

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-INWESTYCYJNE
„AK-SYSTEM”

mgr inż. Artur Klimaszewski

ul. Polowa 15A 18-300 Zambrów

tel. kom. 602-53-11-52

DT 10/2011

Projekt budowlany

Temat : *Modernizacja instalacji c.o..*

Obiekt : *Budynek wielorodzinny
w miejscowości Biała Piska
ul. Kościuszki 21.*

Inwestor : *Wspólnota Mieszkaniowa
Biała Piska ul. Kościuszki 21*

	<i>Nazwisko i imię</i>	Podpis
<i>Projektował:</i>	<i>mgr inż. Artur Klimaszewski</i>	

Łomża - marzec 2012 r.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie inwestora.

Projekt opracowano w oparciu o :

- częściową inwentaryzację instalacji c.o. budynku,
- istniejący stan instalacji sanitarnych w budynku,
- dostępne dane techniczne budynku
- PN, BN, i wytyczne z zakresu projektowania instalacji i sieci c.o.,
- materiały i katalogi do projektowania firm DANFOSS, HONEYWELL i inne,
- ustalenia z inwestorem.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto regulację instalacji centralnego ogrzewania dla potrzeb montażu zaworów termostatycznych przygrzejnikowych oraz montażu zaworów podpionowych wraz z uwzględnieniem nowych strat ciepła dla pomieszczeń budynku (przewidywane prace termomodernizacyjne na obiekcie).

3. OPIS TECHNICZNY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI

W przedmiotowym budynku istnieje stara instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych poprzez spawanie. Aparaty grzewcze to grzejniki członowe żeliwne typu T-1 i TA1 o wysokości 600 mm. Instalacja wykonana jako pompowa dwururowa z rozdziałem bocznym, zamknięta. Odpowietrzenie wykonano jako zbiorcze umieszczone w najwyższej kondygnacji budynku. Źródłem ciepła jest lokalna kotłownia opalana paliwami stałymi pracująca w układzie otwartym zasilająca w ciepło budynek wielorodzinny obok projektowanego.

4. MODERNIZACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania polegać będzie na montażu zaworów termostatycznych, montażu zaworów podpionowych oraz montażu automatów odpowietrzających na każdym z pionów. W ramach modernizacji należy też wymienić na nowe skorodowane odcinki instalacji c.o. (zarówno gałęzi

przygrzejnikowe, jak i fragmenty instalacji rozdzielczej w piwnicach budynku). Należy także uzupełnić na rozdzielaczach w piwnicy uszkodzone izolacje.

Założenia do obliczeń i zaprojektowane urządzenia:

Projektowane zawory termostatyczne typu RA-N firmy Danfoss z głowicami typu 5115, 8-28 stopni firmy Danfoss lub równoważne.

Zaprojektowano montaż zestawów zaworów podpionowych różnicy ciśnień:

- Honeywell Kombi 3-Plus niebieski z nastawą powrót nr kat. 5010Y0015,
- Honeywell Kombi 3-Plus czarny zasilanie nr kat. 5100Y0015,
- Regulator przeponowy 0,1 - 0,3 bar Honeywell Kombi - DP nr kat. V5012C0103

System ogrzewania dwururowy z rozdziałem dolnym, temperatura obliczeniowa 70/50 stC.

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji wyznaczono z uwzględnieniem przewidywanych na budynku prac termomodernizacyjnych (docieplenia obiektu).

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła – 50,072 kW

Odpowietrznik automatyczny firmy Flamco Flexvent 1/2" nr kat. 27742 lub firmy Afrizo.

Przed odpowietrznikiem automatycznym należy zamontować zawór kulowy z dławikiem.

W ramach prac modernizacyjnych należy :

- poddać instalację płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s. Płukanie przeprowadzić przy zastosowaniu środków chemicznych przystosowanych do usuwania kamienia kotłowego (środek chemiczny do usuwania kamienia kotłowego z instalacji c.o. produkowany na bazie kwasów organicznych oraz nietoksycznych inhibitorów korozji, nie dopuszcza się preparatów sporządzanych na bazie kwasu solnego).
- zdemontować istniejącą instalację odpowietrzającą na najwyższym poziomie układu grzewczego,
- w powstałych najwyższych punktach pionów zainstalować automatyczne zawory odpowietrzające oraz zawory odcinające kulowe z dławikami (zaleca się umieścić zawory w możliwie najwyższym punkcie pionu),
- wymienić istniejące zawory przygrzejnikowe na termostatyczne

z jednoczesnym demontażem istniejących kryz i zaworów grzejnikowych,

- na grzejnikach zamontować na przyłączy (gałązce) powrotnej zawory odcinające
- wymienić ewentualne uszkodzone gałązki grzejnikowe,
- zamontować zawory podpionowe regulacji różnicy ciśnień i odcinające wraz z wykonaniem nastaw wstępnych,
- napełnić instalację wodą przy ciśnieniu napełniania 0,20 MPa,
- poddać instalację próbie szczelności na ciśnienie 0,40 MPa,
- dokonać regulacji instalacji poprzez ustawienie odpowiedniej nastawy

wstępnej dla danego grzejnika (wg załączonych rysunków).

