



BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH

„HOL – BUD” sp. z o.o.

Projektowanie, nadzór i wykonawstwo budowlane

Egz. nr

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA DROGI GMINNEJ W BRZEZI
WRAZ Z REMONTEM ISTNIEJĄCYCH ZJAZDÓW, BUDOWĄ ZJAZDÓW,
WYKONANIEM ROWÓW I UŁOŻENIEM KORYTEK ODWADNIAJĄCYCH
DROGĘ, PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ PRZEPUSTÓW
ORAZ PRZEBUDOWĄ SIECI ENERGETYCZNYCH, TELETECHNICZNYCH
I WODOCIĄGOWYCH**

Rodzaj opracowania: BRANŻA SANITARNA

Inwestor: Gmina Sanniki
ul. Warszawska 169,
09-540 Sanniki

Adres inwestycji: Brzezia, gm. Sanniki
dz. nr ewid. 120, 116, 119/1, 119/2, 118/2, 118/1, 117, 115/1, 115/4,
109, 110, 108/2, 105, 104, 103, 102, 98, 97, 94, 91, 89, 90/1, 287

Projektant: mgr inż. Piotr Łapiński
upr. nr MAZ/0043/PWOS/12

Sprawdzający: mgr inż. Anna Liszewska
upr. nr MAZ/0332/PWOS/04

Grudzień 2012

1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
2	OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO.....	7
3	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
4	ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
5	OGÓLNY OPIS OBIEKTU	11
6	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	11
6.1	<i>Roboty ziemne</i>	<i>11</i>
6.2	<i>Przebudowa wodociągów</i>	<i>12</i>
6.3	<i>Próba szczelności.....</i>	<i>13</i>
6.4	<i>Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu</i>	<i>13</i>
7	Uwagi.....	13
8	INFORMACJA BIOZ	14
9	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	17
9.1	<i>Wodociąg w160</i>	<i>17</i>
9.2	<i>Wodociąg w40</i>	<i>18</i>
10	RYSUNKI.....	18

1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Gostynin, dnia .12.2012 r.

Piotr Łapiński
09-500 Gostynin
ul. Nowa 5 m 1

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 243, poz.1623 z 2010 r. z p. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**BUDOWA DROGI GMINNEJ W BRZEZI
WRAZ Z REMONTEM ISTNIEJĄCYCH ZJAZDÓW, BUDOWĄ ZJAZDÓW,
WYKONANIEM ROWÓW I UŁOŻENIEM KORYTEK ODWADNIAJĄCYCH
DROGĘ, PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ PRZEPUSTÓW
ORAZ PRZEBUDOWĄ SIECI ENERGETYCZNYCH, TELETECHNICZNYCH
I WODOCIĄGOWYCH
BRAZA SANITARNA**

zlokalizowaną w miejscowości Brzezia gm. Sanniki; dz. nr ew. 120, 116, 119/1, 119/2, 118/2, 118/1, 117, 115/1, 115/4, 109, 110, 108/2, 105, 104, 103, 102, 98, 97, 94, 91, 89, 90/1, 287

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.

Projekt został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

(pieczęć i podpis)



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 241 /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 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 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 Piotrowi Pawłowi Łapińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 14 listopada 1971 roku w Płocku, synowi Andrzeja**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0043/PWOS/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 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/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ 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 i kierowania 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.

UZASADNIENIE

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

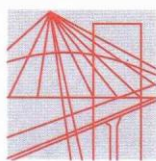
2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Piotr Paweł Łapiński
ul. Nowa 5 m. 1
09-500 Gostynin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 27 lipca 2012

Zaświadczenie

Pan PIOTR PAWEŁ ŁAPIŃSKI

miejsce zamieszkania:

ul. NOWA 5 m. 1

09-500 GOSTYNIN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/0385/12*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 sierpnia 2012 r.* do dnia: *31 lipca 2013 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW-BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

