

PROJEKT-Z

ZBIGNIEW SMARDZEWSKI

PROJEKTOWANIE, KIEROWANIE I NADZÓR INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

98- 338 SULMIERZYCE
BOGUMIŁOWICE 105

NIP: 772-103-83-50
REGON: 590316482

TEL: 44 684 67 04
798 498 910

EGZ. NR

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:	SIECI WODOCIĄGOWE	
OBIEKT:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ PVC DN110	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI SIECI WODOCIĄGOWE	
LOKALIZACJA BUDOWY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA NOWA BRZEŹNICA OBRĘB EWIDENCYJNY BRZEŹNICA DZ. NR 6794	
INWESTOR:	GMINA NOWA BRZEŹNICA	
ADRES INWESTORA:	UL. KOŚCIUSZKI 103 98-331 NOWA BRZEŹNICA	
PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ SMARDZEWSKI LOD/3204/PBS/17	
KREŚLIŁ:	ZBIGNIEW SMARDZEWSKI UAN-IV-10220/47/81	
SIERPIEŃ 2017r.		

Teczka zawiera

Strona tytułowa	str.1
Spis zawartości teczki	str.2
Oświadczenie projektanta	str.4
Uprawnienia budowlane	str.5
Zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB	str.7
Opis techniczny budowy sieci wodociągowej PVC DN110	str.9
1. Dane ogólne	str.9
1.1. Podstawa opracowania.....	str.9
1.2. Przedmiot opracowania.....	str.9
2. Opis do projektowanego zagospodarowania terenu	str.9
2.1. Przedmiot inwestycji.....	str.9
2.2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu.....	str.9
2.3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.....	str.9
2.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.....	str.9
2.5. Dane informacyjne o terenie.....	str.9
2.6. Wpływ eksploatacji górniczej.....	str.9
2.7. Informacje o charakterze zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....	str.10
2.8. Warunki geologiczne- gruntowo wodne.....	str.10
3. Opis projektu technicznego- podstawowe wielkości charakteryzujące inwestycję	str.10
3.1. Rurociągi.....	str.10
3.2. Materiały.....	str.10
3.3. Charakterystyczne punkty wodociągu.....	str.10
3.4. Armatura odcinająca.....	str.11
3.5. Roboty w pasie drogowym.....	str.11
3.6. Przejścia pod nawierzchnią utwardzoną.....	str.11
3.7. Kolidzje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	str.11
4. Technologia układania i montażu rur	str.11
4.1. Składowanie.....	str.11
4.2. Transport, przenoszenie.....	str.11
4.3. Roboty ziemne.....	str.12
4.4. Układanie i montaż rurociągów.....	str.13
5. Odbiory, próba szczelności, płukanie i dezynfekcja	str.13
5.1. Odbiory techniczne.....	str.13
5.2. Próba szczelności.....	str.13
5.3. Płukanie.....	str.14
5.4. Dezynfekcja.....	str.14
6. Uwagi końcowe	str.15
Współrzędne punktów charakterystycznych	str.16
Część graficzna	str.17
1. Projekt zagospodarowania terenu.....	str.18
2. Profil podłużny W1-W4.....	str.19
3. Profil podłużny W4-W6.....	str.20
4. Profil podłużny W6-W9.....	str.21
5. Schemat węzła W1.....	str.22
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.23
Załączniki	str.26
1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	str.27

2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej.....	str.38
3. Uzgodnienie w zakresie dróg gminnych.....	str.39
4. Odpis z protokołu narady koordynacyjnej.....	str.42
5. Decyzja Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego.....	str.43

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, zgodnie z wymogami zawartymi w art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami , oświadczam o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja wydana jako kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA:	SIECI WODOCIĄGOWE
OBIEKT:	BUDOWA WODOCIĄGU PVC DN110
LOK. BUDOWY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA NOWA BRZEŹNICA OBRĘB EWIDENCYJNY BRZEŹNICA DZ. NR 6794
INWESTOR:	GMINA NOWA BRZEŹNICA
ADRES INWESTORA:	UL. KOŚCIUSZKI 103 98-331 NOWA BRZEŹNICA

Podpis

Łódzka Okręgowa

Izba Inżynierów Budownictwa

91-405 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632 97 39, fax (0-42) 630 54 39
NIP 725-18-94950, REGON 473043690

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2730/750/17
sygn. akt. KK.D/7131/3204/17

Łódź, dnia 12 czerwca 2017 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Michal Smardzewski
magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 30 sierpnia 1980 r. w Częstochowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/3204/PBS/17

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

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

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Ponaczenie

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 Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



1 z 2

Pan Michal Smardzewski jest upoważniony do:
1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
3) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Michal Smardzewski
Bogumiłowiec 105
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

2 z 2

Piotrków Tryb., dnia 21 maja 19 81 r.

