

Biuro projektów, analiz i audytów Sp. z o. o.

ul. Zemborzycka 53/10
20-445 Lublin
e-mail: biuro@bpaa.pl
NIP: 9462708703

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR	Gmina Strzegom, ul. Rynek 38, 58-150 Strzegom
NAZWA ZAMÓWIENIA	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Strzegom – placówki oświatowe. Zadanie Nr 1 – Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszanach
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszanach Olszany 33a, 58-150 Strzegom gm. Strzegom, pow. świdnicki, woj. dolnośląskie kategoria obiektu: IX – budynki oświaty
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek: 021906_5.0013.549/6, 021906_5.0013.549/7 Obręb ewidencyjny: Olszany Jednostka ewidencyjna: 021906_5 Olszany Numery działek ewidencyjnych: 549/6, 549/7
BRANŻA	Sanitarna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA projektant	mgr inż. Iwona Frączek	LUB/0157/PWBS/20 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

CPV:

45111100-9: roboty przygotowawcze, rozbiórkowe, 45330000-9: roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, 45331210-1: instalowanie wentylacji, CPV 45331100-7: instalowanie centralnego ogrzewania

2 stycznia 2024 r.

SPIS TREŚCI

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	5
1. Podział robót	5
2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	5
3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych	5
4. Informacje o terenie budowy	5
5. Określenia podstawowe	7
6. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości	8
6.1 Materiały	8
7. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością	9
8. Wymagania dotyczące środków transportu	10
9. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych i szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne	10
10. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych	11
13. Podstawa płatności oraz opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	12
14. Przepisy związane i dokumenty odniesienia	12
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	14
SST 01 – CPV 45111100-9: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE	14
SST 02 – CPV 45330000-9: ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE	15
SST 03 – CPV 45331210-1: INSTALOWANIE WENTYLACJI	17
SST 04 – CPV 45331100-7: INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA	20
UWAGI KOŃCOWE	23

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do kompletnego wykonania zamówienia, w tym wykonania robót bezpośrednio wynikających z dokumentacji, jak również robót nie ujętych w dokumentacji technicznej, a których wykonanie niezbędne w celu poprawnego wykonania i funkcjonowania przedmiotu zamówienia, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego i/lub Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową, ST i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać 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 lub SST, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane na koszt Wykonawcy.

1. Podział robót

Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

- SST 01 – CPV 45111100-9: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE

Roboty w zakresie instalacji budowlanych

- SST 02 – CPV 45330000-9: ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE
- SST 03 – CPV 45331210-1: INSTALOWANIE WENTYLACJI
- SST 04 – CPV 45331100-7: INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Specyfikacja Techniczna (ST) odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót określonych w dokumentacji projektowej branży sanitarnej i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST) dla poszczególnych rodzajów robót.

3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych

- Zabezpieczenie terenu robót i organizacja zaplecza własnego Wykonawcy.
- Zabezpieczenie wskazanych w dokumentacji i/lub umowie o wykonanie prac elementów majątku Inwestora, które znajdują się na terenie prac.
- Roboty towarzyszące tj. rusztowania, wykopy itp.
- Roboty porządkowe.

4. Informacje o terenie budowy

Teren robót określono w części opisowej Projektu Technicznego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem przekazanym przez Zamawiającego, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

4.1 Organizacja robót budowlanych

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren prac. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę terenu do chwili odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wyliczenie (sztuk i powierzchni) wszystkich elementów robót zgodnie z zakresem przewidzianym w dokumentacji.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

W trakcie trwania budowy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zamawiającego i/lub Inspektora Nadzoru następujących dokumentów: rysunki robocze, aktualizacja harmonogramu robót, dokumentacja powykonawcza.

4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wszystkie działania w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich, w tym prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy należy przygotować zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody na terenie robót, spowodowane przez jego działania podczas realizacji prac oraz za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie prac. Gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń nie ujętych w niniejszej dokumentacji, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca informuje Zamawiającego o każdym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji.

4.3 Ochrona środowiska

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie prac oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, dóbr publicznych i innych wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia i innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

Wszystkie ew. prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odstłonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopów od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym. W bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów, piasku, materiałów które mogą zmienić chemizację gleby (paliwa, wapno, oleje itp.) oraz palić ognisk. Pnie drzew osłonić matami słomianymi i odeskować do wys. 1,5m.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Ew. materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów powinna być oznakowana i ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych to:

- możliwość upadku pracownika z wysokości,
- możliwość uderzenia spadającym przedmiotem osoby postronnej.

Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy pracach winny być montowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania dotyczące systemu oceny zgodności.

4.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca dostarczy i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zaplecza Wykonawcy i dla zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia robót. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę ryczałtową.

4.6 Ogrodzenie

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia i zabezpieczenia terenu prac, w tym przeciwko nieuprawnionemu dostępowi osób trzecich aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt w/w nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów powinna być oznakowana i ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

4.7 Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wygradzić i oznakować strefę niebezpieczną na chodnikach, przejściach i terenie prowadzonych prac, w tym na czas ew. prac na wysokości. Stanowiska robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem terenu i zieleni.

Wykonawca odpowiada za zniszczenia chodników i jezdni powstałe na skutek działań własnych Wykonawcy lub dostawców i podwykonawców Wykonawcy.

W przypadku ew. konieczności tymczasowego zajęcia pasa ruchu jezdni należy stosować się do wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2019.2311 t.j.).

4.8 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.

5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Budynek** – obiekt budowlany, „który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiada fundamenty i dachy”.
- **Roboty budowlane** – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

- **Teren budowy/prac** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy.
- **Dokumentacja projektowa** – dokumentacja projektowa zadania inwestycyjnego wraz z załącznikami opracowana na podstawie rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **Obmiar robót** – pomiar wykonywanych robót budowlanych, dokonywanych w celu weryfikacji i ich ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- **Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- **Inspektor Nadzoru** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową i uprawnienia, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad pracami.
- **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach ich realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Wyrób budowlany** – wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.
- **Materiały** – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości

6.1 Materiały

Każdy materiał i wyrób budowlany powinien posiadać dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j.) karty techniczne lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania. Wykonawca przedstawi stosowne na każde wezwanie Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Każdy materiał i wyrób stosowany do wykonania robót powinien mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzona do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów

mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca na każde wezwanie przedłoży Zamawiającemu szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, itp. W przypadku materiałów, dla których w ST lub SST wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Oznakowanie materiałów i wyrobów musi umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji (ew. nr partii).

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót wyrobów nieznanego pochodzenia. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się, że nie będzie przyjęty i zostanie usunięty na koszt Wykonawcy oraz niezapłacony.

Piasek

O ile SST nie stanowią inaczej, piasek stosowany powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2, o ile SST nie stanowią inaczej. Piasek nie może zawierać domieszek organicznych, w zależności od potrzeb powinien mieć frakcje różnych wymiarów, tj.: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnio-ziarnisty 0,5-1mm, piasek gruboziarnisty 1-2mm.

Woda

O ile SST nie stanowią inaczej, należy stosować wodę wg PN-EN 1008:2004, o ile SST nie stanowią inaczej. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone używanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Pozostałe materiały zgodnie z SST.

7. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do urządzeń oraz sprzętu ochronnego zabezpieczających prace na wysokościach i rusztowań.

8. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami lub pojazdami dostawców Wykonawcy.

Ładunek, transport oraz wyładunek należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta/dostawcy materiałów i sprzętu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie te dot. dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

9. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych i szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę i/lub poleceniami Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt z wyjątkiem sytuacji, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego i/lub Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych przy budynku należy w pierwszej kolejności przygotować i zabezpieczyć teren wokół obiektu. Przygotowanie obiektu powinno polegać na ogrodzeniu, uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów oraz umieszczeniu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na przedmiotowy teren osób nie zatrudnionych przy robotach.

Demontaż

Materiały do demontażu rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Otrzymane z rozbiórki/demontażu odpady należy w pierwszej kolejności poddać odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe (lub nie zezwala na to dokumentacja projektowa) należy je unieszkodliwić oraz wywieźć na wskazane miejsce składowania odpadów. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut oraz pylenie.

Wywóz/Utylizacja materiałów

Materiały z rozbiórki/ demontażu oraz materiały pozostające (w tym odpadowe) należy posegregować, składować i wywieźć na wysypisko lub przekazać właściwemu podmiotowi celem utylizacji zgodnie z odpowiednimi przepisami obowiązującymi dla danego materiały pochodzącego z demontażu/rozbiórki. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające wykonanie w/w.

