

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat opracowania:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH Z PRZEZNACZENIEM NA
DWIE KOTŁOWNIE GAZOWE WRAZ Z INSTALACJĄ GAZOWĄ
WEWNĘTRZNĄ W BUDYNKU BIUROWO-MIESZKALNYM**

Obiekt:

Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Kielcach

Adres:

ul. Księdza Piotra Ściegiennego 203,

25-116 Kielce

Działka nr ewidencyjny 203, obręb 0030

Opracowała:

mgr inż. Iwona Zalińska

SWK/0057/POOS/07

Spis treści

ST-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV45000000-7).....	03
ST-01.01.00 ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE INSTALACJI GAZOWEJ (CPV 45331110-0)	13
ST-01.02.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WOD- KAN (CPV 45332200-5; 45332400-7).....	16
ST-01.03.00 ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE KOTŁOWNI (CPV 45331110-0; CPV 44621200-1).....	19
ST-S-01.04.00 ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI (CPV 45331000-6; CPV 45300000-0; CPV 45331200-8 CPV 45111100-9).....	22
ST-02.00.00 TERMINY I ZASADY PŁATNOŚCI (CPV 70300000-4).....	23
Literatura.....	24

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

CPV45000000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-sanitarnych, które zostaną wykonane w ramach realizacji inwestycji „Przebudowa pomieszczeń biurowych z przeznaczeniem na dwie kotłownie gazowe wraz z instalacją gazową wewnętrzną w budynku biurowo-mieszkalnym” Powiatowej Stacji Weterynarii -, zlokalizowanej w Kielcach, przy ul. Piotra Ściegiennego 203.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót.

1.3. Zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wynikających z kosztorysu inwestorski.

Ustalenia zawarte w szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Zamawiający** – osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.
- **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Inspektor nadzoru** – osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową,

specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

- **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Podwykonawca** – osoba prawna lub fizyczna wymieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych, oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę, za zgodą Zamawiającego, o wykonanie części robót oraz jej następcy prawni.
- **Inni wykonawcy** – osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy, na którym Wykonawca realizuje zleczone mu roboty budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.
- **Roboty budowlane ("roboty")** – zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.
- **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w szczegółowych warunkach umowy.
- **Sprzęt** – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót budowlanych.
- **Urządzenia** – aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
- **Urządzenia tymczasowe** – wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na terenie budowy, potrzebne do wykonania robót budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót.
- **Materiały** – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- **Oferta** – wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stanowiąca integralny składnik umowy.
- **Umowa** – zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonej w jej treści roboty budowlanej w ustalonym terminie i za uzgodnionym wynagrodzeniem.
- **Szczegółowe warunki umowy** – dokument uściślający lub uzupełniający ogólne warunki umowy.
- **Cena umowna** – kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Wada** – jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

- **Dzień** – każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- **Data rozpoczęcia** – data, określona w szczegółowych warunkach umowy, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane określone w umowie.
- **Termin wykonania** – czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
- **Data zakończenia** – data powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o gotowości robót budowlanych do odbioru.
- **Zmiana** – każde odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- **Cena jednostkowa** – cena jednostki obmiarowej w kosztorysie ofertowym.
- **Stawki i narzuty** – wartości podane przez Wykonawcę w ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku i zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym.
- **Siła wyższa** – zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkom nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- **Operat kolaudacyjny** – wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót; stanowiące podstawę do ich oceny i odbioru końcowego.
- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- **Odbiór częściowy** – odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub, która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.
- **Odbiór końcowy** – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót, ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Odbiór ostateczny** – odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- **Rozjemca** – osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji umowy.
- **Ślepy kosztorys** – zestawienie pozycji elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności z określeniem jednostek obmiaru i ilości robót.
- **Kosztorys ofertowy** – wyceniony przez Wykonawcę ślepy kosztorys.
- **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (ST)** – oznacza dokument tak zatytułowany zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony

do Kontraktu.

- **Rysunki** – oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
- **Przedmiar Robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie, wskazujące ilość każdej pozycji.
- **Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Urzędu wydającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych Odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych. Spis jednostek aprobujących zestawiony jest w odpowiednich aktach prawnych.
- **Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- **Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- **Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy** – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót, który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem. Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

1.7. Ochrona środowiska

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

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- materiały i elementy rozbiórkowe będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa będzie się stosował do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zawartego w projekcie budowlanym dla przedmiotowej inwestycji. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach przygotowanych przez Wykonawcę zgodnie z planem zagospodarowania budowy.

