

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE SANITARNE – SST-ZC

INWESTYCJA: Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku domu pomocy społecznej oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą
ul. Poznańska 98, 88-230 Piotrków Kujawski

INWESTOR: Dom Pomocy Społecznej,
ul. Poznańska 98, 88-230 Piotrków Kujawski

KLASYFIKACJA ROBÓT WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45331210-1 INSTALOWANIE WENTYLACJI
45331100-7 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
45331110-0 INSTALOWANIE KOTŁÓW

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych dla inwestycji: „Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą ul. Poznańska 98, 88-230 Piotrków Kujawski”.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- dostawa i montaż kotłów gazowych wraz z niezbędną armaturą w pomieszczeniu kotłowni
- dostawa i montaż rozdzielaczy z armaturą w pomieszczeniu technicznym
- dostawa i montaż rurociągu pomiędzy kotłownią a pomieszczeniem technicznym

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

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz zgodność ze ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Szczegółowe wytyczne odnośnie użytych materiałów i urządzeń

WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW.

Dopuszcza się stosowanie materiałów i wyrobów równoważnych pod względem jakościowym i technicznym do podanych w dokumentacji. Warunkiem jest uzyskanie akceptacji Zamawiającego.

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji wykonawczej. Przynajmniej na dwa tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych, wykonawca przedłoży szczegółową informację o wybranym źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych lub próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

2.2. Przewody w pomieszczeniu kotłowni

W pomieszczeniu kotłowni, instalacje grzewcze należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN/H-74219. Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej prowadzone w pomieszczeniu kotłowni do miejsc wskazanych jako punkt włączenia instalacji wewnętrznych budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych.

2.3. Przewody pomiędzy kotłownią a pomieszczeniem technicznym

Przewody zasilające pomieszczenie techniczne (budynek) należy wykonać z rur stalowych dn65 preizolowanych ułożonych w wykopie. Wykopy należy wykonać zgodnie z przepisami i normami. Po zasypaniu i utwardzeniu wykopów należy wykonać odtworzenie nawierzchni terenu, przez który przechodzi rurociąg.

2.4. Armatura i urządzenia

W instalacji kotłowni należy stosować zawory odcinające kulowe kołnierzowe i gwintowane. Montaż armatury powinien być wykonany w sposób właściwy dla kierunku przepływu i umożliwiający łatwy demontaż bez stosowania dodatkowych podpór instalacji. Stosowana do montażu armatura kontrolno-pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub warunkom technicznym i posiadać ważne cechy legalizacyjne;

- zabezpieczeniem instalacji jest zamknięte przeponowe naczynia wzbiorcze REFLEX lub innego producenta o równoważnej pojemności użytkowej;
- kocioł gazowy oraz dopływ wody do podgrzewacza c.w.u. będą miały zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia w postaci zaworu bezpieczeństwa;
- w podejściu do rozdzielaczy instalacji grzewczej, zamontowane zostaną zespoły pompowe. Zamiennie mogą być stosowane pompy innego producenta o tych samych parametrach;
- w układzie technologicznym kotłowni zamontowana będzie armatura: zawory zwrotne, filtry siatkowe, itp. zgodnie z wytycznymi projektu technologii kotłowni gazowej i zestawieniem materiałów i urządzeń.

2.5. Kocioł

Zaprojektowano kaskadę 2 kotłów gazowych stojący kocioł kondensacyjny firmy De Dietrich w układzie kaskadowym (2 kotły), o mocy nominalnej 256,2 kW.

Do sterowania pracą kotła przewidziano automatykę producenta kotła, zgodnie z zestawieniem materiałów opracowania projektowego. Korpus kotła wykonany ze stali oraz wymiennik wykonany ze stopu aluminium-krzemowego. Kocioł wyposażony w palnik gazowy o bardzo szerokim zakresie modulacji.

2.6. Podgrzewacz ciepłej wody

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie w 2 pojemnościowych podgrzewaczach wody z węzownicą grzejną emaliowaną typu podgrzewacza BH100 lub równoważny o pojemności 1000 dm³.

2.7. Izolacja cieplna

Wszystkie przewody w kotłowni po zmontowaniu i próbie hydraulicznej oraz zabezpieczeniu antykorozyjnym zaizolować.

Rurociągi grzewcze c.o., wody ciepłej prowadzone w pomieszczeniu kotłowni izolować cieplnie za pomocą otulin izolacyjnych z poliuretanu z płaszczem z PVC o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/m} \times \text{K}$ (dla $T = 10^\circ\text{C}$) wg wytycznych w opracowaniu technologii kotłowni lub innymi odpowiadającymi.

Przewody instalacji wody zimnej, prowadzone w pomieszczeniu kotłowni, w izolacji z otulin izolacyjnych Thermaflex typu FRZ o grubości 9 mm lub 13 mm wg wytycznych w opracowaniu technologii kotłowni. Dopuszcza się zastosowanie innego typu izolacji termicznej posiadającej atesty przy zastosowaniu grubości izolacji zgodnej z aktualnie obowiązującą normą.

Zabezpieczenia antykorozyjne i izolację przewodów wykonać należy po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej rurociągów.

Na izolacji wykleić barwne strzałki i opisać przeznaczenie przewodów, z zaznaczeniem kierunków przepływu wody grzewczej.

2.8. Przewody i armatura instalacji zasilania kotła gazem – poza zakresem opracowania

Instalacja gazowa wykonana będzie z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN/H-74219. Rury należy łączyć przez spawanie.

Należy zastosować armaturę kulową, kołnierзовą z atestem i dopuszczeniem do stosowania w instalacjach gazowych, na ciśnienie nominalne 0,6 MPa.

