

PROJEKT TECHNICZNY

**sieci wodociągowej z przyłączami zagrodowymi
w miejscowości Kadłub gmina Wieluń**

Projekt wykonany przez
Biuro Projektów i Inżynierii

INWESTOR : Gmina Wieluń

Załącznik Nr 1 do decyzji
z dnia 10.10.2005r. Nr 685/05
pozwolenie na budowę.

**NAZWA I ADRES
OBIEKTU BUDOWLANEGO :**

**WODOCIĄG
Z PRZYŁĄCZAMI ZAGRODOWYMI
W MIEJSCOWOŚCI : KADŁUB
GMINA WIELUŃ**

INWESTOR :

-

GMINA WIELUŃ

**NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

-

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Kowaliński
88-300 Wieluń, Piłsudskiego ul. Wysockiego 22
tel. 043 8 449 24 kpm. 3-605 442-02
NIP 630 000 49 80 REGON 143024064

PROJEKTANT :

Rafał Kowaliński
Rafał Kowaliński
Instalacje Sanitarne i Usługi Inwestycyjne
ul. Wysockiego 22
88-300 Wieluń
tel. 043 8 449 24 kpm. 3-605 442-02
NIP 630 000 49 80 REGON 143024064

Spis zawartości :

1. Opinia ZUDP Wieluń Nr. 252/2005 z dnia 22.09.2005r
2. Decyzja Nr. 24/05 z dnia 16.09.2005r o ustaleniu inwestycji celu publicznego
3. Warunki do projektowania sieci wodociągowej z dnia 1.08.2005r
4. Opis techniczny
5. Wykaz współrzędnych lokalizacji projektowanego wodociągu
6. Wykaz współrzędnych lokalizacji przyłączy wodociągowych
7. Wykaz współrzędnych wysokościowych posadowienia wodociągu
8. Projekt zagospodarowania terenu – budowa sieci wodociągowej z przyłączami zagrodowymi.

9. Montaż hydrantu p.pożarowego na przewodzie ϕ 90 PVC
10. Montaż hydrantu p.pożarowego na końcówce rurociągu ϕ 90
11. Szczegół bloków oporowych
12. Rozwiązanie kolizji z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym
13. Rozwiązanie kolizji z istniejącym urządzeniem wodno-melioracyjnym
14. Szczegół przyłącza wodociagowego.

mgr inż. Kowalski
Pracownia Inżynierska w zakresie
projektowania i wykonania instalacji
wodociagowych i kanalizacyjnych
ul. Dąbrowskiego 22
01-642 Warszawa, tel. 22 642 021

mgr inż. Kowalski
Pracownia Inżynierska w zakresie
projektowania i wykonania instalacji
wodociagowych i kanalizacyjnych

Starostwo Powiatowe
w Wieluniu

Nr ks. Uzgodnień 252 / 2005
2005-09-22
Wieluń, dnia

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
98-300 Wieluń ul. A. Struga 1
tel. (0-43) 843-39-19

OPINIA NR 252 / 2005

Uzgodnienia lokalizacji projektowanego obiektu Sieć wodociągowa z przyłączami

zlokalizowanego Kadłub gm. Wieluń

zleceniodawca Projektowanie Instalacji Sanitarnych i Usługi Inwestycyjne
Rafał Kowoliński ul. Wysockiego 22, 98-300 Wieluń - Dobrowa

zlecenie nr z dnia 16 09 2005 r.

Data wpływu zlecenia 19 09 2005 r. Nr ks. korespondencji 252 / 2005

UWAGI :



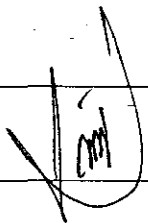
1. Stosownie do art. 43 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę – przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 – to dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez ZUD w części dotyczącej lokalizacji urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Oddział Zachodni, Biuro w Łodzi, Rejon Dróg Krajowych w Wieluniu – odnośnie dróg krajowych ,
 - Wojewódzkiego Zarządu Dróg, Rejon Dróg Wojewódzkich w Sieradzu – odnośnie dróg wojewódzkich,
 - Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu – odnośnie dróg powiatowych,
 - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
4. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu .
 - Uzgodnienie traci ważność w przypadku , gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno – budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności , zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę .

ZALECENIA.....UZGODNIONO.....

Z up. Starosty

Waldemar Pęcherz
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

CZŁONKOWIE ZESPOŁU obecni na
POSIEDZENIU w dniu 2005-09-22

Lp.	INSTYTUCJA	Nazwisko i imię	Podpis
1	Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A. Rejon Wieluń	Babiarowski Czesław	
2	Telekomunikacja Polska S.A. Rejon Wieluń	Grzegorz Niemcewicz	
3	Telekomunikacja Związku Gmin Ziemi Wieluńskiej S.A.		
4	Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Wieluniu		
5	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Wieluniu		
6	Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Rejon Dróg Krajowych w Wieluniu		
7	Wojewódzki Zarząd Dróg w Łodzi Rejon Dróg Wojewódzkich w Sieradzu		
8	Powiatowy Zarząd Dróg w Wieluniu		
9	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych		
10	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Wieluniu		
11	Urząd Miejski w Wieluniu	Stodunialek Marcin	
12	Wydział Architektury i Budownictwa		
13	Urząd Gminy		
14			
15			

PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU

Z up. Starosty
Waldek Pecharz
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Rozgadniania
Dokumentacji Projektowej

DECYZJA nr 24/05
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 50, art. 51, art. 53 i art. 54, ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku proj. Ryszarda Kowalińskiego z dnia 30 czerwca 2005 r.

ustalam lokalizację inwestycji celu publicznego **sieci wodociągowej z przyłączami obejmującej działki 242, 241, 240, 239/4, 187/2, 189/1, 190, 187 i 152 a w Kadlubie, w gminie Wieluń.**

1. Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy.
Obiekty infrastruktury technicznej.
2. Warunki i szczegółowe zasady zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych:
 - 1) ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu.
Funkcja zabudowy i zagospodarowanie terenu bez zmian.
 - 2) ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego.

 - 3) ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.

 - 4) ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

 - 5) ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.
Infrastruktura techniczna – zgodnie z warunkami technicznymi.
 - 6) ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich.
 - realizacja w/w inwestycji nie może pozbawiać dostępu do drogi publicznej nieruchomości sąsiednich.
 - inwestycja nie może utrudniać możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności.
 - inwestycja nie może ograniczać dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.
 - inwestycja nie może powodować uciążliwości w zakresie hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania.
 - inwestycja nie może powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.
3. Linie rozgraniczające teren inwestycji zostały wyznaczone na mapie stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji.

Uzasadnienie

Po wszczęciu postępowania w sprawie, uwag i zastrzeżeń nie zgłoszono. Istniejące uwarunkowania terenu i wymogi przepisów szczególnych, pozwalają po przeprowadzonej analizie oraz uzgodnieniu warunków realizacji inwestycji bez uwag przez Zarząd Dróg Miejskich i Gminnych w Wieluniu w piśmie z 16 września 2005 r. nr IR-7040/149/2005, na ustalenie powyższych warunków inwestycji celu publicznego.

Niniejsza decyzja wygaśnie, jeżeli zostanie uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub jego zmiana, zawierająca ustalenia inne niż ustalenia decyzji, z wyjątkiem przypadku, gdy zostanie wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę (art. 65 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Od decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Sieradzu, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. Odwołanie powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego jego istotą oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie (art. 53 ust. 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Otrzymują: proj. Rafał Kowaliński
Dąbrowa, ul. Wysockiego 22
98-300 Wielun

Zarząd Dróg Miejskich i Gminnych
w Wieluniu

właściciele działek wg wykazu

a/a

z up. BURMISTRZA

mgr inż. Janusz Pamuła
Naczelnik Wydziału Gospodarki
Przemysłowej i Rolnictwa

**URZĄD MIASTA I GMINY
W WIELUNIU**

Dotyczy : Warunków technicznych do projektowania sieci wodociągowej z przyłączami wodociagowymi w **Kadłubie** gmina Wieluń.

Na podstawie ustawy z dnia 25 sierpnia 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994 r. nr 89, poz. 414) Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r. poz. 690) oraz z późniejszymi zmianami i ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. nr 72 poz. 747), ustala się następujące warunki techniczne włączenia projektowanej sieci wodociągowej z przyłączami wodociagowymi do sieci wodociągowej w **Kadłubie**:

Max wysokość ciśnienia w miejscu włączenia do sieci wodociągowej wynosi 41,2 m H₂O.

1. Sieć wodociagową projektować rur PCV 90.
2. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej projektować w miejscu wskazanym na mapie sytuacyjno-wysokościowej poprzez wmontowanie trójnika kołnierzewego T 100/90 wraz z zasuwą obudowa i skrzynką uliczną zasuw.
3. Trasę sieci wyposażać w hydranty naziemne Ø 80 zgodnie z normą PN-71/B-02863.
4. Włączenie przyłączy do sieci projektować poprzez nawierтки 90/40 wyposażone w zasuwę z obudową i skrzynką uliczną.
5. Przyłącze projektować z rur polietylenowych.
6. Pomiar zużycia wody należy przewidzieć poprzez wodomierz typu - JS2,5, który wraz z zaworami odcinającymi, filtrami siatkowymi (odmulaczami) oraz zaworami zwrotnymi należy zamontować w budynku mieszkalnym w wydzielonych miejscach lub w przypadku braku wymaganych warunków, w studzience wodomierzowej.
7. Przed przystąpieniem do pracy należy:
 - Dokumentacja projektowa opracowaną w skali 1:500 w czterech jednobrzmiących egzemplarzach przedłożyć do uzgodnienia w tutejszym zakładzie.
 - Przed przystąpieniem do wykonania robót Inwestor zobowiązany jest uzyskać zgodę właściwych organów na prowadzenie robót w pasie drogowym.
 - Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołu uzgadniania dokumentacji projektowej, Inwestor zobowiązany jest do zlecenia inwentaryzacji powykonawczej przyłącza jednostce geodezyjnej.
 - Projekt należy uzgodnić z Zespołem Uzgodnień Dokumentacji, w Urzędzie Miejskim w Wieluniu oraz w Zakładzie Eksploatacji Wodociągów w Wieluniu.
 - Po wykonaniu w/w przyłącza do nieruchomości właściciel posesji jest zobowiązany wystąpić z pisemnym wnioskiem o zawarcie umowy na dostawę wody.

Kierownik do spraw eksploatacji

Korbiel
Maciej Korbiel

do projektu budowlanego wodociągu z przyłączami zagrodowymi we wsi : Kadłub
gmina Wieluń

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wodociągu z przyłączami zagrodowymi we wsi : Kadłub gmn. Wieluń.

