STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

TYTUŁ PROJEKTU

POPRAWA WARUNKÓW ZASILANIA W WODĘ GMINY MOSZCZENICA POPRZEZ BUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWYCH, ROZBUDOWĘ I MODERNIZACJĘ UJĘĆ WODY

ZADANIE

ETAP

2

TYTUŁ OPRACOWANIA

BUDOWA MAGISTRALI WODOCIĄGOWEJ W UL. SPACEROWEJ W MOSZCZENICY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ODCINKA POD CIEKIEM WODNYM W CELU ZAPEWNIENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ I UTRZYMANIE ODPOWIEDNIEGO CIŚNIENIA W WOLI MOSZCZENICKIEJ – część 2

INWESTOR

GMINA MOSZCZENICA

97 – 310 Moszczenica,
ul. Kosowska 1

województwo: łódzkie

GENERALNY PROJEKTANT

Usługi Projektowe i Nadzór
w Budownictwie
Grzegorz Rudzki

97-330 Sulejów
ul. Góra Strzelecka 18

NR KONTRAKTU:	
NR UMOWY:	
DATA UMOWY:	

PODWYKONAWCA

P.P.W. „BIOPROJEKT”
Sp. z o.o.
ul. Armii Krajowej 22 b/9
97-300 Piotrków trybunalski

NR KONTRAKTU:	
DATA:	

IMIĘ I NAZWISKO:		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ JAŚKI	LOD/1653/PWOS/11	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	MACIEJ JAŚKI KATARZYNA KLESZCZ ANNA KASPRZYK		

FAZA	OZNACZENIE FAZY
PROJEKT BUDOWLANY	PB
BRANŻA	OZNACZENIE BRANŻY
SANITARNA	IS
TYTUŁ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	OZNACZENIE BRANŻY PZT

DATA	OZNACZENIE RYSUNKÓW	REWIZJA
02.2013	PB-IS	00

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Oświadczenie projektanta z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane	3
2.	Zaświadczenie nr 3473	4
3.	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego OKK/3202/1031/11	5
4.	Upoważnienie	7
5.	Opis techniczny	8
6.	Decyzja nr 3/2011, znak: GOŚ.6220.2.2011	13
7.	Decyzja nr 10/P/2012, znak: IZP.6733.3.2012	19
8.	Uchwała nr VIII/63/99 z dnia 28.04.1999r.	31
9.	Oświadczenie o osnowie	43
10.	Uzgodnienie znak: GDR.7230.5.2.2013	44
11.	Warunki techniczne , znak: 22/05/WT/2012	46
12.	Opinia nr ZUD – 130/2013	48
13.	Współrzędne x, y	49
14.	Rys. nr PB – IS – 01 – Projekt Zagospodarowania Terenu	50
15.	Rys. nr PB – IS – 02 – Projekt Zagospodarowania Terenu	51
16.	Rys. nr PB – IS – 03 – Projekt Zagospodarowania Terenu	52
17.	Rys. nr PB – PP – 01 – Profile podłużne	53
18.	Rys. nr PB – PP – 02 – Profile podłużne	54
19.	Rys. nr PB – PP – 03 – Profile podłużne	55
20.	Rys. nr PB – PP – 04 – Schematy węzłów	56
21.	Informacja BIOZ	57

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica
ul. Fabryczna 26

Piotrków Tryb., dn. 02.2013r.

OŚWIADCZENIE

dotyczy: **„POPRAWA WARUNKÓW ZASILANIA W WODĘ GMINY MOSZCZENICA POPRZEZ BUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWYCH, ROZBUDOWĘ I MODERNIZACJĘ UJĘĆ WODY – ZADANIE I, ETAP 2"**

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

Oświadczam, że **„BUDOWA MAGISTRALI WODOCIĄGOWEJ W UL. SPACEROWEJ W MOSZCZENICYWRAZ Z PRZEBUDOWĄ ODCINKA POD CIEKIEM WODNYM W CELU ZAPEWNIENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ I UTRZYMANIE ODPOWIEDNIEGO CIŚNIENIA W WOLI MOSZCZENICKIEJ – ZADANIE I, ETAP 2 – część 2"** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Grzegorz Jaśki
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny
/1653/PWOS/11 do wykonywania samodzielnej
funkcji technicznej w budownictwie w specjalności
cyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
dnych obejmującej projektowanie

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 29 listopada 2012 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 3473

Pan Grzegorz Dariusz JAŚKI

zamieszkały: 97-310 Moszczenica

ul. Fabryczna 26

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2013 r. do 31 grudnia 2013 r.

