
SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA C.O.

NAZWA INWESTYCJI

**„BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA
MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW.
BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH
PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU.
ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE
BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH,
SCHODÓW TERENOWYCH.”**

INSTALACJA C.O.

ADRES INWESTYCJI:

**UL. SIEDEM ŹRÓDEŁ
DZ. NR 85/12, 85/3, 238/1
GMINA PIŃCZÓW**

INWESTOR:

**GMINA PIŃCZÓW
ul. 3-go MAJA 10,
28-400 PIŃCZÓW**

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

SPIS TREŚCI

1.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	2
1.1.	WSTĘP	2
1.2.	MATERIAŁY	3
1.3.	SPRZĘT	5
1.4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
1.5.	WYKONANIE ROBÓT.	6
1.6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
1.7.	ODBIÓR ROBÓT	9
1.8.	OBMIAR ROBÓT	10
1.9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
1.10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	10

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1.1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji centralnego ogrzewania w ramach inwestycji "BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE"

1.1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji c.o. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

1.1.4. 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 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania 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, zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania 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.

Zestawienie materiałów:

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
Zestawienie grzejników					
INSTAL-PROJEKT łazienkowe					
Grzejniki prawe niezintegrowane - INSTAL-PROJEKT łazienkowe					
GŁ-530	1040	530	160	19	szt.
GŁ-530	1300	530	160	1	szt.
V&N CosmoNOVA zaworowe					
Grzejniki prawe zintegrowane - V&N CosmoNOVA zaworowe					
21KV/600	600	520	80	4	szt.
21KV/600	600	600	80	19	szt.
21KV/600	600	720	80	9	szt.
21KV/600	600	800	80	3	szt.
21KV/600	600	920	80	16	szt.
21KV/600	600	1000	80	2	szt.
22KV/600	600	1000	105	2	szt.
Inne elementy					
Wymiennik CWU z węzownicą spiralną firmy Galmet typ SGW(S)				32	szt.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie rur, kształtek i złączy				
GEBERIT Mapress				
Rury - GEBERIT Mapress				
Mapress C-Stahl - w płaszczu PP 1.0034	28 x 1,5	19205	54	m
GEBERIT Mepla (PE-Xb/Al/PE-HD)				
Rury - GEBERIT Mepla (PE-Xb/Al/PE-HD)				
Rura MeplaTherm biała w sztangach	16 x 2,25	601.200.00.1	668	m
Rura MeplaTherm biała w sztangach	26 x 3,0	603.200.00.1	179	m

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury			
Zawory - armatura przygrzejnikowa			
Hon.zawór termostat.DN15 V100DVN15 prosty	15	16	szt.
Głowica termostatyczna Danfoss RTD-R Inova 3140		55	szt.
Głowica termostatyczna Honeywell Thera-3		16	szt.
Zawory - COMAP - zawory termostatyczne, podpionowe i motylkowe			
Zawór kulowy 660 z dźwignią GZ-GZ	15	40	szt.
Zawór kulowy 660 z dźwignią GZ-GZ	20	40	szt.
Zawór kulowy 660 z dźwignią GZ-GZ	25	60	szt.
Pozostałe elementy instalacji			
Kocioł: Piec węglowy Hydromax 8kW		20	szt.
Pompa: , LFP 25 Por 30 C		20	szt.
Otwarte naczynie wzbiornicze 20l		20	szt.

Uwaga: materiały i urządzenia producentów użytych w projekcie są przykładowe i dopuszcza się użycie zamienników za zgodą projektanta.

1.2.1. Przewody

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur z polietylenu łączone za pomocą, złączy z tworzywa sztucznego PVDF łączonych metodą zaciskową oraz stalowe łączone przez łączenie metodą zaciskową. Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

1.2.2. Grzejniki

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe zaworowe z podłączeniem dolnym.

1.2.3. Armatura

Grzejniki typu KV posiadają, wbudowane głowice termostatyczne oraz zawory odcinające.

1.2.4. Izolacja termiczna

Izolacja ciepłochronna, rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki zgodnie z zaleceniami producenta, tj przewody dn12 - 20mm, dn15 - 20mm, dn20 - 20mm, dn25 - 20mm.

Otuliny musza, posiadać aprobatę techniczna, o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydana, przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

1.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

1.4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

1.4.1. Rury

Rury w wiązkach i odcinkach musza być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

1.4.2. Grzejniki

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiarów. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

1.4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

1.4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

1.5. WYKONANIE ROBÓT.

1.5.1. Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogą one powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6-8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

1.5.2. Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

1.5.3. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie kocówek,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- - skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez os przewodu.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

1.5.4. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalacji podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalacji napęłnić wodą uzdatnioną jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji

COBRTI-INSTAL.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinna. praca. instalacji.

1.5.5. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi. Grubość wykonanie izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o 2 mm.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

1.7. ODBIÓR ROBÓT

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 norma.PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

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:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa 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 w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- - protokoły badań szczelności instalacji.

1.8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić co najmniej 3 dni przed terminem .

Wszystkie wyniki obmiarów wpisane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub w specyfikacji nie zwalnia Wykonawcę od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podane w [m]. objętości będą wyliczone w [m3], powierzchnie w [m2], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w kilogramach lub tonach.

1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

zgodnie z zawartą umową.

1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH NA MIESZKANIA SOCJALNE WRAZ Z INSTALACJAMI WEW. . BUDOWA ODRĘBNYCH KOMÓREK LOKATORSKICH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADNIA OPAŁU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE BUDOWY DOJŚĆ , DOJAZDÓW, MIEJSC PARKINGOWYCH, SCHODÓW TERENOWYCH."

Wymagania".

PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".

PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania".

PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania".

PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne".

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)".

PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze".

PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania