

Zawartość opracowania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA	
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	2
2. ZAKRES STOSOWANIA.	2
3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	2
4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3
4.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	5
4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	5
4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	6
4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	6
4.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	7
4.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	7
4.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	7
5. MATERIAŁY	7
5.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY ZASTOSOWANE DO WYKONANIA ZADANIA	7
5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA	9
5.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	10
5.3. SPRZĘT	10
5.4. TRANSPORT	10
5.5. WYKONANIE ROBÓT – INFORMACJE OGÓLNE	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
6.2. BADANIA I POMIARY.	12
6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	12
6.4. APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW	12
7. DOKUMENTY	12
7.1. DZIENNIK BUDOWY	12
7.2. POZOSTAŁE DOKUMENTY	13
7.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW	13
8. OBMIAR ROBÓT	14
8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	14
8.2. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU	14
9. ODBIÓR ROBÓT	14
9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT	14
9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT	14
9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.	15
9.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI	15
10. ZAKRES PROWADZONYCH PRAC	16
11. INNE UWARUNKOWANIA	16
12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY	16
13. PRZEPISY ZWIĄZANE	16

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE SANITARNE

Remont instalacji centralnego ogrzewania oraz nowa wentylacja dla głównego
pomieszczenia kuchni

Budynek Kuchni i Stołówki

32 Baza Lotnictwa Taktycznego w Łasku,
98-110 Łask, ul. 9 Maja 95

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie zakresu prac oraz wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej kuchni w przedmiotowym budynku. Szczegółowa ilość prac do wykonania przedstawiona została w przedmiarach robót oraz kosztorysach nakładczych, które są materiałem pomocniczym i traktować je należy jako element pomocniczy służący celowi prawidłowego sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed przystąpieniem, zatem do sporządzenia kosztorysu ofertowego Wykonawca winien zweryfikować kosztorys nakładczy z Projektem Technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z jego wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić. Dodatkowo wykonawca winien zapoznać się ze stanem technicznym oraz funkcjonalnością budynku.

W ramach prac wykonane zostaną:

- remont instalacji grzewczej
- montaż nowej wentylacji dla głównego pomieszczenia kuchni (obróbka cieplna)

2. ZAKRES STOSOWANIA.

- ❖ Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument w przetargu na wykonanie robót określonych w pkt. 1.
- ❖ Zakres specyfikacji ma zastosowanie przy zlecaniu robót objętych przetargiem.
- ❖ Podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego stanowią dokumentacja projektowa z opisem technicznym i kosztorys nakładczy lub (i) przedmiar robót

3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45216200-6 – Roboty budowlane w zakresie budowy wojskowych obiektów budowlanych
oraz instalacji

45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

45331210-1 – Instalowanie wentylacji

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 instalacyjnych z zakresu objętego opracowaniem

ZAKRES PRAC ZGODNY Z PROJEKTEM TECHNICZNYM

INSTALACJA GRZEWcza

W ramach zadania wykonać należy :

- Wymianę istniejących stalowych przewodów grzewczych instalacji centralnego ogrzewania biegnących w istniejącym kanale podposadzkowym; nowe przewody projektuje się w wykonaniu z rury stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych łączonych metodą zaciskową.
- Podać istniejące grzejniki cmoderzyszczeniu - usunięcie/wyczyszczenie powstałego kamienia kotłowego, różnego rodzaju osadów, szlamów oraz rdzy środkiem do tego przeznaczonym i ponowne wykorzystanie istniejących grzejników żeliwnych żeberkowych typu T-1 oraz S4.

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego danego grzejnika (do ustalenia po przeprowadzeniu jego czyszczenia oraz poddania próbom ciśnieniowym) grzejnik wymienić na nowy stalowy typu panelowego

z podejściem bocznym. Zamienny typ grzejnika podano na rysunku nr 1.

Zamienne grzejniki dobrano dla docelowych parametrów obliczeniowych instalacji 80/60. W przypadku innych parametrów na etapie realizacji skorygować odpowiednio dobór.

