

Hala Magazynowo- Techniczna

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT Instalacja wod-kan, co , przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej, deszczowej

INWESTOR:

Nazwa: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp.zo.o


Adres: 87-600 Lipno ul Kardynała Wyszyńskiego

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRACOWNIA PROJEKTOWA „ARCH – BT”

Ul. ŁĄCZNA 43a 87 – 600 Lipno

Data

 **PROJEKTANT**
Spec. Inst. Sanitarne
Krzysztof Wronczawski
Upr. Nr UA-V-7342-5/38/92 Wk

styczeń 2012

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INWESTYCJA: Hala Magazynowo- Techniczna

KOD CPV:

45231300-8 Przyłacza wod-kan
45332000-3 Instalacja wod-kan
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

ADRES INWESTYCJI: 87-600 Lipno Kardynała Wyszyńskiego

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych

BRANŻA: SANITARNA

Specyfikacja Techniczna .Hala Magazynowo-Techniczna.

Wstęp:

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji i sieci sanitarnych związanych z realizacją przebudowy pomieszczeń sali porodów rodzinnych

2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

3. Zakres robót objętych SST.

- Instalacja wewnętrzna wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji
- Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Przyłącze wody
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Przyłącze kanalizacji deszczowej

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej, instalacji centralnego ogrzewania, przyłącza wody , kanalizacji sanitarnej , kanalizacji deszczowej Instalacje i sieci należy wykonać w dowiązaniu do projektu

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów
- montaż armatury
- montaż urządzeń sanitarnych
- badanie instalacji
- wykonanie izolacji termicznej
- regulacja działania instalacji
- wykonanie przyłącza wody
- wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej
- wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej

Wszystkie instalacje mają być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, prawem budowlanym (aktualnie obowiązującym), regułami techniki, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz muszą być przygotowane do bezusterkowego odbioru przez SANEPID, PIP i PSP

4.Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22 , 23 i 28 Prawo budowlane, „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji

wodociągowych „ COBRTI INSTAL” , Warszawa 2003 i „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne , nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi normami , oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji. Wraz z zawartymi w kosztorysie przetargowym danymi odnośnie poszczególnych świadczeń uważa się za oczywiste przestrzeganie wszelkich norm technicznych oraz uznanych zasad techniki oraz montażu. Wszelkie urządzenia i części instalacji należy wyposażyć w oprzyrządowanie wymagane do ich nienagannej pracy i poprawnego serwisu w dalszym użytkowaniu.

5. Zakres robót

Przylącze wodociągowe

Włączenie do istniejącego na terenie działki wodociągu z rur PVC dn 110 dokonać przez podłączenie węża PE 40 miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania działki do nawiertki 110/32 zamontowanej na przewodzie sieci wodociągowej. Zamontowaną nawiertkę podbudować blokami oporowymi z betonu B15 o wymiarach 50 x 50 x 20 cm. Zamontować na nawiertce obudowę teleskopową do zasów dn 32 mm ze skrzynką do zasów typ W Ø140. Skrzynkę ustawić na bloczkach betonowych 40x24x14 cm i obetonować do poziomu nawierzchni działki.

W odległości ok. 1,5 m od budynku należy zmienić przewód wodociągowy PE na rurę stalową ocynkowaną 5/4”, zabezpieczoną przez dwukrotne owinięcie taśmą “Denso”. W miejscu kolizji z przegrodą budowlaną stosować tuleje ochronne uszczelnione maszetami wykonanymi z tworzyw sztucznych.

Do budowy przylącza wodociągowego użyć rur MDPE SDR11 dopuszczone na ciśnienie 10 bar (0,1 mPa)

Do połączeń rur PE z innymi elementami przylącza wodociągowego należy użyć złączy zaciskowych typu “Polyrac”.

Przewody wodociągowe z tworzyw sztucznych należy układać w gotowym wykopie na głębokości minimum 1,7 m. licząc od powierzchni terenu do wierzchu rury. W gruntach spoistych, lub zanieczyszczonych stosować podsypkę, i obsypkę z piasku drobnoziarnistego pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń na grubość 0,3 m. Przewody układamy na uprzednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Na zamontowanym przylączu wodociągowym nie należy zasypywać złączy przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić wg .PN-81/B-10725.

Minimalne ciśnienie wymagane do przeprowadzenia próby wynosi 1,3*ciśnienie nominalne. Po uzyskaniu właściwej szczelności przewodów zasypać wykop warstwami co 30 cm. starannie ubijając grunt. Dopuszczalne gięcie rur o średnicy do 160 mm. i długości 6m. wynosi: łuk o promieniu nie mniejszym niż 300 zewnętrznych średnic przewodu. Ugięcie w złączu nie może przekraczać 1°. Przed oddaniem przylącza do eksploatacji rury starannie przepłukać i poddać dezynfekcji podchlorynem sodu - dawka 30g/m³/CL2.

Oznakowanie

Po wykonaniu robót montażowych i ziemnych w punktach widocznych umieścić tabliczki informacyjne wg. PN-52/B-037000. Tabliczki umieścić w pobliżu usytuowanego przyłącza na trwałych obiektach, a w razie braku takowych na specjalnych słupkach stalowych.

Układ pomiarowy.

Zaprojektowano układ pomiarowy w pomieszczeniu socjalnym budynku - w miejscu wprowadzenia rur przyłącza wodociągowego.

Do pomiaru wody użytkowej użyć wodomierzy typu "Wodnik" dn 20mm przystosowanych do montażu nakładki zdalnego odczytu typu "Izar" produkcji „Mirometr” Cieszyn. Jako elementy zaporowe zmontować zawory przelotowe M83 (głowica zaworu z grzybkiem). W zestawie do pomiaru zużycia wody użytkowej zamontować dodatkowo zawór antyskażeniowy typ BA 2760 dn 25 produkcji "Socla - Danfoss"

Zestaw wodomierzowy zamocować do elementów stałych budynku i wyposażyć w przewód ochronny łączący odcinek rur przed i za wodomierzem. Kolejność zamontowania zaworów podano na rys – rozwinięcie instalacji wodociągowej.

Instalacja wodociągowa.

Wewnętrzna instalację wodociągową w części warsztatowo – magazynowej hali wykonać z rur stalowych ocynkowanych mocowanych do konstrukcji budynku.

Instalacja wodociągowa w magazynie nr 2 (pom nr 6) i w magazynie nr 3 (pom nr 7) znajdowała się będzie w części nieogrzewanej budynku i może być używana okresowo. W tym celu w pomieszczeniu nr 5 (pomieszczenie ogrzewane) projektuje się zawór umożliwiający odcięcie zagrożonego fragmentu instalacji i możliwość jej opróżnienia.

W części socjalnej budynku dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur z tworzyw sztucznych ułożonych w warstwie izolacyjnej podłogi, w obrębie ścian pod tynkiem.

Średnice przewodów podano na rysunku nr 3 – rozwinięcie instalacji wodociągowej.

Całość instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej zaizolować termicznie pianką Thermaflex z zewnętrzną folią PE grubości 10 mm.

Przybory sanitarne

Przybory toaletowe montować :

- w pomieszczeniu socjalnym zlewozmywak ze stali szlachetnej montować na szafce zlewozmywakowej
- Umywalki mocować bezpośrednio do ścian.
- Ustęp typu „compact” mocowany do posadzki.
- Baterie stojące mocowane do przyborów, połączone wężykami elastycznymi za pośrednictwem kurków kątowych z filtrem.
- Zawory czerpalne kulowe wyposażyć w zawory antyskażeniowe typ HA

Instalacja ciepłej wody użytkowej

W części socjalnej budynku hali ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznym, pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 60 l, która zasili przybory zainstalowane w pomieszczeniu nr 1 i 1a.

Przybory zainstalowane w pomieszczeniu nr 4 i 5 należy zasilić w ciepłą wodę przygotowaną w przepływowym podgrzewaczu wody o mocy 4,5 kW.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC łączonych połączeniami kielichowymi, uszczelnionymi uszczelkami gumowymi. Przewody należy mocować do konstrukcji i ścian budynku, i układać w wykopach na odpowiednio wyprofilowanym podłożu. W podejściach pod pionowe odcinki instalacji montować kształtki inspekcyjne umożliwiające okresowe czyszczenie instalacji. Przewody poziome zbiorcze montować ze spadkiem określonym na odpowiednich rysunkach. Oznaczone przewody pionowe wyposażyć w rury wywiewne wyprowadzone min. 0,6 m ponad dach budynku, na pozostałych przewodach pionowych zamontować zawory napowietrzające.

Instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 2 m słupa wody.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z części socjalnej budynku odprowadzone zostaną do zakładowej sieci kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem przyłącza kanalizacyjnego. Przyłącze wykonać z rur i kształtek PCV klasy S (SDR 34). Zmianę kierunku przyłącza dokonać w studni inspekcyjnej PCV 400 mm. Przewody kanalizacyjne ułożyć w wykopach na wcześniej wyprofilowanym podłożu. W gruntach spoistych, lub zanieczyszczonych stosować podsypkę, i obsypkę z piasku drobnoziarnistego pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń na grubość 0,3 m.

Przyłącze kanalizacji deszczowej

Ścieki z części warsztatowej budynku odprowadzone zostaną do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem przyłącza kanalizacyjnego wyposażonego w separator koalescencyjny substancji ropopochodnych typ IHDC 14. Ścieki z części magazynowej i placu odprowadzone zostaną bezpośrednio do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej.

Przyłącze kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek PCV klasy S (SDR 34). Zmiany kierunku przyłącza dokonać w studniach inspekcyjnych PCV 400 mm. Przewody kanalizacyjne ułożyć w wykopach na wcześniej wyprofilowanym podłożu. W gruntach spoistych, lub zanieczyszczonych stosować podsypkę, i obsypkę z piasku drobnoziarnistego pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń na grubość 0,3 m.

W obrębie placu utwardzonego zaprojektowano wpusty uliczne żeliwne dn 500 mm z osadnikiem.

Odwodnienia liniowe w pomieszczeniach magazynowych

W pomieszczeniach magazynowych zaprojektowano odwodnienia liniowe.

Ścieki odprowadzone zostaną do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej.

Odwodnienia liniowe wykonać według technologii podanej przez producenta zastosowanej technologii np. ECO DRAIN.

Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

W omawianym obiekcie zaprojektowano ogrzewanie wodne z obiegiem wymuszonym o temperaturach 80 °C / 60°C. Sterowanie temperatury czynnika grzewczego dobierane automatycznie w zależności od warunków pogodowych regulatorem kotła.

Grzejniki.

Jako elementy grzewcze w części socjalnej zaprojektowano grzejniki typu C – PURMO z zaworami termostatycznymi z możliwością nastawy wstępnej.

Grzejniki zamontować na wspornikach grzejnikowych w miejscach oznaczonych na rysunkach.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych i płukania instalacji dokonać nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych

W warsztacie i magazynie nr 1 zaprojektowano ogrzewanie powietrzne nagrzewnicami wodnymi typ LEO FL np. firmy FLOWAIR.

Nagrzewnice sterowane będą systemem regulacji typu „S” czyli za pomocą termostatu wewnętrznego i regulatora obrotów wentylatora. Sterowanie jest dodatkowym wyposażeniem nagrzewnicy.

Przewody instalacji c.o.

Projektuje się instalację wykonaną z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie kapilarne. Do grzejników przewody łączyć przez zawory umożliwiające demontaż grzejnika. Przewody montować na tynkowo, mocować do ścian i konstrukcji budynku.

Próby i płukanie instalacji.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać próby wodne :

-Szczelności na ciśnienie 1,5 Pr.

-Próba na gorąco przy ciśnieniu roboczym.

-Instalację poddać płukaniu wodą z prędkością czynnika płuczącego 2 m/s.

-Wszystkie próby i płukania wykonać w obecności inspektora nadzoru i sporządzić protokoły wyniku prób.

	Hala Magazynowo - Techniczna Lipno przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej. KOD CPV 45231300-8		
1	Przyłączy wody		
1	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5·m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5·m, kategoria gruntu III	m3	11,97
2	Nasady rurowe (opaski) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi·100·mm, Fi·40·mm	szt	1
3	Zasuwy typu "E" kielichowe z obudową montowane na rurociągach PVC i PE, Fi 32·mm	kpl	1
4	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi·40·mm	m	3
5	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	3
6	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m	m3	11,97
7	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	m3	11,97
8	Obrukowanie i obetonowanie skrzynki do zasuw	kpl	1
9	Oznakowanie trasy gazociągu, na słupku stalowym	kpl	1
2	Przyłączy kanalizacyjne		
10	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5·m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5·m, kategoria gruntu III	m3	60,48
11	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10·cm	m2	18,9
12	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·160·mm	m	31,5
13	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15·cm	m2	18,9
14	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m	m3	55,755
15	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	m2	4,725
16	Włączenie rurociągu kanalizacyjnego do istniejącej studni	kpl	1

