

S. Roboty sanitarne

SST-3S Zbiornika wody na potrzeby gospodarcze wsi Dylew
wraz z robotami towarzyszącymi.

Kod CPV: 45110000-1 (roboty ziemne),

Kod CPV: 45231110-9 (rurociągów),

Kod CPV: 45231220-2 (instalacje wodociągowe)

Kod CPV: 45231222-7 (zbiorniki naziemne wody).

INWESTOR : Gmina Mogielnica

ul. Rynek 1

05-640 Mogielnica

Adres Budowy : Dylew, 05-640 Mogielnica

(dz. nr. 210/2)

Obręb 0008 Dylew

Jednostka ewidencyjna 140607_ 5 Mogielnica

Opracował :

PROJEKTANT
Tadeusz Zienewski
specjalność instalacyjno-inżynierska
upr. GP-147342/38/91
§5 ust.2, §7, §13 ust.1 pkt 4 lit. a i b,
§2 ust.2 pkt 2, §6 ust.4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót montażu zbiornika naziemnego wody w układzie poziomym pojemności 60 m³ na dwóch podporach wraz z robotami towarzyszącymi związanymi z przystosowaniem wody do poboru dla potrzeb gospodarczych wsi Dylew dz. nr ew. 210/2 gm. Mogielnica.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową zewnętrznej instalacji wodociągowej wraz ze zbiornikiem wodnym naziemnym o pojemności 60000dm³.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych dalej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacyjnych wewnętrznych określonych w Dokumentacji Projektowej stanowiącej część dokumentów przetargowych - opis techniczny i rysunki i obejmują :

„PROJEKT BUDOWLANY zbiornika wody na potrzeby gospodarcze i c.o. Branża sanitarna.” (projektant: mgr. inż. Henryka Romanowska i tech. Tadeusz Zalewski).

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Montaż kompletnego zbiornika wodnego na fundamencie i podporach betonowych na wysokości 3m,
- Roboty ziemne,
- Ułożenie zbiornika
- Montaż instalacji wodociągowej z rur stalowych przy zbiorniku.
- Próby i odbiory instalacji wraz ze zbiornikiem wodnym otwartym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 "Wymagania ogólne – Część ogólna".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00."Wymagania ogólne – część ogólna".

2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

- Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
 - Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
-

Rury stalowe muszą odpowiadać polskiej normie *PN-EN 10208-2. Rury stalowe przewodowe dla mediów płynnych*. Zgodność stosowanych rur z wymaganiami w/w normy powinna być potwierdzona przez producenta certyfikatem zgodności. Rurociągi wysokiego i średniego ciśnienia w części naziemnej instalacji należy wykonać z rur stalowych bez szwu ocynkowanych, łączonych przez gwintowanie. Jako uszczelnienie należy używać taśmy teflonowej lub konopi.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00. "Wymagania ogólne". Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Zalecane jest, aby Wykonawca sporządził projekt organizacji robót uwzględniający sprzęt budowlany odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom niezbędnym do realizacji robót instalacyjnych.

Roboty związane z wykonaniem instalacji będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu następujących urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych:

- środki transportowe,
- samochody samowyładowcze,
- gwinciarka,
- prościarka, giętarka i nożyce do prętów,
- spawarki,
- klucze do połączeń rur,
- giętarka do rur,
- ucinacze,
- narzędzia do fazowania rur,
- agregat prądotwórczy,
- ubijak spalinowy (zagęszczarka wibracyjna),
- sprzęt podręczny do malowania, szpachlowania itp.