2 OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Płock, dnia .12.2012 r.

Anna Liszewska

09-411 Biała

Mańkowo 15F

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 243, poz.1623 z 2010 r. z p. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**BUDOWA DROGI GMINNEJ W BRZEZI
WRAZ Z REMONTEM ISTNIEJĄCYCH ZJAZDÓW, BUDOWĄ ZJAZDÓW,
WYKONANIEM ROWÓW I UŁOŻENIEM KORYTEK ODWADNIAJĄCYCH
DROGĘ, PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ PRZEPUSTÓW
ORAZ PRZEBUDOWĄ SIECI ENERGETYCZNYCH, TELETECHNICZNYCH
I WODOCIĄGOWYCH
BRAŻA SANITARNA**

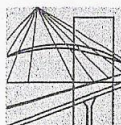
zlokalizowaną w miejscowości **Brzezia gm. Sanniki; dz. nr ew. 120, 116, 119/1, 119/2, 118/2, 118/1, 117, 115/1, 115/4, 109, 110, 108/2, 105, 104, 103, 102, 98, 97, 94, 91, 89, 90/1, 287**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.

Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

(pieczęć i podpis)



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131-7132/321/04/S



Warszawa, dnia 22.12.2004 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. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

Pani Anna Liszewska

magister inżynier

urodzona dnia 17 lutego 1974 roku w Gostyninie, córka Józefa

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0332/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
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. Zygmunt Garwoliński

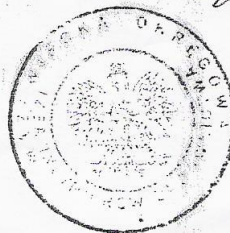
2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Marek Karpiński

Przewodniczący

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński

.....



Przewodniczący

Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

.....

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3 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/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i ust. 6.

II. Na mocy § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w powyższej specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo budowlane (jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu).



Otrzymują:

1. Pani Anna Liszewska
ul. Ks. Ignacego Łasockiego 16 m. 7
09-402 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 20 marca 2012

Zaświadczenie

Pani ANNA LISZEWSKA

miejsce zamieszkania:

MAŃKOWO 15 F

09-411 BIAŁA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/0159/05*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 kwietnia 2012 r.* do dnia: *31 marca 2013 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-58-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Gminy Sanniki mieszczącej się przy ul. Warszawskiej 169 w Sannikach. Ponadto podstawę opracowania stanowią:

- PB branży drogowej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wizja lokalna na obiekcie
- Przepisy i normy branżowe

4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt branży sanitarnej dla budowy drogi gminnej w Brzezi wraz z remontem istniejących zjazdów, budową zjazdów, wykonaniem rowów i ułożeniem korytek odwadniających drogę, przebudową i budową przepustów oraz przebudową sieci energetycznych, teletechnicznych i wodociągowych w miejscowości Brzezia gm. Sanniki. Opracowanie zawiera projekt przebudowy wodociągów w160 i w40.

5 OGÓLNY OPIS OBIEKTU

Ze względu na budowę drogi gminnej w Brzezi zaprojektowano przebudowę istniejących wodociągów w160 i w40 lokalizując je w projektowanym pasie drogowym. Wodociągi te zostaną wykonane z rur PE100 PN10 i połączone do istniejących wodociągów w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym.