17	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN", Fi 315-425 mm, zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PE	szt	1
18	Rozebranie krawężników, betonowych 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	4
19	Rozebranie nawierzchni z kostki	m2	3
20	Krawężniki betonowe, wystające 20x30 cm na podsypce piaskowej krawężnik z odzysku	m	4
21	Nawierzchnie z kostki betonowej "Polbruk" grubości 80 mm na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem, typ 10 Polbruk z odzysku	m2	3
3	Kanalizacja deszczowa - odwodnienie liniowe wewnętrzne		
22	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3 m	m3	24,5
23	Ławy fundamentowe betonowe, pod odwodnienie liniowe	m3	2,98
24	Analogia. Odwodnienie liniowe L=31mb	m	31
25	Analogia. Odwodnienie liniowe L=26,5mb	m	26,5
26	Analogia. Odwodnienie liniowe L=31mb	m	13
27	Analogia. Odwodnienie liniowe L=31mb	m	4
28	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	m	20
29	Zasypanie wykopów z przetrztem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	24,5
4	Przyłącze kanalizacji deszczowej		
30	Włączenie rurociągu kanalizacyjnego do istniejącej studni	kpl	1
31	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu III	m3	128,885
32	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm	m2	55,56
33	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	m	15,6
34	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	m	77
35	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm	m2	55,56
36	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	114,985
37	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	m2	185,2
38	Studzienki ściekowe z gotowych elementów, uliczna betonowa, Fi 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt	4
39	Analogia. Separator IHDC 14	szt	1
5	Przyłącze ciepła		
40	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu III	m3	7,68
41	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm	m2	4,8
42	Włączenie instalacji co wraz z zamontowaniem armatury do istniejącej	kpl	1
43	Przejścia ciepłociągu przez - ściany murowane,	szt	4
44	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 40 mm	m	1,2
45	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 42,4/110 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,6 mm	m	14
46	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 42,4/110 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,6 mm	szt	4
47	Zawór c.o. przelotowy skośny z kurkiem spustowym M3052 żeliwny ocynkowany Fi 40 mm	szt	4
48	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm	m2	4,8
49	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	8
50	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm	m	14
51	Uruchomienie sieci ciepłych, Dn 25-150 mm	odcinek	1
52	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	6,48
53	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	m2	16
	Hala Magazynowo - Techniczna Lipno instalacja wod-kan kod CPV 45331100-7 45332000-3		
1	Instalacja wod-kan		

1	Analogia. Przejście PE/Stal 40/32	szt	1
2	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych, Dn 32·mm	szt	2
3	Analogia. Zawór antyskażeniowy Dn 32·mm	szt	1
4	Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn 20·mm	kpl	1
5	Wodomierz skrzydełkowy, Dn 20·mm	szt	1
6	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 15·mm	m	25
7	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 20·mm	m	26
8	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25·mm	m	41
9	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32·mm	m	43
10	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi·do 65·mm	m	135
11	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	135
12	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6·mm (C), rurociąg Fi 12-22·mm	m	25
13	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6·mm (C), rurociąg Fi 12-22·mm	m	26
14	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6·mm (C), rurociąg Fi 28-35·mm	m	41
15	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6·mm (C), rurociąg Fi 28-35·mm	m	43
16	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych, Dn 32·mm	szt	3
17	Zawór czerpalny Dn·20·mm	szt	6
18	Zawór antyskażeniowy Dn 20·mm	szt	6
19	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego, do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy, Dn·15·mm	szt	4
20	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego, do płuczek ustępowych elastycznych metalowych Fi 15·mm	szt	1
21	Bateria umywalkowa lub zmywakowa stojąca Dn 15·mm	szt	4
22	Urządzenie do podgrzewania wody,	kpl	2
23	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3·m	m3	5,64
24	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi·160·mm	m	4
25	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi·110·mm	m	19,5
26	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii III	m3	5,64
27	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi·75·mm	m	2
28	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi·110·mm	m	9,5
29	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi·50·mm	m	8,5
30	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50·mm	podejście	7
31	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110·mm	podejście	1
32	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym	szt	2
33	Zlewozmywak stalowy na szafce podwójny	szt	1
34	Zlewozmywak stalowy	szt	1
35	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi·50·mm	szt	3
36	Ustępy pojedyncze, z płuczką z porcelany - kompakt	kpl	1
37	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	3
38	Syfon z tworzywa sztucznego, podwójny, Fi·50·mm	szt	1
39	Analogia. Zawór napowietrzający Fi·75·mm	szt	1
40	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	18
41	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1/2 cegły	m	18

