


NAZWA OPRACOWANIA:		
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
NAZWA INWESTYCJI:		
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4107W W M. BŁONIE I BIENIEWICE (UL. BIENIEWICKA I UL. BŁOŃSKA) ORAZ ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 4104W W M. BIENIEWICE (UL. STRAŻACKA)		
ADRES:		
DROGA POWIATOWA NR 4107W W BŁONIU I BIENIEWICACH ORAZ 4104W W BIENIEWICACH		
STADIUM:		
PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	
SANITARNA	XXVI	
NR EWID.:		
<p style="text-align: center;">Działki o nr ewid. : 62; 63/4 obręb 0010 jednostka ewid. 143201_5 54/3; 50/1; 162/2; 162/1; 362/3; 160/7; 130; 160/15; 361; 127; 160/3; 112; 159/19; 159/18; 159/3; 159/32; 183; 219/7; 217/1; 217/3; 216/3; 214; 213; 212/14; 212/13; 212/2; 333; 212/1; 215; 210/4; 216/1; 158; 54/5; 185; 186/5; 321; 186/11; 186/14; 186/3; 186/16; 216/6; 216/2; 159/34; 159/3; 160/8; 362/1; 362/8; 362/2; 362/9; 362/4 obręb 0004 jednostka ewid. 143201_5 152/3; 142; 141; 139; 137/2; 136/2; 135/2; 134/2; 133/2; 132/2; 131/2; 129/6; 184; 183; 124; 181; 117/2; 180; 179/2; 179/1; 178; 177/2; 108; 117/1; 176; 105; 99; 97; 95/2; 147/10; 170; 187; 117/1; 122; 125; 126/2; 128; 188; 130/2; 141; 150/2; 150/3; 150/4 obręb 0007 jednostka ewid. 143201_5 71; 28/1; 28/2; 23; 81; 62/1; 21; 20/2; 60; 20/3; 19/2; 19/1; 18; 55; 17; 50; 49/2; 49/1; 48; 14/3; 47; 43; 42/2; 41; 40; 39; 73; 38/1; 37/8; 37/3; 36/1 obręb 0024 jednostka ewid. 143201_4 1/1 obręb 0025 jednostka ewid. 143201_4</p>		
INWESTOR:		
Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego, ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
 <p style="text-align: center;">Biuro Inżynierskie Łukasz Widalski, 01-354 Warszawa, ul. Borowej Góry 1/54, Adres korespondencyjny.: Szczęsna, ul. Truskawkowa 5, 05-600 Grójec, tel. 512 425 611, email: biuroinzynierskie@op.pl, www.biuroinzynierskie.com</p>		
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:	nr upr. MAZ/0059/POOS/12	
mgr inż. Grzegorz Gliński	w specjalności instalacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ:	nr upr. MAZ/0422/POOS/09	
mgr inż. Piotr Modrakowski	w specjalności instalacyjnej	
DATA OPRACOWANIA:	Nr egzemplarza	Nr tomu:
Czerwiec 2017 r.		IV

Spis treści

I. KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA	9
1. Przedmiot i cel opracowania	10
2. Nazwa inwestora.....	10
4. Podstawa opracowania	10
5. Lokalizacja inwestycji.....	10
9. Trasa przebudowy sieci wodociągowej	11
10. Materiały wyjściowe.....	11
1. Opis stanu istniejącego.....	12
2. Opis stanu projektowanego.....	12
3. Zagłębienie przewodu i spadek.....	12
4. Materiał sieci wodociągowej i przyłączy.....	12
5. Włączenie do istniejącej sieci.....	13
6. Uzbrojenie sieci wodociągowej i przyłączy	13
7. Regulacja wysokościowa pokryw i włączów.....	14
8. Próba hydrauliczna, płukanie przewodów i dezynfekcja.....	14
9. Oznaczenie uzbrojenia	14
10. Roboty ziemne	14
11. Warunki geologiczne	15
12. Zestawienie podstawowych materiałów	16
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	24
Spis załączników rysunkowych:	25

I. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH



sygn. akt: MAZ/7131/417/12/S

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

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

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje
Panu Grzegorzowi Mirosławowi Glińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 26 lipca 1977 roku w Warszawie, synowi Wiesława**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0059/POOS/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

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

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują

1. Pan Grzegorz Mirosław Gliński
ul. A. Magiera 28A m. 11
01-856 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3JF-AIP-URP *

Pan GRZEGORZ MIROSŁAW GLIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0400/12
adres zamieszkania ul. GRODKOWSKA 6 m. 111, 01-461 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-11 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





sygn. akt. MAZ/7131/ 491 /09 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Piotrowi Modrakowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 11 kwietnia 1976 roku w m. Rypin, synowi Jerzego**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0422/POOS/09**

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

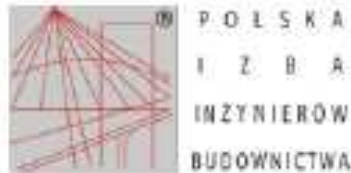
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-M9P-VB3-FPW *

Pan PIOTR MODRAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0162/10
adres zamieszkania ul. P.E. STRZELECKIEGO 8 M. 85, 02-776 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



II. CZĘŚĆ OPISOWA

A. CZĘŚĆ INFORMACYJNO - OGÓLNA

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy sieci wodociągowej w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych niezbędnych do wykonania przebudowy sieci wodociągowej w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”.

Inwestycja będzie realizowana w rozumieniu przepisów ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 687 z późn. zm.).

2. Nazwa inwestora

Inwestorem jest Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego, ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

3. Nazwa jednostki projektującej

Biuro Inżynierskie Łukasz Widalski, ul. Borowej Góry 1/54, 01-354 Warszawa, tel. 512 425 611.

4. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem.
- warunki techniczne

5. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie miasta i gminy Błonie, powiat Zachodni Warszawski.

6. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. działek o nr ewid. 62; 63/4 obręb 0010 jednostka ewid. 143201_5, 54/3; 50/1; 162/2; 162/1; 362/3; 160/7; 130; 160/15; 361; 127; 160/3; 112; 159/19; 159/18; 159/3; 159/32; 183; 219/7; 217/1; 217/3; 216/3; 214; 213; 212/14; 212/13; 212/2; 333; 212/1; 215; 210/4; 216/1; 158; 54/5; 185; 186/5; 321; 186/11; 186/14; 186/3; 186/16; 216/6; 216/2; 159/34; 159/3; 160/8; 362/1; 362/8; 362/2; 362/9; 362/4 obręb 0004 jednostka ewid. 143201_5, 152/3; 142; 141; 139; 137/2; 136/2; 135/2; 134/2; 133/2; 132/2; 131/2; 129/6; 184; 183; 124; 181; 117/2; 180; 179/2; 179/1; 178; 177/2; 108; 117/1; 176; 105; 99; 97; 95/2; 147/10; 170; 187; 117/1; 122; 125;

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”

126/2; 128; 188; 130/2; 141; 150/2; 150/3; 150/4 obręb 0007 jednostka ewid. 143201_5,
71; 28/1; 28/2; 23; 81; 62/1; 21; 20/2; 60; 20/3; 19/2; 19/1; 18; 55; 17; 50; 49/2; 49/1; 48; 14/3; 47; 43;
42/2; 41; 40; 39; 73; 38/1; 37/8; 37/3; 36/1 obręb 0024 jednostka ewid. 143201_4,
1/1 obręb 0025 jednostka ewid. 143201_4.

7. Wpływ inwestycji na środowisko

Niniejsza inwestycja, w świetle przepisów o ochronie środowiska, nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

8. Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

9. Trasa przebudowy sieci wodociągowej

Trasę przebudowywanej sieci wodociągowej przedstawiono na rys.2.

10. Materiały wyjściowe

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),
- Warunki techniczne nr TI/507/W01/68990/2106/WTW/WTk-33A z dnia 07.12.2016r. wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Błoniu
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych,
- Projekt budowlany „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”, branża drogowa,
- PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL z 2003r.,
- Wizja lokalna w terenie.

B. CZĘŚĆ TECHNICZNA

1. Opis stanu istniejącego

Omawianym obiektem budowlanym jest droga powiatowa nr 4107W w stanie istniejącym ma jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,00-6,00 m. Pobocza gruntowe o szerokości 1,00 – 1,50 m. Wzdłuż jezdni występuje chodnik z kostki brukowej o szerokości 1,50 – 2,00m. Woda opadowa z jezdni jest odprowadzana za pomocą rowów przydrożnych trawiastych oraz kanalizacji deszczowej do rowów poprzecznych (melioracyjnych). Droga powiatowa 4104W (ul. Strażacka) ma jezdnię bitumiczną o szerokości 5,50 m, woda opadowa z ulicy Strażackiej odprowadzana jest do istniejących rowów przydrożnych. Istniejące rowy przydrożne najczęściej nie posiadają odpływu.

Na obszarze inwestycji znajduje się następująca infrastruktura naziemna i podziemna:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć elektroenergetyczna NN i SN,
- oświetlenie,
- sieć teletechniczna.

2. Opis stanu projektowanego

Zgodnie z warunkami technicznymi nr TI/507/W01/68990/2106/WTW/WTk-33A z dnia 07.12.2016r wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Błoniu zaprojektowano przewód wodociągowy z rur z PE100 Dn90-110 oraz przyłącza z rur z PE100 DN32-50mm. Przebudowa sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych będzie zlokalizowana na działkach nr ewid.: 28/1, 62/1, obręb 0024, 170, 131/2, 130/2, 129/6, 97, 95/2, obręb 0007, 158, 215, 216/3, 216/1, 214, obręb 0004.

Zgodnie z warunkami technicznymi nr TI/507/W01/68990/2106/WTW/WTk-33A z dnia 07.12.2016r wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Błoniu w ramach inwestycji zostaną wykonane roboty ziemne oraz odtworzeniowe celem umożliwienia wymiany zasuw przez MPWiK w Błoniu.

3. Zagłębienie przewodu i spadek

Biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania terenowe i lokalizację istniejącego uzbrojenia terenu przewód wodociągowy zaprojektowano ze średnim przykryciem od około 1,70 m ppt. istniejącego.

W miejscach gdzie zagłębienie przewodu wodociągowego będzie mniejsze niż 1,4m, przewody należy zabezpieczyć przed przemarzaniem poprzez obsypanie rury keramzytem, grubość warstwy min 0,35m i przykryciem folią PVC szerokości 0,8m.

4. Materiał sieci wodociągowej i przyłączy

Zgodnie z warunkami technicznymi przewód wodociągowy zaprojektowano z rur PE100 PN16 SDR11 Dn90x8,2mm, Dn110x10,0mm, przyłącza zaprojektowano z rur PE100 PN10 SDR17 Dn32x2,0mm, Dn40x2,4mm, Dn50x3,0mm, łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Rury z

PE100 wg PN-EN 12201-2.

Przewody wodociągowe na odcinkach przejść pod drogami i rowami zaprojektowano w rurach ochronnych z rurką sygnalizacyjną z wylotem w skrzynce zasurowej. W rurach ochronnych przewód wodociągowy należy zamontować na płozach, zaś na końcówkach rur ochronnych po obu stronach założyć manszety. Należy stosować rury ochronne z PE100 SDR17 o średnicy dostosowanej do średnicy rury przewodowej.