2.3. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie

oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- inne dane jeżeli wynika to z PN lub AT,
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego. Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych - sanitarnych

3.1. Wymagania ogólne dotyczące użytych maszyn i sprzętu

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 projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych - sanitarnych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach budowlanych i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5. Kontrola, badania i odbiór wyrobów

5.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

5.2. Pobieranie próbek

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

5.3. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań celem ich oceny. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych – sanitarnych.

6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [mb].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m^3], powierzchnie w [m^2], a sprzęt i urządzenie w [szt.]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

6.3. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

7. Odbiór robót budowlanych

7.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy,
- odbiór etapowy,
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

7.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

7.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

7.4. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

7.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

7.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

7.7. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- odbiór przewodów kominowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności,
- protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły z przeprowadzonych rozruchów i regulacji poszczególnych instalacji,
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót sanitarnych.

ST-01.01.00 ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE INSTALACJI GAZOWEJ

CPV 45333000-0 – Roboty instalacyjne gazowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych w zakresie instalacji gazowej odnośnie realizacji inwestycji „Przebudowa pomieszczeń biurowych z przeznaczeniem na dwie kotłownie gazowe wraz z instalacją gazową wewnętrzną w budynku biurowo-mieszkalnym” Powiatowej Stacji Weterynarii, zlokalizowanej w Kielcach, przy ul. Piotra Ściegiennego 203.

2. Instalacja gazu

Projektowana instalacja gazowa zasilana będzie z przyłącza średniego ciśnienia. Na przyłączy należy zamontować szafkę gazową wyposażoną w układ redukcyjno - pomiarowy z nadajnikiem

impulsów oraz odejście do liczników gazowych umieszczonych na klatce schodowej. Granicę własności instalacji gazowej stanowią zawory gazowe na wyjściu z punktu redukcyjno - pomiarowego. Projekt przyłącza gazu i punktu pomiarowo – redukcyjnego oraz dostawa punktu redukcyjno - pomiarowego po stronie zakładu gazowniczego.

2.1. Instalacja gazowa na potrzeby kotłowni I i II.

Zaprojektowano nową odrębną instalację gazową zasilającą kotłownię, projektuje się na wyjściu z punktu redukcyjno - pomiarowego wyposażonego w gazomierz G10 na potrzeby pomiaru zużycia gazu przez kotły zawór elektromagnetyczny np. MAG-3 DN 32 należący do aktywnego systemu detekcji wycieku gazu ziemnego w pomieszczeniu kotłowni. W skład systemu detekcji gazu wchodzi detektory DEX-12 umieszczone po 1 w każdym z pomieszczeń kotłowni, detektory należy zamontować pod stropem pomieszczenia w pobliżu odbiorników gazu-kotłów. Sterowanie i pracę systemu detekcji realizować będzie centralka sterownicza np. typ MD2.Z. O wycieku i zadziałaniu systemu detekcji gazu informować będzie sygnalizacja akustyczno optyczna np. typ SL-32 np. firmy GAZEX. Maksymalne zużycie gazu przez projektowane kotłownie, wynosiła będzie 11,9 m³/h. Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń na przyłączy gazu wymagane jest ciśnienie minimalne wynoszące 20 bar. Zgodnie z DTR producenta ciśnienie na przyłączy gazu nie może przekroczyć wartości 25 mbar, ciśnienie gazu zredukowane jest do wymaganego przez reduktor gazu zlokalizowany w punkcie redukcyjno - pomiarowym do wymaganego przez producenta urządzeń. Przed odbiornikami zamontować zawory odcinające DN 25 do gazu.

2.2. Instalacja gazowa na potrzeby kuchenek gazowych.

Projektuje się nową instalację gazową, od punktu redukcyjno – pomiarowego do odbiorników gazu w poszczególnych pomieszczeniach. W punkcie redukcyjno – pomiarowym bezpośrednio za reduktorem gazu projektuje się odejście z instalacją gazową do liczników gazowych 6 x G2,5 zlokalizowanych na klatce schodowej. Projektowane gazomierze G2,5 są własnością kieleckiej gazowni, zużycie gazu dla każdego z odbiorników rozliczane wg odrębnej umowy na dostawę paliwa gazowego. Od liczników gazu zlokalizowanych na klatce schodowej projektuje się instalację gazową do pomieszczeń socjalnych i kuchni mieszkań pracowników. Instalacja zasilająca będzie kuchenki gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem o mocy sumarycznej do 10 kW.