2	Instalacja centralnego ogrzewania		
42	Włączenie instalacji co wraz z zamontowaniem armatury do istniejącej	kpl	1
43	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 40 mm	m	27
44	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 10 mm	m	9
45	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 12 mm	m	6
46	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 15 mm	m	14
47	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 18 mm	m	41
48	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 22 mm	m	23
49	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 28 mm	m	2
50	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 35 mm	m	54
51	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	m	176
52	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	176
53	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 12-22 mm	m	9
54	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 12-22 mm	m	6
55	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 12-22 mm	m	14
56	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 12-22 mm	m	41
57	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 28-35 mm	m	23
58	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 28-35 mm	m	2
59	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 28-35 mm	m	51
60	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 28-48 mm	m	27
61	Zawory do regulacji c.o., Dn 20 mm	szt	5
62	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 15 mm	szt	2
63	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 32 mm	szt	2
64	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 40 mm	szt	2
65	Nagrzewnice wodne typu LEO FL	szt	5
66	Rury przyłącze do grzejników c.o., żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych, Fi 10-15 mm	kpl	3
67	Grzejnik 1-płytowy C11 PURMO 600-1100	kpl	1
68	Grzejnik 2-płytowy C22 PURMO 600-1600	kpi	1
69	Grzejnik ienkowz 600-1134	kpl	1
70	Zawory do regulacji c.o., Dn 15 mm powrotne	szt	3
71	Zawory do regulacji c.o., Dn 15 mm	szt	3
72	Głowice termostatyczne	szt	3
73	Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), bez regulacji	szt	3
74	Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	3

6. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

6.1 Dziennik budowy -opatrzoney pieczęcią Zamawiającego lub Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych < odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem

6.2 Kierownik budowy -osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu Kosztorys ofertowy -wyceniony kosztorys ślepy.

6.3 Kosztorys ślepy -wykaz robót wraz z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

6.4 Materiały -wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową (DP) i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

6.5 Polecenie Inspektora Nadzoru- wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

6.6 Przedsięwzięcie budowlane -kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia

6.7 Rysunki -część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

6.8 Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z PB, ST, przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

7.1 Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, S T i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

7.2 Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć roboty utrzymania i owe nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem: wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

7.3 Zgodność robót z PB i S T

Projekt Budowlany i Specyfikacje Techniczne oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe,

zamienne i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich opuszczać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek (inspektor nadzoru inwestorskiego w przypadku poważnych błędów wezwie projektanta do ich usunięcia)

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST. Dane określone w PB i w S T uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub S T i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

8. Projekt Budowlany

Projekt budowlany obejmuje

1. Projekt budowlany
2. Przedmiar robót budowlanych
3. Specyfikacje Techniczne

9. Teren budowy

9.1 Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie na 14 dni przed ustalonym w umowie terminie przekazania terenu budowy.

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót)
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany)
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy)

Inwestor prześle teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor prześle dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej punkty osnowy geodezyjnej.

Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem)

9.2 Zabezpieczenie terenu budowy.

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

10. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

10.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

10.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez Inwestora.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

10.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób.

11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. NiQ dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor. Utylizacja materiałów szkodliwych z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielem użytkownika nieruchomości.

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

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

14. MATERIAŁY

14.1 Akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badania jakości, do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenia danego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania S T w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub o nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach wykańczanych widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

14.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

14.3 Inspekcja wytwórni

Wytwórnie, zarówno przed jak i po akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami S T.

W czasie przeprowadzania inspekcji inspektor będzie miał zapewnione.

