



PREZYDENT MIASTA

**ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWA
SIECI WODOCIĄGOWYCH W RAMACH PROJEKTU
FUNDUSZU SPÓJNOŚCI pn. „MODERNIZACJA I
ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W PIOTRKOWIE TRYB” Nr CCI2004/PL/16/C/PE/033**

Załącznik do decyzji

TYTUŁ OPRACOWANIA

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W ULICY ROOSEVELTA I GRANICZNEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
– część 2 ul. Graniczna

(postanowienia, pozwolenia)

pismo z dnia 02.08.2012r.

Nr 34.21.2012

INWESTOR



PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

97-300 Piotrków Tryb.
Pasaż Rudowskiego 10

ARCHITEKT MIASTA
Kierownik Referatu Architektury i Budownictwa
działający z upoważnienia Prezydenta Miasta
pełniący funkcję Starosty Miasta
Piotrkowa Trybunalskiego

Janusz Korezak - Jolkowski

GENERALNY PROJEKTANT

P.P.W. „BIOPROJEKT”



Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

ADRES DO KORESPONDENCJI:

97-310 Piotrków Tryb.
Ul. Armii Krajowej 22b/9
(0-44) 737-09-10
bioprojekt@interia.pl
bioprojekt@bioprojekt.com.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



P.P.W.
„BIOPROJEKT”

Grzegorz Jaśki
Ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

NR KONTRAKTU:	1/2008
NR UMOWY:	159/FS/M/08
DATA UMOWY:	01.02.2008r.
NR KONTRAKTU:	2/2008/1
DATA:	09.08.2007r.

IMIĘ I NAZWISKO:

PROJEKTANT:

mgr inż. GRZEGORZ JAŚKI

NR UPRAWNIEN

LOD/1653/PWOS/11

mgr inż. Grzegorz Jaśki
upr. budowlana nr 1653/PWOS/11
funk. inż. w budownictwie w specjalności
ciep. i klimatyzacji, instalacji i urządzeń
technicznych, gazowych, wodociągowych
i klimatyzacji

SPRAWDZAJĄCY:

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

OZNACZENIE FAZY

PB

BRANŻA

SANITARNA

OZNACZENIE BRANŻY

IS

PROJEKT

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA:

11.2011r.

Piotrków Tryb 25.11.2011r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

dotyczy „Rozbudowy kanalizacji sanitarnej oraz budowy sieci wodociągowych w ramach projektu funduszu spójności pn. Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Tryb
Nr CCI2004/PL/16/C/PE/033 ”

Oświadczenie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane.

Oświadczam, że projekt budowlany pt. „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Roosevelta i Granicznej w Piotrkowie Trybunalskim – część 2 ul. Graniczna**” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Jaśki
uprawnienia budowlane: brygadier ewidencyjny
LOD/1855/Pw/05/11 do wykonywania samodzielnej
funkcji technicznej w budownictwie w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych, obejmującej projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131-2/1653/11

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 29 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Grzegorzowi Dariuszowi Jaśki

magistrowi inżynierowi melioracji wodnych

urodzonemu dnia 23 października 1964 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1653/PWOS/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 28 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Grzegorz Jaśki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Grzegorz Jaśki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 16 listopada 2010 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 3473

Pan Grzegorz Dąbalski: DĄBAL
zamieszkały: 97 310 Młoszceńca
ul. Fabryczna 26

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym LOD/IS/3473/03
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2011 r.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA -CZĘŚĆ I -

Opis:

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA :	4
2.	INWESTOR	4
3.	UŻYTKOWNIK.	4
4.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.	4
5.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
6.	ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:.....	5
7.	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.	5
8.	WPLYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	5

-CZĘŚĆ II -

Opis:

1.	Cel i zakres opracowania	6
2.	Część technologiczna	6
2.1.	Plan sytuacyjny i trasa kanału	6
2.2.	Rozwiązanie wysokościowe	6
2.3.	Skrzyżowania	6
2.4.	Uzbrojenie kanałów	6
2.5.	Rodzaj stosowanych materiałów do budowy kanałów	6
2.6.	Sposób posadowienia kanałów	6
3.	Wytyczne realizacji inwestycji	7
3.1.	Zakres opracowania i wielkości podstawowe	7
3.2.	Prace przygotowawcze	7
3.3.	Drogi dojazdowe	7
3.4.	Kolizje	7
3.5.	Szerokość pasa robót	7
3.6.	Roboty ziemne	7
3.7.	Odwodnienie wykopów	8
3.8.	Roboty montażowe	8
3.9.	Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów	9
3.10.	Dostarczenie energii elektrycznej	10
3.11.	Dostarczenie wody	10
3.12.	Ochrona antykorozyjna	10
3.13.	Odbiór końcowy	11

ZAŁĄCZNIKI

- Warunki techniczne
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Wypis z miejsc. planu zagosp. Przestrzennego
- Decyzja MZDiK
- Opinia ZUD
- Wykaz wsp. XY

RYSUNKI

Zał. Nr 1	Schemat rozwiązania kolizji proj. kan. sanit z wodociągiem
PB-IS-01	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
PB-IS-02	Profile podłużne sieci kanalizacyjnej w skali 1:100/500

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W ULICY GRANICZNEJ
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

Opis do projektu zagospodarowania terenu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej w Piotrkowie Tryb.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 1.1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wydany przez Pracownię Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Tryb.
- 1.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Pracownię Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Tryb.
- 1.3. Projekty branżowe.
- 1.4. Podkład sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem i mieszkańcami.

2. INWESTOR.

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

3. UŻYTKOWNIK.

Użytkownikiem jest Miasto Piotrków Trybunalski

4. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest realizacja ustaleń władz Miasta Piotrkowa w zakresie porządkowania gospodarki ściekowej, polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Granicznej w Piotrkowie Trybunalskim.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Miasto Piotrków Tryb. posiada obecnie zbiorczą kanalizację sanitarną, dzięki której ścieki odprowadzane są na oczyszczalnię ścieków. Rozwój sieci wodociągowej i wzrost ilości zużywanej wody powoduje wzrost zanieczyszczenia ściekami środowiska naturalnego, w szczególności płytko zalegających wód podziemnych oraz cieków powierzchniowych, stąd pilna potrzeba realizacji tej inwestycji.

Projektowane kolektory kanalizacji zlokalizowano na działkach nr:

Obręb 42:

163;

Obręb 41:

126/3; 44/1

stanowiących własność jak w wypisie z ewidencji gruntów.