(pieczęć)

Nr UAM-IV-10220/47/81

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7
Na podstawie § 18 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr. 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Zbigniew Jan S M A R D Z E W S K I
(imię i nazwisko)

technik budowlany - spec. wyposaż. sanit. bud.
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 kwietnia 19 54 r. w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

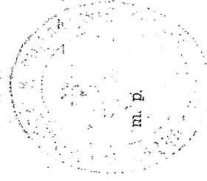
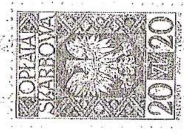
MA-BUA/4
CWD MA-BUA-14 zam. 10987-KW-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 pism. 71g
(specjalizacja zawodowa)

1 (ka) Zbigniew Jan S M A R D Z E W S K I jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

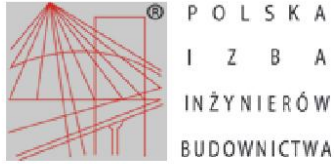
1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Zbigniew Jan S M A R D Z E W S K I
mgr inż. arch. Bohdan Grzeszczak
Dyrektor



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-JWD-IV4-IQ9 *

Pan Michał SMARDZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0149/17
adres zamieszkania m. Bogumiłowice 105, 98-338 Sulmierzyce
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

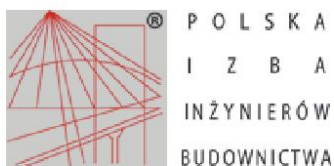
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-31 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ZNZ-CA3-DRN *

**Pan Zbigniew SMARDZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0351/02
adres zamieszkania Bogumiłowice m. Bogumiłowice 105, 98-338 Sulmierzyce
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-22 roku przez:**

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wodociągu PVC DN110 w miejscowości Nowa Brzeźnica na dz. nr 6794 od pkt. W1 do pkt. W9 w celu przyszłego doprowadzenia wody do projektowanej, według odrębnego opracowania, oczyszczalni ścieków.

2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa wodociągu PVC DN110 w miejscowości Nowa Brzeźnica na dz. nr 6794 w celu przyszłego doprowadzenia wody do projektowanej, według odrębnego opracowania, oczyszczalni ścieków.

2.2. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W miejscowości Nowa Brzeźnica na działce nr 6794 będącej drogą gminną, zlokalizowany jest wodociąg DN150, który zasilany jest z istniejącej stacji uzdatniania wody. Do niniejszego wodociągu włączona zostanie projektowana sieć wodociągowa DN110.

2.3. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana inwestycja w całości obejmuje sieć przewodów wodociągowych tj. obiektów typowo liniowych. Przy projektowanym wodociągu nie przewiduje się żadnych prac związanych z podniesieniem wydajności wodociągu i jakości wody.

2.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nie dotyczy – podziemne uzbrojenie terenu.

2.5. DANE INFORMACYJNE O TERENIE

Omawiane działki według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Brzeźnica sklasyfikowane są jako tereny dróg gminnych – dojazdowych [KD-DG(D)]. W przeznaczeniu dopuszczalnym plan umożliwia lokalizację urządzeń i sieci infrastruktury technicznej jakim jest projektowana sieć wodociągowa.

2.6 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Omawiany teren nie znajduje się na terenach szkód górniczych.

2.7. INFORMACJE O CHARAKTERZE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zagrażać higienie i zdrowiu użytkowników.

2.8. WARUNKI GEOLOGICZNE – GRUNTOWO WODNE

Dla projektowanej inwestycji nie przeprowadzono badań geotechnicznych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien wykonać otwory kontrolne, na podstawie których określone zostaną właściwości gruntu i występowanie wód gruntowych. W przypadku występowania wód gruntowych na poziomie posadowienia projektowanego rurociągu, należy zastosować igłofiltry.

3. OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO – PODSTAWOWE WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ

3.1. RUROCIĄGI

Projektowana budowa wodociągu wykonana zostanie z rur średnicy 110mm w systemie PVC o połączeniach kielichowych. Uszczelki montowane są fabrycznie i stanowią integralną część rury. System ten pozwala na szybki montaż i łatwość centrowania rur oraz brak ryzyka przemieszczania się uszczelki.