2.3. Odbiorniki gazu

Urządzenia gazowe projektowane to 2 kotły kondensacyjne VITODENS 200-W.

Kuchenki gazowe 4 palnikowe z piekarnikiem – 6 szt.

Kocioł jedno funkcyjny c.w.u. – 6 szt. – wg odrębnego opracowania projektowego.

2.4. Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie gazu

L.p.	Urządzenie	Jednostkowe zapotrzebowanie gazu [m3/h]	Ilość sztuk	Łączne zapotrzebowanie gazu [m3/h]
1	Kuchenka gazowa KGP	1,11	6	6,66
2	Vitodens 200-W (17,0-60,0 kW)	5,95	2	11,9
3	Kocioł 1 funkcyjny c.w.u. (19 kW)	2,1	6	12,6
				31,16

2.5. Prowadzenie przewodów

Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu gat. R lub R35 o połączeniach spawanych - o średnicach nominalnych podanych w części rysunkowej. Przewody należy prowadzić pod stropem oraz na powierzchni ścian nad innymi przewodami instalacyjnymi, w odległości co najmniej 10 cm od nich. Przy skrzyżowaniu odległość można zmniejszyć do 20mm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych uszczelnionych szczeliwem trwaleplastycznym. Przy przejściu przez strop, rury osłonowe powinny wystawać po 10cm z obu stron.

Przed każdym urządzeniem należy zamontować kurek kulowy odcinający.

2.6. Próba szczelności

Przed zagazowaniem instalacji należy wykonać próbę szczelności instalacji potwierdzoną protokołem. Próbę wykonać sprężonym powietrzem na ciśnienie 0,5 atm dla przewodów i 0,15 atm dla przyborów w czasie 30 min. Po wykonaniu próby szczelności zakończonej wynikiem pozytywnym przedmuchać instalację, oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

ST-01.02.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WOD – KAN

CPV 45332200-5 – Hydraulika

CPV 45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych – wodno – kanalizacyjnych odnośnie realizacji inwestycji „Przebudowa pomieszczeń biurowych z przeznaczeniem na dwie kotłownie gazowe wraz z instalacją gazową wewnętrzną w budynku biurowo-mieszkalnym” Powiatowej Stacji Weterynarii, zlokalizowanej w Kielcach, przy ul. Piotra Ściegiennego 203.

2. Instalacja wod-kan

2.1. Kanalizacja

Kotłownię należy wyposażyć w instalacje wodociągowe i kanalizacyjne oraz urządzenia umożliwiające schłodzenie i odprowadzenie wody.

Do odwodnienia posadzki oraz odprowadzenia wody kotłowej ze spustów i zaworów bezpieczeństwa, w kotłowni przewidziano dwa wpusty żeliwne ϕ 50. Woda za pomocą kształtek z PPE ϕ 50 odprowadzać będzie wodę do zbiornika schładzającego zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicy. Dla potrzeb sanitarnych w pomieszczeniu technicznym przewiduje się zlew blaszany.

W pomieszczeniu piwnicznym 0,7 wykonać zbiornik stalowy o pojemności 2,0 m³ na spustową wodę kotłową pełniący funkcję studzienki schładzającej. Wymiary zbiornika 1,25 m x 1,25 m * 1,25 m, zamontować pompę zatapialną np. typ KP – 150 produkcji firmy Grundfos lub równoważną, odprowadzenie wykonać za pomocą rur PE ϕ 32 łączonych poprzez zgrzewanie do najbliższego pionu instalacji kanalizacyjnej, projektowaną instalację do pionu włączyć poprzez syfon.

Poziomy i podejścia kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać z rur PPE łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi. Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Przewody kanalizacyjne przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych.

2.2. Woda zimna

Budynek biurowo-mieszkalny zasilany jest w wodę zimną poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Od istniejącej instalacji zimnej wody użytkowej należy poprowadzić instalację do pomieszczenia kotłowni na potrzeby zasilenia stacji zmiękczenia oraz zlewu porządkowego. Przewody zimnej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych Kan-therm/PE-RT produkcji np. Kan-therm o maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar.