6 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

6.1 Roboty ziemne

Wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu - ręcznie. Zastosować wykopy o ścianach pionowych. Ściany wykopów obudować za pomocą deskowania pełnego lub wypraskami stalowymi wg technologii będącej w dyspozycji wykonawcy.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, czyli wykonywania prac poniżej rzędnej zwierciadła statycznego wody gruntowej, wykopy należy odwadniać za pomocą sprzętu mechanicznego, sączków, igłofiltrów lub małych średnicowych studni wierconych połączonych do pompy próżniowej. Zabrania się pompowania wody bezpośrednio z wykopu, ponieważ doprowadza to do rozluźnienia gruntów w podłożu w wyniku działania ciśnienia sphywowego. Przy odwanianiu danego odcinka wykopu igłofiltrów odwadniających poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wypłukiwane na następnym odcinku, tak aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów. Przy wypłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne. Wodę z wykopu należy odprowadzać tymczasowymi rurociągami do odbiornika wody. Przez cały czas prowadzenia robot nie należy dopuścić do zatrzymania pracy pompy oraz wlewania się wody gruntowej do wykopu. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowych parametrów podłoża, wykop należy prowadzić aż do momentu dotarcia do warstw nośnych podłoża. Przeglębienie wykopu należy uzupełnić pospółką piaskową zagęszczoną warstwowo. Przed przystąpieniem do ułożenia rurociągów należy wyrównać i oczyścić dno wykopu z kamieni, korzeni, itp. Wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności rurociągów, zasypywać układając warstwę ochronną piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Następnie zasypywać piaskiem z zagęszczaniem co 30 cm ubijakiem pneumatycznym do przewidzianej rzędnej terenu. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 90% zmodyfikowanej wartości

Proctora. Nadmiar gruntu wywieść na miejsce wskazane przez Inwestora, a teren i nawierzchnię doprowadzić do stanu sprzed robót.

W miejscach wskazanych na profilach, gdzie przykrycie przewodów jest mniejsze niż 1,4m, wykonać ocieplenie przewodów 20cm warstwą żużla, leszu lub keramzytu z przykryciem folią lub papą. Przewody chronić przed uszkodzeniem warstwą ocieplenia owijając folią lub papą.

Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 1610, PN-B-10736 z 1999 r. i przepisami BHP.

6.2 Przebudowa wodociągów

Zaprojektowaną przebudowę wodociągów wykonać z rur PE100 PN10, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe (dla średnicy $\varnothing 160$ L \approx 235m) oraz zgrzewanie elektrooporowe (dla średnicy $\varnothing 40$ L \approx 113m) o łącznej długości \sim 348 m.

Przewody prowadzić po trasie wskazanej na planach sytuacyjnych, przy zagłębieniu około 1,7m poniżej dna rowu odwadniającego, ze spadkiem podanym na profilach.

Włączenie w istniejący wodociąg w160, wykonać za pomocą kolana żeliwnego kołnierowego dn150. Istniejący i projektowany przewód wodociagowy $\varnothing 160$ połączyć z kolaniem za pomocą kołnierzy do rur PE $\varnothing 160$ /dn150. Zmiany kierunku wykonywać za pomocą łuków $\varnothing 160$ do zgrzewania oraz łuków giętych. Podłączenia istniejących przyłączy wodociagowych wykonywać za pomocą opasek do nawiercania $\varnothing 160/1\frac{1}{4}$ " ustawionych pionowo do góry. Następnie do istniejących przewodów przyłączy, na istniejącej rzędnej, nad opaskami, montować zasuwy kątowe ze złączem ISO i gwintem zewnętrznym $\varnothing 40/2$ ". Opaski i zasuwy łączyć odcinakami pionowymi przewodów $\varnothing 40$ PE, o długości dopasowanej do projektowanej i istniejącej rzędnej wodociągów. Przewody te łączyć z opaskami za pomocą złączek ISO $\varnothing 40/1\frac{1}{4}$ ", natomiast z zasuwami za pomocą złączek PE/gwint wewnętrzny $\varnothing 40/2$ ". Do zasuw przyłączy zastosować obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne sztywne z podstawami. Połączenie istniejącego przyłącza w p.12 z trójnikiem kołnierзовym dn150/dn150 wykonać z zastosowaniem kołnierza z gwintem wewnętrznym dn150/1 $\frac{1}{4}$ ". Do kołnierza wkręcić kolano z gwintem zewnętrznym i złączką do rur PE 1 $\frac{1}{4}$ "/ $\varnothing 40$. Następnie postępować jak przy połączeniu przyłącza z opaską, stosując zasuwę kątową ze złączem ISO i gwintem zewnętrznym $\varnothing 40/2$ ". Podłączenie istniejącego przyłącza w p. 17 wykonać za pomocą opaski do nawiercania $\varnothing 160/2$ " oraz zasuwę do przyłącza z gwintem zewnętrznym i złączem ISO do rur PE $\varnothing 40/2$ ". Do zasuw zamontować obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną sztywną z podstawą.