5. Włączenie do istniejącej sieci

Połączenie projektowanej sieci z istniejącą siecią wodociągową wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub kształtki elektrooporowej. Połączenie projektowanego przyłącza z wodociągiem wykonać na opaskę do nawiercania z odejściem bocznym. W miejscu włączenia zamontować zasuwę domową z miękkim klinem wraz ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem. Połączenie projektowanego przyłącza z istniejącym wykonać za pomocą kształtki elektrooporowej.

Roboty włączeniowe do istniejącej sieci wykonać pod nadzorem Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Błoniu.

6. Uzbrojenie sieci wodociągowej i przyłączy

Uzbrojenie przyłączy stanowi opaska z nawiertem bocznym z zasuwą domową.

Uzbrojenie sieci wodociągowej będą stanowiły typowe:

- zasuw kołnierzowe klinowe (na przyłączach zasuw żeliwne z kielichami gwintowanymi), bezgniazdowe z miękkim uszczelnieniem (jak np. firmy Jafar, Hawle, DOMEX, AVK).
- hydranty podziemne (producentów jak np. Jafar, Hawle, DOMEX, AVK) z przyłączem kołnierzowym wg. PN-EN 1092-2.
- kształtki z PE i żeliwa sferoidalnego z kołnierzami wg PN-EN 1092-2, zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny.

Całość robót związanych z przebudową wodociągów należy wykonać pod nadzorem eksploatorów wodociągów, zgodnie z:

- PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”,
- PN-B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”
- Warunkami technicznymi nr TI/507/W01/68990/2106/WTW/WTK-33A z dnia 07.12.2016r wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Błoniu
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL z 2001r.
- instrukcją montażową producentów rur i armatury.

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych z PE100 SDR11 PN16, łączyć przy pomocy zgrzewania elektrooporowego lub doczołowego oraz połączeń kołnierzowych przy zasuwach i hydrantach.

W węzłach wodociągowych należy wykonać bloki oporowe z betonu B-20 wg BN-81/9192-04,-05. Przy łukach wykonywanych z PE wykonać bloki oporowe jak dla rur żeliwnych, lecz odizolowane od rur folią PVC. Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wylwane na miejscu wsparte o grunt rodzimy lub dobrze zagęszczoną zasypkę.

Po przełączeniu przewodów wodociągowych stary przewód wodociągowy należy zdemontować.

Dopuszcza się stosowanie armatury i wyposażenia sieci wodociągowych innych producentów, posiadających

stosowne aprobaty techniczne.

Przewody wodociągowe na odcinkach przejść pod projektowanymi drogami i ciekami zaprojektowano w rurach ochronnych z zamontowaną rurką sygnalizacyjną z wylotem w skrzynce zasuwowej. W rurach ochronnych przewód wodociągowy należy zamontować na płozach, zaś na końcówkach rur ochronnych po obu stronach założyć manszety. Należy stosować rury ochronne z PE100 SDR17 o średnicy dostosowanej do średnicy rury przewodowej.

7. Regulacja wysokościowa pokryw i włączów

Należy dostosować istniejące pokrywy skrzynek zaworów wodociągowych do projektowanej niwelety chodników i nawierzchni bitumicznej. Przed przystąpieniem do robót należy poinformować właścicieli sieci o zamiarze dokonania regulacji.

8. Próba hydrauliczna, płukanie przewodów i dezynfekcja

Wykonane odcinki wodociągu należy poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z PN-B-10725 „Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przed dokonaniem włączenia nowych odcinków do istniejącej sieci wodociągowej i oddaniem do eksploatacji należy je zdezynfekować podchlorynem sodu, przepłukać wodą i wykonać analizę bakteriologiczną wody.

Próbę szczelności oraz włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać bezwzględnie w obecności przedstawiciela administratora.

Wszystkie prace montażowe do wglądu przed zasypaniem przez uprawnionego przedstawiciela Administratora sieci wodociągowej.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą wybudowanych przewodów i przedłożyć administratorowi sieci.