UWAGA :

Wszystkie prace związane z wykonaniem i odbiorem robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II” wraz z zachowaniem warunków p-poz i BHP.

Wszystkie wskazania z nazwy: wyrobów, urządzeń i armatury użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastrzeżeniem, że przyjęte do wyceny materiały nie odbiegają jakością i standardem od przyjętych w dokumentacji.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
OPRACOWANA NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA
INFRASTRUKTURY Z DNIA 23-06-2003 R. DZ.U. 120 POZ. 1126 Z 10-07-2003 z
późniejszymi zmianami**

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

BIAŁA PISKA UL. KOŚCIUSZKI 21

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.

Nazwa i adres Inwestora :

WSPÓLOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI

„KOŚCIUSZKI 21 W BIAŁEJ PISKIEJ”

REGULACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA POTRZEB
MONTAŻU ZAWORÓW TERMOSTATYCZNYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM
WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM W BIAŁEJ PISKIEJ PRZY UL.
KOŚCIUSZKI 21

1. Zakres robót

Montaż zaworów termostatycznych wraz z regulacją instalacji c.o.

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań

Przewiduje się realizację zadania jednoetapowo w pełnym zakresie

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych zewnętrznych

Nie dotyczy

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Możliwość urazu ciała podczas wykonywania prac montażowych za pomocą różnego rodzaju narzędzi.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Kierownik budowy opracowując harmonogram prac uwzględnić wymienione w punkcie 5 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii

wykonawstwa robót i środków technicznych do ich realizacji.

Kierownik opracuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.

7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych

Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię i środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywania robót budowlanych, w tym zapewni bezpieczną i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii, innych zagrożeń.

Opracował :

mgr. inż. Artur Klimaszewski

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA WYKONANIE MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM BIAŁA PISKA UL. KOŚCIUSZKI 21

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie zakresu prac oraz wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych modernizacją instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Białej Piskiej przy ul. Kościuszki 21

Zakres prac obejmuje :

- Wymianę istniejących zaworów grzejnikowych na zawory termostatyczne z głowicami oraz montaż zaworów powrotnych,
- Montaż zaworów podpionowych wraz z montażem kryz,
- Zamknięcie instalacji poprzez demontaż istniejących przewodów Odpowietrzających i montaż na każdym z pionów automatycznych zaworów odpowietrzających wraz z odcinającymi.
- W razie konieczności wymianę skorodowanych gałęzek grzejnikowych i rurociągów rozdzielczych
- Płukanie instalacji przy zastosowaniu środków chemicznych przystosowanego do usuwania kamienia kotłowego

2. ZAKRES STOSOWANIA.

Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument w przetargu nieograniczonym na wykonanie robót określonych w pkt. 1.

Zakres specyfikacji ma zastosowanie przy zleceniu robót objętych przetargiem.

Podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego stanowią dokumentacja projektowa z opisem technicznym i kosztorys nakładczy.

3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca powinien prowadzić roboty zgodnie z Dokumentacją Techniczną, ST, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu poszczególnych materiałów opracowanych przez ich producentów oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

4.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Teren budowy zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie określonym w umowie na wykonanie robót. W czasie przekazania terenu budowy Zamawiający dostarczy Wykonawcy 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej. Wykonawca złoży oświadczenie o zapoznaniu się z dokumentacją projektową i warunkami w terenie.

4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Dokumentacja projektowa i „Specyfikacja...” oraz wszelkie dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem nakładczym i „Specyfikacją...”. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem nakładczym” oraz „Specyfikacją...” i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające dostęp do terenu budowy i powierzonego mienia.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscu określonym przez Zamawiającego tablicy informacyjnej. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy oraz informacji w tym zakresie nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

W czasie trwania robót, Wykonawca utrzyma teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz wszelkie urządzenia pomocnicze, sprzęt i materiały będzie składował w ustalonych miejscach i należyтым porządku, a zbędne usuwał z terenu budowy.

Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren budowy i przekaże go Zamawiającemu.

4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W czasie trwania budowy Wykonawca będzie:

- Utrzymywać teren budowy w stanie ogólnego ładu i porządku,
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz wokół niej,
- Unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej.

4.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające,

socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

4.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót przez pełen okres trwania umowy.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone z własnej winy lub winy osób trzecich pracujących na jego rachunek, w zdeponowanym czasowo na terenie budowy mieniu Zamawiającego.

