

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**CPV 45331100 – 7
INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa budynku starej spółdzielni na węzeł ciepły
ADRES INWESTYCJI: Radzików, 05-870 Błonie

**INWESTOR: INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN – PAŃSTWOWY
INSTYTUT BADAWCZY W RADZIKOWIE**
ADRES: Radzików, 05-870 Błonie

Opracował:
inż. Łukasz Romaniuk

Projektant:
mgr inż. Mirosław Szpak
upraw bud. nr BUA-III-8386/6/90

Radom, luty 2015 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Przebudowa budynku starej spółdzielni na węzeł ciepły

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z właściwym wykonaniem przebudowy węzła ciepłego (przeniesienia węzła do przebudowywanego budynku starej spółdzielni)

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót budowlanych:

Parametry techniczne oraz osprzęt istniejącego węzła bez zmian\
Zmianie ulega lokalizacja węzła z uwagi na jego przeniesienie do wyżej wymienionego przebudowywanego budynku

-

1.3. Wyszczególnienie i opis robót tymczasowych

Do robót tymczasowych zalicza się:

- ustawienie i demontaż rusztowań niezbędnych do montażu urządzeń instalacji

1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje ta zawarta jest w specyfikacji technicznej dla części budowlanej

1.5. Nazwy i kody robót

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Rozporządzeniem nr 2195/2002 z 5.XI.2002 r.

w sprawie Wspólnego słownika zamówień

453311000-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w PN oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru powyżej wymienionych instalacji.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawa prac jest projekt budowlany –wykonawczy.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. 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 i winny być uzgodnione

z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz obowiązującymi przepisami i normami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995 r. poz. 48 oraz Rozporządzeniem zmieniającym w/w Rozporządzenie (Dz. U. Nr 136 z 1995 r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badan i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniającym zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. z 1997 r. Nr 22 poz. 216) PE-EN-45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania i obrotu w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, wydane przez jednostki upoważnione przez właściwego ministra.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

2.2. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń przeznaczonych do ich zmagazynowania. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Parametry techniczne

materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie po uzyskaniu zgody projektanta i inwestora.

Urządzenia, dla których wymaga się świadectwa jakości należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT

Wykonawca instalacji powinien gwarantować dysponowanie:

- odpowiednim transportem samochodem dostawczym lub skrzyniowym umożliwiającym zgodny z przepisami transport materiałów i urządzeń
- narzędziami monterskimi (elektronarzędzia, poziomica itp.)

Używany sprzęt i narzędzia powinny spełniać wymogi BHP

Środki transport powinny być dopuszczone do ruchu drogowego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

4. TRANSPORT

Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń niezbędnych do wykonania robót. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania

urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie uszkodzić urządzeń. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją budowlano-wykonawczą zatwierdzoną przez Inwestora, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru, zaleceniami szczegółowymi producentów materiałów i urządzeń.

Urządzenia należy odpowiednio zabezpieczyć jeżeli w ich obrębie i po ich montażu będą się toczyć dalsze prace budowlane.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Dokumentacja techniczna, dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, muszą być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
- Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez autora projektu.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

5.3. Montaż urządzeń

- Urządzenia przewidziane do zamontowania powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową podającą nazwę producenta, charakterystykę techniczną urządzenia, numer kolejny wyrobu, znak kontroli technicznej.
- Urządzenia powinny być zamontowane tak, aby zapewniony był do nich dostęp ze względów technologiczno – eksploatacyjnych.

6. BADANIA I KONTROLA INSTALACJI

Badania, kontrola działania i odbiór instalacji powinny być przeprowadzone zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

Przed przystąpieniem do badań urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Należy również sprawdzić dostępność dla obsługi ze względu na działanie, czyszczenie i konserwacje oraz sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Na tym etapie należy również wykonać badania przez sprawdzenie wzrokowe i kontrole Dotykową.

Po wykonaniu badań można przystąpić do kontroli działania instalacji (węzła cieplnego), której celem jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie. Procedura prac kontrolnych wymaganych dla zaprojektowanych w projekcie budowlano-wykonawczym instalacji opisana jest w Warunkach technicznych wykonania i odbioru

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar musi być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania i badania przy odbiorze instalacji zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami w tym zakresie.

Wzory protokołów z odbioru zawarte są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru dla poszczególnych instalacji.

8.1. Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele głównego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń podlegających odbiorom technicznym a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z projektem budowlano-wykonawczym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw w wyżej wymienionej dokumentacji
 - zgodność wykonania z Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru,
- a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawa do rozliczeń robót tymczasowych są protokoły z odbiorów częściowych. Zakres odbiorów częściowych określony w p.8, może ulec zmianie – stosownie do ustaleń między wykonawcą i inwestorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumentacja projektowa

Podstawa do wykonania robót związanych z planowanymi instalacjami są:

- Projekt budowlano-wykonawczy wykonany przez Pracownię Projektową MAXPOL z Radomia
- Niniejsza specyfikacja
- Przedmiar i kosztorys
- Warunki techniczne wykonania i odbioru.