9. Oznaczenie uzbrojenia

Uzbrojenie sieci wodociągowej (zasuwy i hydranty) należy trwale oznaczyć w terenie tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700. Trasę przebiegu sieci wodociągowej należy oznakować stosując polietylenową taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego (z wtopioną wkładką metalową), taśmę układać max. 50cm od wierzchu wykopu, końcówki taśmy wprowadzić do skrzynek ulicznych zamontowanej armatury.

10. Roboty ziemne

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą branżową „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” BN-84 / B-10735 „Przewody podziemne roboty ziemne”.

W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, poza okresem zimowym,
- wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie wodociągu i jego obsypanie,

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”

- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane poziomo wypraskami. Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać montaż elementów wodociągu.

Głębokość ułożenia powinna być taka, aby grubość warstwy ziemi ponad górną tworzącą przewodu rurowego wynosiła min. 1,4m.

Przewody należy układać w obsypce piaskowej o łącznej grubości:

- 20 cm - podsypka o zagęszczeniu I_s nie mniejszym niż 0,98 wg normalnej próby Proctora,
- średnica przewodu,
- 30 cm - zasypka piaskowa o zagęszczeniu $I_s \geq 0,98$

Pierwszą warstwę zasypki do 30 cm ponad wierzch rury wodociągowej należy wykonać ręcznie przy pomocy suchego piasku pozbawionego kamieni z jednoczesnym ręcznym zagęszczeniem go w celu dokładnego wypełnienia szczelin wokół przewodu. Dalszą zasypkę można wykonać gruntem z wykopu z rozścieleniem i ubiciem warstwami grubości 20 cm. W miejscu wcinki zasyp wykopu powinien być zagęszczony, a wynik zagęszczenia potwierdzony badaniami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 0.98$.

W ramach budowy sieci wodociągowej, niezbędne będzie wykonanie następujących robót budowlanych:

- wykonanie sieci wodociągowej
- odtworzenie stanu istniejącego
- zabezpieczenie, urządzeń obcych kolidujących z budowaną siecią,

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz pod nadzorem eksploatatora sieci, zgodnie z instrukcją producentów rur. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy w rejonie sieci istniejących należy wykonać pod nadzorem właściciela urządzeń. Miejsce wpięcia do istniejącej sieci należy zrealizować po wykonaniu przekopów kontrolnych i uzgodnieniu z użytkownikiem sieci.

Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanym przewodem należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod nadzorem odpowiednich instytucji.

Po wykonaniu robót montażowych zlecić inwentaryzację geodezyjną. Zachować przepisy BHP podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych. W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych wykopy należy zabezpieczyć barierkami i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. Warunki geologiczne

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego zostały wyznaczone na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne zostały wyznaczone na podstawie obserwacji makroskopowej. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normą PN-81/B-03020.

- Warstwa I- glina piaszczysta
- Warstwa II- piasek gliniasty

Na podstawie przeprowadzonych wierceń stwierdzono :

- na obszarze na którym będzie posadowiony obiekt nie stwierdzono występowania gruntów

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) oraz rozbudowa drogi powiatowej 4104W m. Bieniewice (ul. Strażacka)”

słabonośnych,

- woda gruntowa występowała na gł. 1,90-2,50 m p.p.t.

Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresie silnych mrozów- odsłonięte powierzchnie gruntów spoistych należy chronić przed przemarzaniem.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że w podłożu projektowanych obiektów panują w proste warunki gruntowe.

