

*Firma Projektowo – Inwestycyjna „HEKAM”
09-400 Płock ul. Kwiatowa 14 m 23*

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa budowy

Wykonanie sieci wodociągowej dla części miejscowości Jeżewo gm. Nowy Duninów powiat Płock woj. mazowieckie

Adres budowy

Miejscowość Jeżewo gm. Nowy Duninów powiat Płock woj. mazowieckie

Inwestor

*Gmina Nowy Duninów
09-505 Nowy Duninów ul. Osiedlowa 1 - powiat Płock*

Jednostka projektowania

*Firma Projektowo – Inwestycyjna „HEKAM”
09-400 Płock ul. Kwiatowa 14 m 23
tel. 024 264 44 72 email - f.hekam@wp.pl*

Projektant branża sanitarna i technologiczna

*inż. Henryka Kamińska nr upr. 100/85
09-400 Płock ul. Kwiatowa 14 m 23
tel. 024 264 44 72 email - f.hekam@wp.pl*

opracowała

Marzec 2010 rok

Spis treści

1.0 .Część ogólna

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
- 1.2. Przedmiot i zakres robót
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4. Informacje o terenie budowy
- 1.5. Organizacja robót , przekazanie placu budowy
- 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.7. Ochrona środowiska
- 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
- 1.9. Ogrodzenie placu budowy
- 1.10. Zabezpieczenie jezdni
- 1.11. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót
- 1.12. Określenia podstawowe

2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów
- 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

3.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

4.0. Wymagania dotyczące środków transportowych

- 4.1. Transport poziomy

5.0. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót
- 5.2. Projekt zagospodarowania placu budowy
- 5.3. Projekt organizacji budowy
- 5.4. Czynności geodezyjne na budowie
- 5.5. Likwidacja placu budowy

6.0. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

- 6.1. Zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania i pomiary
- 6.3. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
- 6.4. Dokumentacja budowy

7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

8.0. Odbiór robót budowlanych

- 8.1. Rodzaje odbiorów
- 8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających
- 8.3. Odbiory instalacji i urządzeń technicznych
- 8.4. Odbiór częściowy i odbiór etapowy
- 8.5. Odbiór końcowy
- 8.6. Odbiór po okresie rękojmi
- 8.7. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny
- 8.8. Dokumentacja powykonawcza , instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

9.0. Rozliczenie robót

10.0. Dokumenty odniesienia

- 10.1. Dokumentacja projektowa.
- 10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

1.0 .Część ogólna

1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Wykonanie sieci wodociągowej dla miejscowości Jezewo gm. Nowy Duninów powiat Płock woj. mazowieckie

Zamawiający:

Gmina Nowy Duninów

ul. Osiedlowa 1

09-505 Nowy Duninów

tel. 261-02-72

tel. 261-02-36/fax

1.2.Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektowanej sieci wodociągowej dla miejscowości Jezewo gm. Nowy Duninów . Zakres robót obejmuje wykonanie sieci wodociągowej .

1.2.1. Zestawienie obiektów (wraz z podstawowymi wielkościami) charakteryzujących inwestycję

Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi:

Sieć wodociągowa PE Φ 160 - 1591m

Sieć wodociągowa PE Φ 110 - 1528 m

Sieć wodociągowa PE Φ 90 - 443 m

Sieć wodociągowa PE Φ 63 - 269 m

Sieć wodociągowa PE Φ 50 - 317 m

Ogółem długość sieci **L = 4148 m**

Długość projektowanych przyłączy wodociągowych wynosi:

Przyłącza PE Φ 40 - 679 m

Przyłącza PE Φ 50 - 248 m

Ogółem długość przyłączy **L = 927 m**

Ilość przyłączy – 30 szt.

Ilość przyłączy zakończonych studzienkami wodomierzowymi - 14szt.

Ilość hydrantów nadziemnych -14szt.

1.2.2.Zakres i rodzaj robót budowlanych

a/ Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do budowy zewnętrznych przewodów wodociągowych wykonawca (kierownik budowy) powinien wykonać następujące czynności:

- uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi
- przejąć od inwestora projekt trasy przewodów wodociągowych oraz usytuowanie stałych punktów wysokościowych reperów z ich rzędnyymi.
- zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy, jak: oś wykopu, zmiany kierunków i punkty uzbrojenia -hydranty i zasowy.