Stosowany sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego. Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów. Rury mogą być przewożone

dowolnymi środkami transportu. Materiały należy ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed przesuwaniem się podczas transportu. Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur i kształtek nie można zrzucać z samochodu, wlec po podłożu, wrzucać do wykopu lub przetaczać po pochylni. Rury powinny być składowane w wiązkach nie wyżej niż 2 m. lub w stosach co 1.5 m, zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Rury w zwojach należy składować w pozycji poziomej do wysokości 1,5m. Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowej. Powierzchnia składowania powinny być utwardzona, wolna od kamieni, zazębień i błota, z możliwością odprowadzania wody opadowej. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Wysokość składowania rur nie powinna przekraczać 2m. Kartony z kształtkami należy w czasie transportu i składowania chronić przed wilgocią i przechowywać pod dachem do czasu ich rozpakowania. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak np. reduktory, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach. Wyroby należy układać wg poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne". Przy wykonywaniu robót budowlanych należy ściśle przestrzegać ogólnych zasad bhp i ppoż. Narzędziami posługiwać się zgodnie z instrukcjami producenta urządzeń, zgodnie z zasadami bhp obsługi tych urządzeń. Prace spawalnicze mogą wykonywać tylko osoby uprawnione.

5.2. Wykaz robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zewnętrznej instalacji wodnej wraz z montażem zbiornika na wodę:

- Przystosowanie zbiornika do dwóch miejsc poboru wody,
- Wykonanie szachtu studziennego;
- Zasypanie wykopów i uformowanie nasypu na szachcie z zagęszczaniem gruntu;
- Wykonanie uziemienia zbiornika;
- Wykonanie montażu zbiornika / przyjęto zbiornik stalowy z blachy czarnej o wymiarach dł. 5700x 3700 mm ze względu na istniejący fundament betonowy o wymiarach 6000x2600 mm/.
- Waga zbiornika 7000 kg.

Montaż zbiornika wody gospodarczej

- Montaż zbiornika na gotowych podporach przy użyciu dźwigu do 10 t. ,
- Montaż osprzętu zbiornika (montaż wyposażenia zbiornika, zestawu pływakowego , drabin , podestu , orurowania itp.
- Wykonanie uziemienia zbiornika;
- Wykonanie szachtu budowy studni głębinowej

5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót.

Ogólne uwagi montażowe.

- Zaleca się montaż rur w warunkach, w których temperatura otoczenia jest większa niż -5°C.
-

- o Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru);
- o przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach;
- o nie układać rur uszkodzonych; Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne rur powinny być gładkie i czyste, bez defektów wynikających z przeciągania – nie powinny wykazywać rys, pęknięć, porów oraz widocznych śladów po obróbce;

Prowadzenie wykopów.

Prace ziemne należy wykonywać w miarę możliwości szybko i starannie, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.

Zastosować wykopy z odpowiednim zabezpieczeniem, zgodnie z odpowiednimi normami. Przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia rozpoznania placu budowy, analizy przebiegu tras rurociągów z ustaleniami dot. ewentualnych kolizji, wyboru technologii wykopów i określenia wystąpienia tzw. warunków niebezpiecznych. Przy prowadzeniu robót objętych zakresem przedmiotowego opracowania kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy do sporządzenia planu BIOZ (podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. - Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r).

Plan BIOZ należy sporządzić w przypadku gdy wystąpią warunki niebezpieczne, tzn. gdy:

- wykonuje się wykopy o ścianach pionowych, bez rozparcia o głębokości większej, niż 1,5 m;
- wykonuje się wykopy o bezpiecznym nachyleniu ścian (zgodnym ze stosowną normą) o głębokości większej, niż 3m.

Plan BIOZ należy sporządzić również w przypadku, gdy:

- roboty wykonuje się pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej, niż:
- **3m** dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- **5m** dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- **10m** dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- **15m** dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV.

Kierownik budowy, zgodnie ze wspomnianym rozporządzeniem zobowiązany jest do określenia, jakie zostaną podjęte kroki zabezpieczające w warunkach niebezpiecznych. W przypadku braku występowania warunków niebezpiecznych, kierownik budowy jest zwolniony z obowiązku sporządzenia planu BIOZ.

Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi normami i przepisami BHP. W szczególności należy:

- teren budowy ogrodzić i wywiesić tablicę informacyjną z podaniem osób funkcyjnych oraz numerami telefonicznymi Pogotowia Ratunkowego, Pogotowia Energetycznego. W przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń ewakuacja ludzi w kierunku bramy wjazdowej kompleksu.
 - wyznaczyć i utrzymywać na bieżąco porządek na powierzchniach przejść dla pieszych, ciągach komunikacyjnych i pomostach.
 - wykopy wykonywać zgodnie ze stosownymi normami, z zastosowaniem stosownych zabezpieczeń (np. deskowanie, odpowiedni kąt pochyłu skarp), z
-

uwzględnieniem rodzaju gruntu. Podczas wykonywanych robót zachować minimalną odległość pojazdów i urządzeń (np. koparka, spychacz) od skrajni wykopu.

- w pobliżu istn. uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie, zwracając uwagę na sygnały ostrzegawcze uzbrojenia podziemnego (taśmy ostrzegawcze, obsypka piaskowa itp.), pod nadzorem odpowiednich osób. Miejsca kolizji zabezpieczać zgodnie z odpowiednimi normami. W przypadku odkopania nie ulokowanego na mapie uzbrojenia podziemnego, wstrzymać roboty, zgłosić kierownikowi robót i ustalić pochodzenie nieznanego uzbrojenia. *Ewentualne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z normami PN-91/M-34501, PN-76/E-05125 i PN-76/E-05100.*

- w pobliżu kabli energetycznych, w strefach podanych wyżej (dotyczy zarówno linii energetycznych napowietrznych jak i podziemnych) podjąć środki zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym, z zachowaniem zasad bhp dot. sieci energetycznych, w porozumieniu z gestorem sieci energetycznej. Przy robotach w pobliżu linii napowietrznych zwrócić uwagę na zasięg łyżki koparki i wysokość ulokowania kabli energetycznych. Przeanalizować możliwość występowania „łuków energetycznych” i zastosować odpowiednie środki ochronne.

- nie prowadzić robót jednocześnie na kilku poziomach w jednym pionie (stanowisko nad stanowiskiem pracy).

- zapewnić stosowanie drabin oznaczonych znakiem bezpieczeństwa „B”, będących w dobrym stanie technicznym.

- stosować środki transportu pionowego, podnośniki, wciągniki itp. posiadających odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, dla wymaganych dopuszczenie przez UDT, zgodnie z przeznaczeniem i DTR.

- urządzenia (zwłaszcza elektryczne, spalinowe) obsługiwać zgodnie z instrukcją producenta urządzeń, z zachowaniem wszelkich zasad bhp. Urządzenia te mogą obsługiwać tylko osoby przeszkolone i posiadające stosowne uprawnienia do ich obsługi.

- do wykonywania robót dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne badania lekarskie, przeszkolenie w zakresie przepisów BHP oraz na stanowisku pracy. *Roboty instalacyjne montażowe przy zbiorniku .*

Przewody należy montować zgodnie z wymogami normy. Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dla zapewnienia odpowiedniego ułożenia przewodu zgodnie z projektowaną osią, przez punkty osiowo trwale oznakowane na ławach celowniczych należy przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma celowniczymi. Przewody z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 50 mm montować w temperaturze otoczenia od 0° C do 30°C , jednak nie w niskich temperaturach , zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż – 5,0°C . Montaż rurociągów instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z wytycznymi producenta instalacji zbiornikowej na wodę zawartymi w typowych projektach budowlanych tychże instalacji oraz producenta rur.

