

Załącznik nr.....do decyzji

2.10.2017

1.06.2017

STAROSTA GRYFIŃSKI

74-100 Gryfino

ul. Sprzymierzonych 4

z up. STAROSTY



Maria Szamburska

NACZELNIK

Wydział Architektury i Budownictwa

Projekt budowlany

Nazwa inwestycji	Budowa odcinka sieci wodociągowej z przyłączami
Inwestor	Gmina Banie
Adres inwestycji	Obręb Banie 1, gm. Banie, ul. Ogrodowa dz. nr 243 i 24
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. TOMASZ MULAWA specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0216/POOS/13	
SPRAWDZAJĄCY	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. JAN PIOTROWSKI specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	

BANIE	KWIECIEŃ 2017r.	3 NR EGZ.
-------	-----------------	--------------

STRONA TYTUŁOWA

I. OŚWIADCZENIE	4
II. CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. ZAMAWIAJĄCY	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	5
4. LOKALIZACJA OBIEKTU	5
5. OCHRONA SANITARNA	6
6. OCHRONA KONSERWATORSKA	6
7. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU	6
8. ZAKRES I ZASIĘG ODZIAŁYWANIA OBIEKTU	6
9. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	6-7
11. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	7
11.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA	7
11.1.1. MATERIAŁ I UZBROJENIE PRZEWODU	7
11.1.2. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE	7-8
11.1.3. ROBOTY MONTAŻOWE	8
11.2. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE	8-9
11.3. ROBOTY ZIEMNE	9
11.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI	9-10
12. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW	10
12.1. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW DO WYKONANIA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ	10
12.2. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW DO WYKONANIA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH	11
13. UWAGI I ZALECENIA	11
III. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA	12-14
IV. ZAŁĄCZNIKI	15

Załącz. nr 1 – Decyzja nr 50/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Załącz. nr 2 - Karta rejestracyjna wtórnika.

Załącz. nr 3 - Współrzędne geodezyjne.

Załącz. nr 4 - Warunki ogólne i techniczne znak: WZ/TE/3126/8040/2016/TN z dnia 20.12.2016r przyłączenia do urządzeń wodociągowych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółkę z o.o.

Załącz. nr 5 – Uzgodnienie znak: DZK.7230.7.2017 z dnia 13.04.2017r na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej, niezwiązanych z potrzebami ruchu drogowego, oraz na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane dz. nr 243 i 24.

Załącz. nr 6 – Protokół znak: 6630.144/2017 z dnia 26.04.2017r z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem graficznym.

Załącz. nr 7 - Uprawnienia projektowe i zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

- Rys. 1. Projekt zagospodarowania działkiskala 1:500
- Rys. 2. Profil podłużny w1-w29.....skala 1:100/1:1000
- Rys. 3. Schemat węzłów montażowychbez skali
- Rys. 4. Profil podłużny w9-w9.2.....skala 1:100/1:100
- Rys. 5. Profil podłużny w13-w13.1.....skala 1:100/1:100
- Rys. 6. Profil podłużny w16-w16.2.....skala 1:100/1:100
- Rys. 7. Profil podłużny w19-w19.2.....skala 1:100/1:100
- Rys. 8. Profil podłużny w22-w22.2.....skala 1:100/1:100
- Rys. 9. Profil podłużny w25-w25.2.....skala 1:100/1:100
- Rys. 10. Profil podłużny w28-w28.1skala 1:100/1:100



I. OŚWIADCZENIE

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa odcinka sieci wodociągowej z przyłączami”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. TOMASZ MULAWA specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0216/POOS/13	
SPRAWDZAJĄCY	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. JAN PIOTROWSKI specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	

II. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Banie.

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
2. Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
3. Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do urządzeń wodociągowych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółkę z o.o.
4. Wypisy stanu władania.
5. Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej wraz z przełączeniami istniejących przyłączy do nowej sieci oraz wyłączenie z eksploatacji istniejącej sieci wodociągowej z rury stalowej.