Projektowana kanalizacja przebiega przez prywatne posesje oraz wzdłuż dróg gminnych i usytuowana jest w ich pasie.

Przebieg projektowanej kanalizacji przedstawiono na Rys. PB-IS-01 jako projekt zagospodarowania terenu.

Projektowana kanalizacja sanitarna zbierać będzie ścieki z posesji przy ulicy Granicznej i za pośrednictwem układu sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej ścieki przepływać będą do projektowanej we wcześniejszym etapie kanalizacji biegnącej

w poboczu ul. Roosevelta a następnie transportowane będą układem grawitacyjno pompowym na istniejącą oczyszczalnię ścieków w Piotrkowie Tryb.

Teren obejmujący w/w działki, na którym zaprojektowano odcinki kanalizacji sanitarnej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu są:

- Kanały i przewody

Na terenie przewidzianym pod kanalizację projektuje się następujące sieci:

- kanał ścieków grawitacyjnych - **PVC Ø200mm SN8 L= 767,00 m**
- kanał ścieków grawitacyjnych - **PVC Ø160mm SN8 o łącznej dług. L= 206,20 m**

Projektuje się kanały grawitacyjne z rur PVC d =200 i 160mm SN8 Klasy S, a na nich typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe z kręgów żelbetowych d=1000 mm. Na kolektorach w celu wykonania przyłączy zamontowano trójniki PVC 200/160/45°.

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy kanalizacji wg. niniejszej dokumentacji zdecydowano na podstawie warunków technicznych jak i ustaleń w Urzędzie Miasta w Piotrkowie Tryb biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

7. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Po trasie projektowanej sieci zlokalizowano następujące uzbrojenie :

- wodociąg
- kabel telekomunikacyjny
- kabel energetyczny
- kanalizacja deszczowa (przepusty)

8. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Projektowana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego.

Kanalizacja sanitarna podczas właściwej eksploatacji, jako urządzenia zamknięte, nie będzie powodowała niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będzie emitowała hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

mgr inż. Grzegorz Jaski
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny
LON/1653/PWOSn1 do wykonywania samodzielnej
funkcji technicznej w budownictwie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych obowiązków projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi w granicach

- CZĘŚĆ II -

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W ULICY GRANICZNEJ
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Granicznej w Piotrkowie Trybunalskim.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1. Plan sytuacyjny i trasa kanału

Plan sytuacyjny projektowanego kanału opracowano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 trasy kanałów wynikają z naturalnego spadku terenu oraz możliwości przejścia pomiędzy zabudową.

2.2. Rozwiązanie wysokościowe

Profile podłużne kanałów opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
- rzędnych istniejącego uzbrojenia

Projektowane spadki dna kanałów i przykanalików podano na profilach podłużnych.

2.3. Skrzyżowania

Projektowana kanalizacja 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.

2.4. Uzbrojenie kanałów

Na trasie kanałów zaprojektowano typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe z kręgów żelbetowych o średnicy $d=1000\text{mm}$, łączone na uszczelki gumowe wg DIN 4034, beton klasy min. B45. Dno studzienek uzbrojone w płytę fundamentową oraz gotową, wykonaną fabrycznie kinetę. Połączenie z rurociągami jako przejścia szczelne łańcuchowe typu IS do betonu.

Studnie betonowe można posadzić 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 D400 z wypełnieniem betonowym, spełniające wymagania normy PN-EN 124:2000. Sposób montażu wg zaleceń producenta dla terenów utwardzonych.

2.5. Rodzaje stosowanych materiałów

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna wykonana zostanie z rur i kształtek PVC w/g PN-EN476 oraz PN-EN1329-1.

2.6. Sposób posadowienia kanału

Ułożenie przewodu kanalizacyjnego 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.

Przydrożne rowy, po zakończeniu robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

3. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

3.1. Zakres opracowania i wielkości podstawowe

Zakresem opracowania objęto budowę odcinków kanalizacji sanitarnej w ulicy Granicznej w Piotrkowie Tryb.

3.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową kanału należy:

- wytyczyć oś projektowanego kanału
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

3.3. Drogi dojazdowe

Organizacja ruchu kołowego na czas budowy stanowi niezależne opracowanie projektowe.

3.4. Kolizje

Trasa projektowanego kanału 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 przypadku umiejscowienia studni w skarpach przydrożnego rowu, aby zapewnić w nim przepływ, w miejscach wskazanych na rysunku zagospodarowania terenu PZT-IS-01 należy ułożyć odcinki rur strukturalnych z PE Dn400mm o długości min. 3,0m i obsypać gruntem rodzimym. Ponadto niniejsze miejsca należy zabezpieczyć poprzez ustawienie słupków drogowych uniemożliwiających przejazd na teren nieruchomości sąsiednich.

W rejonie węzłów G9, G11 i G12 występują miejscowe kolizje z istniejącym wodociągiem 110mm, który należy przebudować poprzez zagłębienie rurociągu na głębokość min. 20cm od dna projektowanego kanału lub dna rury ochronnej na kanale (schemat rozwiązania kolizji pokazano w załączniku Nr 1)

W przypadku kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej 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 typu AROT Ø110 mm, długości 3.0 m typu SVA 110. Końcówki rury uszczelnić pianką

poliuretanową. Z przeprowadzonych prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i spisać stosowny protokół odbioru.

Na całym projektowanym odcinku w ciągu ulicy Granicznej nie ma zagrożenia naruszenia stateczności ogrodzeń podczas prowadzenia prac budowlanych

3.5. Szerokość pasa robót

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiega trasa projektowanego kanału 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.

3.6. 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:

- umożliwiał 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.

Kanały wykonywane będą w wykopach szalowanych 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. Projektowany kanał 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 zagęszczając ponad górną krawędź rury. Studnie należy posadowić na 20 cm warstwie piasku.

3.7. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp, które należy umieścić w studziencie 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.

3.8. Roboty montażowe

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.

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.