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie:

- 1.2.1. Decyzja Nr.24/050 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.2.2. Warunków technicznych
- 1.2.3. Wizji lokalnej oraz domiarów uzupełniających w terenie.
- 1.2.4. Uzgodnień z Inwestorem oraz właścicielami posesji.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o wytyczne Centralnego Biura Studiów i Projektów Wodno Melioracyjnych i Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „Bisprol” p.n. „Projektowanie wiejskich sieci wodociagowych oraz obowiązujących przepisów i norm.

Teren objęty projektowaniem jest terenem płaskim ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim, zabudowa luźna parterowa. Wodociąg projektuje się poza pasem drogowym w terenach właścicieli prywatnych, oraz częściowo w pasie drogowym dróg gminnych.

Zaopatrzenie projektowanej sieci wodociągowej w wodę odbywać się będzie z istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w Kadłubie.

Połączenie projektowanego wodociągu z istniejącą siecią wodociagową projektuje się wykonać poprzez przecięcie wodociągu $\varnothing 110$ PVC i wstawienie trójnika z nasuwką i zasuwa żeliwną $\varnothing 80$ obudową i skrzynką uliczną..

2.1 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie istniejących studni kopanych, woda gruntowa występuje na głębokości poniżej od 1,8 – 4 m od powierzchni terenu.

Woda gruntowa na głębokości poniżej 1,8 m występuje w obrębie rowów melioracyjnych. Występujący grunt zaliczono do gruntów kat.III.

2.2. Materiały

Sieć wodociagową od połączenia istniejącego wodociagu pkt.1 do pkt.3 (droga) oraz od pkt. 5 – 6 (przejście pod rowem melioracyjnym) projektuje się z rur PE HD ϕ 90 PN 10 łączenie na zgrzewy.

Pozostałe odcinki sieci wodociagowej projektuje się z rur ϕ 90 PCV kielichowych łączonych na uszczelki gumowe, natomiast kształtki kołnierzowe na uszczelki i śruby.

Uzbrojenie sieci wodociagowej stanowią zasuwy żeliwne kołnierzowe fig. 002 z obudową i skrzynką uliczną do zasuwy oraz hydranty nadziemne p.pożarowe fig.854 ϕ 80.

Hydranty p.pożarowe należy zamontować na odgałęzieniach.

Każdy hydrant zaopatrzony jest w zasuwę odcinającą. Wokół hydrantów i zasuw wykonać opaski betonowe.

Szczegółowe usytuowanie sieci wodociagowej, jej uzbrojenie oraz przyłącza zagrodowe przedstawiono w części graficznej projektu.

Na załamaniach rurociągów, rozgałęzieniach i końcówkach projektuje się bloki oporowe.

Odpowietrzenie sieci wodociagowej odbywać się będzie poprzez hydranty p.pożarowe oraz zawory czerpalne.

2.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne na sieci projektuje się wykonać mechanicznie. Natomiast przy zbliżeniu do budynków, kabli energetycznych, słupów energetycznych, wykopy należy wykonać ręcznie z pełnym odeskowaniem ścian wykopów..

Roboty ziemne dla przyłączy wodociagowych poszczególnych posesji należy wykonać 95% mechanicznie ,natomiast 5 % ręcznie.

Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem warunków bhp.

Zagłębienie wykopów średnio o 1,75 od poziomu terenu do osi rur.

2.4. Układanie przewodów

Rurociąg należy układać w wykopie suchym wg. rzędnych wysokościowych .

Po ułożeniu rury należy przysypać ręcznie do wysokości 20 cm ponad wierzch rury pozostawiając nie przysypane złącza .

2.5. Przyłącza zagrodowe

Przyłącze zagrodowe zaprojektowano z rur PE ϕ 40 mm.

Przyłącze należy połączyć z siecią za pomocą opaski żeliwnej „Imer” .

Szczegółowe miejsce i określenie doprowadzenia przyłączy podano na planie realizacyjnym sieci wodociagowej.

Do pomiaru zużycia ilości wody na przyłączach zagrodowych projektuje się wodomierz skrzydełkowy ϕ 20 mm. Lokalizacja wodomierzy została uzgodniona z właścicielami posesji.. Wodomierze zostały zlokalizowane w budynkach za pierwszą ścianą zewnętrzną. Wodomierze projektuje się z dwoma zaworami odcinającymi oraz zaworem zwrotnym przeciwskażeniowym.

Zawór zwrotny przeciwskażeniowy, należy montować między zaworem przelotowym za wodomierzem a instalacją wodociagową wewnętrzną.
Zabrania się :!!! łączenia wodociągu wiejskiego z uiciem lokalnym z własnej studni.

2.6. Kolizje

Na trasie projektowanego wodociągu występuje kolizja z rowem melioracyjnym. Wodociąg pod rowem projektuje się z rur PE HD ϕ 40 łączonych na zgrzewanie. Pod samym rowem wodociąg należy ułożyć w rurze ochronnej stalowej ϕ 133/4 mm o długości $L = 8$ m. Teren objęty projektowaniem jest terenem zdrenowanym i w wypadku uszkodzenia należy każdorazowo odbudować go do stanu pierwotnego.

2.7. Warunki BHP

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „tom II i przepisami BHP”. Gdyby w czasie wykonywania robót ziemnych natrafiono na kable lub inne urządzenia lub przewody nie pokazane na planie zagospodarowania, należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

2.8. Oznakowanie uzbrojenia

Przed oddaniem sieci do eksploatacji, wszystkie zasady, hydranty, należy trwale oznakować tabliczkami przymocowanymi na stałe do najbliższych budynków lub słupów betonowych. Oznakowanie należy wykonać zgodnie z PH-62/B-697000.

2.9. Próby ciśnienia i dezynfekcja przewodów

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy wykonać próbę na ciśnienie wody 10 kg. „ca” zgodnie z PH-70/0-16715
Po uzyskaniu pozytywnych prób należy wykonać płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej

2.10. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie wszystkich nadziemnych części uzbrojenia, metalowe części sieci wodociągowej należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbami antykorozyjnymi.

Części podziemne należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie lakierem bitumicznym, natomiast kołnierze lakierem bitumicznym na gorąco. Przy malowaniu i zabezpieczeniu antykorozyjnym należy postępować zgodnie z PN-62/B-69700 oraz Instrukcją KOR-5A.

Wszystkie rurociągi stalowe ocynkowane stykające się z gruntem należy zabezpieczyć na całej długości taśmą „Denso”.

2.11. Zabezpieczenie p.pożarowe

Zapotrzebowanie wody na cele ochrony p.pożarowej

Zapotrzebowanie wody na cele ochrony p.pożarowej obliczone zostało na podstawie Zarządzenia Nr.1 Ministra Rolnictwa z dn. 5.01.1976r tab.Nr.8 oraz wg. PH-71/B-02864 „Zasady obliczania zapotrzebowania wody dla celów p.pożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru „i Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.01.1999r w sprawie określenia szczegółowych wymogów p. pożarowych, zaopatrzenia wodnego, ratownictwa

technicznego , chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków jakim powinny odpowiadać drogi p.pożarowe DU.Nr.7 poz.64

Niezbędną ilość wody na cele p.pożarowe zabezpiecza ujęcie wody wodociągu grupowego Naramice.\

Pobór wody dla celów p.pożarowych odbywać się będzie z hydrantów nadziemnych \varnothing 80 mm rozmieszczonych wzdłuż dróg.

Srednice wodociągu przyjęto w oparciu o obliczenie hydrauliczne na przepływ wody p.pożarowej $Q = 6,25$ l/sek

WYKONANIE PRAC
WYKONANIE PRAC

UWAGA :!!! Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy dokonać dezynfekcji poprzez chlorowanie i płukanie a następnie dokonać badania wody i uzyskać pozytywny wynik wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym.

Pozostałe szczegóły w części graficznej projektu..

3. WYTYCZNE ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI I BHP

3.1. Realizacja inwestycji

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem należy :

- przekazać wykonawcy plac budowy
- wytyczyć osie projektowanego wodociągu
- dokonać wycinki drzew bezpośrednio kolidujących z robotami oraz zabezpieczyć drzewa zagrożone uszkodzeniem podczas robót
- zabezpieczyć dojazdy i przejazdy ruchu oraz bezpieczeństwo w trakcie trwania robót
- oznakować przez okółkowanie trasę kabli telekomunikacyjnych i energetycznych
- w rejonie dróg oznakować roboty znakami drogowymi w uzgodnieniu z zarządcą lub właścicielem drogi.

3.2. Kolizje

Na trasie wodociągu występują kolizje z rowem melioracyjnym.

Budowa wodociągu odbywać się będzie w sąsiedztwie linii energetycznych napowietrznych. Roboty ziemne w tych miejscach należy prowadzić ręcznie.

W strefie niebezpiecznej wszystkich linii nie wolno urządzać składowisk ziemi i materiałów, niedopuszczalna jest praca maszyn i urządzeń do robót ziemnych a w strefie linii napowietrznych ponadto praca dźwigów i żurawi.

Inne prace wykonywane wewnątrz stref niebezpiecznych należy traktować jako wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia życia ludzkiego. Jedynie prace te mogą być wykonywane na polecenie pisemne upoważnionej osoby posiadającej uprawnienia do eksploatacji.

Teren objęty projektem jest terenem zdrenowanym i w wypadku uszkodzenia ciągu drenarskiego należy każdorazowo odbudować go do stanu pierwotnego.

3.3. Warunki BHP i uwagi końcowe

1. Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II i przepisami BHP „
2. Gdyby w czasie wykonywania robót ziemnych natrafiono na kable lub przewody nie pokazane na planie sytuacyjnym, należy je zabezpieczyć i powiadomic odpowiedniego użytkownika.
3. Transport rur, składowanie i montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC produkowanych przez Wavien Metaplast-Buk.
4. Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dojścia i dojazdy do posesji.

**PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE**
Rafał Kowalski
ul. 30c, Płanin Dąbrowa, ul. Wysockiego 22
tel. 44 2 32 3 44 92; kom. 0-805-442-021
NIP 520-004-44-44 REGON 730245541

[Handwritten signature]

Wykaz współrzędnych

lokalizacji projektowanego wodociągu w miejscowości **Kadłub**
gmina **Wieluń**

Nr.pkt.	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1	5530795,50	4460193,30
2	5530793,90	4460197,50
3	5530792,80	4460358,20
4	5530828,00	4460546,50
5	5530846,30	4460645,00
6	5530851,50	4460670,70
7	5530898,40	4460915,40
8	5530943,05	4460916,00
9	5530971,90	4460916,80
10	5530998,80	4460916,20
11	5531045,05	4460917,80

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Kowalinski
98-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysockiego 22
tel. 042/543-49-24, kom. 0-605-442-021
NIP: 832-102-49-94, REGON 730246541

Rafał Kowalinski
Inżynier w zakresie
projektowania instalacji sanitarnych
98-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysockiego 22
tel. 042/543-49-24, kom. 0-605-442-021

Wykaz współrzędnych

lokalizacji przyłącza wodociągowego na wodociągu w miejscowości **Kadlub**

gmina **Wieluń**

Nr. pkt.	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1	5530957,00	4460916,20
1a	5530957,20	4460900,90
2	5531010,00	4460916,90
2a	5531010,05	4460902,90
3	5531040,80	4460917,80
3a	5531039,10	4460903,00

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Kowaliński
38-500 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysockiego 22
tel. 046 643-49-24, kom. 0-605-442-021
NIP 643-609-40-63 REGON 143045541

[Signature]
Miejscowość: Wieluń, data: 2022-06-22
Podpis: Rafał Kowaliński
Firma: PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
NIP 643-609-40-63 REGON 143045541

WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH
POSADOWIENIA WODOCIĄGU W MIEJSCOWOŚCI: KADŁUB
GMINA WIELUŃ

Nr. pkt	Rzędna terenu	Rzędna osi wodociągu	Zagłębienie
1	222,00	220,30	1,70
2	222,00	220,30	1,70
3	219,99	217,30	1,70
4	216,10	214,40	1,70
5	215,00	212,63	2,37
6	215,00	212,65	2,35
7	217,60	215,90	1,70
8	217,30	215,60	1,70
9	217,20	215,50	1,70
10	217,00	215,30	1,70
11	216,60	214,90	1,70

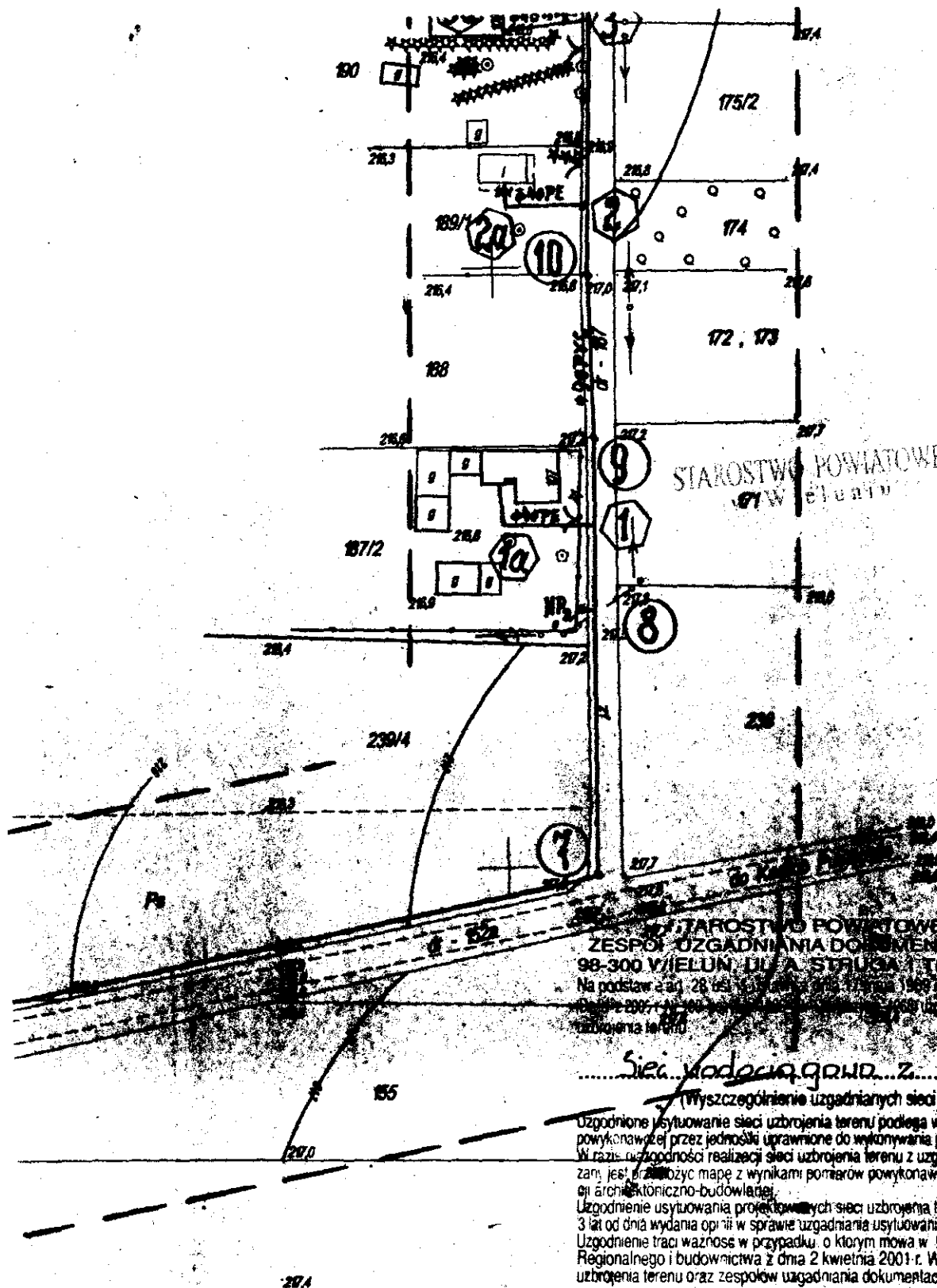
20,02 : 11 = 1,82
+ 0,05
podsyпка 0,10

Średnia głęb. wykopu do kosztorysu 1,97

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Komaliński
98-300 Wieluń, Ogólna, ul. Wysockiego 22
tel. (43) 63 40 24 kom. 0-605-442-021
NIP 142 722 32 34, REGON 730245541

Rafał Komaliński
upr. do llen
budowy
03-300 Wy
tel. (43) 63 40 24 kom. 0-605-442-021





STAROSTWO POWIATOWE W WIELUNIU
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
98-300 WIELUN, UL. A. STRUGA 1 TEL./FAX (043) 843-39-19
Na podstawie art. 28 ustawy z dnia 17 marca 1969 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
Dz. U. z 1997 r. Nr 100, poz. 1000, z późn. zmianami, w sprawie uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Sieć wodociągowa z przyłączami.....

(Wyszczególnienie uzgadnianych sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodnienie sytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie uzgodnienia realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. W sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).

Nr Opinii..... 252/2005.....

2005-09-22

Wielu dn.....

Z up. Starosty

Waldemar Pecherz
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

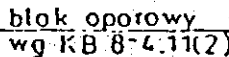
ma

ociągowe

nei sieci wodociągowej

Montaż hydrantu p.poż

na przewodzie $\varnothing 160 \text{ mm} \div 90 \text{ mm}$ PCV



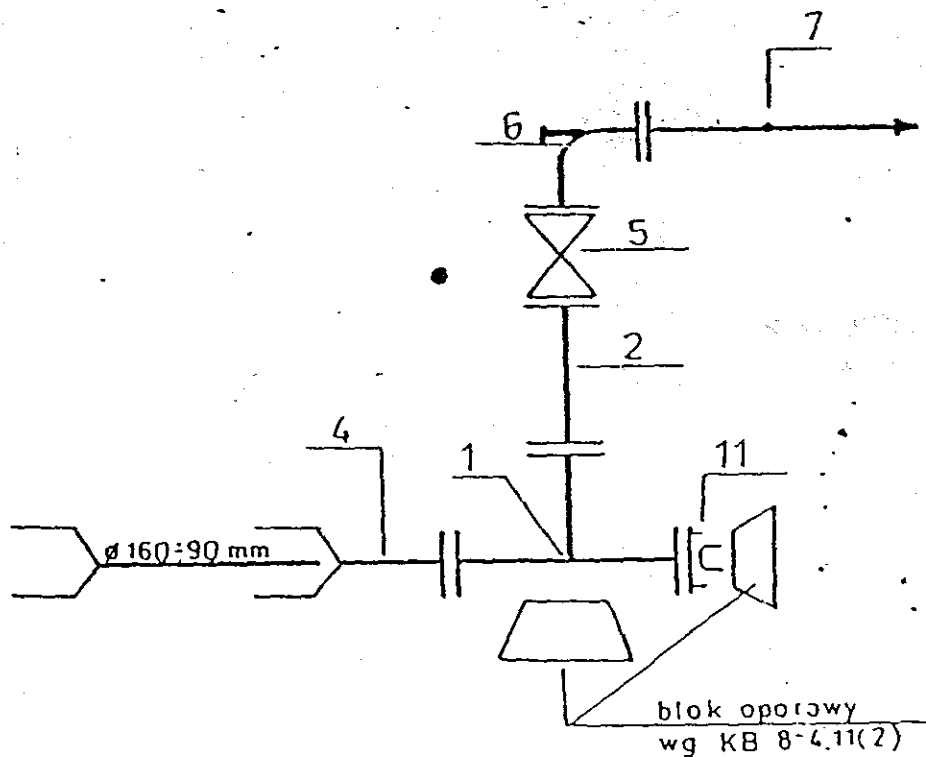
Wykaz kształtek do montażu jednego węzła

- 1 TRÓJNIK KOŁNIERZOWY T ϕ 80 mm . . .
- 2 KRÓCIEC 2 KOŁNIERZOWY. ϕ 80 mm żel.
- 3 KRÓCIEC FPCV
- 4 KIELISZEK EPCV
- 5 ZASUWA KOŁNIERZOWA ϕ 80 mm
- 6 KOLANO STOPOWE ŻEL N- ϕ 80 mm
- 7 HYDRANT NAZIEMNY

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
— *Krzysztof Kowalski* —
25-330 Władan-Dąbrowa, ul. Wysockiego 22
tel. 644 33 44-24, kom. 0-605 442-021
NIP 644-024-024, REGON 736248841

SS-305 (Rev. 1-25-60) 100-441121-100

Montaż hydrantu p.poż.
na końcówce rurociągu
ø160 mm=90 mm PCV



Wykaz kształtek do montażu jednego węzła

- 1 TRÓJNIK KOŁNIERZOWY T $\varnothing 80$ mm
- 2 KRÓCIEC Z KOŁNIERZOWY $\varnothing 80$ mm żel.
- 4 KIELISZEK E PCV
- 5 ZASUWA KOŁNIERZOWA $\varnothing 80$ mm
- 6 KOLANO STOPOWE ŻEL N $\varnothing 80$ mm
- 7 HYDRANT NAZIEMNY
- 11 KOREK P PCV

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Kowaliński

98-306 Wielka Dąbrowa, ul. Wysokiego 22
tel. 043/843-49-24, kom. 0-605-442-021
NIP 896-189-49-94, REGON 790245541