W zakres całej inwestycji wchodzi budowa:

- sieci wodociągowej od pkt. w1-w29 z PE \varnothing 110 [mm] L=261,68 [m];
- przyłącza wodociągowego od pkt. w4-w4.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=1,44 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w5-w5.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=0,72 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w7-w7.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=0,74 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w8-w8.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=0,6 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w9-w9.2 z PE \varnothing 32 [mm] L=7,94 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w10-w10.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=1,35 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w13-w13.1 z PE \varnothing 32 [mm] L= 6,92[m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w15-w15.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=1,45 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w16-w16.2 z PE \varnothing 32 [mm] L=8,84 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w17-w17.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=0,84 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w19-w19.2 z PE \varnothing 32 [mm] L=8,33 [m],
- przyłącza wodociągowego od pkt. w20-w20.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=2,24 [m]
- przyłącza wodociągowego od pkt. w21-w21.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=1,40 [m]
- przyłącza wodociągowego od pkt. w22-w22.2 z PE \varnothing 32 [mm] L=9,09 [m]
- przyłącza wodociągowego od pkt. w25-w25.2 z PE \varnothing 32 [mm] L=7,59 [m]
- przyłącza wodociągowego od pkt. w26-w26.2 z PE \varnothing 32 [mm] L=3,24 [m]
- przyłącza wodociągowego od pkt. w27-w27.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=3,03 [m]
- przyłącza wodociągowego od pkt. w28-w28.1 z PE \varnothing 32 [mm] L=8,25 [m]

4. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Budowa odcinka sieci wodociągowej z przyłączami zlokalizowana będzie w obrębie Banie 1, gmina Banie, w ul. Ogrodowej na działkach nr 243 i 24. Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia przedstawiono w załączniku nr 3.

5. OCHRONA SANITARNA.

Obiekty liniowe z zakresu sieci wodociągowych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni wodociągowych lub innego uzbrojenia.

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

6. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i archeologicznej.

7. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.

Projektowane uzbrojenie nie koliduje z istniejącą zielenią.

8. ZAKRES I ZASIĘG ODZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. na dz. nr 243 i 24 w obrębie Banie 1 gm. Banie, w ul. Ogrodowej. Przewidywana do realizacji inwestycja jest zgodna z ustawą Prawo Budowlane, z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunkami technicznymi gestora sieci wodociągowej. Stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

9. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Występujące w podłożu gruntu to w większości piaski gliniaste (ciSa) i gliny piaszczyste (saCl). Warunki gruntowe są korzystne gdyż podłoże budują rodzime grunty nieskaliste mineralne o nośności wystarczającej dla budowy sieci wodociągowej. Warunki wodne są korzystne tylko w okresach obfitych opadów/roztopów mogą uaktywnić się lokalne wysięki wód podskórnych o sezonowej intensywności. Według kryteriów określonych w art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) projektowany odcinek sieci wodociągowej jest obiektem należącym do pierwszej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. niniejsza inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć dla których wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i nie ma konieczności przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko. Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

W fazie realizacji inwestycji projektowane uzbrojenie będzie przebiegać w pasie

drogi gminnej.

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

- w poboczu nieutwardzonym, gdzie nastąpi zdjęcie warstwy humusu oraz wykonanie robót ziemnych z zakresie wykopów i nasypów;
- w jezdni o nawierzchni bitumicznej. W ramach prac przewiduje się zdjęcie nawierzchni asfaltowej, wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów oraz zasypianie wykopów i odtwarzanie nawierzchni.

Prace budowlane składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu maszyn takich jak: koparko-ładowarki, maszyny do przecisku i zagęszczarki płytowej. Zakres przewidywanych robót nie wpłynie na zmianę powierzchni terenu. W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in. gleba i ziemia w tym kamienie (17 05 04). Odpady te zostaną zagospodarowane na placu budowy. Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

11. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

11.1. Sieć wodociągowa

Zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej PE $\varnothing 110$ [mm] w celu zasilenia przylegających do niego odbiorców. W zakres opracowania wchodzi wykonanie wodociągu $\varnothing 110$ [mm] o łącznej długości $L=261,68$ [m]. Układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, posadowienia istniejącego wodociągu oraz jest wynikiem rozwiązania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Trasę projektowanego wodociągu i jego połączenie z istniejącą siecią wodociągową przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki - patrz rys. nr 1. Realizując inwestycję w dz. dr nr 243 i 24 należy przestrzegać parametrów technicznych i warunków podanych w decyzji – patrz zał. nr 5.

11.1.1. Materiał i uzbrojenie przewodu.

Projektowany wodociąg $\varnothing 110$ należy wykonać z rur PE100 SDR 17 PN10. Na wodociągu zaprojektowano 2 hydranty nadziemne $\varnothing 80$ [mm] na odejściu z zasuwą odcinającą. W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie ułożenia sieci wodociągowej zastosowano kształtki żeliwne kołnierzone z żeliwa sferoidalnego. Schemat węzłów montażowych zamieszczono na rys. nr 3.