9. L.p	Rodzaj podłoża	Poziom wody gruntowej poniżej poziomu ułożenia przewodu		
		≤ 1m	1 ÷ 2 m	≥ 2 m
10. I Grunty niewysadzinowe				
1	• rumosze niegliniaste	10cm	10cm	10cm
2	• żwiry i pospółki (z ziarnami powyżej 22/40mm) ¹⁾ • żużle nierozpadowe	10cm	10cm	10cm
3	• żwiry i pospółki (z ziarnami do 22/40mm) ¹⁾ • piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste	bezpośrednio na gruncie, bez podsypki		
11. II Grunty wątpliwe				
4	• piaski pylaste	10cm	bezpośrednio	bezpośrednio
5	• zwięzliny 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, • ily, ily piaszczyste, ily pylaste	20cm	15cm	15cm
8	• piaski gliniaste, pyły piaszczystą, pyły • gliny, gliny piaszczyste i pylaste • ily 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 podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$.

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.

3.9. 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.

3.10. Dostarczenie energii elektrycznej

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

3.11. Dostarczenie wody

Woda do celów budowy kanalizacji w uzgodnieniu z PWiK Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 4, 97-300 Piotrków Tryb.

3.12. 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 „Bitizolem R” oraz powlec „Superizolem” dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać sznurem konopnym smołowanym lub kitem asfaltowym.

3.13. 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.

mgr inż. Grzegorz Jaśki
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny
LCR/1653/PW/02/11 do wykonywania samodzielnej
funkcji technicznej w budownictwie w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych obejmujące projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi
I kierownik

PLAN BIOZ

Budowa: Rozbudowa kanalizacji sanitarnej oraz budowa sieci wodociągowych w ramach Projektu Funduszu Spójności pn. „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” w ulicach: Roosevelta i Granicznej

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski

Projektant: Grzegorz Jaśki
(sporządzający plan) 97-310 Moszczenica
ul. Fabryczna 26

mgr inż. Grzegorz Jaśki
uprawnienia budowlane, inżynier ewidencyjny
LOG/1863/PW/59/11 do wykonywania samodzielnej
funkcji inżynierskiej w zawodnictwie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych, obejmującej projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi

Zakres całego zamierzenia budowlanego pn. „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” w ulicach Roosevelta i Granicznej składa się z następujących obiektów budowlanych:

1). Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

- kanał ścieków grawitacyjnych
 - PVC Ø200 L= 767,0 m,
 - PVC Ø160 L= 206.2 m.

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 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:

mgr inż. Grzegorz Jasicki
uprawnienia budowlane i kierownik ewidencyjny
LODZKA WOSKOWA do wykonywania samodzielnej
funkcji technicznej w budownictwie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kierowniczych obejmującej projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi



**Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.**
97-300 Piotrków Trybunalski ul. Przemysłowa 4



Tel./Fax (0-44) 645-16-04 Tel. (0-44) 645-16-05 e-mail: sekretariat@mzgk-piotrkow.pl www.mzgk-piotrkow.pl
Konto: BGZ S.A. O/Piotrków Tryb. Nr 07-2030-0045-1110-0000-0025-3440 Kapitał zakładowy: 600.000 PLN
NIP: 771-17-98-036 REGON: 590488125 KRS Nr 0000000879 - Sąd Rej. Łódź-Sródmieście

MZGK/TW/G16/2009

Piotrków Trybunalski 18.03.2009 r.

WARUNKI TECHNICZNE **dla projektowania i budowy oraz przebudowy sieci wodociągowo-kanalizacyjnej** **na terenie Miasta Piotrkowa Trybunalskiego.**

Wnioskodawca: - Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawcze „BIOPROJEKT”
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26

1. Wytyczne ogólne

Projekty budowlane i wykonawcze winny być opracowane zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy, obowiązującymi Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz zawierać wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie i sprawdzenia (między innymi z ZUDP, uzgodnienia branżowe, opinie rzeczoznawcy ds. BHP, sanitarno-higienicznych, przeciwpożarowych, z władzami wodnymi, ochroną środowiska, z właścicielami i administratorami terenu, urządzeń podziemnych oraz inne wynikające z odrębnych przepisów i wymagań.

Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty ich wystawienia.

2. Budowa sieci wodociągowej **2.1. Rurociągi**

Za zgodność z oryginałem
upr. G. 642 (286) 94

Sieć wodociągową projektować w oparciu o opracowanie pt. „Aktualizacja programu rozbudowy sieci wodociągowej na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego w związku ze zmianami struktury sieci i ustaleń w planie zagospodarowania przestrzennego dokonany w latach 1999-2006” wykonanego przez Pracownię Badawczo-Projektową Wiesławy i Zbigniewa Siwoń Sp. c. z Wrocławia w roku 2006.

Trasy wodociągów lokalizować poza jezdniami (w chodnikach ulic lub w pasach zieleni) a w przypadku ulic o nieutwardzonej nawierzchni w oparciu o wyznaczone w miejscowym planie zagospodarowania linie regulacyjne ulic i uzgodnione w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji szerokości jezdni i chodników. W przypadku braku miejscowych planów zagospodarowania również w przyszłych chodnikach w oparciu o uzgodnione w MZDiK szerokości jezdni i chodników. Przeszłe linie regulacyjne ulic i krawężników jezdni oznaczyć na planach sytuacyjnych.

Sieć wodociągowa winna być wykonana z rur:

- Dn < 200 mm – polietylenowych HD, PE 80 lub PE 100 PN 12,5
- Dn > 200 mm – żeliwo sferoidalne

Dopuszcza się stosowanie rur z PCV dla Dn < 110 mm z wyłączeniem stosowania w drogach i ulicach o dużym natężeniu ruchu.

Kształtki połączeniowe z PE należy projektować tylko o wymiarach i kątach typowych, wykonanych fabrycznie. Zaleca się stosowanie w węzłach kształtek kołnierzo-
wych z żeliwa sferoidalnego. Rurociągi żeliwne muszą posiadać wewnętrzną wykładzinę
odpowiednią dla wody pitnej (np. cementową, epoksydową) oraz stosownie do potrzeb
izolację zewnętrzną. Minimalną izolację zewnętrzną dla żeliwa sferoidalnego winno sta-
nowić cynkowanie i powłoka bitumiczna. W przypadku występowania warunków silnie
agresywnych należy zastosować odpowiednią (wzmocnioną) izolację zewnętrzną oraz
przeanalizować konieczność zastosowania ochrony czynnej rurociągu.

W miejscach gdzie bezpośredni dostęp z powierzchni terenu jest niemożliwy, prze-
wód należy układać w rurze ochronnej.

Głębokości ułożenia rurociągów powinny być takie, aby warstwa przykrycia wynosi-
ła nie mniej niż 1,4 i nie była większa od 1,8 m.

Każdy wodociąg z tworzyw sztucznych oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-lokalizacyj-
ną koloru niebieskiego z napisem woda. Wszystkie rodzaje stosowanych rur, połączeń,
uszczelnień muszą być odporne na działanie ozonu w stężeniach do 1 mg/dm³.

2.2. Armatura

Stosować armaturę dopuszczoną przez Państwowy zakład Higieny wg. ISO 2531.

2.2.1. Zasuwy

- zasuw żeliwne, kołnierzowe, bezdławicowe z elastycznym zamknięciem i gład-
kim swobodnym przełotem, emaliowane wewnątrz lub epoksydowane, uszczel-
nienie wrzeciona co najmniej podwójne, oringowe
- zasuw stosować przy zmianie średnic przewodów, w węzłach tak, aby przewód
rozdzielczy był odcięty od magistrali lub przewodu głównego
- rozmieszczenie zasuw w węzłach należy projektować analizując ogólny plan sieci
wodociągowej uwzględniając kierunki przepływu wody, przestrzegając zasady od-
dzielenia przewodu o mniejszej średnicy od przewodu o większej średnicy
- na sieciach magistralnych na długich ciągach zasuw w odległościach od. 500 m
- na sieciach rozdzielczych na długich ciągach zasuw podziałowe w odległościach
200 – 400 m
- unikać lokalizowania zasuw we wjazdach do posesji
- koniec trzpienia zasuw - obudowy powinien znajdować się na głębokości 20 – 27
cm od powierzchni terenu (obudowy w wersji teleskopowej)
- przy połączeniach kołnierzowych w węzłach należy bezwzględnie stosować śruby,
nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej z dodatkowym
zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Za zgod. z oryginałem
upr. C-107 7342 (286) 94
Bor. Jasni

2.2.2. Hydranty

Hydranty p. pożarowe winny być wykonane wg. Normy PN-89/M-74002 (DIN
3221), mrozoodporne, posiadać świadectwo dopuszczenia wyroby do użytkowania w
ochronie przeciwpożarowej. Należy stosować nadziemne, jednak w miejscach stwarza-
jących zagrożenie dla ruchu kołowego i pieszego należy instalować hydranty podziemne
na ciśnienie nominalne 1,6 MPa z możliwością rozdzielania korpusu górnego i dolnego
(tzw. złamanie). Wykonanie hydrantów z następujących materiałów:

- głowica – żeliwo szare
- wrzeciono – stal nierdzewna, z walcowanym gwintem
- uszczelnienie wrzeciona – tytu O-ring
- kolumna – żeliwo sferoidalne GGG400 lub stal nierdzewna
- zespół uruchamiający – stal nierdzewna
- cokół – żeliwo sferoidalne GGG400
- pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej oraz na zewnątrz dodatkowo lakier nawierzchniowy odporny na działanie promieniowania ultrafioletowego.

Maksymalny rozstaw hydrantów co 150 m, ponadto hydranty należy lokalizować:

- przy zasuwach podziałowych od strony wysokiego punktu profilu danego odcinka
- w najwyższych i najniższych punktach profilu podłużnego
- na załamaniach trasy
- na końcówkach sieci rozdzielczej
- poza pasem jezdni

2.2.3. Odpowietrzniki

Lokalizacja:

- we wszystkich wysokich punktach profilu podłużnego oraz przed zasuwą podziałową, nawet jeśli za zasuwą przewód dalej się wznosi. Przy zasuwie zlokalizowanej w szczytowym punkcie umieszcza się dwa odpowietrzniki z obu stron zasuwy
- w oddzielnych studzienkach (dopuszcza się stosowanie zaworów odpowietrzających do zabudowy bezpośrednio w gruncie o konstrukcji umożliwiającej dokonanie konserwacji urządzenia pod ciśnieniem
- między przewodem a odpowietrznikiem powinna być zasuwa z wrzecionem wprowadzonym do skrzynki na poziomie terenu oraz odnoga z końcówką do manometru do pomiaru ciśnienia wody.

Za zgodnym z...
upr. Gr. (w. 7542) 94
.....
podpis data

3. Przyłącza wodociągowe

W przypadku przebudowy wodociągu należy przewidzieć również przebudowę przyłączy wodociągowych

- przyłącza wodociągowe do budynków z rur polietylenowych HD, PE 80 lub PE 100 PN 12,5
- średnica przyłącza domowego powinna być dostosowana do przewidywanego zapotrzebowania wody dla budynku i nie może być mniejsza niż 40 mm
- przyłącze powinno łączyć się z wodociągiem za pomocą obejmy żeliwnej z zasuwą odcinającą lub kształtek zgrzewanych elektrooporowo
- zasuwy na przyłączach wg warunków opisanych w pkt 2.2.1
- w przypadku kiedy średnica przyłącza wodociągowego jest większa od Dn 50 mm, a średnica przewodu wodociągowego wynosi DN 100 mm, połączenie przyłącza z wodociągiem należy wykonać za pomocą trójnika
- trasę przyłącza oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-lokalizacyjną koloru niebieskiego z napisem woda.

4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

4.1. Rurociągi

- kanały sanitarne lokalizować w liniach rozgraniczających ulic, w środku odległości pomiędzy osią jezdni i krawężnika, pozostawiając wolne miejsce pod chodnikami dla trasy wodociągu, gazociągu, linii energetycznych kablowych i telekomunikacyjnych
- w przypadku ulic o nieutwardzonej nawierzchni trasy kanałów sanitarnych lokalizować w oparciu o wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania linie regulacyjne ulic i uzgodnione w MZDiK szerokości jezdni i chodników
- w przypadku braku miejscowych planów zagospodarowania w oparciu o uzgodnione w MZDiK przeszłe linie regulacyjne ulic i szerokości jezdni i chodników
- przyszłe linie regulacyjne ulic i linie krawężników jezdni oznaczyć na planach sytuacyjnych
- sieć kanalizacji sanitarnej projektować łącznie z przyłączami kanalizacyjnymi do budynków (w celu racjonalnego rozmieszczenia studni rewizyjnych na projektowanej sieci, aby w miarę możliwości mogły być wykorzystane do części przyłączy kanalizacyjnych)
- stosować technologię budowy kanalizacji z rur i kształtek kielichowych łączonych na uszczelki,
- minimalna średnica kanału ulicznego Dn 200 mm,
- do budowy kanałów stosować rury kamionkowe lub PVC (SN 8 kPa) o litym przekroju ścianki rury.

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jiaški
Upor. GPN V. 7342 (286) 94

4.2. Studzienki

- unikać maksymalnego rozstawu studzienek kanalizacyjnych;
- studzienki lokalizować tak aby w miarę możliwości mogły być wykorzystane do części przyłączy kanalizacyjnych,
- studzienki mogą być wykonane z kręgów żelbetowych średnicy Dn 1200 mm, łączonych na uszczelki gumowe, beton klasy nie mniejszej niż B45,
- stopnie złazowe stalowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego.
- w miejscach o wysokim poziomie wody gruntowej studzienki z PE o średnicy min. Dn 1000 mm (materiał nie z recyklingu) lub z polimerobetonu,
- dno studzienek betonowych powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową, wykonaną fabrycznie, kinetę lub kinety,
- włazy studzienek żeliwne z wypełnieniem betonowym, spełniające wymagania normy PN-EN 124:2000.

5. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

- w przypadku posesji zabudowanych przyłącza kanalizacji sanitarnej projektować do ściany budynku w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości,
- na profilu podłużnym przyłącza oznaczyć ścianę budynku, poziom posadzki parteru budynku lub piwnicy i parteru o ile budynek jest podpiwniczony,
- w przypadku posesji niezabudowanych przyłącze projektować do ściany budynku na podstawie planu zagospodarowania działki, o ile taki plan posiada właściciel nieruchomości, a w przypadku gdy brak jest planu zagospodarowania działki przyłącze zakończyć studzienką inspekcyjną na posesji, w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości lokalizacji przyłącza i studzienki,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej projektować z rur kamionkowych lub PCV, typoszereg ciężki, o litym przekroju ścianki rury i uzbroić w studnie inspekcyjne

- np. z tworzyw sztucznych min. Dn 400 mm z włazem żeliwnym, zlokalizowane na posesji przed budynkiem,
- przyłącza mogą być łączone z kanałem ulicznym w studzienkach rewizyjnych na kanale lub poprzez trójnik,
- minimalny spadek dna przyłącza kanalizacyjnego 1,5 %.

6. Modernizacja sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej

Modernizacja sieci może polegać:

- na całkowitej wymianie istniejącego przewodu kanału metodą wykopu, na nowy przewód takiej samej średnicy lub średnicy większej bądź mniejszej, wynikającej z obliczeń hydraulicznych,
- na renowacji istniejącego przewodu przez wyłożenie wewnętrznych ścian przewodu warstwą żywic poliestrowych przy zastosowaniu metod bezwykopowych,
- na wprowadzeniu do wnętrza istniejącego przewodu, przewodu o mniejszej średnicy.

Wybór metody modernizacji każdego fragmentu kanalizacji czy odcinka kanału, powinien być poprzedzony analizą techniczno-ekonomiczną, z uwzględnieniem innych czynników takich jak: lokalizacja kanału oraz ilość ścieków wynikająca z nowych, aktualnych warunków mających związek ze zmniejszeniem zużycia wody czy ze zmianą planów zabudowy miasta.

Projektowanie modernizacji kanalizacji deszczowej należy poprzedzić sprawdzeniem obliczenia średnic dla każdego odcinka kanalizacji, w oparciu o szczegółową mapę zlewni z podziałem na zlewnie cząstkowe. Do obliczeń przyjąć deszcz o natężeniu 130 l/s/ha (prawdopodobieństwo 50%). Współczynnik spływu powierzchniowego przyjąć wg rzeczywistego, docelowego charakteru pokrycia zlewni. Obliczenia i mapę zlewni dołączyć do projektu.

Do budowy kanalizacji deszczowej mogą być użyte rury żelbetowe wipro łączone na uszczelki gumowe, bądź rury z tworzyw sztucznych np. Z PVC (SN 8 kPa) o litym przekroju ścianki rury. Dla większych średnic od Dn 400 mm wskazane rury wipro, dla średnic Dn 400 mm i mniejszych rury PVC.

Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych średnicy Dn 1000-1400 mm z betonu klasy B 45 łączone na uszczelki gumowe, z włazami żeliwnymi typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym. Wskazane jest, aby niektóre studzienki rewizyjne były z osadnikami.

Studzienki ściekowe z osadnikami bez syfonów, betonowe, beton klasy B 45 lub z PVC z wpustami żeliwnymi typu ciężkiego.

Za zgodność z oryginałem

Grzegorz Jasik

upr. GP. IV. 7342 (286) 94

PIOTRKOWSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA

SPÓŁKA Z O.O.

97-300 Piotrków Trybunalski

ul. Przemysłowa 4 tel. 44/645 16 01

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

*Nadzwyczajnie, nr 2
Nakazunki techniczne*

KIEROWNIK

Sekcji Technicznej

WICEMANAGER ZADU

mgr inż. Michał Kzanek

Znak sprawy IMG.6630- 197/2012

OPINIA nr ZUDP- 197/2012

Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Piotrkowie Tryb.

Działając na podstawie artykułu 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjnej kartograficznej (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz 1086 z późniejszymi zmianami), §11 ust. 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz.455) oraz zarządzenia Prezydenta Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 12.11.2001 r. nr 166 w sprawie, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2012-06-01 otrzymanego dnia 2012-06-04, na posiedzeniu Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w dniu: 2012-06-06 opiniuje się pozytywnie:

przedmiot uzgodnienia: **sieć kanalizacji sanitarnej**

zlokalizowanego: **Piotrków Tryb., ul. Graniczna i ul. Roosevelta**

inwestor: **MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, Pasaż Karola Rudowskiego 10

Uwagi i zalecenia:

- Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji Dział Utrzymania Obiektów Drogowych i Inżynierii Ruchu

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Tryb. uzyskać zezwolenie na zajęcie odcinka pasa drogowego oraz przedłożyć Projekt Organizacji Ruchu na czas trwania robót. Przejście poprzeczne przez ulice o nawierzchni twardej wykonać przewiertem.

Wraz z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego należy przedłożyć projekt odtworzenia przekopów oraz konstrukcji jezdni, chodnika i zieleni. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205 ze stycznia 1998r. a konstrukcję jezdni i chodników w oparciu o rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. Nr 43, poz. 430).

- PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A. Rejon Energetyczny w Piotrkowie Tryb.