Główne poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem piwnic. Przewody w obrębie pomieszczeń należy prowadzić w posadzce, lub w przypadku braku możliwości w bruzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Na przewodach wody zimnej należy instalować armaturę odcinającą przelotową. Dla okresowego dokonania spustu wody z podejść wodociągowych do przyborów należy ułożyć rurociągi ze spadkiem w kierunku do punktów czerpalnych.

Przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją ochronną należy wypełnić kitem elastycznym.

Parametry pracy instalacji:

5°C – temperatura wody zimnej

Rurociągi rozprowadzające ciepłą wodę należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej produkcji np. Thermaflex, grubości 9 mm dla średnic do DN25 mm; 13 dla średnic do DN32 mm i 20 mm dla średnic do DN32 mm.

Podczas prowadzenia poziomych przewodów rozprowadzających pod stropem szczególną uwagę należy zwrócić na system mocowania. Należy wykonać się podpory w postaci obejmy rurowej oraz specjalnych wkładek.

2.3. Montaż stacji uzdatniania wody

W wydzielonym pomieszczeniu należy zamontować stację uzdatniania wody. Zgodnie z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody” woda obiegu grzewczego musi spełniać poniższe wymagania:

Wartość pH – 8,5

Zawartość chlorków < 20mg/l

Zawartość tlenu max. <500µg/cm przy temp. 25 °C

Twardość ogólna max. wody –0,72mval/dm³

Zawiesina mechaniczna max –3,0 mg/dm³

W celu uzdatnienia wody dla instalacji kotłowej oraz uzupełniania wody należy zastosować stację zmiękczenia wody ze sterowaniem objętościowym. Proponuje się zmiękczaczkompaktowy o wydajności 0,7 m³/h np. typ MINI C firmy AQUAFILTER.

2.4. Izolacja termiczna i przeciwroszeniowo.

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej, potwierdzonej protokołem jej odbioru, należy przewody stalowe instalacji (rury, uchwyty, podparcia, itp.) oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją, a następnie pomalować farbą podkładową i nawierzchniową odporną na temperaturę 90°C i zaizolować otuliną termoizolacyjną, np. otuliną THERMAFLEX lub pianką PE powleczoną zewnętrznie folią polietylenową. Izolację należy wykonać zgodnie z normą PN-85/B-02421.

Grubość izolacji dla przewodów:

dla DN 20 – 20 mm,

DN 25 – 30 mm,

DN 32 – 35 mm,

DN 40 – 35 mm,

DN 50 – 35 mm,

Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Materiał izolacji powinien być suchy, czysty i nieuszkodzony.

Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

Główne rurociągi rozprawdzające ciepłą wodę izolować otuliną z pianki polietylenowej produkcji np. Thermaflex, grubości 13 mm a podejścia do urządzeń zlokalizowane w posadzce bądź bruzdach ściennych grubości 6 mm. Rurociągi wody zimnej natomiast należy zaizolować przeciwroszeniowo otuliną z pianki poliuretanowej produkcji np. Thermaflex, grubości 6 mm.

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 5°C. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę połączeń przewodów i armatury w celu stwierdzenia szczelności.

Instalację wodociągową z rur tworzywowych należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia równego 1,5 krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego - 6 bar. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości, co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może ona mieć wpływ na zmiany ciśnienia.

4. Sprzęt

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej wod.-kan., c.w.u. i wewnętrznej kanalizacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi.

5. Wykonywanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

ST-S-01.03.00 „ROBOTY W ZAKRESIE KOTŁOWNI I POMIESZCZEŃ TOWARZYSZĄCYCH”

CPV 44621200-1 – Kotły grzewcze

CPV 45331110-0 – Instalowanie kotłów

1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kotłowni na paliwo gazowe odnośnie realizacji inwestycji „Przebudowa pomieszczeń biurowych z przeznaczeniem na dwie kotłownie gazowe wraz z instalacją gazową wewnętrzną w budynku biurowo-mieszkalnym” Powiatowej Stacji Weterynarii, zlokalizowanej w Kielcach, przy ul. Piotra Ściegiennego 203.

2. Zakres robót

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż kotła wraz ze sterowaniem,
- montaż obiegu kotłowego,
- montaż obiegu instalacji c.o.,
- montaż dwuściennego komina izolowanego,
- podłączenie istniejącej instalacji c.o.