11.1.2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Według informacji uzyskanych od inwestora woda pobierana z wodociągu służyć będzie do celów socjalno-bytowych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami śred-

nicę sieci wodociągowej zaprojektowano na przepływ wody p. poż. w wielkości 10 [l/s]. Zaprojektowany przewód wodociągowy PE $\varnothing 110$ zapewnia przepływ wody na cele p. poż. Celem umożliwienia zewnętrznego gaszenia pożaru projektuje się zamontowanie nadziemnych hydrantów p. poż. $\varnothing 80$ [mm] z podwójnym zamknięciem (np. firmy Domex lub równoważnej). Przy hydrantach należy zamontować zasuwę $\varnothing 80$ [mm] miękkouszczelnioną kołnierзовą długą F5 z żeliwa sferoidalnego GGG40 (np. firmy Jafar lub równoważne) z obudową i skrzynką uliczną. Zamontowane hydranty p. poż. służyć będą jednocześnie do płukania i odwadniania sieci wodociągowej.

11.1.3. Roboty montażowe.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi włączenie do istniejącego przewodu wodociągowego w pkt. w1 należy wykonać poprzez zamontowanie kolana kołnierowego do zasuw (istniejącą zasuwę należy wymienić na nową) miękkouszczelnionej kołnierовой długiej F5 z żeliwa sferoidalnego GGG40 (np. firmy Hawle lub równoważnej) o średnicy $\varnothing 100$ [mm] oraz w pkt. w29 poprzez zamontowanie kolana kołnierowego o średnicy $\varnothing 80$ zgodnie ze schematem montażowych węzłów patrz rys. nr 3. Roboty montażowe wykonywać w suchych i zabezpieczonych wykopach. Przewody wodociągowe należy ułożyć na głębokości minimum 1,40 [m] p.p.t. Nad przewodami na wysokości 30 [cm] należy umieścić taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zacisk. Zasuw i hydranty należy posadzić na blokach podporowych - np. płytkach chodnikowych betonowych 35x35x5. Skrzynki do zasuw posadzić na płytkach betonowych z otworami. Obudowę teleskopową do zasuw zabezpieczyć dodatkowo umieszczając ją w rurze ochronnej PVC $\varnothing 110$ [mm] na długości 0,60 [m]. Miejsca zamontowania zasuw należy oznakować przy pomocy tabliczek zamontowanych na trwałych budowlach jeżeli odległość do nich nie przekracza 25 [m] lub na słupkach z PE zgodnie z normą PN-86/B-09700. Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej sieci wodociągowej należy ją wyłączyć z eksploatacji i zaślepić w miejscach przełączeń.

11.2. Przyłącza wodociągowe.

Woda do budynków zlokalizowanych w ul. Ogrodowej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi będzie doprowadzana z projektowanej sieci wodociągowej PE $\varnothing 110$ [mm] przyłączami z rur PE $\varnothing 32$ [mm]. Usytuowanie projektowanych przyłączy pokazano na projekcie zagospodarowania działki – patrz rys nr 1. Włączenie nastąpi za pomocą nawiertek elektrooporowych ciśnieniowych samonawiercających $\varnothing 110$ [mm] z odejściem $\varnothing 32$ [mm]. Trzpień zaworu nawiertki należy wyprowadzić w obudowie teleskopowej do poziomu terenu do typowej żeliwnej skrzynki ulicznej z deklek typu ciężkiego. Obudowę teleskopową zabezpieczyć dodatkowo umieszczając ją w rurze ochronnej PVC $\varnothing 110$ [mm] na długości 0,60 [m]. Skrzynkę posadzić na typowej płytce betonowej z otworami. Miejsca zamontowania nawiertki należy oznakować przy pomocy tabliczki zamontowanej na słupku z PE zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Przyłącza wodociągowe wykonać z rur i kształtek PE80 $\varnothing 32 \times 2,4$ [mm] PN10 SDR 13,6 (np. firmy Wawin lub równoważnej). Przejścia przyłączy PE $\varnothing 32$ [mm] w poprzek pasa drogowego zaprojektowano w rurach ochronnych PE100 $\varnothing 50 \times 3,0$ [mm] PN10 SDR 17. Przewody wodociągowe należy ułożyć na głębokości minimum 1,40 [m] p.p.t. Nad przewodami na wysokości 30 [cm] należy umieścić taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zacisk. Złączki do przełączenia przyłączy należy dobrać po wcześniejszym odkryciu istniejących przewodów w miejscach włączeń.