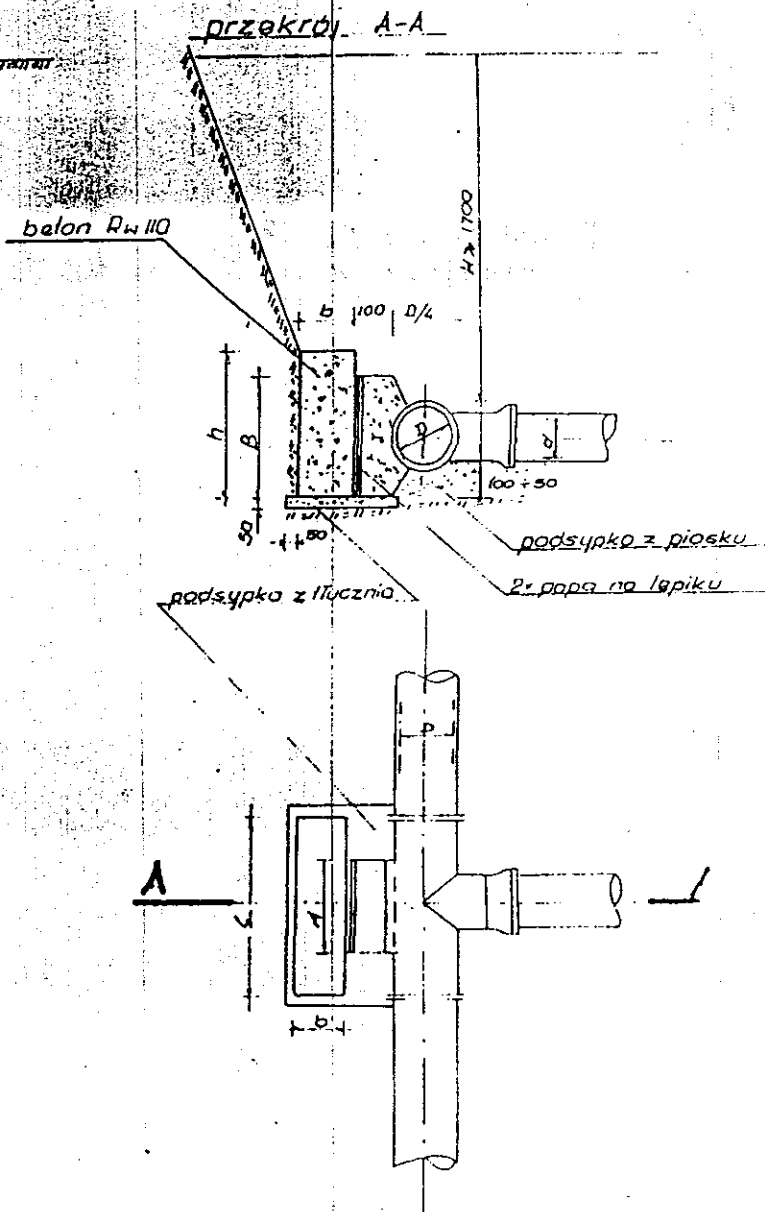
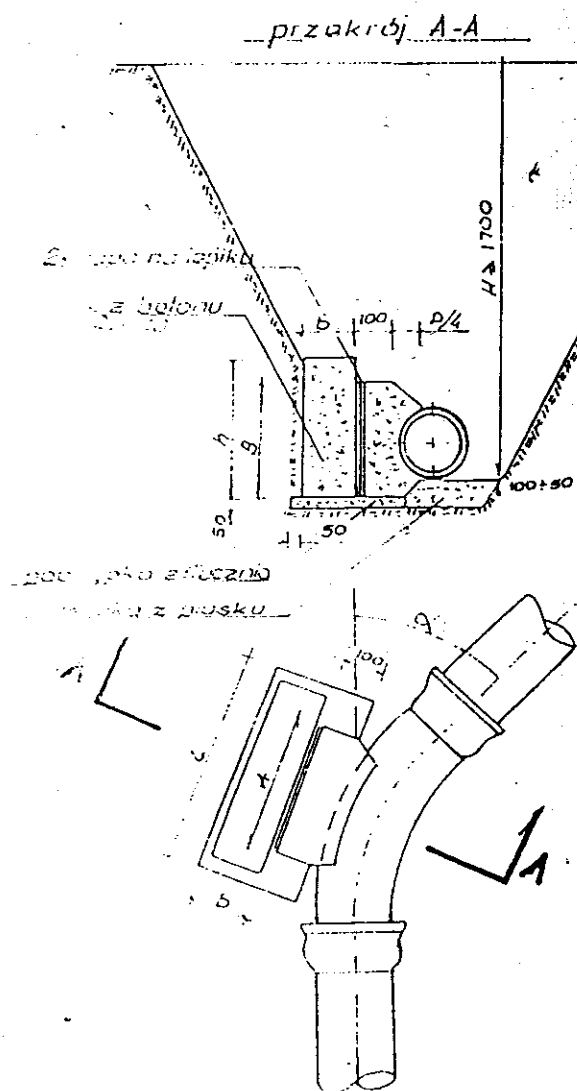
Rafał Kowaliński

Instalacje sanitarnych i usług inwestycyjnych
w zakresie instalacji sanitarnych
ul. Wysokiego 22
tel. 043/843-49-24, kom. 0-605-442-021
NIP 896-189-49-94, REGON 790245541

SZCZEGÓŁY BŁOKÓW OPOROWYCH

NA ZMIANIE KIERUNKU

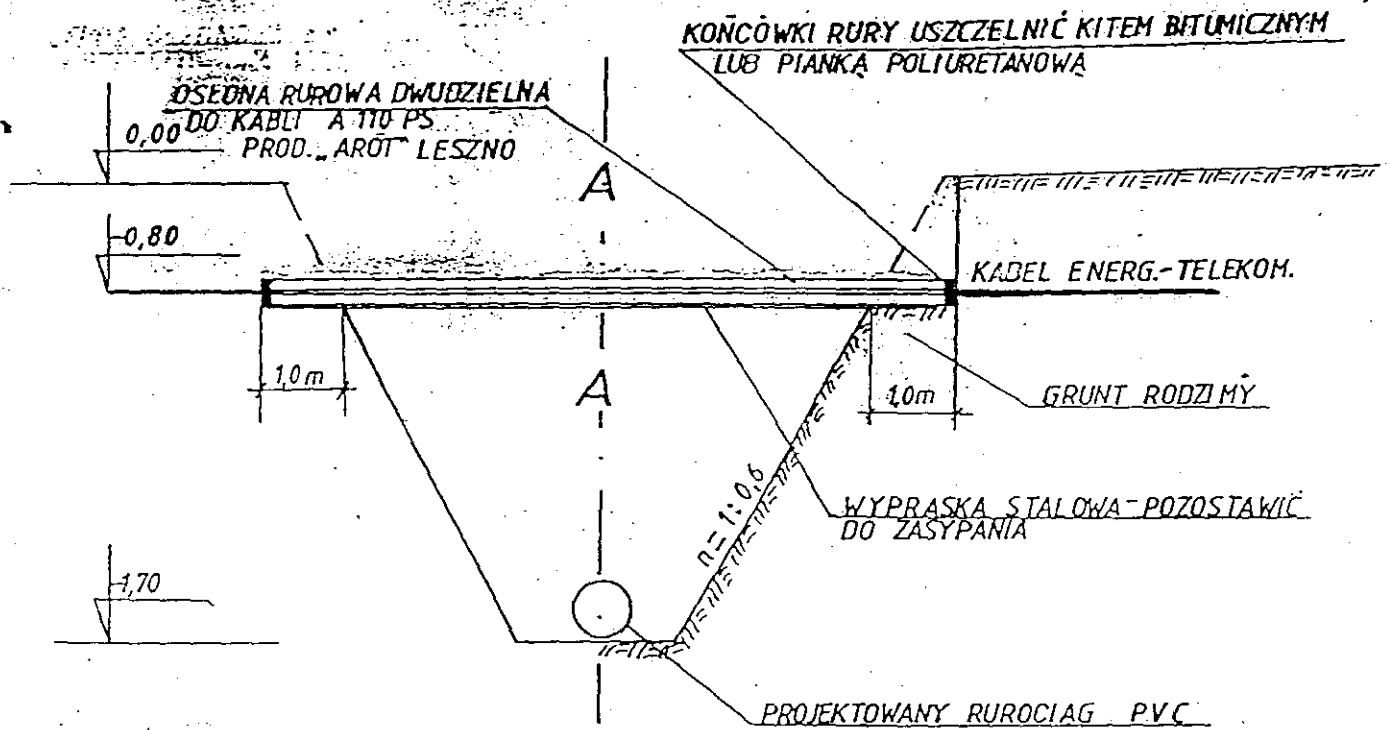
NA ROZGAŁĘZIENIACH



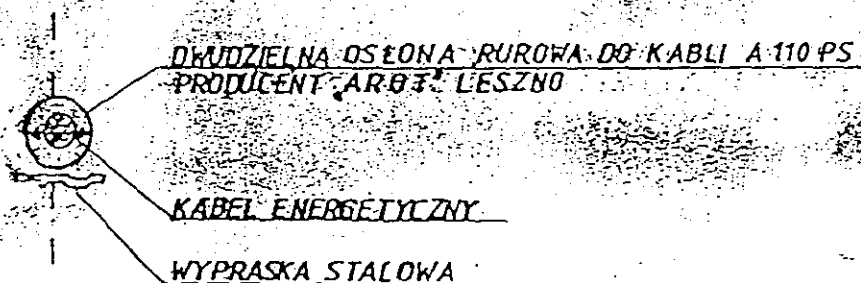
PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Kowaliński
ul. Wysokiego 22
tel. 647 645 49-24 kom. 9-305 442-021
NIP 632 102 40-04 REGON 750246241

Rafał Kowaliński
ul. Wysokiego 22
tel. 647 645 49-24 kom. 9-305 442-021
NIP 632 102 40-04 REGON 750246241

ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z KABŁEM ENERGETYCZNYM-TELEKOMUNIKACYJNYM



PRZEKRÓJ A-A



UWAGA!

PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT POWIADOMIĆ WŁAŚCICIELA KABLA (ZE. LUB Z.T.)
PRZED ZASYPANIEM ZGŁOSIĆ DO ODBIORU

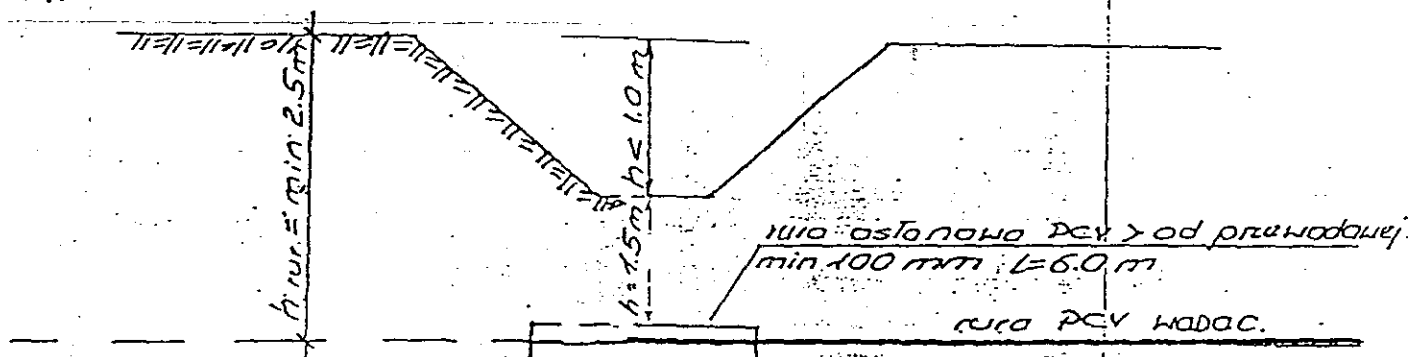
PROJEKTOWANIE
KABŁI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Krzysztof Kowalski
ul. Wysokiego 22
83-419-24, kom. 0-806-442-021
REGON 730245541

[Handwritten signature]

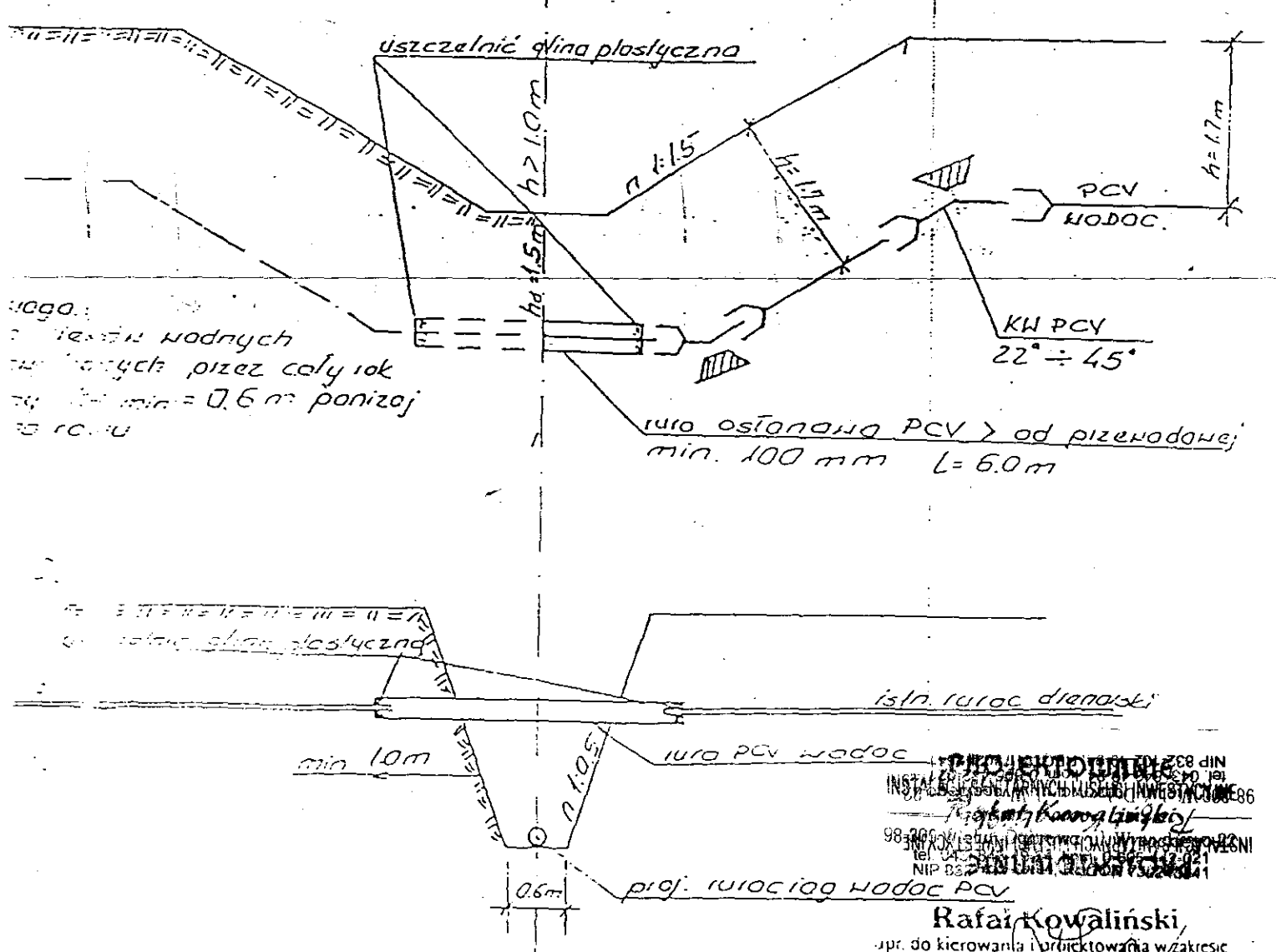
ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYMI URZĄDZENIAMI WODNO-MELIORACYJNYMI

A i B rura melioracyjna
C istn. drenowanie

A.



B.



PROJEKTOWANIE I
INSTALACJE SANITARNYCH I WODNO-ENERGETYCZNYCH
Rafał Kowaliński
98-300 Wieluń, ul. Wysokiego 22
tel. (0-43) 843-49-74, kom. 0-605-442-021
NIP 832-000-000

Rafał Kowaliński

upr. do kierowania i projektowania w zakresie
budowy instalacji urządzeń sanitarnych
Nr ewid. 207/4 tw
98-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysokiego 22
tel. (0-43) 843-49-74, kom. 0-605-442-021

Kosztorys inwestorski skrócony

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		SIEĆ WODOCIĄGOWA - Roboty rozbiórkowe.				
1	KNR 2-311 0802-05-050	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	50,00	m2		
2	KNR 2-311 0802-06-050	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego. Dodatek za każdy dalszy 1 cm	250,00	m2		
		Razem:				
2		Roboty ziemne.				
3	KNR 2-01 0217-04-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład. Grunt kat. III	2 309,60	m3		
4	KNR 2-01 0317-02-060	Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobyciem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz., głęb. 1,5m, szer. 0,8-1,5m. kat. III-IV	121,56	m3		
5	KNR 2-01 0230-01-060	Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 km. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kat. I-III	2 309,60	m3		
6	KNR 2-01 0320-02-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kat. III-IV	121,56	m3		
7	KNR 2-01 0322-07-050	Azurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1m i głęb. do 3m palami szalunkowymi/wypraskami/w gruntach such. wraz z rozbiórką gruntu kat. III-IV	537,00	m2		
		Razem:				
3		Roboty montażowe.				
8	KNR 2-18 0901-01-020	Podłączenia instalacji do sieci wodociąg. Trójniki wbudowane do istniejących rurociągów PCV o średn. 110 mm	1,00	szt		
9	KNR 2-18 0305-02-090	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone o średnicy 80 mm z obudową, uszczelnione folią aluminiową montowane sprzętem ręcznym	1,00	kpl		
10	KNR 2-18 0501-01-050	Podłoża o grubości 10 cm	573,60	m2		
11	KNR 2-18 0208-02-040	Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego /PE/ o średnicy zewnętrznej 90 mm łączone metodą zgrzewania	150,00	m		
12	KNR 2-18 0207-02-040	Rurociągi z PCW ciśnieniowe o średnicy zewnętrznej 90mm łączone na uszczelkę gumową	723,00	m		
13	KNR 2-19 0119-02-040	Rury ochronne o średnicy nominalnej 133/4,0 mm	8,00	m		
14	KNR 2-18 0412-01-040	Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 90 mm w rurach ochronnych	8,00	m		
15	KNR 2-18 0413-01-020	Zamknięcie rur ochronnych z PU.	2,00	szt		
16	KNR 2-18 0112-03-020	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o średnicy nominalnej 100 mm	2,00	szt		
17	KNR 2-18 0315-03-090	Hydranty pożarowe nadziemne o średnicy 80 mm	3,00	kpl		
18	KNR 2-18 0607-02-050	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych	1,50	m2		
19	KNR 2-18 0609-01-060	Układanie mieszanki betonowej ręcznie w ławach fundamentowych, blokach oporowych	0,30	m3		

1	2	3	4	5	6	7
20	KNR 2-31 0502-06-050	Zabezpieczenie skrzynek do zasuw z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej.	1,00	m2		
21	KNR 2-19 0134-02-090	Oznakowanie uzbrojenia wodociągu tabliczkami na słupku stalowym	4,00	kpl		
22	KNR 2-18 0802-0101-172	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PCW o średnicy nominalnej do 100 mm	4,00	próba		
23	KNR 2-18 0803-01-176	Dezynfekcja rurociągów o średnicy nominalnej do 150 mm, sieci wodociągowych	4,00	200 m		
		Razem:				
4		Roboty drogowe odtworzeniowe.				
24	KNR 2-311 0104-03-050	Warstwa odsączająca na poszerzeniach. Zagęszczanie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	50,00	m2		
25	KNR 2-311 0114-05-050	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	50,00	m2		
26	KNR 2-311 0114-06-050	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy ponad 15 cm	250,00	m2		
		Razem:				
5		PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE - Roboty ziemne.				
27	KNR 2-01 0217-04-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład. Grunt kat. III	78,49	m3		
28	KNR 2-01 0317-02-060	Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz. głęb. 1,5m, szer. 0,8-1,5m. kat. III-IV	4,13	m3		
29	KNR 2-01 0230-01-060	Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 km. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kat. I-III	78,49	m3		
30	KNR 2-01 0320-02-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kat. III-IV	4,13	m3		
31	KNR 2-01 0322-07-050	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1m i głęb. do 3m palami szalunkowymi/wypraskami w gruntach such. wraz z rozbiórką gruntu kat. III-IV	183,60	m2		
		Razem:				
6		Roboty montażowe.				
32	KNR 2-18 0902-01-020	Nasady rurowe (opaski) na istniejących rurociągach o średn. 90/40 mm	3,00	szt		
33	KNR 2-18W 0808-01-040	Nakłady materiałów na 1,0 m (rura) przyłącza wodociągowego z rur ciśnieniowych PE o średnicy 40 mm łączonych metodą zgrzewania czołowego	60,00	m		
34	KNR 21-51 0103-02-040	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o średnicy nominalnej 20 mm, o połączeniach gwintowanych, umocowany na ścianach w budynku mieszkalnym	3,00	m		
35	KNR 21-51 0108-02-090	Dodatek za wykonanie obu stronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o średnicy 20 mm	3,00	kpl		
36	KNR 21-51 0118-0101-020	Wodomierz skrzydełkowy o średnicy nominalnej 20 mm	3,00	szt		
37	KNR 21-51 0112-0201-020	Zawory zwrotne o średnicy nominalnej 20 mm	3,00	szt		
38	KNR 2-15W 0127-0101-040	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu o średnicy do 63 mm, w budynkach mieszkalnych	63,00	m		
39	KNR 2-15W 0128-01-040	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	63,00	m		

1	2	3	4	5	6	7
40	KNR 2-31 0502-06-050	Zabezpieczenie skrzynek do zasuw z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej.	0,75	m2		
41	KNR 2-19 0134-02-090	Oznakowanie uzbrojenia wodociągu tabliczkami na słupku stalowym	3,00	kpl		
		Razem:				
7		Roboty geodezyjne.				
42	(AW) AW 0	Geodezyjne tyczenie trasy sieci wodociągowej i przyłączy.	12,00	szt		
43	(AW) AW 0	Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza sieci wodociągowej i przyłączy.	1,00	szt		
		Razem:				
		Razem kosztorys:				

Książka Przedmiarów/Obmiarów

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - Roboty rozbiórkowe.