- przed rozpoczęciem robót montażowych, należy przewidzieć posiadanie namiotów dla ustawienia nad miejscem wykonywania złączy celem zabezpieczenia robót przed kurzem i opadami atmosferycznymi
- ustalić miejsca do odkładania ziemi rodzimej, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu
- wyznaczyć w terenie miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej.
- wyznaczyć w terenie miejsce budowy względnie ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych. Lokalizacja tych pomieszczeń i urządzeń powinna być ustalona możliwie pośrodku budowanego wodociągu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami władz drogowych -plac budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych, oświetlenia, mostków przejściowych i przejazdowych

b/ Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Ponieważ teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór ..Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się prace i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie .W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze

Przed wykonaniem wykopu na terenie zielonym (ogródki , pole) należy zebrać 15cm humusu i odłożyć go na bok i po zakończeniu prac i zasypaniu wykopu należy przykryć go warstwą humusu.

Wykopy wykonywać ze skarpami na odkład ,na odcinkach przebiegających w drodze wykop wykonywać o ścianach pionowych umacniając go wypraskami stalowymi. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodów . Sieć trasować zgodnie z dokumentacją .

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02

„Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003 r.).

Głębokość ułożenia 1,8m p.p.p.t - minimum przykrycia warstwa ziemi - 1,6 m .

Przyjęto następujące warunki wykonania robót:

- roboty ziemne mechaniczne – 90 %,
- roboty ziemne ręczne – 10 %,
- grunt kat. III,

- wymiana gruntów na piasek lub żwir w drogach
 - wykonanie podsypki i obsypki rurociągów z piasku drobno-lub średnioziarnistego.
- Zamiast wykopu tradycyjnego jak niżej dopuszcza się alternatywnie wykonanie przejście przeciskiem sterowanym wykonywanym rurami wodociągowymi z PE na ciśnienie 10bar . W miejscach zaznaczonych na planach sytuacyjnych bezwzględnie należy zastosować metodę przecisku sterowanego, aby uniknąć uszkodzenia drzew i utwardzonej drogi (np. przejście w drodze powiatowej nr 66/1, przejście przez teren leśny na działce nr 296- odcinek od A do B).

Przeciski sterowane wykonuje firma WACHKON –Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych sp. z o.o. z Krakowa (tel/fax:012 2637325 ; 0501491900).

Do wykonawcy należy :

- dostarczenie na miejsce rur PE
- zabezpieczenie dojazdu i postoju zespołu wiertniczemu (ewentualne zajęcie pasa)
- odkrycie i zlokalizowanie mediów w osi przewiertu
- zabezpieczenie dostępu zespołu wiertniczego do tankowania wody
- przygotowanie punktu wpięcia głowicy wierzącej (koparka ,szalunki)

W razie pojawienia się w wykopie wody można ją przepompować pompą np.P-1A do rowu . Pompę umieścić w wykonanej w tym celu studziencie $\Phi 500\text{mm}$ z kręgów betonowych o zagłębieniu poniżej dna wykopu o ok.1m.

W wykopie rurociągi po zmontowaniu zasypać piaskiem do wysokości 0.30m ponad wierzch rury zagęszczając go warstwami ,a następnie gruntem rodzimym także go zagęszczając. Rurociągi przebiegające w pasie ulic i parkingów w całości zasypywać piaskiem zagęszczając go warstwami. z zagęszczeniem do 98% w skali Proctowa. Podczas wykonywania wykopu nie dopuścić do zniszczenia istniejących drzew nie przeznaczonych do wycięcia, a w przypadku konieczności wycięcia drzew uzyskać zgodę odpowiedniego urzędu.

c/ Roboty montażowe – sieć wodociągowa

Źródłem zasilania będzie istniejąca sieć wodociągowa $\Phi 160$ mm w miejscowości Jeżewo. Włączenie projektuje się wykonać w węźle oznaczonym na planie zagospodarowania terenu W-1 (rys.nr 2) zlokalizowanym na działce nr 139

Sieć wodociągową wykonać z rur wodociągowych ciśnieniowych PE na 10 atm. o średnicach $\Phi 160$, $\Phi 110$, $\Phi 90$, $\Phi 63$ PE , $\Phi 50$ PE oraz armatury wodociągowej żeliwnej.

Połączenia za pomocą uszczelki gumowych a z armaturą żeliwną wodociągową za pomocą kształtek wodociągowych kołnierzych i kształtek przejściowych . Na załamaniach rurociągu tj. kolanach, łukach $\geq 30^\circ$, przy trójnikach, zasuwach i hydrantach p.poż. należy wykonać zabezpieczenie w postaci bloków oporowych i podporowych wykonanych z betonu. Bloki oporowe muszą być wykonane z betonu wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu.

Aby zabezpieczyć kształtkę przed tarciem o beton należy oddzielić go od kształtki grubą folią lub taśmą z tworzywa.