Uzbrojenie sieci stanowią będą zasuwy kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego PN10 z uszczelnieniem miękkim wraz z trzpieniem. Trzpienie zasuw wyposażać w obudowy i skrzynki uliczne do zasuw. Usytuowanie uzbrojenia oznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania, profilach i schematach. Bloki oporowe i podporowe dla sieci z PVC należy wykonać dla zmiany kierunków oraz węzłów o „mieszanej zastawie połączeniowej” tj. elementów z żeliwa np. kolana, trójniki, armatura itp.

3.2. MATERIAŁY

Zaprojektowano system ciśnieniowy z PVC – PN10 wykonany z nieplastyfikowanego polichlorku winylu oraz z polietylenu wysokiej gęstości PEHD PN10 do przesyłania wody. Powyższe materiały powinny spełniać wymagania i badania norm: PN-74/C-89204 i DIN 8061. Uszczelnienia połączeń rurociągów z PVC powinny być wykonane z elastomeru EPDM.

Wszystkie elementy systemu (rurociągi, kształtki, uszczelki) powinny posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie na terenie Polski, wydane przez COBRTI- „Instal” w Warszawie oraz posiadać pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez PZH w Warszawie.

3.3. CHARAKTERYSTYCZNE PUNKTY RUROCIĄGU

Projektowana budowa wodociągu PVC DN110 o łącznej długości 236,6mb charakteryzuje się n/w punktami:

W1 włączenie do istniejącej sieci

- Złączka żeliwna FW DN150mm 2szt.
- Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN150mm 2szt.
- Trójnik żeliwny kołnierzowy 90° DN150/100/150mm 1szt.

- Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN100mm 1szt.
- Złączka żeliwna FF DN100mm 1szt.

W2-W8 załamanie trasy

- Łuk PVC 110mm (kąć dobrać według profilu)

W9 komora z zasuwą DN100

- Złączka FW DN100mm 1szt.
- Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN100mm 1szt.
- Zaślepka żeliwna kołnierzowa DN100mm 1szt.
- Studnia żelbetowa Φ 1200mm kompletna

3.4. ARMATURA ODCINAJĄCA

Układ zasuw na sieci wodociągowej musi umożliwić w przypadku awarii odcinka wyłączenie go bez konieczności wyłączenia całego układu.

W związku z powyższym na projektowanej sieci wodociągowej w punkcie W1 przewidziano trzy zasuwę odcinające klinowe kołnierzowe wg schematu powyższego węzła w części rysunkowej.

3.5. ROBOTY W PASIE DROGOWYM

Projektowana budowa wodociągu zlokalizowana będzie w poboczu drogi gminnej. Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami zarządcy drogi.

3.6. PRZEJŚCIA POD NAWIERZCHNIĄ UTWARDZONĄ

Nie występują.

3.7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Projektowana sieć wodociągowa krzyżować się będzie z przyłączem wodociągowym Φ 42mm (w32), które należy przełożyć, aby nie kolidowało z projektowaną siecią, oraz z dwoma przepustami. Prace w tych miejscach należy wykonywać ręcznie, odsłaniając istniejące rurociągi.

4. TECHNOLOGIA UKŁADANIA I MONTAŻU RUR

4.1. SKŁADOWANIE

Przy składowaniu luźnych rur należy przestrzegać następujących zasad:

- rury składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych ułożonych prostopadle w odległości 1-2m od siebie,
- wysokość stosu rur powiązanych w wiązki nie powinna przekraczać 2m,
- w przypadku rur pojedynczych maksymalnie 7 warstw do wysokości 1,5m,
- rur nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający ich przewietrzanie.

4.2. TRANSPORT, PRZENOSZENIE

Ze względu na specyficzne cechy rur należy przestrzegać następujących wymagań:

- rury powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia,
- przewóz należy wykonywać wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz powinien się odbywać w temperaturze od - 5°C do + 30°C,
- końce rur powinny być zabezpieczone deklami,

- załadunku i rozładunku pojedynczych rur do średnicy 250mm można dokonywać ręcznie,
- wiązki rur załadowywać i rozładowywać przy zastosowaniu podnośnika z zawieszidłem dwucięgnowym i trawersą z dwoma ciągami z liny miękkiej np. bawełniano – konopnej,
- nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchowych.

4.3. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy:

- dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie,
- wykonując wykopy mechanicznie nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości,
- w warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych,
- wykopy zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0m a w nocy oznakować światłami ostrzegawczymi,
- szerokość dna wykopu minimum 60cm, wykop należy zabezpieczyć przez skarpowanie o nachyleniu odpowiednim dla rzeczywistego rodzaju gruntu i głębokości wykopu lub w szalunkach umocnionych,
- w przypadku wystąpienia w wykopie wody gruntowej należy zastosować zestaw do odwodnienia wykopu (np. igłofiltry) i ewidencjonować czas pompowania wody z wykopu z odprowadzeniem jej do najbliższego cieku.