1	KNR 2-311 0802-05-050 Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	50,00 m ²
	1. Obmiar:	
	2. 50,0*1,0	50,00
2	KNR 2-311 0802-06-050 Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego. Dodatek za każdy dalszy 1 cm	250,00 m ²
	1. Obmiar:	
	2. 50,0*1,0	50,00

2. Roboty ziemne.

3	KNR 2-01 0217-04-060 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m ³ na odkład. Grunt kat. III Charakterystyka Robót: Policzone 95% robót wykonywanych mechanicznie.	2 309,60 m ³
	1. Obmiar:	
	2. 50,0*(1,97-0,20)*0,90	79,65
	3. 100,0*1,79*0,90	161,10
	4. 731,0*(0,60+1,79*0,6*2+0,60)/2*1,79	2 190,41
	5.	-----
	6. Suma	2 431,16
	7. Przeniesienie pomnożone	
	8. 0,95	2 309,60
4	KNR 2-01 0317-02-060 Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobyciem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz., głęb. 1,5m, szer. 0,8-1,5m. kat. III-IV	121,56 m ³
	1. Obmiar:	
	2. 2431,16*0,05	121,56
5	KNR 2-01 0230-01-060 Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 km. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kat. I-III	2 309,60 m ³
	1. Obmiar:	
	2. 2309,60	2 309,60
6	KNR 2-01 0320-02-060 Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kat. III-IV	121,56 m ³
	1. Obmiar:	
	2. 121,56	121,56
7	KNR 2-01 0322-07-050 Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer. do 1m i głęb. do 3m palami szalunkowymi/wypraskami w gruntach such. wraz z rozbiórką. grunt kat. III-IV	537,00 m ²
	1. Obmiar:	
	2. 150,0*1,79*2	537,00

3. Roboty montażowe.

8	KNR 2-18 0901-01-020 Podłączenia instalacji do sieci wodociąg. Trójniki wbudowane do istniejących rurociągów PCV o średn. 110 mm	1,00 szt
---	---	----------

9	1. Obmiar:		1,00
	2. 1,0		1,00 kpl
	<i>KNR 2-18 0305-02-090</i>		
	<i>Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe o średnicy 80 mm z obudową, uszczelnione folią aluminiową montowane sprzętem ręcznym</i>		
10	1. Obmiar:		1,00
	2. 1,0		573,60 m ²
	<i>KNR 2-18 0501-01-050</i>		
	<i>Podłoża o grubości 10 cm</i>		
11	1. Obmiar:		
	2. 150,0*0,90	135,00	
	3. 731,0*0,60	438,60	
	4.	-----	
	5. Przeniesienie +		573,60
	<i>KNR 2-18 0208-02-040</i>		
	<i>Rurociągi z polietylenu niskociśnieniowego /PE/ o średnicy zewnętrznej 90 mm łączone metodą zgrzewania</i>		150,00 m
12	1. Obmiar:		150,00
	2. 150,0		723,00 m
	<i>KNR 2-18 0207-02-040</i>		
	<i>Rurociągi z PCW ciśnieniowe o średnicy zewnętrznej 90mm łączone na uszczelkę gumową</i>		
13	1. Obmiar:		723,00
	2. 731,0-8,0		8,00 m
	<i>KNR 2-19 0119-02-040</i>		
	<i>Rury ochronne o średnicy nominalnej 133/4,0 mm</i>		
14	1. Obmiar:		8,00
	2. 8,0		8,00 m
	<i>KNR 2-18 0412-01-040</i>		
	<i>Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 90 mm w rurach ochronnych</i>		
15	1. Obmiar:		8,00
	2. 8,0		2,00 szt
	<i>KNR 2-18 0413-01-020</i>		
	<i>Zamknięcie rur ochronnych z PU.</i>		
16	1. Obmiar:		2,00
	2. 2,0		2,00 szt
	<i>KNR 2-18 0112-03-020</i>		
	<i>Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 100 mm</i>		
17	1. Obmiar:		2,00
	2. 2,0		3,00 kpl
	<i>KNR 2-18 0315-03-090</i>		
	<i>Hydranty pożarowe nadziemne o średnicy 80 mm</i>		
18	1. Obmiar:		3,00
	2. 3,0		1,50 m ²
	<i>KNR 2-18 0607-02-050</i>		
	<i>Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych</i>		
19	1. Obmiar:		1,50
	2. 6*(0,50+0,50)*0,25		0,30 m ³
	<i>KNR 2-18 0609-01-060</i>		
	<i>Układanie mieszanki betonowej ręcznie w ławach fundamentowych, blokach oporowych</i>		
	1. Obmiar:		
	2. 6*0,50*0,50*0,20		0,30

20	KNR 2-31 0502-06-050 Zabezpieczenie skrzynek do zasuw z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej.	1,00 m2
	1. Obmiar:	
	2. 4*0,50*0,50	1,00
21	KNR 2-19 0134-02-090 Oznakowanie uzbrojenia wodociągu tabliczkami na słupku stalowym	4,00 kpl
	1. Obmiar:	
	2. 4,0	4,00
22	KNR 2-18 0802-0101-172 Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PCW o średnicy nominalnej do 100 mm	4,00 próba
	1. Obmiar:	
	2. 4,0	4,00
23	KNR 2-18 0803-01-176 Dezynfekcja rurociągów o średnicy nominalnej do 150 mm, sieci wodociągowych	4,00 200 m
	1. Obmiar:	
	2. 4,0	4,00

4. Roboty drogowe odtworzeniowe.

24	KNR 2-31I 0104-03-050 Warstwa odsączająca na poszerzeniach. Zagęszczanie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	50,00 m2
	1. Obmiar:	
	2. 50,0*1,0	50,00
25	KNR 2-31I 0114-05-050 Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm Charakterystyka Robót: Tłuczeń z odzysku.	50,00 m2
	1. Obmiar:	
	2. 50,0*1,0	50,00
26	KNR 2-31I 0114-06-050 Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy ponad 15 cm	250,00 m2
	1. Obmiar:	
	2. 50,0*1,0	50,00

5. PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWE - Roboty ziemne.

27	KNR 2-01 0217-04-060 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład. Grunt kat. III Charakterystyka Robót: Policzono 95% robót wykonywanych mechanicznie.	78,49 m3
	1. Obmiar:	
	2. (22,0+17,0+15)*1,70*0,90*0,95	78,49
28	KNR 2-01 0317-02-060 Wykopy liniowe o ścianach pion. pod fundamenty, ruroc. i kolektory w gruntach such. z wydobyciem urobku łopatką lub wyciągiem ręcz., głęb. I, 5m, szer. 0,8-1,5m. kat. III-IV Charakterystyka Robót: Policzono 5% robót wykonywanych ręcznie.	4,13 m3
	1. Obmiar:	
	2. (22,0+17,0+15,0)*1,70*0,90*0,05	4,13
29	KNR 2-01 0230-01-060 Zасыpywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 km. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kat. I-III	78,49 m3
	1. Obmiar:	

	2. 78,49	78,49
30	KNR 2-01 0320-02-060 <i>Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m i szerokość 0,8-1,5 m. Grunt kat. III-IV</i>	4,13 m ³
	1. Obmiar:	
	2. 4,13	4,13
31	KNR 2-01 0322-07-050 <i>Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1m i głęb.do 3m palami szalunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.grunt kat.III-IV</i>	183,60 m ²
	1. Obmiar:	
	2. (22,0+17,0+15,0)*1,70*2	183,60
6. Roboty montażowe.		
32	KNR 2-18 0902-01-020 <i>Nasady rurowe (opaski) na istniejących rurociągach o średn. 90/40 mm</i>	3,00 szt
	1. Obmiar:	
	2. 3,0	3,00
33	KNR 2-18W 0808-01-040 <i>Nakłady materiałów na 1,0 m (rura) przyłącza wodociągowego z rur ciśnieniowych PE o średnicy 40 mm łączonych metodą zgrzewania czółowego</i>	60,00 m
	1. Obmiar:	
	2. 24,0+19,0+17,0	60,00
34	KNR 21-5I 0103-02-040 <i>Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o średnicy nominalnej 20 mm,o połączeniach gwintowanych,umocowany na ścianach w budynku mieszkalnym</i>	3,00 m
	1. Obmiar:	
	2. 3,0	3,00
35	KNR 21-5I 0108-02-090 <i>Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o średnicy 20 mm</i>	3,00 kpl
	1. Obmiar:	
	2. 3,0	3,00
36	KNR 21-5I 0118-0101-020 <i>Wodomierz skrzydełkowy o średnicy nominalnej 20 mm</i>	3,00 szt
	1. Obmiar:	
	2. 3,0	3,00
37	KNR 21-5I 0112-0201-020 <i>Zawory zwrotne o średnicy nominalnej 20 mm</i>	3,00 szt
	1. Obmiar:	
	2. 3,0	3,00
38	KNR 2-15W 0127-0101-040 <i>Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu o średnicy do 63 mm,w budynkach mieszkalnych</i>	63,00 m
	1. Obmiar:	
	2. 63,0	63,00
39	KNR 2-15W 0128-01-040 <i>Phukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych</i>	63,00 m
	1. Obmiar:	
	2. 63,0	63,00

40 KNR 2-31 0502-06-050 0,75 m2
Zabezpieczenie skrzynek do zasuw z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej.