Załamania przewodów oraz zmiany kierunków trasy wykonać należy za pomocą odpowiednich łuków i kolan z PE . Dla wykonania małych kątów załamania można wykorzystać elastyczność rur.

Odgałęzienia sieci wodociągowej i odejścia do hydrantów projektuje się z trójnika lub opaski. Na odgałęzieniach sieci projektuje się zasuwę odcinającą.

Zaprojektowano hydranty p.poż. DN 80 nadziemne firmy Hawle Dn80 typu 5056 ustawić należy na łuku kołnierzym 90° ze stopką i kielichem do rur PE typu 5046. Zamontować należy armaturę firmy Hawle: zasuwę typu 4600, 2681,2630 oraz obudowy teleskopowe typu 9500 i skrzynki uliczne typu 1750.

Ze względu na lokalizację w terenie zielonym zastosować wydzielenie armatury poprzez obłożenie hydrantów i zasuw płytkami chodnikowymi.

Lokalizację zasuw i hydrantu oznaczyć tabliczką informacyjną umieszczoną w widocznym miejscu.

1.2.3. Zakres i rodzaj robót specjalistycznych jakie przewiduje dokumentacja

- specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych,
- ubezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do robót tymczasowych poprzedzających roboty podstawowe należą:

- roboty rozbiórkowe
- roboty niwelacyjne,
- wymiana gruntu
- obniżanie poziomu wód gruntowych

Do robót towarzyszących zalicza się roboty jak niżej:

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych
- utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania
- zabezpieczenie robót przed wodą odpadową,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę
 - usuwanie odpadów do 1 m³ nie zawierających substancji szkodliwych

1.4. Informacje o terenie budowy

Miejscowość **Jezewo** znajduje się w środku gminy Nowy Duninów w południowo-zachodniej części powiatu plockiego na terenie województwa mazowieckiego. Miejscowość ta położona jest na terenie Włocławsko – Gostynińskiego Parku krajobrazowego. Są to tereny głównie o charakterze rolno – hodowlanym i turystycznym o zabudowie zwartej miejscami kolonijnej luźnej. Na terenie istnieje lokalna sieć wodociągowa , sieć elektryczna napowietrzna , lokalne sieci kanalizacji sanitarnej. O zgodę o dostęp do tych sieci Wykonawca występuje sam.

1.5. Organizacja robót , przekazanie placu budowy

Wykonawca przedstawi Zamawiającego

- plan organizacji placu budowy
- harmonogram robót budowlanych
- plan bezpieczeństwa pracy

Po podpisaniu umowy przez Wykonawcę przy udziale kierownika budowy , inspektora nadzoru i przedstawiciela Urzędu gminy , protokolarnie zostanie przekazany plac budowy. Wejście wykonawcy na plac budowy w granicach pasów dróg gminnych i prywatnych działek wymaga wcześniejszego uzgodnienia z właścicielem działki.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien przestrzegać ochrony własności publicznej i prywatnej. Zobowiązuje się go do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń oraz do zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem . Wymaga się od Wykonawcy doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego .

W wypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia , Wykonawca zawiadamia właścicieli uzbrojenia i naprawia szkodę zgodnie z podanymi przez nich warunkami. W przypadku , gdy istniejące uzbrojenie nie było naniesione na mapy projektowe , kosztami można obciążyć Inwestora. Przed przystąpieniem

do robót na prywatnych działkach należy uzyskać od właściciela - w miarę możliwości - informacje , czy nie ma na jego ziemi , jakiegoś uzbrojenia .

1.7.Ochrona środowiska

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana na podstawie odrębnych przepisów do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ,o których mowa w art. 50 ust. I pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska — w rozumieniu aktualnie obowiązującego rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych rodzajów kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, póź. 1490). Może tutaj występować niewielka uciążliwość określona dla przyległych terenów budownictwa zagrodowego, głównie z zakresu hałasu do środowiska w związku z pracami budowlanymi. Należy go w miarę możliwości ograniczyć.

Miejscowość Jeżewo znajduje się w południowo -zachodniej części województwa płockiego w na terenie Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego Nadmiar ziemi z wykopów należy wywieźć na miejsce wskazane przez Urząd Gminy Nowy Duninów W przypadku konieczności wycięcia drzew uzyskać zgodę na jego wycięcie Wodę wypompowaną z wykopów odprowadzać do rowów za zgodą ich właściciela , dbając o to aby ich nie zniszczyć i nie zamulić.