10.2 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.(wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 wraz z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

- Obowiązujące normy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**CPV 45331100 – 7
INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa budynku starej spółdzielni na węzeł ciepły
ADRES INWESTYCJI: Radzików, 05-870 Błonie

**INWESTOR: INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN – PAŃSTWOWY
INSTYTUT BADAWCZY W RADZIKOWIE**
ADRES: Radzików, 05-870 Błonie

Opracował:
inż. Łukasz Romaniuk

Projektant:
mgr inż. Mirosław Szpak
upraw bud. nr BUA-III-8386/6/90

Radom, luty 2015 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Przebudowa budynku starej spółdzielni na węzeł cieplny

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z właściwym wykonaniem przebudowy węzła ciepłego (przeniesienia węzła do przebudowywanego budynku starej spółdzielni)

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót budowlanych:

Parametry techniczne oraz osprzęt istniejącego węzła bez zmian\
Zmianie ulega lokalizacja węzła z uwagi na jego przeniesienie do wyżej wymienionego przebudowywanego budynku

-

1.3. Wyszczególnienie i opis robót tymczasowych

Do robót tymczasowych zalicza się:

- ustawienie i demontaż rusztowań niezbędnych do montażu urządzeń instalacji

1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje ta zawarta jest w specyfikacji technicznej dla części budowlanej

1.5. Nazwy i kody robót

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Rozporządzeniem nr 2195/2002 z 5.XI.2002 r.

w sprawie Wspólnego słownika zamówień

453311000-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w PN oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru powyżej wymienionych instalacji.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawa prac jest projekt budowlany –wykonawczy.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. 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 i winny być uzgodnione

z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz obowiązującymi przepisami i normami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995 r. poz. 48 oraz Rozporządzeniem zmieniającym w/w Rozporządzenie (Dz. U. Nr 136 z 1995 r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badania i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniającym zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. z 1997 r. Nr 22 poz. 216) PE-EN-45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania i obrotu w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, wydane przez jednostki upoważnione przez właściwego ministra.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

2.2. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń przeznaczonych do ich zmagazynowania. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Parametry techniczne

materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie po uzyskaniu zgody projektanta i inwestora.

Urządzenia, dla których wymaga się świadectwa jakości należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT

Wykonawca instalacji powinien gwarantować dysponowanie:

- odpowiednim transportem samochodem dostawczym lub skrzyniowym umożliwiającym zgodny z przepisami transport materiałów i urządzeń
- narzędziami monterskimi (elektronarzędzia, poziomica itp.)

Używany sprzęt i narzędzia powinny spełniać wymogi BHP

Środki transport powinny być dopuszczone do ruchu drogowego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

4. TRANSPORT

Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń niezbędnych do wykonania robót. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania

urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie uszkodzić urządzeń. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją budowlano-wykonawczą zatwierdzoną przez Inwestora, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru, zaleceniami szczegółowymi producentów materiałów i urządzeń.

Urządzenia należy odpowiednio zabezpieczyć jeżeli w ich obrębie i po ich montażu będą się toczyć dalsze prace budowlane.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Dokumentacja techniczna, dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, muszą być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
- Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez autora projektu.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

5.3. Montaż urządzeń

- Urządzenia przewidziane do zamontowania powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową podającą nazwę producenta, charakterystykę techniczną urządzenia, numer kolejny wyrobu, znak kontroli technicznej.
- Urządzenia powinny być zamontowane tak, aby zapewniony był do nich dostęp ze względów technologiczno – eksploatacyjnych.

6. BADANIA I KONTROLA INSTALACJI

Badania, kontrola działania i odbiór instalacji powinny być przeprowadzone zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

Przed przystąpieniem do badań urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Należy również sprawdzić dostępność dla obsługi ze względu na działanie, czyszczenie i konserwacje oraz sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Na tym etapie należy również wykonać badania przez sprawdzenie wzrokowe i kontrole Dotykową.

Po wykonaniu badań można przystąpić do kontroli działania instalacji (węzła cieplnego), której celem jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie. Procedura prac kontrolnych wymaganych dla zaprojektowanych w projekcie budowlano-wykonawczym instalacji opisana jest w Warunkach technicznych wykonania i odbioru

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar musi być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania i badania przy odbiorze instalacji zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami w tym zakresie.

Wzory protokołów z odbioru zawarte są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru dla poszczególnych instalacji.

8.1. Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele głównego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń podlegających odbiorom technicznym a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z projektem budowlano-wykonawczym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw w wyżej wymienionej dokumentacji
 - zgodność wykonania z Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru,
- a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawa do rozliczeń robót tymczasowych są protokoły z odbiorów częściowych. Zakres odbiorów częściowych określony w p.8, może ulec zmianie – stosownie do ustaleń między wykonawcą i inwestorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumentacja projektowa

Podstawa do wykonania robót związanych z planowanymi instalacjami są:

- Projekt budowlano-wykonawczy wykonany przez Pracownię Projektową MAXPOL z Radomia
- Niniejsza specyfikacja
- Przedmiar i kosztorys
- Warunki techniczne wykonania i odbioru.

10.2 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.(wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 wraz z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

- Obowiązujące normy