1. Obmiar:

2. 3*0,50*0,50

0,75

41 KNR 2-19 0134-02-090 3,00 kpl

Oznakowanie uzbrojenia wodociągu tabliczkami na słupku stalowym

1. Obmiar:

2. 3,0

3,00

7. Roboty geodezyjne.

42 (AW) AW 0 12,00 szt

Geodezyjne tyczenie trasy sieci wodociągowej i przyłączy.

1. Obmiar:

2. 12,0

12,00

43 (AW) AW 0 1,00 szt

Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza sieci wodociągowej i przyłączy.

Charakterystyka Robót: Sieć wodociągowa jako jeden obiekt.

1. Obmiar:

2. 1,0

1,00

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE
Rafał Kawałiński
00-810 Wpł. for. Działowa ul. Wyszockiego 22
tel. 22-61-13-40-04, kom. 608-642-021
NIP 632-132-40-04 REGON 143608424

Rafał Kawałiński
Inżynier
Upoważnienie nr 123456789 w zakresie
projektowania i nadzoru nad robotami
budowlanymi w zakresie instalacji
sanitarnych i inwestycyjnych
Wzrost 1,75m, Ciężar ciała 75kg, Data
wydania 12.12.2017r.

Nazwa opracowania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Nazwa zadania inwestycyjnego.

Budowa sieci wodociągowej z przyłączami we wsi Kadłub

Gmina Wieluń

Adres obiektu budowlanego.

Wieś Kadłub gmina Wieluń dz nr.152a i 187

Grupa, klasa, kategoria wg. Wspólnego Słownika Zamówień.

**45.23.13.00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy sieci wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków.**

Nazwa i adres Zamawiającego – Inwestora.

**Gmina Wieluń z siedzibą w Wieluniu
Plac Kazimierza Wielkiego 1
98-300 Wieluń.**

Spis zawartości.

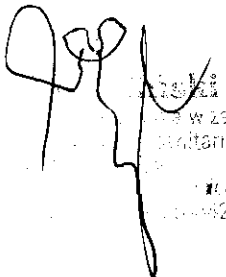
1. Część ogólna.
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów.
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
4. Wymagania dotyczące transportu.
5. Wymagania dotyczące wykonania robót.
6. Kontrola jakości wykonanych robót.
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.
8. Opis sposobu odbioru robót.
9. Podstawa rozliczenia robót.
10. Dokumenty odniesienia.

Nazwa i adres opracowującego.

**PROJEKTOWANIE – Instalacji Sanitarnych i Usługi Inwestycyjne
Rafał Kowaliński
98-300 Wieluń Dąbrowa ul. Wysockiego 22**

Data opracowania.

Październik 2005 r.


Rafał Kowaliński
Inżynier w zakresie
Instalacji Sanitarnych
ul. Wysockiego 22
98-300 Wieluń
tel. 41 402-621

SPIS TREŚCI.

1.	CZEŚĆ OGÓLNA	str.3
	1.1 Nazwa nadana zadaniu przez Zamawiającego	str.3
	1.2 Przedmiot specyfikacji technicznej	str.3
	1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str.3
	1.4 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str.3
	1.5 Określenia podstawowe i definicje	str.4
	1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót	str.7
	1.7 Dokumentacja robót montażowych	str.10
	1.8 Nazwy i kody	str.11
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	
	2.1 Ogólne wymagania materiałów, ich pozyskanie i składowanie	str.11
	2.2 Rodzaje materiałów	str.12
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	str.12
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	str.12
	4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu	str.12
	4.2 Wymagania dot. przewozu rur z tworzyw sztucznych	str.13
	4.3 Składowanie materiałów	str.13
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	str.13
	5.1 Ogólne zasady wykonania robót	str.13
	5.2 Warunki przystąpienia do robót	str.14
	5.3 Montaż rurociągów	str.14
	5.4 Połączenia rur i kształtek	str.14
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	str.15
	6.1 Zasady kontroli jakości robót	str.15
	6.2 Kontrola wykonania sieci wodociągowej	str.15
	6.3 Raporty z badań	str.16
	6.5 Badania przeprowadzone przez insp. Nadzoru	str.17
	6.6 Certyfikaty i deklaracje	str.17
	6.7 Dokumenty budowy	str.17
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT	Str.18
	7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	str.18
	7.2 Jednostki i zasady obmiaru robót	str.19
8.	SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	str.19
	8.1 Rodzaje odbiorów robót	str.19
	8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	str.20
	8.3 Badania przy odbiorze i rodzaje badań	str.20
	8.4 Odbiór techniczny częściowy przewodów wodociągowych	str.20
	8.5 Odbiór techniczny końcowy	str.20
9.	PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	str.21
	9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	str.21
	9.2 Zasady rozliczenia i płatności	str.21
	9.3 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu	str.22
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	str.22
	10.1 Ustawy	str.22
	10.2 Inne dokumenty i instrukcje	str.23

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami we wsi Kadłub gm. Wieluń.

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowych z przyłączami przeznaczonymi do zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

Postanowień zawartych w niniejszej specyfikacji nie stosuje się do budowy wymienionych sieci na terenach górniczych objętych odrębnymi przepisami.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest częścią składową dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wprowadził do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu lub robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z przyłączami z tworzyw sztucznych oraz obiektów i urządzeń na tych sieciach, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy budowie sieci kanalizacyjnych wymienionych wyżej są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypianie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ich inwentaryzację powykonawczą.

Zakres rzeczowy robót jest następujący:

Budowa sieci wodociągowej we wsi Kadłub gm. Wieluń

- | | |
|---|-----------|
| - długość sieci wodociągowej z rur PCV Ø 90x 3,5 mm | - 731,0 m |
| - długość sieci wodociągowej z rur PEHD Ø 90/8,2 mm | - 150,0 m |
| - zasuwy żeliwne kołnierzowe Ø 80 | - 1 szt. |
| - hydranty nadziemne Ø 80 | - 3 kpl. |
| - rury stalowe osłonowe Ø 133,0/4,0 mm | - 8,0 m |

Charakterystyka przyłączy wodociągowych.

Do posesji nr. 187/2

- | | |
|---|-----------|
| - długość przyłącza z rur PE Ø 40 mm | - 24,0 m. |
| - długość przyłącza z rur stal. oc. Ø 20 mm | - 1,0 m |
| - nasady rurowe typu IMER Ø 90/40 mm | - 1 szt. |
| - wodomierz skrzydełkowy Ø 20 mm | - 1 szt. |
| - zawory zaporowe Ø 20 mm | - 2 szt. |
| - zawór zwrotny przelotowy Ø 20 mm | - 1 szt. |
| - odmulacz /filtr siatkowy/ Ø 20 mm | - 1 szt. |

Do posesji nr. 189/1

- długość przyłącza z rur PE Ø 40 mm - 19,0 m.
- długość przyłącza z rur stal. oc. Ø 20 mm - 1,0 m
- nasady rurowe typu IMER Ø 90/40 mm - 1 szt.
- wodomierz skrzydełkowy Ø 20 mm - 1 szt.
- zawory zaporowe Ø 20 mm - 2 szt.
- zawór zwrotny przelotowy Ø 20 mm - 1 szt.
- odmulacz /filtr siatkowy/ Ø 20 mm - 1 szt.

Do posesji nr. 190

- długość przyłącza z rur PE Ø 40 mm - 17,0 m.
- długość przyłącza z rur stal. oc. Ø 20 mm - 1,0 m
- nasady rurowe typu IMER Ø 90/40 mm - 1 szt.
- wodomierz skrzydełkowy Ø 20 mm - 1 szt.
- zawory zaporowe Ø 20 mm - 2 szt.
- zawór zwrotny przelotowy Ø 20 mm - 1 szt.
- odmulacz /filtr siatkowy/ Ø 20 mm - 1 szt.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.5.4. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.5.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posąg, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.5.6. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.7. budowli - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.10. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z

obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.5.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.5.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.5.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.5.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.5.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.5.17. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.18. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego,

1.5.19. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.5.20. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, póź. 42 z późn. zm.).

1.5.21. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.5.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.5.23. drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5.24. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.25. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.5.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów

budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.5.28. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.5.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.30. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5.31. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekuitywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.5.33. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.5.34. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.5.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.5.38. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.5.39. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.5.40. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.41. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.5.42. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5.43. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona

do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

Ponadto określenia użyte w ST oznaczają:

Sieć wodociągowa

Układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.

Przewód wodociągowy tranzytowy

Przesyłowy przewód bez odgałęzień, przeznaczony wyłącznie do przesyłu wody. Przewód wodociągowy magistralny

Magistrala wodociągowa, przewód z odgałęzieniami, przeznaczony do rozprowadzania wody do przewodów rozdzielczych.

Przewód wodociągowy rozdzielczy, osiedlowy

Przewód przeznaczony do rozprowadzania wody do przyłączy wodociągowych.

Przyłącze wodociągowe

Odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową wewnętrzną instalacją wodociągową nieruchomości odbiorcy wraz z zaworem za wodomierzem głównym.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych

Armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Armatura sieci wodociągowych - w zależności od przeznaczenia:

- armatura zaporowa - zasuw, przepustnice, zawory,
- armatura odpowietrzająca - zawory odpowietrzające, napowietrzające, odpowietrzająco-napowietrzające,
- armatura regulująca - zawory regulacyjne i redukcyjne,
- armatura przeciwpożarowa - hydranty,
- armatura czerpalna - źródła uliczne.

Studzienka wodociągowa; komora wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury (np. zasuw, wodomierza itp.).

Połączenie elektrooporowe - połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

Połączenie doczołowe - połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej, i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i docięnięcie łączonych końców.

Połączenie siodłowe - połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i docięnięcie łączonych powierzchni.

Połączenie mechaniczne - połączenie rury PE z inną rurą PE lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu, przekazuje dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za używane punkty pomiarowe i repery do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe i repery Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednolodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowlı

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowlı w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowlı nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Koszt zajęcia pasa drogowego, wykonania projektu organizacji ruchu drogowego i oznakowania terenu budowlı ponosi Wykonawca. Koszty te nie podlegają zwrotowi przez Zamawiającego.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowlı i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowlı i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowlı oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.6.7. Ochrona interesów osób trzecich.