UWAGA! Zabrania się wyrzucania materiałów z demontażu/rozbiórki, jak i tych pozostających po wykonaniu prac, do kontenerów/pojemników na odpady użytkowanych przez Zamawiającego w ramach jego codziennej działalności! W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru takiej czynności, Wykonawca zostanie obciążony kosztami dokonania segregacji kontenerów/pojemników użytkowanych przez Zamawiającego i wywozu tych materiałów zgodnie z obowiązującymi przepisami!

Szczegółowe wymagania dot. wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych i szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne określono w poszczególnych SST.

10. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych

Celem kontroli jakości robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów i urządzeń, które będą wykorzystane do wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, ST i SST lub z częstotliwością określoną przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor lub Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane

Badania i pomiary zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST lub SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Dopuszcza do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznych.

11. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót zawiera zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub ze wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wraz ze wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych, a także z obliczeniem i zestawieniem liczby jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Obmiar określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w Dokumentacji Projektowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego i/lub Inspektora Nadzoru na piśmie.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Objętości będą liczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone długościowo, będą mierzone w metrach, powierzchnie w m².

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem jest:

- m - dla instalacji rurowych,
- sztuka - dla elementów instalacji takich jak zawory, urządzenia, kształtki,
- kpl - dla prób działania, uruchomień.

12. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Roboty objęte STWiORB odbiera Zamawiający/Inspektor Nadzoru na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę Szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów. W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

W zależności od ustaleń zawartych w Umowie z Wykonawcą, roboty mogą podlegać odbiorom: robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowemu, ostatecznemu, pogwarancyjnemu. Wszystkie roboty ulegające zakryciu i wszystkie roboty zanikające podlegają obowiązkowemu odbiorowi częściowemu wraz z pisemnym potwierdzeniem odbioru przez Inspektora Nadzoru. Dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru sporządzony wg zasad ustalonych przez Zamawiającego.

13. Podstawa płatności oraz opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Zgodnie z zapisami Umowy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Wszelkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące wliczone są w wartość główną zamówienia i z tytułu ich wykonania Wykonawcy nie przysługuje dodatkowe wynagrodzenie, o ile ew. zapisy umowne pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą nie stanowią inaczej.

14. Przepisy związane i dokumenty odniesienia

Dokumentacja projektowa, ST, SST oraz ew. dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego i/lub Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja nie pokrywa w całości zamierzeń robót budowlanych, Wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je do akceptacji Zamawiającemu.

UWAGA! Ze względu na zmiany w prawodawstwie, należy każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2023.682 t.j.).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U.2021.1686).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2023.1605 t.j.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454).
- Rozporządzenie Komisji Europejskiej /WE/ nr 2151/ 2003 z dnia 16.12. 2003 r. zmieniające Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady /WE/ nr 2195/ 2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/ z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” ITB.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 01 – CPV 45111100-9: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2. Zakres i ogólne wymagania dot. robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót z pkt. 1.1, a w szczególności:

- Wydzielenie i zabezpieczenie placu budowy,
- Zabezpieczenie wyposażenia obiektu,
- Demontaż instalacji wodociągowej,
- Demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Demontaż instalacji centralnego ogrzewania,
- Wykucie otworów na potrzeby instalacji wentylacji,
- Wykucie bruzd na potrzeby instalacji c.o , wod-kan,
- Wywiezienie gruzu i odpadów budowlanych na miejsce składowania odpadów;

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, wytycznymi Dokumentacji Projektowej i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Dla robót przygotowawczych i rozbiórkowych materiały nie wstępują. Materiały pomocnicze służące rozbiórcze użyć zgodnie z zastosowaną technologią rozbiórki.

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne". Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscach tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych.

Zgodnie z zapisami ST, przepisami prawa oraz wytycznymi producentów transportowanych materiałów, sprzętu i urządzeń.

4. WYKONANIE

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401) oraz na podstawie dokumentacji projektowej.

Gruz i odpady budowlane należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym szczególnie zgodnie z wytycznymi Ustawy o odpadach (Dz.U.2023.1587 t.j.) w zakresie gospodarki odpadami budowlanymi. Należy dostarczyć dokumenty potwierdzające utylizację/recykling zgodnie z przepisami wszystkich kategorii odpadów. Elementy z rozbiórek podlegające bezwzględnej utylizacji (np. odpady niebezpieczne) należy wywieźć odpowiednio na wysypisko lub składowisko złomu – na w/w Wykonawca na życzenie Inwestora udostępni

odpowiednią dokumentację dot. utylizacji odpadów.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5. KONTROLA JAKOŚCI, OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z ST, umowy z Zamawiającym, wytycznymi Inspektora Nadzoru.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z zapisami ST.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2020 poz. 1608).

