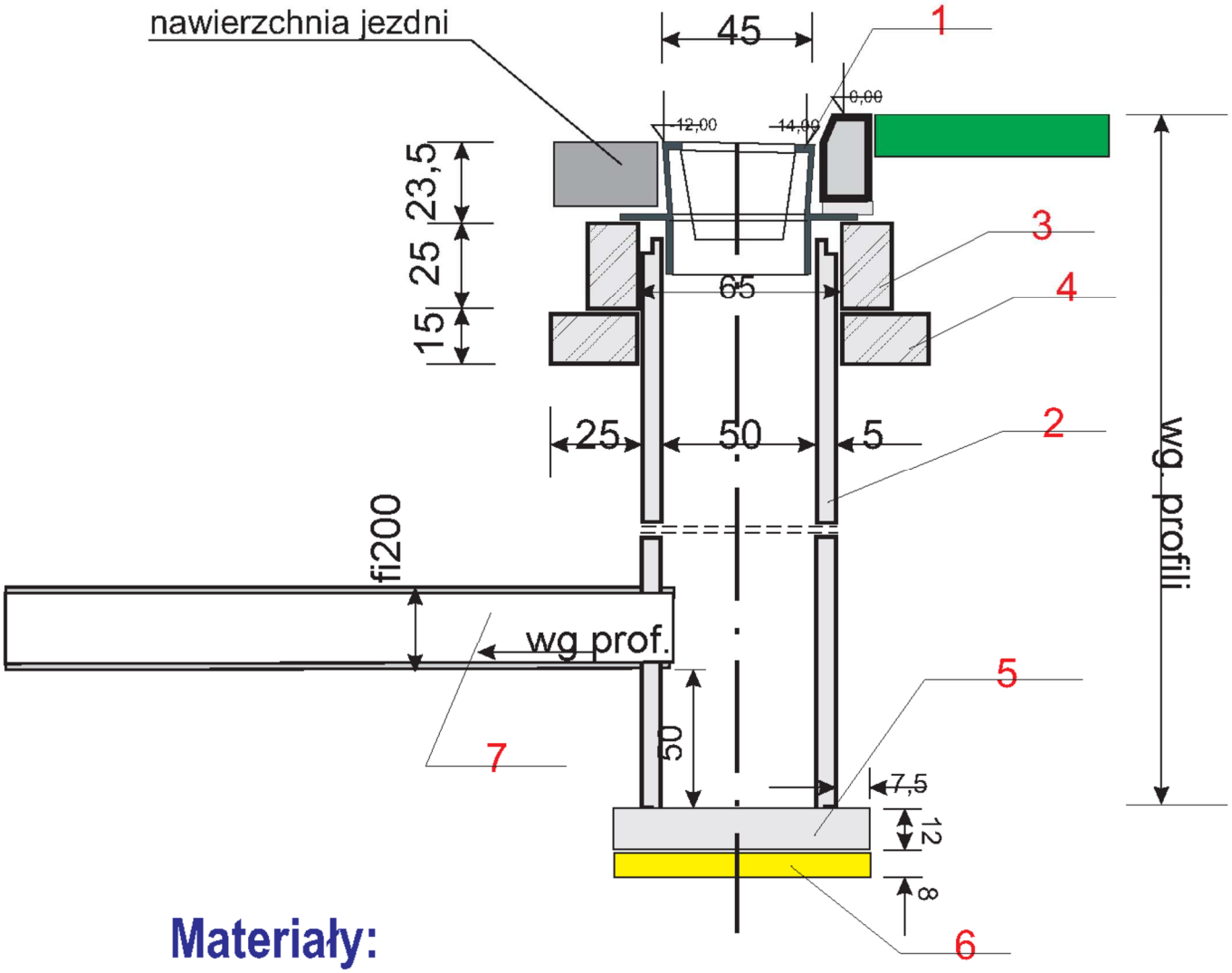
**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
**Pasaż K. Rudowskiego 10**
**97-300 Piotrków Tryb.**

PROJEKT:

**BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.**

| TYTUŁ RYSUNKU: | | SKALA |
|---|---|---|
| **SCHEMATY WŁĄCZEŃ STUDNI KD.** | | **- - -** |
| FAZA PROJEKTU: | | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | | **07.2016** |
| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
| PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski** | **LOD/2044/PWOS/12** | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr inż. Rafał Szawłowski** | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |
| BRANŻA: **SANITARNA** | NR RYS. | **9** |

# Wpust uliczny




## Materiały:

1. Wpust uliczny żeliwny, przejazdowy typ ciężki wg PN/H-74081
2. Kręgi betonowe średnicy 50 cm z betonu żwirowego klasy B 250
3. Pierścień żelbetowy średnicy 65 cm z betonu wibrowanego klasy B 200 stal zbroj. StOS
4. Płyta żelbetowa średnicy 62 cm z betonu wibrowanego klasy B 200 stal zbroj. StOS
5. Płyta fundamentowa grubości 12 cm wykonana z betonu klasy B 150
6. Podsypka z tłucznia lub żwiru grubości 8 cm
7. Przykanalik z rur PCV średnicy wewn. 20 cm

| | | |
|---|---|---|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | | |
| **Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski**<br>97-300 Piotrków Tryb ul. Fryderyka Chopina 18 | | |
| INWESTOR: | | |
| **MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**<br>**Pasaż K. Rudowskiego 10**<br>**97-300 Piotrków Tryb.** | | |
| PROJEKT: | | |
| **BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULICY WIERZEJE I JEZIORNEJ ORAZ FRAGMENTU UL. WIERZEJE W PIOTRKOWIE TRYB.** | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | SKALA |
| **SCHEMAT WPUSTU ULICZNEGO** | | - - - |
| FAZA PROJEKTU: | | DATA |
| **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | | **07.2016** |
| OPRACOWAŁ: | Nr UPRAWNIEŃ: | PODPIS |
| PROJEKTANT: **mgr inż. Maciej Jakubowski** | LOD/2044/PWOS/12 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: **mgr Inż. Rafał Szawłowski** | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | | |
| BRANŻA: **SANITARNA** | | NR RYS. **10** |