3. Ogólne informacje i wykonanie robót sanitarnych w pomieszczeniu kotłowni i pomieszczeniach towarzyszących

3.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku jest nowoprojektowana kotłownia z dwoma wiszącymi kotłami kondensacyjnymi zlokalizowanymi w dwóch odrębnych pomieszczeniach technicznych przeznaczonych na kotłownię. Projektowane pomieszczenia stanowią dwie odrębne strefy ogniowe i zostały wydzielone z istniejącego pomieszczenia.

Projektowane są dwie kotłownie gazowe pracujące w kaskadzie na gaz ziemny E (GZ50) o mocy $Q_k = 2 \times 60 \text{ kW}$ i parametrach zasilania i powrotu 80/60°C.

Każda z kotłowni zaprojektowana została w oparciu o wykorzystanie jako źródło ciepła wiszącego kotła kondensacyjnego np. Vitodens 200-W z palnikiem modulowanym typu Matrix o mocy 17-60 kW każdy. Kotły kondensacyjne w wykonaniu „turbo” tzn. z zamkniętą komorą spalania, doprowadzenie powietrza do spalania z pomieszczenia kotłowni.

Całkowita moc kaskady kotłów wynosi 120,0 kW. Czynnikiem grzewczym w obiegu kotłowym jest woda o szczytowych parametrach 80/60°C. regulowanych w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego.

Zaprojektowano fabryczny zestaw przyłączeniowy dla każdego z kotłów, który wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa, maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy 0,4 MPa, pompę obiegową WILLO typ VIRS-25/7 BUS z możliwością regulacji obrotów. Przyłącze gazowe z zaworem odcinającym-zabezpieczającym sterowanym termicznie przez sterownik każdego z kotłów.

Projektuje się kaskadę kotłów wyposażać w sprzęgło hydrauliczne o wymiarach zapewniających maksymalny możliwy przepływ czynnika grzewczego równy 8 m³/h. Sprzęgło ma za zadanie zapewnienie prawidłowej pracy układu, oddzielenie obiegu kotłowego od obiegu instalacji c.o. Na sprzęgle hydraulicznym w specjalnie przygotowanym króćcu zamontować należy zanurzeniowy czujnik temperatury wody kotłowej połączony do sterownika sterującego pracą kaskady kotłów.

Obieg kotłowy pracować będzie w systemie otwartym. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania pracować będzie w systemie zamkniętym. W celu spięcia układu otwartego – kotłowego z układem zamkniętym – instalacją c.o. zaprojektowano płytowy wymiennik ciepła np. firmy Sondex typu SL140-BR16-20-TM-LIQUID lub równoważny o nominalnej mocy cieplnej $Q = 136$ kW. Szczegółowe informacje w karcie katalogowej dołączonej do projektu. Przewody obiegu kotłowego należy wykonać z rur stalowych czarnych. Kotły zamontowane zostaną w dwóch odrębnych pomieszczeniach na parterze budynku.

Parametry pracy kotłowni:

- temp. zasilania $t_z = 80^{\circ}\text{C}$
- temp. powrotu $t_p = 60^{\circ}\text{C}$

3.2. Sterowanie układem grzewczym

Projektowane kotły fabrycznie wyposażone są w sterowniki sterujące ich pracą. W celu umożliwienia pracy kotłów w kaskadzie zaprojektowano sterownik naścienny kaskadowy Vitotronic300-K (typ MW2) realizujący sterowanie pracą kaskady kotłów oraz sterowanie pogodowe jednym obiegiem grzewczym z mieszaczem. Na obiegów grzewczym zainstalować należy trójdrogowy zawór mieszający np. typu Danfoss VRB-3 z napędem AMV 435 i pompą obiegową instalacji c.o. np. typu MAGNA 40-100F produkcji firmy Grundfos.

3.3. Układ stabilizacji ciśnienia układu zamkniętego

Na potrzeby instalacji c.o. pracowało będzie naczynie przeponowe zabezpieczające obiegi grzewcze wg PN-B-02414:1999, dobrano naczynie przeponowe np. „Refleks” typ 200 N, z membraną niewymienną, max ciśnienie pracy-6,0 bara, max. temp. pracy-120°C, ciśnienie wstępne naczynia $p = 0,1$ bara, ciśnienie napełniania instalacji $p_F = p + 0,3$ bara = 1,4 bara.