11.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone mechanicznie w miejscach, gdzie istnieją ku temu dogodne warunki, a więc nie występuje uzbrojenie podziemne. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Ze względu na warunki gruntowe w miejscu wykonania wykopów otwartych o ścianach pionowych umocnionych zaprojektowano posadowienie rurociągów na podsypce piaskowej z piasku średniego zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_d \geq 0,40$ o grubości po zagęszczeniu $H_{\min} = 15$ [cm]. Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 [cm] ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15 [cm].

II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem drobnym i średnim - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym do wskaźnika $I_s = 1,0$ zgodnie z normą PN-S02205 - Roboty ziemne", a w terenach zielonych do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$.

11.4. Próba szczelności.

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.2 [MPa]. Próbę ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producenta rur. Przed włączeniem do eksploatacji należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Dezynfekcję sieci wodociągowej należy wykonać przy pomocy 3 [%] roztworu podchlorynu sodu przy zamkniętej zasuwie przy trójniku. Powyższe należy wykonać w sposób uniemożliwiający zapowietrzenie rurociągu. Po zachlorowaniu należy odczekać okres 24 godzin po czym należy instalację przepłukać przez okres około 15 – 20 minut. Po wykonaniu płukania należy zlecić badanie bakteriologiczne wody w Powiatowej stacji Sanitarno – Epidemiologicznej. Po otrzymaniu pozytywnego badania wody sieć wodociągową można zgłosić do odbioru.

12. Zestawienie ważniejszych materiałów.

12.1. Zestawienie ważniejszych materiałów do wykonania odcinka sieci wodociągowej.

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

Lp.	Rodzaj materiałów	J. miary	Ilość
1.	Zasuwa kołnierзова ø100 [mm]	szt	1
2.	Zasuwa kołnierзова ø80 [mm]	szt	2
3.	Trójnik kołnierзовy ø100/80 [mm]	szt	2
4.	Nadziemny hydrant p. poż. ø80 [mm]	szt	2
5.	Kolano kołnierзовe, stopowe ø80 [mm]	szt	2
6.	Króciec jednokołnierзовy ø80 [mm]	szt	1
7.	Króciec dwukołnierзовy ø80 [mm]	szt	1
8.	Nasuwka PVC ø90 [mm]	szt	1
9.	Tuleja kołnierзова ø110 [mm]	szt	12
10.	Kołnierz stalowy ø100 [mm] (do tulei kołnierзовej)	szt	12
11.	Mufa elektrooporowa ø110 [mm]	szt	18
12.	Zwężka kołnierзова ø100/80 [mm]	szt	1
13.	Obudowa teleskopowa do zasuw ø80-100 [mm]	szt	1
14.	Kolano kołnierзовe ø100 [mm]	szt	4
15.	Skrzynka żeliwna	szt	1
16.	Płytką betonowa	szt	1
17.	Płytką betonowa hydrantowa	szt	4
18.	Rura PE100 ø110x6,6 SDR 17	m	262
19.	Rura PE100 ø160x9,5 SDR 17 Ochronna	m	6

12.2. Zestawienie ważniejszych materiałów do wykonania przyłączy wodociągowych.


Lp.	Rodzaj materiałów	J. miary	Ilość
1.	Nawiertka elektrooporowa ø110/32 [mm]	kpl	18
2.	Obudowa teleskopowa nawiertki klucz Imer	szt	18
3.	Rura PE ø32 PE80 SDR 13,6	m	80
4.	Rura PE ø50 PE80 SDR 13,6 Ochronna	m	50
5.	Mufa elektrooporowa 32 [mm]	szt	18
6.	Tabliczki do oznakowania D	szt	18
7.	Skrzynka żeliwna	szt	18

13. Uwagi i zalecenia

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

Całość robót wykonać należy z opracowanym projektem budowlanym. Zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami technicznymi, wytycznymi wykonania robót z rur PE przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i instrukcjami producenta rur. Przed przystąpienie do robót budowy należy:

- zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem,
- wytyczyć geodezyjną trasę przebiegu oraz wyznaczyć lokalizacje poszczególnych obiektów uzbrojenia,
- teren prowadzonych robót oznakować znakami drogowymi pionowymi i oznaczeniami poziomymi,
- całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud. – montażowych " cz. II oraz aktualnymi przepisami bhp i p.poż.

PROJEKTANT	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. TOMASZ MULAWA specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0216/POOS/13	
SPRAWDZAJĄCY	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. JAN PIOTROWSKI specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	