Do podłączenia hydrantu zewnętrznego dn80 w p. 6, zaprojektowano trójnik kołnierзовy żeliwny dn150/dn80. Za trójnikiem zamontować prostkę żeliwną kołnierзовą dn80, następnie zasuwę kołnierзовą dn80 i kolano dn80 ze stopką. Do podłączenia hydrantu zewnętrznego na końcu wodociągu należy wykorzystać redukcję zgrzewaną $\varnothing 160/\varnothing 90$ PE oraz tuleję kołnierзовą do zgrzewania $\varnothing 90$ /dn80. Hydranty dn80 połączyć z kolanami ze stopką za pomocą prostek żeliwnych kołnierзовych dn80. Zasuwy przedłużyć obudowami sztywnymi lub teleskopowymi do skrzynek ulicznych sztywnych z podstawami.

Włączenie w istniejący wodociąg w40, wykonać za pomocą elektromufy do rur $\varnothing 40$ PE. Zmiany kierunku wykonywać za pomocą elektrokolan $\varnothing 40$ PE. Podłączenie powrotne w istniejący wodociąg w40 wykonać również elektrokolanem $\varnothing 40$ PE.

Wszystkie zastosowane zasuwy muszą posiadać miękkie uszczelnienie klina i ciśnienie robocze min. PN10.

Pod zasuwy, trójniki i kolana ze stopką zaprojektowano podbudowy betonowe o grubości 25cm i wymiarach podanych na profilach przebudowy wodociągów. Trójniki i zasuwy należy mocować za pomocą bednarki 30 x 3,5 i śrub M6 – 16. Skrzynki uliczne do zasuw zabezpieczyć przed osiadaniem „krążkami” z betonu C20/25 o wymiarach: grubość 100 mm, średnica zewnętrzna 480 mm, średnica wewnętrzna 180 mm,

zbrojonego prętami stalowymi ze stali A1 i AII. Z uwagi na lokalizację skrzynki zasuwy do jednego z hydrantów w rowie, należy skrzynkę tą obetonować betonem C 16/20.

Podbudowy wykonać z betonu C 16/20 wg PN - 88/B – 06250, podłoże: chudy beton C8/10, elementy betonowe wylewane na mokro.

W mieszkach przejścia projektowanych wodociągów pod projektowanymi i istniejącymi zjazdami do działek zaprojektowano stalowe rury ochronne o wymiarach podanych na profilach.

6.3 Próba szczelności

Przed przystąpieniem do wykonania próby szczelności należy napęlnić rurociągi i odpowietrzyć oraz pozostawić je na 12 godzin celem ustabilizowania. Próbę szczelności wykonać ciśnieniem 10 at. Po upływie 30 minut ciśnienie próbne nie może spaść. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności wodociągi zasypywać piaskiem układając warstwę ochronną o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Na wysokości 40 cm nad położonym wodociągiem ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z PE z wtopionym miedzianym drutem identyfikacyjnym 1,5 mm². Następnie zasypywać piaskiem z zagęszczaniem co 30 cm ubijakiem pneumatycznym do przewidzianej rzędnej terenu. Wodociągi poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Po wykonaniu płukania wodociągów poddać wodę płuczącą badaniom w Sanepidzie. Jeśli wyniki badań wskażą na potrzebę dezynfekcji przewodu przyłącza należy w tym celu użyć roztworu podchlorynu sodu o stężeniu: 1 l podchlorynu na 500 l wody, w czasie 24 godzin. Po tym okresie czasu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji wodociągów i spuszczeniu wody należy ponownie je wypłukać.