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki
.....
podpis

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

91-425 Łódź, ul. Północna 39
e-mail: lod@piib.org.pl
www.lod.piib.org.pl
tel: (42) 632 97 39, (42) 630 56 39
NIP: 725-18-49-050
Regon: 473043690

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Jaracza 39
tel. (0-42) 65[illegible] fax (0-42) 650 56 39
NIP [illegible] REGON 473043690

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

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

D E C Y Z J A

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

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

Panu **Grzegorzowi Dariuszowi Jaśki**

magistrowi inżynierowi melioracji wodnych

urodzonemu dnia 23 października 1964 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1653/PWOS/11

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

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

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

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

Pouczenie

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

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki
podpis

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

5

na Moszczenica
osowska 1
10 Moszczenica
44 616 96 25
44 616 96 37
ail: ug@moszczenica.pl
jalna strona internetowa: http://www.moszczenica.pl
http://www.moszczenica.bipst.pl
: 771-16-61-550
ON: 590647948

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

Moszczenica, dnia 24.01.2011r.

UPOWAŻNIENIE

Ja niżej podpisany Marceli Piekarek – Wójt Gminy Moszczenica upoważniam Pana Grzegorza Jaśki, legitymującego się dowodem osobistym seria i numer: AHD 564906, prowadzącego działalność pod nazwą Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawcze „BIOPROJEKT" Grzegorz Jaśki z siedzibą w Moszczenicy ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenica, do dokonywania wszelkich czynności związanych z uzyskaniem w imieniu Gminy Moszczenica wszelkich uzgodnień dotyczących projektu pn.: „Poprawa warunków zasilania w wodę Gminy Moszczenica poprzez budowę i przebudowę odcinków sieci wodociągowych, rozbudowę i modernizację ujęć wody".

WÓJT GMINY
MOSZCZENICA
Marceli Piekarek

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

7

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania ,materiały wyjściowe i uzgodnienia
2.Ogólna charakterystyka inwestycji położenie i charakterystyka terenu
2.1.Dane dotyczące stanu istniejącego
3. Lokalizacja sieci wodociągowej
4.Warunki terenowe i gruntowe
5.Zakres opracowania
6.Materiały i uzbrojenie sieci wodociągowej
7.Układanie przewodów
8.BHP przy budowie sieci wodociągowej
9.Próba szczelności wodociągu
10.Płukanie i dezynfekcja
11.Oznakowanie i uzbrojenia sieci
12.Eksploatacja i konserwacja sieci wodociągowej
13.Uwagi końcowe

STAROSTWO POWIATO
w Piotrkowie Trybunalsk
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybuna

OPIS TECHNICZNY

Zakres niniejszego opracowania obejmuje przedsięwzięcie pn.: „Budowa magistrali wodociągowej w ul. Spacerowej w Moszczenicy wraz z przebudową odcinka pod ciekiem wodnym w celu zapewnienia zapotrzebowania na wodę i utrzymanie odpowiedniego ciśnienia w Woli Moszczenickiej – ZADANIE I, ETAP 2", Gmina Moszczenica.

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe, uzgodnienia

Projekt opracowano w oparciu o niżej wyszczególnione dokumenty i materiały źródłowe:
a/ Umowę;
b/ Warunki techniczne;
c/ Ustalenia z Gminą Moszczenica;
d/ Decyzję nr 10/P/2012 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
d/ Własne rozpoznanie terenu, charakteru i lokalizacji miejscowości;
e/ Mapę sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500.

2. Ogólna charakterystyka inwestycji położenie i charakterystyka terenu

Projektowana inwestycja obejmuje budowę magistrali wodociągowej w ul. Spacerowej w Moszczenicy wraz z przebudową odcinka pod ciekiem wodnym w celu zapewnienia zapotrzebowania na wodę i utrzymanie odpowiedniego ciśnienia w Woli Moszczenickiej, Gmina Moszczenica.

Średnice rurociągów przesyłowych zaprojektowano w oparciu o własne obliczenia hydrauliczne, oraz ustalenia z Przedsiębiorstwem Komunalnym Sp. z o.o. w Moszczenicy. Magistralę wodociągową zaprojektowano z rurociągów Ø 225 – 160 mm PE i PEHD, SDR 17.

Włączenie projektowanej magistrali wodociągowej PEHD Ø 225 SDR 17 wykonano do projektowanego według odrębnego opracowania wodociągu PEHD Ø 250 mm w ul. Hodowlanej – działka numer ewidencyjny 1041 obręb Moszczenica. W zakres opracowania wchodzi przepięcie istniejącego wodociągu Ø 110 w ul. Wiosennej. W rejonie skrzyżowania ulic Dworskiej i Piotrkowskiej w Woli Moszczenickiej zaprojektowano węzły spinające projektowaną magistralę Ø 225 PE SDR 17,6 z wodociągiem projektowanym przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi. W rejonie ulicy Leśnej w Woli Moszczenickiej zaprojektowano przepięcie istniejącego wodociągu Ø 110 PVC.