Projektowaną inwestycję zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012r., poz. 463) należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

12. Zestawienie podstawowych materiałów

Droga 4107W odc. 0+000 – 1+250

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość j.o.
1	Rury z PE100 SDR17 Dn32	mb	39,7
2	Rury z PE100 SDR17 Dn40	mb	9,3
3	Rury z PE100 SDR17 Dn50	mb	15,7
4	Rury z PE100 SDR17 Dn110	mb	187
5	Rury przewiertowe z PE100 SDR17 RC Dn110	mb	42,4
6	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn90	mb	13,4
7	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn110	mb	9,5
8	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn200	mb	12,3
9	Mufa elektrooporowa Dn32	szt.	10
10	Mufa elektrooporowa Dn40	szt.	3
	Mufa elektrooporowa Dn50	szt.	1
11	Mufa elektrooporowa Dn110	szt.	9
12	Obejma do nawiercania Dn110 z zasuwą domową Dn1”	szt.	1
13	Obejma do nawiercania Dn110 z zasuwą domową Dn1 1/2”	szt.	1
14	Zasuwa domowa Dn1 1/4”	szt.	1
15	Zasuwa DN100	szt.	1

16	Trójnik żeliwny Dn100/100	szt.	1
17	Kołnierz DN100 z króćcem PE	szt.	3
18	Ocieplenie keramzytem	mb	41,1

Droga 4107W odc. 1+250 – 2+300

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość l.o.
1	Rury z PE100 SDR17 Dn32	mb	30,4
2	Rury z PE100 SDR17 Dn40	mb	7,4
3	Rury z PE100 SDR17 Dn63	mb	4,2
4	Rury z PE100 SDR17 Dn90	mb	114,8
5	Rury z PE100 SDR17 Dn110	mb	182,7
6	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn90	mb	9,9
7	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn140	mb	1,4
8	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn160	mb	7,2
9	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn200	mb	1,4
10	Mufa elektrooporowa Dn32	szt.	8
11	Mufa elektrooporowa Dn40	szt.	3
12	Mufa elektrooporowa Dn63	szt.	2
13	Mufa elektrooporowa Dn90	szt.	2
14	Mufa elektrooporowa Dn110	szt.	6
15	Obejma do nawiercania Dn90 z zasuwą domową Dn1”	szt.	4
16	Obejma do nawiercania Dn90 z zasuwą domową Dn1 1/4”	szt.	2
17	Obejma do nawiercania Dn110 z zasuwą domową Dn1”	szt.	3
18	Obejma do nawiercania Dn110 z zasuwą domową Dn1 1/4”	szt.	1
19	Zasuwa DN80	szt.	1
20	Zasuwa DN100	szt.	1
21	Trójnik żeliwny Dn80/80	szt.	2

22	Kołnierz DN100 z króćcem PE	szt.	2
23	Kołnierz DN80 z króćcem PE	szt.	4
24	Hydrant podziemny Dn80	szt.	1
25	Zaślepka Dn80	szt.	1
26	Ocieplenie keramzytem	mb	30,8

Droga 4107W odc. 2+300 – 3+920

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość l.o.
1	Rury z PE100 SDR17 Dn32	mb	2
2	Rury z PE100 SDR17 Dn90	mb	1
3	Rury z PE100 SDR17 Dn160	mb	50,4
4	Rury ochronne z PE100 SDR17 Dn250	mb	19,3
5	Mufa elektrooporowa Dn32	szt.	2
6	Mufa elektrooporowa Dn90	szt.	1
7	Mufa elektrooporowa Dn160	szt.	1
8	Mufa elektrooporowa Dn160/110	szt.	1
9	Obejma do nawiercania Dn160 z zasuwą domową Dn1”	szt.	2
10	Zasuwa DN150	szt.	1
11	Trójnik żeliwny Dn150/80	szt.	1
12	Kołnierz DN150 z króćcem PE	szt.	2
13	Kołnierz DN80 z króćcem PE	szt.	1
14	Łuk żeliwny 60° Dn150	szt.	1
15	Ocieplenie keramzytem	mb	2,1

Droga 4104W odc. 0+000 – 0+321

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość l.o.
1	Ocieplenie keramzytem	mb	12,6

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis załączników rysunkowych:

1. Orientacja
2. Plany sytuacyjne 1:500
3. Profile podłużne
4. Szczegóły