6.4 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

W miejscach skrzyżowania projektowanych wodociągów z istniejącym uzbrojeniem terenu w odległości 2 m wykopy wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniach, istniejące uzbrojenie, należy zabezpieczyć je układając na ceowniku C200 wpuszczonym w boczne ściany wykopu i przykryć ceownikiem C200, związując je ze sobą. Po zakończeniu robót ceowniki należy zdemontować. Alternatywnie zamiast ceowników można zastosować połówki rury stalowej. Następnie na istniejących przewodach energetycznych należy zamontować rury osłonowe dwudzielne: typu AROTA 110PS o długości L=3mb.

Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi sieciami należy wykonywać pod nadzorem pracownika Zarządcy Sieci, po uprzednim powiadomieniu Zarządcy sieci.

Zobowiązuje się wykonawcę prac budowlanych do ochrony punktów osnowy geodezyjnej.

7 Uwagi

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH - (wyd. I, wrzesień 2001 r.)
- Przed zasypaniem przewody zinwentaryzować geodezyjnie. Teren i nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:

mgr inż. Piotr Łapiński

8 INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDOWA DROGI GMINNEJ W BRZEZI WRAZ Z REMONTEM ISTNIEJĄCYCH ZJAZDÓW, BUDOWĄ ZJAZDÓW, WYKONANIEM ROWÓW I UŁOŻENIEM KORYTEK ODWADNIAJĄCYCH DROGĘ, PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ PRZEPUSTÓW ORAZ PRZEBUDOWĄ SIECI ENERGETYCZNYCH, TELETECHNICZNYCH I WODOCIĄGOWYCH

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Sanniki

ul. Warszawska 169, 09-540 Sanniki

Lokalizacja:

Brzezia, gm. Sanniki

**dz. nr ewid.: 120, 116, 119/1, 119/2, 118/2, 118/1, 117, 115/1, 115/4, 109, 110, 108/2, 105, 104, 103, 102,
98, 97, 94, 91, 89, 90/1, 287**

Sporządził:

mgr inż. Piotr Łapiński

09-500 Gostynin, ul. Nowa 5 m1

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przebudowa wodociągów dla budowy drogi gminnej w Brzezi wraz z remontem istniejących zjazdów, budową zjazdów, wykonaniem rowów i ułożeniem korytek odwadniających drogę, przebudową i budową przepustów oraz przebudową sieci energetycznych, teletechnicznych i wodociągowych w miejscowości Brzezia gm. Sanniki. Prace wykonane zostaną w jednym etapie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany. Znajduje się na nim zieleń niska i wysoka oraz istniejące uzbrojenie terenu.

3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W terenie objętym opracowaniem należy zachować szczególną ostrożność podczas robót wykonywanych w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu usytuowanego wzdłuż i poprzek projektowanej inwestycji. Nieprofesjonalne prowadzenie robót w pobliżu w/w elementów zagospodarowania przestrzennego może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych instalacji zewnętrznych:

- prac ziemnych,
- użytkowania sprzętu mechanicznego oraz środków transportu kołowego,
- zagrożenie wybuchem przy używaniu otwartego ognia,
- niebezpieczeństwa wynikające z przebywania w wykopie

Ponadto przed przystąpieniem do pracy należy dokonać wszelkich, niezbędnych uzgodnień i oznakowań terenu budowy oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników.

5. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Całość zamierzenia inwestycyjnego należy wygrodzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót.

Poszczególne rodzaje robót powinni wykonać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odbłaskowe.

Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.

W miejscu wykonywania robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.

Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Należy także zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na terenie budowy należy umieścić tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi.