1.8.Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przy realizacji robót zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponieważ występują wykopy powyżej 1.5m głębokości stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia Wykonawcę zobowiązuje się zgodnie z przepisami ustawy - Prawo budowlane, do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zwany „planem bioz”).

Wykonawca powinien przeszkolić pracowników w zakresie w zakresie bezpieczeństwa, bezpieczeństwa przeciwpożarowego i higieny pracy

1.9.Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającemu projekt zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy, oraz uzyskanie jego akceptacji
- ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

1.10. Zabezpieczenie jezdni

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia jezdni dla budowy usytuowanej przy drodze wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienia.

1.11. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45230000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
		45231110-9	Kładzenie rurociągów
		45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1.12. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 01 – Wymagania ogólne.

2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy - Prawo budowlane, dopuszczonego do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w projekcie i w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Jest on zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów i wyrobów dobrej jakości, posiadające atest rury, kształtki, studzienki (kręgi, pokrywy, włazy, uszczelki), armaturę. Wymagane jest aby studzienki wodomierzowe były wykonane jako szczelne, co zabezpieczy przed przedostawaniem się do nich wód infiltracyjnych i przyczyni się do zalania wodomierza i armatury

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy – Prawo budowlane oraz w projekcie i w specyfikacji technicznej.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatów zgodności.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewiduje wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych instrukcjach producentów dla konkretnych rodzajów rur i wyrobów robót. Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem własnym lub podnajmowanym.

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur
- prościarka do rur PE
- zgrzewarka do rur PE, PEHD
- specjalistyczne narzędzia do obróbki rur, wskazane przez wybranego producenta rur
- komplet elektronarzędzi
- spawarki elektryczne wirujące
- zespoły prądotwórcze 1 i 3 faz.
- komplet narzędzi ślusarskich
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych
- komplet narzędzi do robót ziemnych wykonywanych ręcznie
- wyciąg do urobku ziemi z napędem elektrycznym
- wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6÷2.3t
- ubijak spalinowy
- sprężarka spalinowa
- zrywarka przyczepna
- maszyna do wierceń poziomych
- koparka małogabarytowa
- koparka o poj. łyżki 0.25 m³
- spycharka gąsienicowa i spycharka 55KW
- żuraw samochodowy
- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy 5-10t
- samochód samowyładowczy
- pompa głębinowa-elektryczna do 240 m³/h

4.0. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4.1. Transport poziomy

Transport materiałów, urządzeń i rur samochodami jest uregulowany odnośnymi przepisami ruchu kołowego na drogach publicznych tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Z uwagi na specyficzne własności rur z tworzywa sztucznego z PE należy przy transporcie zachowywać następujące wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany dowolnymi środkami transportu
- przy transporcie rur nie ma ograniczenia temperatury powietrza.
- w lecie transport materiałów powinien być tak wykonany, aby zapobiec naświetlaniu i nagrzewaniu rur i łączników.
- kształtki w opakowaniach nieodpornych na opady atmosferyczne należy przewozić krytymi środkami transportu.
- na samochodzie rury powinny być układane na równym podłożu i zabezpieczone przed zarysowaniem.
- rury w kręgach należy układać w położeniu poziomym płasko z zachowaniem warunków jak dla rur w odcinkach
- transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynie ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- rury o długości 12 m powinny być przewożone pojazdami przystosowanym do przewozu długich elementów, względnie w specjalnych pojemnikach kontenerach
- zabezpieczenia przed przesuwaniem się dolnej warstwy rur, można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.
- należy zwrócić uwagę, aby rury nie stykały się z ostrymi przedmiotami i nie zostały w wyniku tego uszkodzone mechanicznie. Wszelkie wystające części metalowe jak śruby, gwoździe itp. powinny być usunięte lub odpowiednio zabezpieczone.
- podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.
- w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych
- na materiałach z PE i z PCW nie wolno przewozić innych materiałów..
- Materiały i urządzenia należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu
- Wyładunek materiałów budowlanych i urządzeń powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności nie wolno ich zrzucać ze środków transportowych.

5.0. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową , za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Niedbałe wykonanie prac porządkowania placu budowy, nie doprowadzanie terenu do stanu pierwotnego w możliwie jak najkrótszym czasie po wykonaniu prac montażowych i ziemnych , może spowodować cofnięcie zgody właścicieli na przejście przez ich działki (ogródki) , co może przysporzyć Inwestorowi dodatkowych kosztów i opóźnienia czasu zakończenia budowy.

Może to być przyczyną zerwania umowy i obciążenia Wykonawcy kosztami zorganizowania nowego przetargu na dokończenie przerwanych robót.