- Montaż nowych zaworów regulacyjnych z głowicami termostaticznymi,
- Montaż zaworów odcinających na przewodach powrotnych z grzejników,
- Dodatkowo w ramach zadania zdemontować należy wszelkie istniejące przewody nieczynnego układu pary technologicznej
- Elementy wszystkie elementy demontażowe z instalacji wentylacji i C.O. należy przeważać oraz dostarczyć do magazynu 32 Bazy Lotnictwa Taktycznego zlokalizowanego ul. 9 – go Maja 95, 98 – 100 Łask jako złom.

Wszelkie podejścia do grzejników wyprowadzić z kanału podpodłogowego wykorzystując istniejące przejścia przez posadzkę budynku.

Po wykonaniu instalację poddać próbom odbiorowym.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0.4 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Pozytywny wynik próby świadczy o tym, że instalacja została dobrze zmontowana i do jej wykonania użyto odpowiednich materiałów. Na dowód tego należy zrobić wpis do dziennika budowy lub sporządzić protokół, pod którym powinni się podpisać wykonawca instalacji, inspektor nadzoru oraz kierownik budowy.

W pomieszczeniu wentylatorni projektuje się montaż nowych rozdzielaczy centralnego ogrzewania wraz z systemem zabezpieczeń, pomp oraz sterowania projektowanym systemem grzewczym grzejnikowym oraz nowym układem zasilania projektowanej centrali wentylacyjnej.

Układ przewodów i armatury realizować zgodnie z rysunkiem nr 4.

Z uwagi na bardzo krótki układ czerpny projektowanej centrali wentylacyjnej zasilania tejże centrali, po stronie wodnej montować wymiennik ciepła glikol – woda, który ma na celu zabezpieczenie nagrzewnicy centrali przed zamarznięciem w dniach o obniżonej temperaturze zewnętrznej.

Dla systemu projektuje się układ automatyki pracującej w funkcji temperatury zewnętrznej, tzw. układ pogodowy, tj. sygnał z czujnika temperatury zewnętrznej jest podstawowym sygnałem wyznaczającym temperaturę na wyjściu instalacji. Jest to sterowanie z tzw. oszczędzaczem (układ umożliwi obniżenie temperatury w czasie, gdy grzanie w pełnym zakresie nie jest potrzebne). Układ sterujący posiadać winien wbudowany zegar cyfrowy sterujący czasem grzania w układzie dobowym i tygodniowym, który zaprogramować będzie można zgodnie z czasem grzania poszczególnych układów. Dodatkowo system grzewczy c.o. wyposażone będzie w zawory regulacyjne trójdrożne

INSTALACJA WENTYLACJI

Wentylacja ogólna głównego pomieszczenia kuchni realizowana będzie układem wentylacji mechanicznej nawiewnej, natomiast odprowadzenie zużytego powietrza wentylacyjnego z pomieszczenia realizowane będzie wentylatorami dachowymi za pośrednictwem projektowanych wentylatorów dachowych sprzężonych z okapami kuchennymi + dla nieprzewidzianych zysków ciepła dodatkowym wentylatorem również dachowym.

Centrala wentylacyjna nawiewna typu BS5 (50) P_11000 (lub inna o niegorszych parametrach) umieszczona zostanie w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorni zgodnie z rys. nr 3. Pod centralę wentylacyjną należy wykonać cokół betonowy o wymiarach 150x200x15cm. Centralę mocować zgodnie z DTR urządzenia. Układ nawiewny pracować będzie w oparciu o centralę wentylacyjną wyposażoną w wymiennik ciepła glikol-woda – karta katalogowa w załączeniu. Wydatek powietrza dla centrali Vn-11000 m³/h.

Dla pomieszczenia kuchni napływ świeżego powietrza do pomieszczenia projektuje się za pomocą standardowych prostokątnych kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej.

Nawiew realizować poprzez zabudowanie na kanałach regulowanych przepustnic oraz kratek wentylacyjnych nawiewnych. Łopatki kratek nawiewnych kierować na przyległe do kanałów ściany budynku.

Dla potrzeb układu czerpnego zaprojektowano czerpnię ścienną 1180/900 umieszczoną od strony terenów zielonych działki inwestora.

Odległość dolnej krawędzi otworu wlotowego czerpni od poziomu terenu powinna wynosić min. 2,0 m. Otwór pod montaż czerpni przesklepić nadprożami typu L19 o długości min. 1,5m.