9 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

9.1 Wodociąg w160

l.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł. mb./liczba szt.
1.	Rura ciśnieniowa ϕ 160PE PE100 PN10	245,0 m
2.	Rura ciśnieniowa ϕ 40PE PE100 PN10	10,0 m
3.	Kołnierz dn160 do rur ϕ 160PE PN10	2 kpl.
4.	Kolano 90° kołnierzowe dn150 PN10	1 szt.
5.	Łuk ϕ 160PE 90° PN10	4 szt.
6.	Opaska do nawiercania ϕ 160/1¼"	4 szt.
7.	Trójnik kołnierzowy dn150/dn80 PN10	1 szt.
8.	Łuk ϕ 160PE 45° PN10	2 szt.
9.	Trójnik kołnierzowy dn150/dn150 PN10	2 szt.
10.	Kołnierz ślepy dn150 PN10	1 szt.
11.	Opaska do nawiercania ϕ 160/2"	1 szt.
12.	Redukcja ϕ 160/ ϕ 90PE PN10	1 szt.
13.	Tuleja kołnierzowa ϕ 90PE z kołnierzem dn80 PN10	1 kpl.
14.	Zasuwa kołnierzowa dn80 PN10 z miękkim uszczelnieniem klina	2 szt.
15.	Obudowa sztywna 1,25m do zasuwy dn80	1 szt.
16.	Skrzynka uliczna sztywna z podstawą do zasuwy dn80	2 szt.
17.	Prostka kołnierzowa żeliwna dn80 L=0,25m PN10	1 szt.
18.	Kolano 90° kołnierzowe ze stopką dn80 PN10	2 szt.
19.	Prostka kołnierzowa żeliwna dn80 L=0,3m PN10	2 szt.
20.	Prostka kołnierzowa żeliwna dn80 L=0,4m PN10	1 szt.
21.	Hydrant dn80 PN10 zabezpieczony przed złamaniem	2 szt.
22.	Prostka kołnierzowa żeliwna dn80 L=1,0m PN10	2 szt.
23.	Obudowa sztywna 1,8m do zasuwy dn80	1 szt.
24.	Zasuwa z gwintem zewn. 2" i złączem ISO ϕ 40PE PN10	1 szt.
25.	Obudowa teleskopowa 1,3-1,8m do zasuwy j.w.	6 szt.
26.	Skrzynka uliczna sztywna z podstawą do zasuwy j.w.	6 szt.
27.	Elektrokolano ϕ 40PE 90°	1 szt.
28.	Elektromufa ϕ 40PE	1 szt.
29.	Złączka ISO z gwintem zewnętrznym ISO ϕ 40/1¼"	4 szt.
30.	Złączka z gwintem wewnętrznym ϕ 40/2"	4 szt.
31.	Kołnierz z gwintem wewnętrznym dn150/1¼" PN10	1 szt.
32.	Kolano 90° złączka ISO z gwintem zewnętrznym ISO ϕ 40/1¼"	1 szt.
33.	Zasuwa kątowna z gwintem zewn. 2" i złączem ISO ϕ 40PE PN10	5 szt.
34.	Podbudowa betonowa 50cm x 50cm x 25cm z betonu C 16/20	4 szt.
35.	Podbudowa betonowa 70cm x 50cm x 25cm z betonu C 16/20	1 szt.

36.	Rura ochronna stalowa dn250	40,0 m
37.	Rura ochronna typu AROT 110 L=3m	3 szt.

Pozostałe kształtki i elementy na etapie wykonania

9.2 Wodociąg w40

l.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł. mb./liczba szt.
1.		
2.	Rura ciśnieniowa ϕ 40PE PE100 PN10	118,0 m
3.	Elektrokolano ϕ 40PE 90°	3 szt.
4.	Elektromufa ϕ 40PE	1 szt.
5.	Rura ochronna stalowa dn100	13,0 m

Pozostałe kształtki i elementy na etapie wykonania

10 RYSUNKI

Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny – w160

Rys. nr 2 – Plan sytuacyjny – w40

Rys. nr 3 – Profil przebudowy wodociągu w160

Rys. nr 4 – Profil przebudowy wodociągu w40