Przewody stalowe instalacji gazowej prowadzić po ścianach i stropach wewnętrznych. Rury mocować przy pomocy systemowych uchwytów stalowych z przekładką gumową. Zmiany kierunków wykonywać za pomocą kształtek prefabrykowanych z rur stalowych bez szwu typu "hamburskiego" na ciśnienie nominalne 2,5 MPa. Dla połączeń gwintowanych z armaturą stosować taśmę teflonową lub masy uszczelniające z atestem do gazu .

2.9.Odprowadzenie spalin, skroplin kondensatu

Odprowadzenie spalin z kotła kondensacyjnego wykonane zostanie ponad dach za pomocą przewodu spalinowego o średnicy dn 150. Przewód zostanie wyprowadzony ponad dach budynku. Kocioł połączony będzie z króćcem spalinowym kotła przy pomocy projektowanego czopucha spalinowego.

Skropliny kondensatu z komina oraz kotła kondensacyjnego odprowadzić do kanalizacji zgodnie z wytycznymi projektu technologii kotłowni i wytycznymi producenta kotła.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanych pełnomocnictw od zamawiającego, reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Warunki transportu dla poszczególnych materiałów powinny być zgodne z podanymi wyżej w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Transport rur

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadowania do samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

5.3. Transport urządzeń i armatury

Transport urządzeń i armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi o ile to możliwe w opakowaniach fabrycznych. Urządzenia i armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

6. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie terminu wykonania oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Prace wynikające z projektowanej instalacji należy wykonywać zgodnie z warunkami i zasadami z uwzględnieniem norm i przepisów. Ponadto, w szczególności należy przestrzegać wymagań wynikających z DTR producenta zastosowanych urządzeń oraz zaleceń zawartych w opisie technicznym do projektu.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Badania jakości i poprawności robót

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

część główną opisującą:

organizację prac z uwzględnieniem metod i czasu trwania prac; zarządzanie ruchem na terenie budowy z uwzględnieniem tymczasowych znaków drogowych; bezpieczeństwo i higienę pracy; kwalifikacje i doświadczenie każdego z pracujących zespołów; nazwiska ludzi odpowiedzialnych za jakość wykonywanych prac; metody i procedury przyjęte przez kontrolę jakości; wyposażenie użyte do badań i pomiarów (powinien być zawarty opis laboratorium); metody i system zbierania wyników badań i przedstawienie tych materiałów Inspektorowi Nadzoru Budowlanego; system kontroli dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu.

część szczegółową opisującą:

właściwości dostarczonych i wbudowanych materiałów, dokumenty stwierdzające ich przydatność zgodnie z przeznaczeniem (atesty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne, certyfikaty bezpieczeństwa itp.); parametry techniczne montowanego sprzętu i urządzeń oraz sposób kontroli sprawności ich działania; urządzenia i instalacje wykorzystywane na terenie budowy łącznie z wymogami technicznymi; różne typy i ilość środków transportu łącznie z metodami załadunku i rozładunku; metody zabezpieczenia załadunku przed utratą ich właściwości podczas transportu; metody analiz i pomiarów wykonywanych podczas dostaw materiałów, mieszania, wykonywania poszczególnych elementów pracy; metody postępowania z materiałami i robotami niespełniającymi tych warunków.

7.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem Programu Zapewnienia Jakości Wykonawca przeprowadzi testy próbne w celu zademonstrowania ich wystarczalności.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą wykonywanie robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań oraz ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W

przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Ponadto wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych. Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji, a o wszelkich nieprawidłowościach związanych z laboratorium, wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów poinformować Wykonawcę na piśmie. Jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są:

szt.-dla urządzeń; mb.- dla rur; kpl.-

dla zestawów; kg – dla materiałów

masowych.

9. ODBIÓR ROBÓT

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu (nie przewiduje się odbiorów częściowych). Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji; przeprowadzenie wszystkich badań

przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym; przeszkolenie obsługi; posiadanie kompletu

dokumentów do odbioru (DTR, protokoły, atesty); oświadczenie kierownika robót.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty związane z montażem instalacji zimnej, c.w.u. i cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej technologicznej, wentylacji mechanicznej są odrębnymi elementami płatniczymi wraz z protokołem odbioru końcowego robót. Ustalenia płatności zostaną zapisane w umowie na wykonanie robót.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ ZADANIA

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe, jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wymagania techniczne COBRIT „Instal” Zeszyt 6 Warszawa, maj 2003.
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (PKTS, G, G i K W-wa 1994r.)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych – Warszawa 1974. oraz normy:
1. PN- B - 02419/1991 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - badania.
2. PN - B - 02421 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo . Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN - M - 75003/1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania.
4. PN-H-74219:1980 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
5. PN-EN 10210-1:2007 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i Drobnosiarnistych
6. PN-EN 331:2005 Kurki kulowe i kurki stożkowe z zamkniętym dnem, sterowane ręcznie, przeznaczone dla instalacji gazowych budynków
- 7 .PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze – Próby rurociągów.
- 8 . PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych.
9. PN-EN 1359:2004 Gazomierze. Gazomierze miechowe
10. PN-M-34507:2002 Instalacja gazowa. Kontrola okresowa
11. PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu -- Przewody gazowe dla budynków -- Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze -- Zalecenia funkcjonalne.
12. PN-88/M/42304 – „Ciśnieniomierze wskaźnikowe zwykłe z elementami sprężystymi.”
13. PN-85/M-53820 – „Termometry przemysłowe. Wymagania i badania.”
14. PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

- 15. PN-ISO 8501-1:1998 - „Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.”
- 16. PN-75/8860-01/01 – „Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.”
- 17. BN-69/8864-24 – „Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.”

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.