Wyciąg powietrza z kuchni realizować należy poprzez zabudowanie nowych okapów wentylacyjnych o wymiarach 290/160 oraz 270/160 przystosowanych do montażu w kuchniach zbiorowego żywienia. Projektuje się okapy z wysokogatunkowej atestowanej stali nierdzewnej wg EN-10088-1 posiadającej Świadectwo Państwowego Zakładu Higieny. Okapy winny być wyposażone w oświetlenie oraz filtry labiryntowe (łapacze tłuszczu) typu np. LO911 lub równoważne o niegorszych parametrach.

Odciąg z okapów realizować nowymi wentylatorami dachowymi przy wykorzystaniu istniejących przewodów i otworów wentylatorów wyprowadzonych obecnie ponad dach budynku. Projektuje się wentylatory dachowe o dużej odporności na temperaturowej przystosowane do pracy zwłaszcza jako odciągi z nad rusztów i okapów gastronomii. Projektuje się wentylatory typu CHTT z wyrzutem poziomym wraz z wykonaniem nowej podstawy dachowej oraz montażem podstawy tłumiącej i akcesoriów przyłączeniowych.

Połączeń projektowanych wyjść wentylacyjnych z okapami dokonać za pośrednictwem typowych elementów wentylacji i standardowych kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju okrągłym.

W ramach zadania nie przewiduje się wykonania nowych przebiegów przez istniejącą konstrukcję dachu.

Automatyka - całość układu wentylacyjnego kuchni winna być tak zbudowana, aby można było w płynny sposób regulować ilość powietrza nawiewanego w funkcji pracujących okapów.

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 oraz dziennik budowy.

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 lub (i) przedmiarem robót „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 lub (i) przedmiarem robót” 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.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy 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 należytych porządku, a zbędne usuwał z terenu budowy.

Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren budowy i przekaze 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 niespełniających 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

- ❖ **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.**

Podstawowe materiały zastosowane do wykonania zadania:

INSTALACJA GRZEWCZA

- Rury c.o. – rurociągi stalowe cienkościennie czarne ocynkowane zewnętrznie – zgodnie z PN-EN 10305-3 Rury wytwarzane są ze stali taśmowej walcowanej na zimno ocynkowanej na zewnątrz
Materiał stal węglowa 1.0034
temperatura pracy do 120°C,
ciśnienie robocze min. do 0,6 MPa,
- Odpowietrznik automatyczny na pion z zaworem stopowym Ø15
- maksymalna temperatura czynnika grzewczego - 120 °C
- ciśnienie maksymalne robocze - 10 bar
- Armatura PN16, temperatura pracy ciągłej 80 °C (temp. chwilowa 95°C)
- Zawory termostatyczne - Ø15 max. temperatura czynnika 120 °C,
 $\Delta p_{max} = 0,6 \text{ bar}$, PN 10,
- Głowice termostatyczne - Czujnik cieczowy wbudowany, bezpiecznik mrozu,
- Wymiennik ciepła glikol woda o mocy min. 111kW
- Pompy obiegowe z bezstopniową regulacją
- Automatyka pracująca w funkcji temperatury zewnętrznej

INSTALACJA GRZEWCZA

WENTYLACJA

Kanały nawiewne i wyciągowe

- Wykonanie z blachy ocynkowanej łączonej na uszczelki gumowe (układy typowe z kształtkami i przewodami) – przekrój okrągły oraz prostokątny
- Klasa szczelności A
- Zawory nawiewne i wyciągowe regulowane typowe
- Przepustnice regulacyjne o przekroju prostokątnym typowe
- Okapy z blachy – stal nierdzewna – okapy atestowane
- Centrala wentylacyjna
 - wydatek powietrza $N = 11000 \text{ m}^3/\text{h}$
 - spręż dyspozycyjny nie przekraczający $\Delta p = 250 \text{ Pa}$
 - nagrzewnica wodna 111kW
 - wymiar max 210/130/115
- Wentylatory dachowe okapów – wydatki wg PT spręż $\Delta p = 100\text{-}150 \text{ Pa}$
 - wentylatory trójfazowe dedykowane do pracy w wysokich temperaturach (gastronomia) z możliwością zmiany obrotów i regulacji