-Współpracę i pomoc Wykonawcy

-Wolny dostęp w dowolnym czasie, do tych części wytwórni gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

14.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wbudowania

były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz żeby w sposób skuteczny zabezpieczone były przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu

15. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w P8 i ST.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z P8 i ST. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Wykonawca dostarczy na żądanie inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

16. TRANSPORT

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

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

17. WYKONANIE ROBÓT

17.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi odniesionymi w P8 lub przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wysokości nie odniesione w P8 i nie podane przez inspektora należy wyznaczyć zgodnie z odpowiednimi obowiązującymi przepisami.

5.2 Decyzja i polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, P8, ST, PN, innych normach i instrukcjach. Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

17.2 Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru PZJ, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z PB, S T oraz poleceniami i ustaleniami inspektora.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

a) Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- Bhp;
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót;

b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom;

17.3 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w S T i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodne z PB.

18. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

18.1 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przedstawionego przez Wykonawcę w PZJ, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami S T na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są nie wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

19. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

20. Dokumenty budowy

20.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie -datę przyjęcia placu budowy
- datę rozpoczęcia robót
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót
- 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,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

-zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
-dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, -
dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
-dane dotyczące jakości materiałów, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je prowadził -wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je prowadził, -inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawiane Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

20.2 Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzja pozwolenia na budowę
- protokół przekazania placu budowy
- protokół -szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie
- inventaryzacje geodezyjne powykonawcze
- harmonogram budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegających utylizacji
- korespondencja na budowie

20.3 Przechowywanie dokumentów budowy

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

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

21. OBMIAR ROBÓT

21.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres robót do wykonania zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

21.2 Rodzaje odbiorów

Roboty remontowe, podlegają następującym etapom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających
- odbiorowi częściowemu, elementów robót
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

21.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

21.4 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

21.5 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawarty w pkt. 8.6 .W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub S T z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cech eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób, zwierząt i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

21.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

21.7 Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi
- Dziennik budowy -oryginał i kopię
- Obmiar robót
- Dokumenty ustalające wartość końcową robót (kalkulację końcową, kosztorys końcowy)
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne)
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych
- Protokoły prób i badań
- Protokoły odbioru robót zanikających
- Rozliczenie z demontażu
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazanych instrukcji obsługi
- Wykaz przekazywanych kluczy
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pisemnie przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

22. PODSTAWA PŁATNOŚCI

22.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest protokół stanu zaawansowania robót wykonanych przez Wykonawcę, a przyjętych przez Inwestora, zgodnych z zawartą umową.

Wartość przedmiotu umowy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PS.

Cena wynikająca z kosztorysów ofertowych obejmuje:


- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena zaproponowana przez oferenta za zakres robót objętych umową jest ceną ostateczną.

23. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/B-01706-A 1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
 PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
 PN-93IM-75020 – Armatura sanitarna
 PN-761B-02440 – Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej
 EN 1717 – Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych .
 PN-89IH-02650 – Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
 PN-82/H-74200 – Rury stalowe ze szwem gwintowane
 PN-83/B-03430/Az.3:2000 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
 PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
 PN-76/B-03420 – Wentylacja i klimatyzacja . Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
 PN-78/B-03421 – Wentylacja i klimatyzacja . Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi
 PN-78/B-10440 – Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
 PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków . Procedury badań metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
 PN-B 76001:1996 – Przewody wentylacyjne . Szczelność. Wymagania i badania.
 PN-B 76002:1996 – Przewody wentylacyjne . Połączenia urządzeń , przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
 PN-B-03434:1996 – Przewody wentylacyjne . Podstawowe wymagania i badania
 Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5 0 , wrzesień 2002
 -WIWiORB-M cz.I Instalacje sanitarne i przemysłowe
 -Dz. Ustaw RP Nr 75/2002
 -Dz. Bud. Nr 2/71
 -PN-92/B-01706 i PN-92/B-01707
 -Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. ARKADY 1987
 -Tom I: Budownictwo ogólne
 -Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe
 -Prawo budowlane Dz.U. 89/94 z późniejszymi zmianami
 -Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa Dz.U. 75/02, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 -Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa D z U 107/98, w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych
 -Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 10/02 poz. 953)
 -Rozporządzenie Min. Gospodarki w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją instalacji, urządzeń oraz sieci ... (D z U 59/98 poz.377)

Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny , grupy, podgrupy, czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów zawartych w prawie polskim.


PROJEKTANT
 Spec. Inst. Sanitarne
 Krzysztof Wronczewski
 Upr. Nr UA-V-7342-5135/03 W/X