Zbiornik należy wyposażyć w :

- Zawór pływakowy z wyłącznikiem elektryczny napełnienia poziomu wody do zbiornika
 - Dwa zawory odcinające o średnicy 50 mm ,
 - Zawór spustowy hydrantowy 50 mm ,
 - Króciec do napełniania wody o średnicy 80 mm.
 - Króciec do odpowietrzania zbiornika o sr. 80 mm
 - Właz do zbiornika o średnicy 600 mm z kłapa do zamykania
-

Podana powyżej armatura powinna posiadać aktualne atesty dopuszczające jej stosowanie w instalacjach gazu płynnego (powinna posiadać znak CE). Armatura ta powinna być chroniona za pomocą kołpaka ochronnego. Dookoła zbiorników, w odległości poziomej 0,5m od płyt fundamentowych oraz pomiędzy płytami wykonać uziom otokowy z płaskownika stalowego ocynkowanego 30x4 na głębokości 0,6m, zgodnie z PN92/05009/54. Warunkiem poprawności wykonania uziomu jest wartość jego rezystancji, która dla uziomu otokowego nie może być wyższa, niż 10Ω. Zbiorniki, płyty fundamentowe, instalację rurową nadziemną, szafkę reduktorową oraz projektowane ogrodzenie połączyć z uziomem otokowym. Uziom będzie połączony z budowa zbiornika tj. do podstaw zbiornika w dwóch miejscach po przekątnej. Zbiornik jak instalacja przy zbiorniku pracuje w układzie otwartym i nie podlega UDT. W związku, że zbiornik zamontowany jest na dwóch podporach betonowych i stalowych na wysokości 3 m należy zamontować trzy drabiny służące :

- dwie drabiny wysokości 3 m z w celu otwierania zaworów do napełniania zbiorników przy opryskiwaczach;
 - drabina wysokości 6 m dla potrzeb kontroli zaworu pływakowego i czyszczenia zbiornika
 - dodatkowo drabina o wysokości 6 m wyposażona będzie na włazem do zbiornika w pomost szerokości 1 m i dł. 1 m;
- Drabiny i podest muszą być zabezpieczone barierami ochronnymi .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami stosownych norm oraz ST. Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową,
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm.
- c) wykonania robót ziemnych.
- d) ułożenia przewodów;
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zmiany kierunków przewodów,
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody, - kontrola połączeń przewodów.
- g) prawidłowości posadowienia zbiornika wodnego,
- h) wykonania izolacji,
- i) szczelności instalacji.

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

Projekt Budowlany lub Wykonawczy- instalacji zbiornikowej.

Wykonawca powinien przedłożyć Nadzorowi Inwestorskiemu wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Dokumentacja, której obowiązek wykonania spoczywa na Wykonawcy:

Dokumentacja powykonawcza:

- dokumentacja powykonawcza inwestycji,
 - geodezyjna dokumentacja powykonawcza obiektów.
-

Dokumentacja rozruchowa:

Wszelka dokumentacja wykonawcza niezbędna do przeprowadzenia wszystkich prac rozruchowych, oraz powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym; - projekt rozruchu. - ogólną instrukcję eksploatacji, - sprawozdanie z rozruchu.

UWAGA!

Użyte w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29. Ust. 3 ustawy „Prawo zamówień publicznych” jako informację na temat oczekiwanego standardu i poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy „Prawo budowlane”, warunków ustawy „O wyrobach budowlanych” oraz pozwole na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

7.ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w niniejszej specyfikacji. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w ST. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru. Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami,
-

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, • aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

7.2. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje roboty ujęte w Projekcie Wykonawczym i Specyfikacji Technicznej.

UWAGA! Ewentualnie załączony przedmiar robót ma charakter orientacyjny i pomocniczy – nie jest podstawą do rozliczania się. Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie sporządzić kosztorys ofertowy, uwzględniając warunki podane w Projekcie Budowlanym i Specyfikacji Technicznej.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00, poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr5/01 poz.42, Nr100/01, poz.1085, Nr 110/01 poz.1190, Nr115/01 poz.1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz.1800, Nr 74/02 poz.676, Nr 80/03 poz.718).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270) wraz z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów ocen zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz.673).
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysy inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
-

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – rozdział 10.
 - PN-E-05204; 1994. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
 - Instrukcje techniczne producenta urządzenia.
-