Obowiązki wynikające z prawa budowlanego dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 6, to przede wszystkim:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności oraz dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby

Podczas budowy wszelkie uciążliwości dla otoczenia związane z prowadzeniem robót budowlano - montażowych będą miały charakter okresowy, krótkotrwały spowodowany pracą maszyn i sprzętu budowlanego. W trakcie tego okresu najbardziej uciążliwym jest pierwszy etap - etap robót ziemnych, powodujący najwięcej hałasu poprzez pracę ciężkich maszyn oraz zanieczyszczenia powierzchniowe terenu spowodowane przemieszczaniem mas ziemnych. Kolejne etapy budowy, takie jak montaż rurociągów i studni rewizyjnych oraz wykonywanie połączeń technologicznych są już etapami zdecydowanie mniej uciążliwymi dla otoczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W czasie trwania robót Wykonawca nie może uniemożliwiać użytkowania nieruchomości prywatnych i publicznych zgodnie z ich przeznaczeniem. Nie może także uniemożliwiać dojazdu do nieruchomości pojazdom służb ratownictwa medycznego i p.poż..

1.6.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.6.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.7. Dokumentacja robót montażowych.

Dokumentację robót montażowych sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i przyłączy stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.8. Nazwy i kody:

Roboty objęte niniejszą specyfikacją oznaczone są kodem:

45 23 13 00 - 8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków - zgodnie z rozporządzeniem nr 2195/2002 z dn. 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002 r. z późniejszymi zmianami)

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z niezmięczonego polichlorku winylu (PVC-U)

Rury i kształtki z PVC-U muszą spełniać warunki określone w normach PN-EN 1452-2 i PN-EN 1452-3.

Wymiary DN/OD rur i kształtek do budowy sieci wodociagowych są następujące:

12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000 mm.

2.2.2. Uzbrojenie sieci wodociagowej

Armatura sieci wodociagowej musi spełniać warunki określone w normach PN-EN 1074-1-[^]5 : 2002 oraz PN-89/M74091, PN-89/M74092, PN-EN 12201-1.

2.2.3. Bloki oporowe i podporowe

W rurociągach z tworzyw sztucznych stosuje się tradycyjne bloki oporowe betonowe prefabrykowane lub wykonywane na miejscu budowy. W rurociągach z PVC-U w miejscu bloków oporowych jako sztywne wzmocnienie złącz kielichowych można stosować:

- opaski i dwupierścieniowe jarzma obejmujące kielichy rur i kształtek,
- nasuwki dwudzielne skręcane,
- ściągi składające się z dwóch opasek.

W budowie rurociągów z PE bloki oporowe i podporowe występują wyłącznie przy łączeniu rur PE z kształtkami z różnych materiałów (stal, żeliwo) oraz armatury (zasuwki, hydranty).

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do +30°C.

Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1 do 2 m.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą

oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999,
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

5.3. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu.

5.4. Połączenia rur i kształtek

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U, PP i PE należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, bez przypaleń, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1401-1:1999, PN-EN 1401-3:2002(U) oraz PN-EN 1852-1999, PN-EN 1852/A1:2004.

5.4.1. Połączenia zgrzewane

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe. W połączeniach zgrzewanych stosowane są:

kształtki kielichowe zgrzewane elektrooporowo

- kształtki polietylenowe (PE) zawierające jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą,

kształtki siodłowe zgrzewane elektrooporowo

- kształtki polietylenowe (PE) zawierające jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego na rurze.

Zgrzewanie doczołowe polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału.

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

5.4.2. Połączenia mechaniczne zaciskowe

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach wodociągowych o średnicach do 110 mm.

Połączenia rur z PE z rurami z innych materiałów wykonuje się za pomocą odpowiednich kształtek kołnierзовych (adapterów czołowych).

Polega to na wykonaniu odpowiedniego kołnierza na końcu rury z PE, a następnie nakłada się na tę rurę kołnierz z żeliwa sferoidalnego lub ze stali nierdzewnej. Końcówka rury z PE z kołnierzem oraz uszczelką musi znaleźć się wewnątrz złącza.

5.4.3. Połączenia rur i kształtek z PVC-U

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, bez przypaleń, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1452-1-5:2000.

5.4.4. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek do badań.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.2. Kontrola wykonania sieci wodociągowej.

Kontrolę należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 3 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych” pkt 6 „Kontrola i badania przy odbiorze” Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń zgrzewanych.

Ocenę tę należy przeprowadzić w oparciu o następujące kryteria:

- zgrubienie zgrzewane powinno być obustronnie możliwie okrągło ukształtowane,
- powierzchnia zgrubienia powinna być gładka,
- rowek między wypływkami nie powinien być zagłębiony poniżej zewnętrznych powierzchni łączonych elementów,
- przesunięcie ścianek łączonych rur nie powinno przekraczać 10% grubości ścianki rury,
- całkowita szerokość wypływek powinna być większa od zera i nie powinna przekraczać wartości określonych przez producenta rur i kształtek.

Ocenę jakości połączenia zgrzewanego można wykonać za pomocą urządzeń pomiarowych z dokładnością 0,5 mm.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu ale na żądanie inwestora lub użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu.

Zaleca się przeprowadzać próbę ciśnieniową hydrauliczną jednakże w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi można stosować próbę pneumatyczną.

Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związany z próbami szczelności są podane w normie PN-B 10725:1997. Niezależnie od wymagań określonych w normie przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności należy zachować następujące warunki:

- ewentualne wymagania inwestora związane z próbą powinny być jasno określone w projekcie albo w szczegółowej specyfikacji technicznej SST,
- odcinki poddawane próbie szczelności mogą mieć długości ok. 300 m w przypadku wykopów o ścianach umocnionych lub ok. 600 m przy wykopach nieumocnionych ze skarpami - wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilny, zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami - wykonana dokładnie obsypka, przewód na podporach lub w kanałach zbiorczych powinien mieć trwałe zamocowania wraz z umocnieniem złączy,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie a urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane w najwyższych punktach badanego odcinka,
- należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1 °C,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy go pozostawić na 20 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom,
- wynik próby szczelności uznaje się za pozytywny, gdy nie nastąpił w tym czasie spadek ciśnienia poniżej wartości ciśnienia próbnego.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Koszt badań i pomiarów dokonywanych przez Inspektora nadzoru w trakcie odbioru robót co do których nie stwierdzono niedopuszczalnych odchyień od normy, ponosi Inspektor nadzoru.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na jego koszt.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

6.7. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w" dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia- jeżeli jest wymagany.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

7.2.1. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy montażu sieci wodociągowych i kanalizacyjnych są roboty ziemne (wykopy), umocnienia ich pionowych ścian, wykonanie podłoża pod rurociągi oraz zasypanie z zagęszczeniem gruntu. Zasady obmiaru tych robót należy przyjąć takie same jak dla robót ziemnych określone w odpowiednich katalogach.

jednostkami obmiaru są:

- wykopy i zasyпка – m^3 ,
- umocnienie ścian wykopów - m^2 ,
- wykonanie podłoża - m^3 (lub m^2 i grubość warstwy w m).

Wartości należy podawać po zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku

7.2.2. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy wodociągowych.

Obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy wodociągowych (w przypadku wyceny robót w oparciu o KNR 2-18 wydany przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa) dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:

- usytuowanie sieci wodociągowej - w mieście lub poza granicami miasta,
- rodzaj wykopu - o ścianach pionowych lub skarpowych,
- głębokość posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu,
- poziom wody gruntowej.

Długość rurociągów na odcinkach prostych mierzy się wzdłuż ich osi łącznie z kształtkami w metrach według rodzajów rur i średnic. Łuki w rurociągach mierzy się po ich zewnętrznej stronie.

W przypadku wyceny robót w oparciu o KNNR nr 4 lub KNR 2-18 wydany przez WACETOB-PZITB obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy wodociągowych dokonuje się w zależności od:

- rodzaju wykopu - o ścianach pionowych lub skarpowych,
- głębokości posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu,
- poziomu wody gruntowej.

Długość rurociągów na odcinkach prostych mierzy się wzdłuż ich osi w metrach według rodzajów rur i średnic.

Kształtki oblicza się w sztukach z podziałem na średnice.

Połączenia zgrzewane oblicza się w sztukach z podziałem na średnice zgrzewanych elementów.

Armaturę tworzącą określony węzeł oblicza się w kompletach.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu gwarancji
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Badania przy odbiorze - rodzaje badań

Badania przy odbiorze przewodów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

Badania przy odbiorze powinny być zgodne odpowiednio z PN-B 10725:1997 i PN-EN 1610.

8.4. Odbiór techniczny częściowy przewodów wodociągowych.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 0,1 m dla przewodów z tworzyw sztucznych. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych $\pm 0,05$ m,
- zbadaniu prawidłowości wykonania zgrzewów,
- zbadaniu usytuowania bloków oporowych w miejscach ustalonych w dokumentacji,
- zbadaniu przez oględziny zabezpieczeń przed przemieszczeniem przewodu w rurze ochronnej,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B 10725:1997.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury, jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci wodociągowej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego - częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu wodociągowego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

8.6. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,

- zbadaniu szczelności przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- zbadaniu usytuowania armatury wodociągowej i jej działania,
- zbadania wyników z badania bakteriologicznego i fizykochemicznego wody z wykonanego odcinka wodociągu,

- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodów,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- protokołami i wynikami badań
- inwentaryzacją geodezyjną,

winny być przedłożone w dniu odbioru końcowego.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o gotowości obiektu do odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie przewodu kanalizacyjnego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także — w razie korzystania — ulicy i sąsiadującej z budową nieruchomości.

W przypadku zaistnienia nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego w rozumieniu ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane z dn. 16 kwietnia 2004 (Dz. U.Nr 93,poz.888), Wykonawca załącza projekt z odpowiednimi informacjami w formie rysunkowej i opisowej wniesione przez Projektanta.

W przypadku zaistnienia istotnych odstępstw od projektu budowlanego w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, wprowadzający tę zmianę zobowiązany jest o wystąpienia i uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę własnym staraniem i na swój koszt przed jej wprowadzeniem.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe sieci i przyłączy kanalizacyjnych z uwzględniając:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie odwodnień wykopów,
- montaż rurociągów i obiektów sieciowych i urządzeń,
- wykonanie prób odbiorowych i sprawdzeń,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- doprowadzenie terenu po budowie przewodów do stanu pierwotnego,
- koszt zajęcia pasa drogowego, przejazdów, objazdów i organizacji ruchu drogowego,
- koszt obsługi geodezyjnej i inwentaryzacji.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.3.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, oraz jego aktualizację stosownie do postępu robót
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty za zajęcia terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.3.2. Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.3.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowań,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, póź. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. — o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, póź. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, póź. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, póź. 2086).

Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne

9. PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody.

Polietylen (PE). Część 2: Rury

10. PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
11. PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura
12. PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie
13. PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne
14. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
15. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki
16. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze
17. PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie
18. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
19. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
20. PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
21. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
22. PN-89/M-74091 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
23. PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
24. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych.
25. PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
26. PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych. Zeszyt 3. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.