Roboty ziemne w rejonie *skrzyżowania* lub *zbliżenia* z kablem energetycznym 0,4 kV wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;

W miejscu *skrzyżowania* projektowanego obiektu z istniejącym kablem energetycznym 15 kV lub 0,4 kV zachować odległość *pionową min. 0,5 m*;

W miejscu *zbliżenia* projektowanego obiektu do kabla energetycznego 15 kV lub 0,4 kV zachować odległość *poziomą min. 0,8 m*;

W miejscu *skrzyżowania* projektowanego obiektu z kablem energetycznym 0,4 kV kabel należy osłonić rurą dwudzielną 0110 koloru niebieskiego. Sposób oraz technologię osłonięcia kabla energetycznego 0,4 kV ustali wykonawca robót z Wydziałem Majątku Sieciowego w Rejonie Energetycznym Piotrków Trybunalski przed przystąpieniem do prac;

Zachować odległość *poziomą* od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu *min 1,0 m*;

Rozpoczęcie prac należy zgłosić **pisemnie** do Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb. wraz z **1 egz. projektu budowlanego** (wraz z protokołem ZUD) na **2 tygodnie** przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami; Prace na urządzeniach energetycznych powinien wykonać **elektryk z uprawnieniami** w zakresie sieci elektroenergetycznej;

- UM Referat Geodezji Kartografii i Katastru

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić ręcznie z zabezpieczeniem.

Punkty osnowy geodezyjnej położone w obrębie przedmiotowej projektowanej inwestycji należy zabezpieczyć przed naruszeniem lub zniszczeniem. Zobowiązuje się wykonawcę do powiadomienia Referatu Geodezji, Kartografii i Katastru UM w Piotrkowie Tryb. przy ul. Szkolnej 28 o terminie prac ziemnych w rejonie w/w punktów celem nadzorowania.

W przypadku zniszczenia w/w punktów zobowiązuje się wykonawcę do ich wznowienia na koszt inwestora.

Zastrzega się, że nie zastosowanie się do w/w uwag mają zastosowanie przepisy art.48 ust.1 pkt.3 i ust.2 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.z 2000r. Nr 100 poz. 1086).

Pouczenie:

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz 455).

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art.3 ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U.z 2006r. Nr 225, poz.1635)

w/z Przewodniczącego Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Z up. Prezydenta Miasta
KIEROWNIK MIEJSKIEGO
OSRODKA DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Mariusz Jascki



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko
„Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” POIS.01.01.00-00-003/07

Piotrków Trybunalski, dn. 12 czerwca 2012 r.

URZĄD MIASTA
Jednostka Realizująca Projekt
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Szkolna 28

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w przypadku uszkodzenia punktów osnowy geodezyjnej podczas realizacji robót budowlanych polegających na budowie kanalizacji sanitarnej w ulicach Roosevelta i Granicznej w Piotrkowie Trybunalskim – cz. II ul. Graniczna w ramach projektu „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim”, której inwestorem jest Miasto Piotrków Trybunalski, Wykonawca w umowie o prace budowlane, zostanie zobligowany do ich odtworzenia.

Pełnomocnik Miasta Piotrkowa Trybunalskiego
ds. Realizacji Projektu
Measure Authorising Officer

Adam Karzewnik

Arzymiel

Urząd Miasta
Piotrkowa Trybunalskiego
Jednostka Realizująca Projekt
ul. Szkolna 28
97-300 Piotrków Trybunalski

tel.: +48 44 732 76 95
tel./fax: +48 44 732 76 96
e-mail: jrp@piotrkow.pl
www.piotrkow.pl
www.oczyszczalniapiotrkow.pl



**PIOTRKÓW
TRYBUNALSKI**

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 19 poz. 115 ze zm.), a także art. 104 kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 ze zm.), działając w imieniu Prezydenta Miasta Piotrkowa Trybunalskiego zgodnie z upoważnieniami Nr 2 z dnia 3 stycznia 2011r. oraz Nr 117 z dnia 14 lipca 2011r., po rozpatrzeniu wniosku Miasta Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski w imieniu, którego występuje Pan Grzegorz Jaśki prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą Przedsiębiorstwo Projektowo – Wykonawcze „BIOPROJEKT”, 97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26, o wydanie zezwolenia na umieszczenie w pasach drogowych ulic: Granicznej i Roosevelta w Piotrkowie Trybunalskim sieci kanalizacji sanitarnej, oraz na udzielenie prawa dysponowania gruntem w obrębie wykonywanych robót budowlanych

ZEZWALAM

Miastu Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski na umieszczenie ww. sieci w pasach drogowych ulic: Granicznej i Roosevelta w Piotrkowie Trybunalskim zgodnie z lokalizacją zaznaczoną w Załączniku Nr 1 do niniejszej decyzji, oraz udzielam prawa dysponowania gruntem na cele budowlane – działki o nr ewid. 126/3, 44/1 obręb 41 i działka nr ewid. 163 obręb 42, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Inwestor wykona projekt oznakowania robót w obrębie wykonywanych prac w pasie drogowym z organizacją ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 177 poz. 1729) Projekt ten należy uzgodnić w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Trybunalskim po uprzednim zaopiniowaniu przez Komendę Miejską Policji – Sekcja ruchu Drogowego. Po wykonaniu oznakowania należy je zgłosić do Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w celu protokolarnego przekazania placu budowy i odbioru oznakowania zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Data z protokołu odbioru oznakowania jest pierwszym dniem zajęcia pasa drogowego;
2. Przed przystąpieniem do robót Inwestor uzyska zezwolenie na zajęcie pasa drogowego w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Trybunalskim;
3. Zabrania się składowania sprzętu i materiałów na koronie drogi;
4. W przypadku budowy, rozbudowy lub przebudowy drogi przebudowę ww. sieci wykona jej właściciel na koszt własny;
5. Przebudowa lub remont elementu infrastruktury objętego niniejszą decyzją wymaga zgody zarządcy drogi;
6. Studnie kanalizacyjne na sieci, zlokalizowane w rowach, zabezpieczyć poprzez ustawienie słupków drogowych uniemożliwiających przejazd na teren nieruchomości sąsiednich;
7. Utrzymanie właściwego stanu technicznego elementu infrastruktury objętego niniejszą decyzją należy do jego posiadacza;
8. Roboty drogowe należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Trybunalskim;
9. Przejścia poprzeczne pod nawierzchniami bitumicznymi jezdni oraz nawierzchniami utwardzonymi zjazdów wykonać metodą przecisku lub przewiertu bez rozbierania konstrukcji nawierzchni;
10. Po wykonaniu robót związanych z realizacją ww. elementu infrastruktury objętego niniejszą decyzją Inwestor odtworzy pas drogowy do stanu pierwotnego;
11. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania”;
12. Inwestor udzieli gwarancji na roboty odtworzeniowe pasa drogowego na okres 24 miesięcy od daty protokolarnego przejęcia przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji;
13. Roboty odtworzeniowe podlegają protokolarnemu odbiorowi pogwarancyjnemu;