Przyjęto średnicę rury bezpieczeństwa 25 mm (średnica króćca w naczyniu)

3.4. Instalacja spalinowa

Spaliny z kotłów odprowadzane są za pomocą przewodu spalinowego $\phi 80$ wykonanego z typowych kształtek dwuściennych z blachy kwasoodpornej lub tworzywa sztucznego, izolowanych cieplnie, przeznaczonych do pracy w nadciśnieniu i kondensacji spalin. Projektuje się odprowadzenie spalin dla każdego z kotłów osobno jako nowo projektowany przewód spalinowy $\phi 80/130$ prowadzony po ścianie zewnętrznej budynku. Odprowadzenie spalin dla każdego z kotłów wyprowadzić ponad dach, zakończyć daszkiem.

3.5. Próby hydrauliczne

Próba ciśnienia instalacji wody

Próby ciśnieniowe instalacji z rur stalowych wykonać na zimno i na gorąco na ciśnienie 0,5 MPa w czasie trwania 30 min. Przed położeniem izolacji termicznej całą instalację wraz z armaturą należy poddać próbie ciśnieniowej i dokładnie sprawdzić wszystkie połączenia.

Instalację wody użytkowej z rur tworzywowych należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia równego 1,5 krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, czyli 4,5 bara. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości, co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może ona mieć wpływ na zmiany ciśnienia.

Instalację wody użytkowej należy poddać badaniom na szczelność w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 5°C. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę połączeń przewodów i armatury w celu stwierdzenia szczelności.

3.6. Kontrola jakości

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów i armatury używanych do montażu instalacji kotłowni,
- sprawdzenie jakości montażu rusztowań wg Normy PN-M-47900-3.
- sprawdzenie poprawności montażu zewnętrznego komina izolowanego systemu dwuściennego,

- sprawdzenie jakości wykonanych robót ,
- sprawdzenie kwalifikacji monterów,
- kontrolę poprawności wykonania prób hydraulicznych,
- sprawdzenie ewentualnych rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę,
- sprawdzenie usunięcia wcześniej wykrytych wad.

ST-S-01.04.00 „ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI”

CPV 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV 45331200-8 – instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45111100-9 – Roboty w zakresie burzenia

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych w zakresie wentylacji pomieszczeń technicznych przeznaczonych na kotłownię w ramach „Przebudowa pomieszczeń biurowych z przeznaczeniem na dwie kotłownie gazowe wraz z instalacją gazową wewnętrzną w budynku biurowo-mieszkalnym” Powiatowej Stacji Weterynarii -, zlokalizowanej w Kielcach, przy ul. Piotra Ściegiennego 203.

2. Wentylacja kotłowni

Zgodnie z PN-87/B-02411 kotłownia musi posiadać wentylację grawitacyjną.

2.1. Nawiew:

W pomieszczeniu kotłowni nr 1.4a i 1.4b przyjęto kanał nawiewny o powierzchni otworu równej $5 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 300 \text{ cm}^2$, lecz nie mniej niż 200 cm^2 , dobrano kanał nawiewny o wymiarach $16 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, którego czerpnię należy zlokalizować w ścianie zewnętrznej na wysokości min 2,0 m nad poziomem terenu, wylot na wysokości 0,30 m nad poziom podłogi w każdej z kotłowni.

2.2. Wywiew:

Kanał wywiewny należy wykonać jako otwór niezamykany o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm^2 umieszczony możliwie blisko stropu.

Do wywiewu przyjęto dwa kanały wywiewne okrągłe o wymiarach ϕ 16 cm dla każdego z pomieszczeń jako osobny. Kratki wywiewne należy zlokalizować pod stropem kotłowni. Kanały wentylacyjne projektuje się prowadzić po ścianie zewnętrznej budynku. Kanały wyprowadzić ponad dach budynku zakończyć daszkiem.

ST-02.00.00 TERMINY I ZASADY PŁATNOŚCI

CPV 70300000-4

Terminy i zasady płatności za przedmiot zamówienia określa projekt umowy.

Opracowała:

mgr inż. Iwona Zalińska

LITRATURA:

Polskie normy oraz normy branżowe z dziedziny budowlanej i sanitarnej i z nią związanych.

Normy PN-EN 62305. Prawo budowlane.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie instalacji budowlanych i sanitarnych.