W węzłach numer w8 oraz w15 zaprojektowano studnie odpowietrzająco napowietrzające PE Ø 800, natomiast w węźle w37 zaprojektowano studnię odwadniającą Ø 1500.

Teren wzdłuż projektowanej magistrali wodociągowej jest częściowo zabudowany.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

Nowoprojektowana magistrala wodociągowa biegnie po działkach numer ewidencyjny:
- obręb Moszczenica – działka nr ewid. 1041, 1052/2,
- obręb Wola Moszczenicka – działka nr ewid. 836, 837, 838/17, 977, 859/6, 887/10, 887/11, 560.

2.1.Dane dotyczące stanu istniejącego

Źródłem poboru wody jest eksploatowany przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. wodociąg.

Nowoprojektowana magistrala wodociągowa włączona będzie do projektowanego według odrębnego opracowania wodociągu PEHD Ø 250 mm w ul. Hodowlanej – działka numer ewidencyjny 1041 obręb Moszczenica.

3.Lokalizacja sieci wodociągowej

Magistrala wodociągowa projektowana jest w celu zabezpieczenia dostaw wody oraz utrzymania odpowiedniego ciśnienia w Woli Moszczenickiej, Gmina Moszczenica.

Trasa nowoprojektowanej sieci od włączenia w węźle „w1" do węzła „w39" biegnie w przeważającej części w pasach dróg.

W węzłach numer w8 oraz w15 zaprojektowano studnie odpowietrzająco napowietrzające PE Ø 800, natomiast w węźle w37 zaprojektowano studnię odwadniającą Ø 1500.

Szczegółowa trasa projektowanej magistrali wodociągowej znajduje się na projektach zagospodarowania terenu w skali 1:500.

4.Warunki terenowo – gruntowe

Teren, przez który przebiega projektowana magistrala wodociągowa jest równy. Dla określenia warunków gruntowych pod budowę sieci wodociągowej należy wykonać otwory kontrolne, aby ustalić rodzaj gruntu oraz poziom wody gruntowej. Do dalszej analizy a także sporządzenia kosztorysu przyjęto grunt piaszczysty o niskim zwierciadle wody gruntowej.

5.Zakres opracowania

Projektem objęto budowę magistrali wodociągowej w ul. Spacerowej w Moszczenicy wraz z przebudową odcinka pod ciekiem wodnym w celu zapewnienia zapotrzebowania na wodę i utrzymanie odpowiedniego ciśnienia w Woli Moszczenickiej, Gmina Moszczenica od węzła „w1" do węzła „w39".

Długość sieci wodociągowej

d = 160 mm PE – o łącznej długości 71,20 mb;
d = 225 mm PE – o łącznej długości 2782,47 mb;
d = 225 mm PEHD – o łącznej długości 303,76 mb;

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

6. Materiały i uzbrojenie sieci wodociągowej

1.	Rurociągi Ø160 z rur PE	- 71,20 mb
2.	Rurociągi Ø225 z rur PE	- 2782,47 mb
3.	Rurociągi Ø225 z rur PEHD	- 303,76 mb
4.	Studnia odpowietrzająco napowietrzająca PE Ø 800	- 2 szt.
5.	Studnia odwadniająca Ø 1500	- 1 szt.
6.	Trójnik żel. koł. Ø225/150	- 8 szt.
7.	Trójnik redukcyjny Ø 200/100	- 1 szt.
8.	Trójnik żel. koł Ø 200/200	- 2 szt.
8.	Połączenie STAL/PE luźny koł. Ø 200/225	- 3 szt.
8.	Połączenie STAL/PE luźny koł. Ø 80/90	- 1 szt.
9.	Króciec żel. koł. FW Ø 100	- 2 szt.
10.	Nasuwka Ø 110 PVC	- 2 szt.
11.	Nasuwka Ø 90 PVC	- 1 szt.
12.	Zasuwa Ø 100	- 2 szt.
13.	Zasuwa koł. Ø 200	- 3 szt.
14.	Zasuwa koł. Ø 80	- 1 szt.
15.	Zwężka żel. koł. Ø 200/100	- 1 szt.
16.	Zwężka żel. koł. Ø 200/80	- 1 szt.
17.	Kolano żel. koł. Ø 200/90	- 1 szt.
18.	Blok oporowy	- 2 szt.