4.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

5. MATERIAŁY

5.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY ZASTOSOWANE DO WYKONANIA ZADANIA

Podstawowe materiały zastosowane do wykonania zadania zgodnie z PT modernizacji instalacji centralnego ogrzewania :

- Zawory termostatyczne z głowicami,
- Automatyczne zawory odpowietrzające,
- Zawory odcinające kulowe, z dławikami
- Zawory podpionowe różnicy ciśnień

- Środek chemiczny do usuwania kamienia kotłowego z instalacji c.o. produkowany na bazie kwasów organicznych oraz nietoksycznych inhibitorów korozji (nie dopuszcza się preparatów sporządzanych na bazie kwasu solnego)

5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Wszystkie materiały powinny być wbudowywane zgodnie z projektem i kosztorysem ofertowym. Powinny mieć aktualny certyfikat dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz pozytywną ocenę higieniczną.

Nie przewiduje się stosowania materiałów zamiennych w trakcie budowy.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

5.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

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

5.3. SPRZĘT (NARZĘDZIA)

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. W przypadku wprowadzenia zmian sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Zastosowany sprzęt musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w „Dokumentacji projektowej” i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz musi być zgodny z przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

5.4. TRANSPORT

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

5.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Kosztorysu nakładczego”, „Specyfikacji...” oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu

robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Sprawdzenie robót lub ich wyznaczenie przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w „Umowie”, „Dokumentacji projektowej” i w „Specyfikacji...”, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Dokumentacji projektowej” i „Specyfikacji...”. Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.2. BADANIA I POMIARY.

Wszystkie badania i pomiary i próby będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru do badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Kosztorysu nakładczego” i „Specyfikacji” na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.4. APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobaty techniczne właściwych instytucji i certyfikat lub świadectwo zgodności producenta.

Produkty przemysłowe będą posiadały certyfikaty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające certyfikaty, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem nakładczym” i „Specyfikacją...”, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. DOKUMENTY

7.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy będzie wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Formę „Dziennika” ustali Zamawiający.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony robót. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- Uzgodnienie przez Zamawiającego harmonogramu 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 Zamawiającego,
- Datę zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

7.2 POZOSTAŁE DOKUMENTY

Do dokumentów związanych z robotami zalicza się także:

- Protokoły przekazania placu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły z odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję związaną z robotami.

7.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW

Dokumenty związane z robotami będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Obowiązek zabezpieczenia spoczywa na Wykonawcy.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie staraniem Wykonawcy w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres robót zgodnie z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem Nakładczym” i „Specyfikacją...”, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą dla celów płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

8.2. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzane przed odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.3.

Odbioru końcowego robót dokona Zamawiający w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z „Dokumentacją...”.

W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, lub też nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Dziennik budowy i księgi obmiarów,
- Certyfikaty i świadectwa zgodności wbudowanych materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg Zamawiającego, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Zamawiającego roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

Po wykonaniu wszystkich robót poprawkowych i uzupełniających przeprowadzony

zostanie odbiór ostateczny.

9.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę (Oferenta) zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej i kosztorysów ofertowych. Cena ofertowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie całości zamówienia.

10. ZAKRES PROWADZONYCH PRAC

Prace będą prowadzone zgodnie z projektem. Szczegółowy opis oraz wymagania techniczne dotyczące zakresu prowadzonych prac zostały zawarte w projekcie technicznym.

Szczegółowy zakres prac do wykonania obejmuje kosztorys nakładczy

11. INNE UWARUNKOWANIA

Dopuszcza się wprowadzenie przez Zamawiającego zmian mających wpływ na zakres robót.

Wszystkie wskazania z nazwy: wyrobów, urządzeń i armatury użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastrzeżeniem, że przyjęte do wyceny materiały nie odbiegają jakością i standardem od przyjętych w dokumentacji.

Roboty dodatkowe wynikłe w trakcie wykonywania robót, a nie mające wyceny jednostkowej, będą rozliczane wg wskaźników kalkulacyjnych podanych w zbiorczej tabeli elementów scalonych ($R = \dots \text{zł/r-g}$, $K_{\text{pośr.}} = \dots\%$, $\text{zysk} = \dots\%$, $K_{\text{zakupu}} = \dots\%$).

12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY

Kierownik budowy zobowiązany jest posiadać uprawnienia budowlane do prowadzenia robót w zakresie objętych zamówieniem.

13. PRZEPISY ORAZ PODSTAWOWE NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 94.89.414 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 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5-08-1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 98.107.679)
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie Dziennika Budowy oraz Tablicy Informacyjnej (MP.95.2.29).
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26-09-1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp(Dz.U. 97.129.884).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15-05-1954 w sprawie bhp przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. 54.29.115 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. 72.13.93)
- Ustawa z dnia 19-11-1987 o dozorze technicznym (Dz.U. 87.36.202 z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I, II.
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 18 maja 2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz.U. 130.poz1389)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia. 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 121.poz. 1138 z późniejszymi zmianami)

- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- Zestaw polskich norm z zakresu Ciepłownictwo i Ogrzewnictwo
- Wydawnictwo Normalizacyjne ALFA-WERO
- Katalogi branżowe producentów.

Opracowanie :

mgr inż. Artur Klimaszewski