Przygotowanie podłoża:

W zależności od warunków gruntowych stosuje się dwa sposoby przygotowania podłoża:

1. wykonanie podłoża w gruncie rodzimym, który stanowi nienaruszony grunt sypki.
2. wykonanie podłoża wzmocnionego – w postaci zagęszczonej ławy piaskowej, piaskowo-żwirowej lub piaskowo-tłuczniowej. Częstki materiałów nie powinny przekraczać 20mm, nie mogą być zmrożone ani zawierać kamieni o ostrych krawędziach lub innego łamanego materiału.

Na powierzchni podłoża naturalnego lub wzmocnionego należy wykonać warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego, bez zagęszczenia, wyprofilowaną na kąt 90° i wyrównaną zgodnie z projektowanym spadkiem.

Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku.

Zасыpywanie rurociągu i zagęszczanie gruntu:

- Do wykonania zasypki przystąpić natychmiast po odbiorze i wykonaniu operatu geodezyjnego – inwentaryzacji oraz próby szczelności.
- Zasyp wykopu składa się z dwóch warstw;
 - warstwy ochronnej rury – obsypki
 - warstwy wypełniającej – zasypki
- Obsypkę wykonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury (lub 0,1 do 0,3m), zagęszczając każdą warstwę.
- Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 0,3m ponad wierzch rury.
- Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod i z boku rury.

- Zagęszczenie może być wykonywane mechanicznie, podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu należy wykonywać przy użyciu podbijaków drewnianych.
- Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte.
- Po wykonaniu obsyбки można przystąpić do wykonywania zasypki przewodu.

4.4. UKŁADANIE I MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Montaż przewodów można prowadzić przy temperaturze od 0°C do 30°C.

- Sposób montażu powinien zapewniać utrzymanie kierunku spadków zgodnie z projektem.
- Do budowy przewodów mogą być wykorzystywane tylko rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń (wgniecień, pęknięć, rys na ich powierzchniach).
- Przewody można układać po uprzednim przygotowaniu podłoża.
- Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu.
- W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu, a następnie opuszczać go na dno wykopu.
- Wszystkie węzły na przewodzie wodociągowym oraz łuki, kolana i korki należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem.
- Blok, aby spełniał swoje zadanie, musi być wsparty o nienaruszona ścianę wykopu.
- Kształtkę należy zabezpieczyć przed tarciem o beton przez oddzielenie go grubą folią lub taśmą z tworzywa.
- Niedozwolone jest gięcie rur na gorąco.

5. ODBIORY, PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

5.1. ODBIORY TECHNICZNE

Odbiory techniczne robót związane z montażem przewodów wodociągowych należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH zeszyt nr 3 Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”.

Zależnie od przyjętej technologii i organizacji robót w procesie realizacji budowy należy dokonywać odbiorów częściowych i odbioru końcowego.

Odbiory częściowe należy wykonywać po zakończeniu poszczególnych etapów robót podlegających zakryciu.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu lub jego odcinka przed przekazaniem go do eksploatacji.

5.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbie szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Niezależnie od wymagań określonych w normie, przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności, należy zachować następujące warunki:

- Rurociągi w czasie próby w miejscach połączeń powinny być odkryte.

- Zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami.
- Odcinek przewodu na całej długości powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem.
- Wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte.
- Profil przewodu powinien umożliwić jego odpowietrzenie i odwodnienie.
- Próba może się odbyć najwcześniej 48 godzin po wykonaniu osypki.

Przy próbie szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- Napełniać rurociąg z najniższego punktu przy otwartym zaworze odpowietrzającym w najwyższym punkcie.
- Prędkość napełniania 7 godz./km.
- Temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C.
- Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia.
- Podnieść ciśnienie wody do wartości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 1,0 MPa. Ciśnienie to w czasie 30 min. Powinno być uzupełniane do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa, w czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć dalszych 0,02 MPa. W przypadku większych spadków, po usunięciu nieszczelności próbę należy wykonać od początku.
- Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszyć powoli, badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

5.3. PŁUKANIE

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu.

5.4. DEZYNFEKCJA

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody.