Uwaga: Przy składaniu zamówień na rury należy uwzględnić współczynnik normatywny zużycia materiału.

Materiały winny posiadać atesty higieniczne dopuszczające do stosowania do celów konsumpcyjnych.

Wszystkie skrzynki zasuw, muszą być obudowane betonem lub obrukowane kamieniem o wymiarach 0.5 x 0.5m.

7. Układanie rurociągów

Spadek w przewodzie wodociągowym nie może być wykonany mniejszy niż 1 promil. Przejścia siecią w skarpie rowu należy wykonywać w ten sposób, że ziemię z wykopu należy sypać za siebie i zasypywać rów celem umożliwienia przejazdu koparki następnie przywrócenie rowu do stanu pierwotnego

Załamania, zakończenia i odgałęzienia rurociągów należy zabezpieczyć blokami oporowymi. Odległość rurociągów od słupów telefonicznych i energetycznych winny wynosić minimum 1.0m. Natomiast przy bliższych odległościach, przejścia rurociągów wykonać metodą przewiertu w rurach ochronnych.

8. BHP przy budowie sieci wodociągowej

W czasie i po zakończeniu dnia pracy, wykopy należy zabezpieczyć barierami a w miejscach przejść i przejazdów oświetlić nocą. Dozorca winien zwrócić szczególną uwagę na dzieci, aby nie przebywały w obrębie wykonywanych robót. Na wjazdach do zagród wykonać mostki przejazdowe. Przez moment nie może zaistnieć

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
aleja 3 Maja 33
97-300 Piotrków Trybunalski

sytuacja, która pozbawiłaby możliwości dojazdu środkami kołowymi do poszczególnych punktów miasta. Przy robotach ziemnych należy ściśle przestrzegać wymogów zawartych w Rozporządzeniu Min. Bud. PMB Dz.U. nr 17 z dnia 10.04.1972r.

9. Próba szczelności

Wszystkie rurociągi przed ich uzbrojeniem zostaną poddane próbie wodnej na szczelność pod ciśnieniem 10 at. w odcinkach co 200–300 m.
Badany odcinek rurociągu winien być zabezpieczony na końcówkach blokami oporowymi, odpowietrzony i napełniony wodą. Próby należy prowadzić zgodnie z PN-73/B-04419, 72/B-10732 oraz 74/B-10733.

10. Płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu prób szczelności przed oddaniem rurociągu do eksploatacji należy prowadzić jego dezynfekcję, w tym celu należy napełnić wodą z roztworem podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego w ilości 100g na $1m^3$ wody i pozostawić na okres 72 godzin. Po 72 godzinach należy wykonać płukanie sieci z pełnym przepływem. Płukanie sieci należy prowadzić kolejno przez hydranty na sieci, poczynając od początku wodociągu do ostatniego hydrantu.

Wodę z płukania sieci wodociągowej należy odprowadzić do kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej lub do rowów. Po wykonaniu dezynfekcji i płukaniu należy pobrać próby wody do analiz fizyko – chemicznych i bakteriologicznych w celu stwierdzenia przydatności wody do picia w stanie surowym.

11. Oznakowanie uzbrojenia sieci

Oznakowaniu podlegają tylko zasuwy na sieci wodociągowej. Hydranty nadziemne nie wymagają oznakowania, ponieważ część nadziemna jest dostatecznie widoczna. Tablice informacyjne do oznakowania oraz słupki należy ustawić i oznakować zgodnie z PN-62/B-09700.

12.Eksploatacja i konserwacja sieci wodociągowej

Wszystkie nadziemne części uzbrojenia sieci wodociągowej jak hydranty i obudowy zasuw należy raz w roku malować zgodnie z normą PN-62/B-09700 farbą rdzochronną, hydranty farbą antykorozyjną koloru czerwonego.
Skrzynki i obudowy zasuw farbą bitumiczną koloru czarnego.

13. Uwagi końcowe

Budowę rurociągu z rur PE należy prowadzić według instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych, wydanej przez MG i OŚ Dep. Bud. Komun. 1972r. Według tej instrukcji wszystkie załamania przewodów, odgałęzienia i armatura na rurociągu winny być zabezpieczone blokami oporowymi na co zwraca się szczególną uwagę.
Wszystkie zmiany w stosunku do projektu winny być naniesione na projekcie kolorem czerwonym za zgodą projektanta.

...gr inż. Grzegorz Jaski
...prawnienia budowlane numer ewidencyjny
...0/1653/PWOS/11 do wykonywania samodzielnej
...acji technicznej w budownictwie w specjalności
...cyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
...wentylacyjnych, gazowych, wodociągow...
...projektowanie