14. Zarządca drogi nie będzie ponosił odpowiedzialności za uszkodzenia sieci powstałe w trakcie wykonywania robót związanych z bieżącym utrzymaniem dróg;
15. Inwestor ponosi odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia istniejącej w pasie drogowym infrastruktury technicznej powstałe w trakcie wykonywania sieci oraz za zniszczenia elementów drogi powstałe w wyniku tych uszkodzeń;
16. Koszty remontów wynikających z uszkodzenia nawierzchni powstałych w wyniku prowadzenia ww. prac ponosi Inwestor;

UZASADNIENIE

Pan Grzegorz Jaśki działając w imieniu Miasta Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski złożył w tut. organie wniosek o wydanie decyzji na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w pasach drogowych ulic: Granicznej i Roosevelta w Piotrkowie Trybunalskim. Ulica Roosevelta zaliczona została do kategorii dróg powiatowych natomiast ulica Graniczna – gminnych.

Zarządca dróg w mieście po przedstawieniu warunków jw., zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych postanowił jak wyżej.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji stanowi prawo dysponowania gruntem na cele budowlane i nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę, zgłoszeniem budowy lub wykonania robót budowlanych stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę Inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia z zarządcą drogi projektu budowlanego elementu infrastruktury objętego niniejszą decyzją.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które inwestor powinien wystąpić do Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Trybunalskim w trybie i na warunkach określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 140 poz. 1481). W zezwoleniu tym, na podstawie Uchwały Nr XXI/317/04 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 30 czerwca 2004 w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie 1 m² pasa drogowego dróg, których zarządcą jest Prezydent Miasta Piotrkowa Trybunalskiego (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z dnia 16 sierpnia 2004 r. Nr 232 poz. 2079) zostaną naliczone opłaty: opłata roczna za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia oraz opłata za zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia w nim ww. sieci kanalizacji sanitarnej.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Piotrkowie Trybunalskim za pośrednictwem organu wydającego decyzję w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Z upoważnienia Prezydenta Miasta

DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji

Krzysztof Bęczyński

Otrzymują:

1. Pełnomocnik Miasta Piotrków Trybunalski – Pan Grzegorz Jaśki Przedsiębiorstwo Projektowo – Wykonawcze „BIOPROJEKT”, 97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26;
2. a/a.

'Projekt: Graniczna'

'CAŁKOWITA LISTA WĘZŁÓW'

'wszystkie profile'

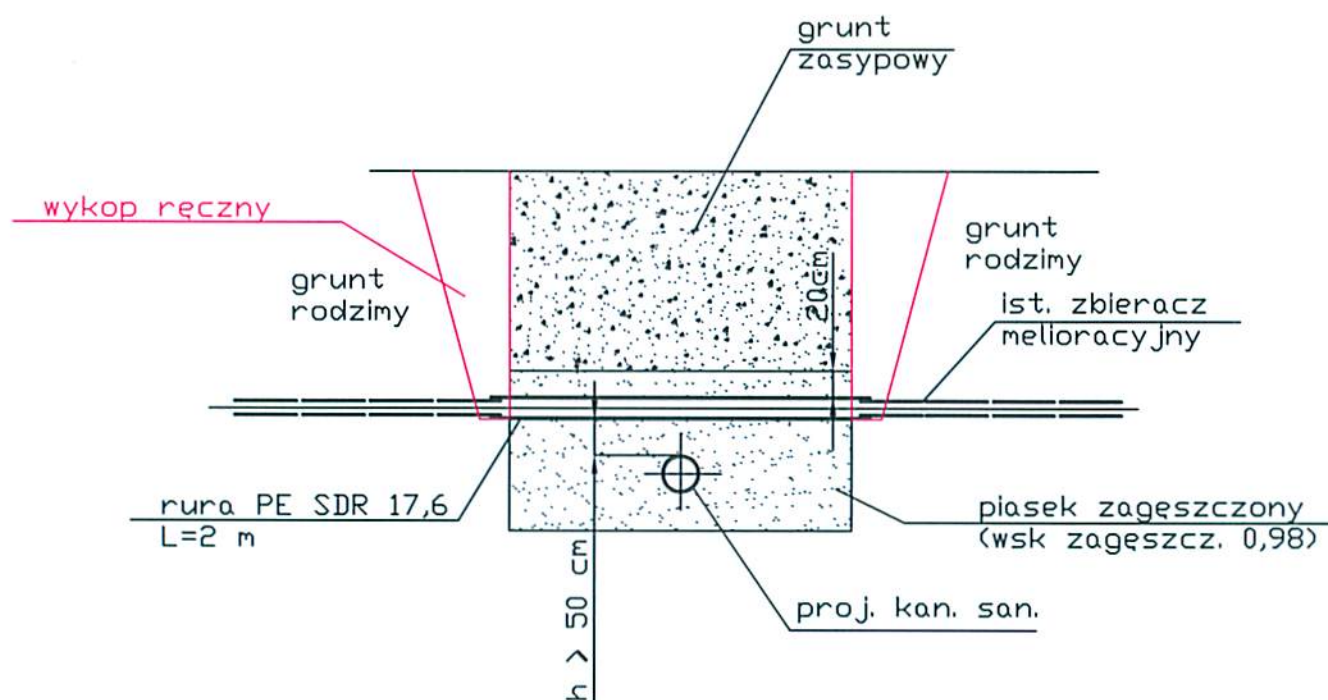
'Pkt'	'X'	'Y'
'G1'	5552053,90	4538148,09
'G2'	5552073,19	4538122,31
'G3'	5552076,43	4538117,99
'G5'	5552086,97	4538103,89
'G6'	5552096,45	4538090,88
'G7'	5552116,73	4538063,07
'G9'	5552127,60	4538059,25
'G11'	5552133,28	4538052,19
'G12'	5552143,45	4538039,07
'G13'	5552153,46	4538026,17
'13G'	5552156,63	4538022,09
'G16'	5552170,09	4538011,96
'G17'	5552173,28	4538009,56
'16G'	5552186,01	4538002,51
'17G'	5552207,71	4537990,50
'G18'	5552211,86	4537988,30
'19G'	5552232,98	4537977,09
'G20'	5552236,26	4537975,39
'20G'	5552240,53	4537973,18
'G21'	5552257,22	4537964,54
'G22'	5552264,95	4537960,54
'G23'	5552273,03	4537956,36
'23G'	5552275,78	4537954,93
'G24'	5552290,44	4537947,35
'G25'	5552296,48	4537944,22
'G27'	5552334,47	4537924,30
'G28'	5552343,51	4537919,57
'G29'	5552373,18	4537904,01
'G30'	5552388,32	4537893,74
'G31'	5552393,20	4537890,42
'G32'	5552407,88	4537877,59
'32G'	5552410,44	4537875,35
'G34'	5552440,15	4537847,97
'34G'	5552442,28	4537846,01
'G36'	5552462,37	4537825,79
'36G'	5552465,96	4537820,64
'G38'	5552476,24	4537805,87
'G39'	5552489,60	4537783,67
'G40'	5552501,82	4537763,35
'G41'	5552506,98	4537754,78
'G42'	5552513,87	4537743,06
'G43'	5552519,45	4537733,55
'G44'	5552521,52	4537730,04
'G45'	5552528,32	4537718,46
'G46'	5552536,53	4537705,02
'G47'	5552538,44	4537701,90
'G49'	5552545,33	4537690,62
'49G'	5552551,42	4537680,94
'G50'	5552557,99	4537670,48
'G51'	5552569,74	4537651,77
'51G'	5552572,33	4537648,47
'G52'	5552579,06	4537639,90
'G53'	5552585,29	4537631,96
'G2.1'	5552079,02	4538126,67
'G3.1'	5552082,26	4538122,35
'G5.1'	5552092,17	4538107,79
'G6.1'	5552101,66	4538094,68
'G9.1'	5552129,15	4538060,36
'G11.1'	5552134,72	4538053,35
'G11.2'	5552128,42	4538047,02