IZOLACJE CIEPLNE

- Przewody instalacji c.o. zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Jako materiał izolacyjny proponuje się zastosowanie pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV – izolacja o grubości:
 - dla średnic do 20 mm – grubość izolacji 20mm
 - dla średnic 25, 32, 40 mm – grubość izolacji 30mm
 - dla średnic 50, mm – grubość izolacji 50mm
 - Przewody instalacji wentylacyjnej w wentylatorni zaizolować okładzinami z wełny mineralnej gr. 4,0 cm z płaszczem z folii aluminiowej
- Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolacji $\lambda=0,035\text{W/mK}$ gęstość 20kg/m^3

5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Wszystkie materiały powinny być wbudowywane zgodnie z projektem (lub równoważne zgodnie 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.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań (aprobaty techniczne materiałów i atesty techniczne urządzeń). Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez oferenta Zamawiającemu. Materiały posiadające atesty, na urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm; można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Oferent powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru badania.

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

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. Musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, to Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Podstawowy sprzęt do wykonania zadani:

- Samochód dostawczy 0,9t
- Samochód skrzyniowy nośność do 5t
- Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³

5.4. TRANSPORT

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.5. WYKONANIE ROBÓT – INFORMACJE OGÓLNE

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 lub (i) przedmiaru robót”, „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 własny koszt.

Sprawdzenie robót lub ich wyznaczenia 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.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. BADANIA I POMIARY.

Wszystkie badania i pomiary 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 lub (i) przedmiaru robót” 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, a urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem nakładczym lub (i) przedmiarem robót” oraz „Specyfikacją”, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. DOKUMENTY

7.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy będzie wymagany 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.

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 któregokolwiek 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 lub (i) przedmiarem robót” 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.

Jakiegokolwiek błęd 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 częściowym lub końcowym 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 nieodzwonne 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.

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 ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta,
- ❖ 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 opracowanym projekcie technicznym, który jest w posiadaniu Zamawiającego.

Szczegółowy zakres prac do wykonania obejmuje kosztorys nakładczy lub (i) przedmiar robót

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 ($R = \dots \text{zł}/r\text{-g}$, $Kpo\acute{s}r. = \dots\%$, $zysk = \dots\%$, $Kzakupu = \dots\%$).
UWAGA:
- ❖ Kosztorys należy traktować jako element pomocniczy służący celowi sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed sporządzeniem do sporządzenia kosztorysu ofertowego Wykonawca winien zweryfikować kosztorys nakładczy z Projektem Technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.
- ❖ Oferent winien również przeprowadzić wizję lokalną w terenie i zapoznać się ze stanem technicznym jak i specyfiką budynku.

12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY

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

13. PRZEPISY 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 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)
 - Ustawa z dnia 24 08-1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 91.81.351 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)
 - Katalogi branżowe producentów.
-
- | | |
|-----------------------|---|
| ➤ PN-EN ISO 6946:1999 | Komponenty budowlane i elementy budynku.
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
Metoda obliczania. |
| ➤ PN-82/B-02402 | Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach |
| ➤ PN-82/B-02403 | Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne |
| ➤ PN-90/H-83131/01 | Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania. |
| ➤ PN-93/C-04607 | Woda w instalacjach centralnego ogrzewania.
Wymagania i badania jakości wody. |
| ➤ PN-91/B-02420 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania. |
| ➤ PN-EN 215-1:2002 | Termostatyczne zawory grzejnikowe.
Wymagania i badania. |
| ➤ PN-90/M-75003 | Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania |
| ➤ BN-76/88860-01 (03) | Elementy mocujące rurociągi |
| ➤ PN-90/H-83131/01 | Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania |
| ➤ PN-81/B-10700/00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze. |
| ➤ PN-B-02421:2000 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorze |

- | | |
|--------------------------|---|
| ➤ PN-92/C-89218 | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów |
| ➤ PN-89/H-02650 | Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury |
| ➤ PN-89/H-02651 | Armatura i rurociągi. Średnice nominalne |
| ➤ PN-83/B-03430 | Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania |
| ➤ PN-83/B-03430/Az3:2000 | Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. (Zmiana Az3) |
| ➤ PN-B-03434:1999 | Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania |
| ➤ PN-B-76001:1996 | Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania |
| ➤ PN-B-76002:1996 | Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych |

Opracowanie:

mgr inż. Sławomir Dobek