Po 24-godzinnym kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂ /dm³.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Zakładem Wodociągowym przejmującym wykonany odcinek przewodu do eksploatacji oraz z Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Powyższa dokumentacja nie uprawnia Inwestora do rozpoczęcia robót budowlanych, przed rozpoczęciem prac Inwestor zobowiązany jest uzyskać odpowiednią decyzję w Starostwie Powiatowym w Pajęcznie.
- Rozpoczęcie prac zgłosić i uzgodnić z eksploatatorem sieci wodociągowej.
- Po zakończeniu wszystkich robót związanych z budową wodociągu teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wszelkie roboty związane z robotami ziemnymi i montażowymi muszą być wykonywane zgodnie z:
 - zachowaniem obowiązujących przepisów BHP,
 - przez pracowników przeszkolonych i posiadających odpowiednie kwalifikacje,
 - obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
- Przed zasypaniem wykopu, należy zgłosić wykonany rurociąg uprawnionym służbom geodezyjnym w celu wykonania inwentaryzacji powykonawczej.
- Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0 MPa
- Przed przekazaniem do użytkowania i włączeniem projektowanego wodociągu do istniejącego, Wykonawca zobowiązany jest wykonać badania wody, uzyskując pozytywne wyniki bakteriologiczne potwierdzone przez odpowiednią dla terenu inwestycji Stację Sanitarno Epidemiologiczną.
- Użyte materiały powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne z deklaracjami zgodności lub certyfikaty oraz atesty PZH.

Opracował:

WSPÓLRZĘDNE X – Y

Oznaczenie	Wsp. x	Wsp. y
W1	5660759,76	6582691,55
W2	5660758,88	6582691,08
W3	5660756,93	6582694,75
W4	5660740,39	6582705,79
W5	5660707,07	6582723,19
W6	5660687,19	6582728,13
W7	5660666,52	6582726,74
W8	5660549,08	6582694,83
W9	5660538,83	6582698,94

CZEŚĆ GRAFICZNA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA:	SIECI WODOCIĄGOWE
OBIEKT:	BUDOWA WODOCIĄGU PVC DN110
LOK. BUDOWY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA NOWA BRZEŹNICA OBRĘB EWIDENCYJNY BRZEŹNICA DZ. NR 6794
INWESTOR:	GMINA NOWA BRZEŹNICA
ADRES INWESTORA:	UL. KOŚCIUSZKI 103 98-331 NOWA BRZEŹNICA
PROJEKTANT:	MICHAŁ SMARDZEWSKI
ADRES ZAM.:	BOGUMIŁOWICE 105 98-338 SULMIERZYCE

CZĘŚĆ OPISOWA:

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW (ETAPÓW)

Podczas wykonywania budowy sieci wodociągowej przewiduje się wykonanie:

- wykopy o głębokości ponad 1,5m
- układanie rury wodociągowej w wykopie
- wykonanie podłączenia do istniejącej sieci
- zasypywanie wykopów
- wyrównywanie terenu

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie projektowanej inwestycji nie występują obiekty budowlane.

WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Teren inwestycji położony jest w pasie drogowym. W związku z tym prace w pobliżu mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić zagrożenia :

- przy wykonywaniu głębokich wykopów,
- przy pracach w pobliżu linii energetycznych,
- zagrożenie przy pracach montażowych w wykopach - możliwość osunięcia się gruntu oraz przy pracach przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparki, zagęszczarki, ubijarki).

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych muszą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami BHP będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe i zapoznać pracowników z ryzykiem.

Kierownik budowy zapewni udzielenie pracownikom instruktażu, ustali imienny podział pracy i kolejność wykonywania zadań oraz zapewni sprawdzanie znajomości BHP przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad pracami prowadzi będą odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP prac ogólnobudowlanych,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość pracy należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami BHP i P.POŻ. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniu,
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi BHP dotyczące robót ziemnych i prac w wykopach a przede wszystkim zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych ograniczając do minimum pozostawienie na noc wykopów nie zasypanych.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczą:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowanie z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcji powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosowanie do zakresu obowiązków.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Przy realizacji budowy sieci wodociągowej nie występują strefy szczególnie niebezpieczne.

Wykopy, umocnione zgodnie z obowiązującymi przepisami należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem do nich pracowników i osób trzecich, prawidłowo ustawionymi poręczami i oświetleniem.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywane będą ręcznie i zabezpieczone na czas wykonywania prac.

- drogi dojazdowe powinny być dostępne dla ruchu pieszego. Zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu ,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszystkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych. „UWAGA! GŁĘBOKIE WYKOPY”
- teren prowadzonych prac zostanie wygradzony.

Wnioski końcowe

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r) rozpatrywany obiekt **wymaga** sporządzenia planu BIOZ przez Inwestora lub Kierownika budowy z uwagi na wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz ze względu na wykonywanie prac w pobliżu ruchu pieszego.

Opracował:

ZAŁĄCZNIKI