mgr inż. Andrzej Jasik
 uprawnienia budowlane do nadzoru
 L001865/PW091 do wykonywania samodzielnej
 funkcji technicznej w budownictwie w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
 i kanalizacyjnych - specjalność, projektowanie
 i kierowanie pracami budowlanymi - aneks

xy Graniczna v6.txt

'G12.1'	5552144,88	4538040,18
'G13.1'	5552154,98	4538027,35
'13G.1'	5552152,52	4538017,29
'G16.1'	5552171,06	4538013,25
'G17.1'	5552174,56	4538011,26
'16G.1'	5552182,62	4537996,39
'17G.1'	5552204,48	4537984,67
'G18.1'	5552212,55	4537989,61
'19G.1'	5552229,87	4537971,24
'G20.1'	5552237,06	4537976,94
'20G.1'	5552237,43	4537967,20
'G21.1'	5552258,18	4537966,39
'G22.1'	5552266,03	4537962,62
'G23.1'	5552274,23	4537958,68
'23G.1'	5552272,53	4537948,65
'G24.1'	5552291,37	4537949,15
'G25.1'	5552297,44	4537946,08
'G27.1'	5552335,51	4537926,28
'G28.1'	5552344,57	4537921,59
'G29.1'	5552369,58	4537897,16
'G30.1'	5552389,93	4537896,11
'G31.1'	5552394,92	4537892,95
'G32.1'	5552410,06	4537880,09
'32G.1'	5552406,12	4537870,41
'G34.1'	5552442,03	4537850,01
'34G.1'	5552437,64	4537840,97
'G36.1'	5552464,65	4537827,50
'36G.1'	5552460,15	4537816,60
'G38.1'	5552477,95	4537807,06
'G39.1'	5552491,50	4537784,82
'G40.1'	5552504,32	4537764,86
'G41.1'	5552509,67	4537756,40
'G41.2'	5552500,59	4537750,94
'G42.1'	5552507,56	4537739,35
'G43.1'	5552520,81	4537734,35
'G44.1'	5552522,81	4537730,80
'G45.1'	5552529,34	4537719,05
'G47.1'	5552537,43	4537705,57
'G48.1'	5552539,43	4537702,50
'G49.1'	5552546,56	4537691,37
'49G.1'	5552545,70	4537677,35
'G50.1'	5552558,69	4537670,92
'51G.1'	5552568,64	4537645,58
'G52.1'	5552579,83	4537640,50
'G53.1'	5552586,38	4537632,81
'r2'	5552071,27	4538173,20
'r2.2'	5552057,50	4538183,93

ROZWIĄZANIE KOLIZJI PROJ. KAN. SAN. Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ MELIORACYJNĄ



Sączki i zbieracze melioracyjne	rury PE (SDR 17 PN8)		rury PVC Klasy S (SDR 34 SN8)	
	Dn	Dw	Dn	Dw
Dw 5 cm	90 mm	79,8 mm	-----	-----
Dw 7,5 cm	110 mm	97,4 mm	110 mm	103,6 mm
Dw 10 cm	160 mm	141,8 mm	160 mm	150,6 mm
Dw 12,5cm	200 mm	177,0 mm	160 mm	150,6 mm
Dw 15cm	225 mm	199,4 mm	200 mm	188,2 mm
Dw 17,5cm	250 mm	221,6 mm	250 mm	235,4 mm
Dw 20 cm	280 mm	248,2 mm	315 mm	296,6 mm

Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania sieci drenarskiej, przerwane sączki lub zbieracze melioracyjne należy połączyć rurą PVC lub PE o śr. odpowiedniej do średnicy drenowania (wg. tabeli) zachowując odległość między drenażem a proj. kan. sanit. nie mniejszą niż 50 cm. Przed połączeniem wykop należy zasypać piaskiem i zagęścić do $I_d=0,98$, następnie zasypać 20cm warstwą piasku i dopełnić gruntem zasypowym.

ROZWIĄZANIE KOLIZJI PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ $\varnothing 200$ I $\varnothing 1600$ PVC Z ISTNIEJĄCYM WODOCIĄGIEM Dn110 PE