5.2. Projekt zagospodarowania placu budowy

Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy. W gestii Wykonawcy pozostaje stworzenie sobie i zagospodarowanie placu budowy, ustawienie prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych. Sugeruje się , aby lokalizacja tych pomieszczeń i urządzeń była ustalona możliwie pośrodku budowanej sieci wodociągowej.

5.3. Projekt organizacji budowy

Wykonawca opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

5.4. Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową, a po wbudowaniu poszczególnych odcinków za ich inwentaryzację powykonawczą, z naniesieniem na plany sytuacyjne ewentualnych zmian.

5.5. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6.0. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych i zapewni odpowiedni system kontroli, oraz możliwość sprawdzania jakości wykonywanych robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie pomiary powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.3. Kontrola prowadzona przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli. Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.4. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy - Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzane poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym, lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej .

8.0. Odbiór robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy
- odbiór etapowy
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto występują odbiory instalacji i urządzeń technicznych

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

8.3. Odbiory instalacji i urządzeń technicznych

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań , instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego.

8.4. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją , z warunkami podanymi w uzgodnieniach zawartych w projektach ,w dzienniku budowy , spisanych notatkach , a w szczególności zastosowanych materiałów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych , a w szczególności podłoża, obsypki , zasypki , głębokości ułożenia przewodu , odeskowania.
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku , połączeń , zmian kierunku.
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu ,a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia i bloki oporowe.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania sieci , jej szczelności i innych elementów.
- przeprowadzenie próby ciśnieniowej

Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań , w szczególności sprawdzenia protokołów z prób ciśnieniowych
- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej , uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania , zasuw , hydrantów i innych elementów i ich działania.

Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione , lub też nie ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

główne czynności, które ma wykonać Wykonawca.

- dostarczyć protokoły z odbiorów częściowych i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań , w szczególności sprawdzenia protokołów z prób ciśnieniowych
- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej , uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania zasuw , hydrantów , przełączenia istniejących przyłączy (dotyczy wymienianego odcinka) i innych elementów
- protokół z poprawnego działania sieci po przeprowadzonym rozruchu technologicznym

8.6. Odbiór po okresie rękojmi

Zamawiający zorganizuje odbiór „ po okresie rękojmi”

8.7. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.8. Dokumentacja powykonawcza , instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego , przygotowanie instrukcji eksploatacji i konserwacji .

9.0. Rozliczenie robót

Rozliczenia obejmą następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące,
- roboty budowlane i instalacyjne, objęte zawartą umową o wykonanie danego obiektu

10.0. Dokumenty odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej

Firma Projektowo – Inwestycyjna „HEKAM”

09-400 Płock ul. Kwiatowa 14 m 23

tel. 024 264 44 72 e-mail - f.hekam@wp.pl

Projektant branży sanitarnej i technologicznej

inż. Henryka Kamińska nr upr. 100/85

09-400 Płock ul. Kwiatowa 14 m 23

tel. 024 264 44 72 e-mail - f.hekam@wp.pl

Zestawienie dokumentacji projektowo-kosztorysowej

1. Projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami dla miejscowości Jeżewo, gm.

Nowy Duninów – branża sanitarnej i technologicznej - projektant inż. Henryka Kamińska

2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych- projektant inż. Henryka Kamińska

4. Kosztorysy nakładowe - projektant inż. Henryka Kamińska

Inwestor przekazuje Wykonawcy po jednym egz. Dokumentacji

10.2. Normy, akty prawne i literatura

Poniżej podaje się podstawowe akty prawne, które wykorzystano przy opracowaniu specyfikacji technicznej , oraz przepisy i normy dotyczące ustalenia ogólnych wymagań odnośnie do wykonywania robót

- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Polska Korporacja techniki sanitarnej, grzewczej gazowej i klimatyzacji; SGGiK; Warszawa 1994 r

- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”; Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru ;Verlag Dashofer Sp. Z o.o. ul. Senatorska 12, 00-082 Warszawa
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” ; część II- t.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRTI „Instal”. 1987
- Dz.U.04.202.2072 ; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Rozdział 3 – Zakres i forma specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polochloru winylu i polietylenu, część V; Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego -„Rurociągi wewnętrzne i zewnętrzne do przesyłania wody i różnych substancji ciekłych z rur polietylenowych”;
- BN-83/8836-02. Przewody podziemne , Roboty ziemne ,Wymagania i badania przy odbiorze.
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE produkowanych przez WAVIN Metalplast Buk 1993.