SST 02 – CPV 45330000-9: ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE

1.WSTĘP.

1.1 Przedmiot i zakres stosowania SST.

Przedmiotem rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z remontem instalacji wod.-kan. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres i ogólne wymagania dot. robót objętych SST.

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót opisanych w p. 1.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, wytycznymi ST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Przewody instalacji wody użytkowej

Główne przewody instalacji wodociągowej, a także podejścia do punktów czerpalnych wykonać z rur wielowarstwowych. Zakres stosowania zgodnie z dokumentacją techniczną.

Armatura

Armatura stosowana w instalacji wodociągowej powinna odpowiadać warunkom pracy danej instalacji (temperatura i ciśnienie). W projekcie przyjęto zawory kulowe o połączeniach gwintowanych. Zawory lokalizować w miejscach łatwo dostępnych, a w przypadku obudowy – z dostępem przez drzwiczki w obudowie.

Armatura czerpalna i urządzenia sanitarne wg. projektu architektonicznego natomiast ich montaż po stronie wykonawcy instalacji sanitarnych.

Należy zastosować podgrzewacze wody ciepłej z ograniczeniem temperatury c.w.u. do 35°C.

Montaż armatury wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego

oraz zaleceniami producenta i DTR armatury.

Przewody kanalizacji sanitarnej

Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC wg PN–EN 1401–1:2019. Zakres stosowania zgodnie z dokumentacją techniczną.

Wypozażenie sanitarne

- umywalki,
- baterie umywalkowe
- instalację kanalizacyjną wyposażyć w czyszczaki (pod pionami) i zawory napowietrzające.

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Zgodnie z zapisami ST oraz z wytycznymi producentów materiałów i rozwiązań systemowych. Roboty można wykonać przy pomocy sprzętu do tego celu, sprawnego, bezpiecznego i odpowiadający przepisom BHP. Zapewnienie sprzętu leży po stronie Wykonawcy. Rodzaj i typ sprzętu ma być dobrany do rodzaju wykonywanych robót, niestwarzający uszkodzeń. Za sprawne środki transportu i zabezpieczenie materiałów odpowiada Wykonawca.

4. WYKONANIE

Montaż przewodów

Przed zamocowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury układać zgodnie z projektem technicznym. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Badania i uruchomienie instalacji

Przed zakryciem ewentualnych bruzd i wykonaniem izolacji termicznej przewodów instalacja musi być poddana próbie szczelności. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

5. KONTROLA JAKOŚCI, OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z zapisami ST, umowy, wytycznymi Inspektora Nadzoru. Wszelkie roboty ulegające zakryciu lub roboty tymczasowe obowiązkowo podlegają pisemnemu odbiorowi przez Inspektora nadzoru.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z zapisami ST.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-81IB-10700.04 Wewnętrzne instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu i odbiorze.

SST 03 – CPV 45331210-1: INSTALOWANIE WENTYLACJI**1. WSTĘP.****1.1 Przedmiot i zakres stosowania SST.**

Przedmiotem rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z montażem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres i ogólne wymagania dot. robót objętych SST.

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót opisanych w p. 1.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, wytycznymi ST i poleceniami Inspektora, łącznie z regulacją, próbami i odbiorem tych robót, w szczególności dot.:

- montażu urządzeń wentylacyjnych,
- montażu kanałów wentylacji wywiewnych, nawiewnych, łącznie z elementami zakończającymi, regulacyjnymi oraz uzbrojeniem kanałowym,
- montażu elementów nawiewnych,
- wykonania izolacji cieplnej oraz przeciwwilgociowej,
- regulacji oraz pomiarów instalacji wentylacji mechanicznej.

2. MATERIAŁY

Przewody okrągłe „sztywne” wykonać z rur typu spiro (blacha ocynkowanej), łączonych uszczelkowo, natomiast giętkie – typu flex izolowanych cieplnie oraz akustycznie. Wymiary przewodów oraz grubość blach muszą być zgodne z PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Wentylatory wywiewne muszą odpowiadać parametrom podanym w dokumentacji projektowej.

Centrale wentylacyjne z rekuperacją do odzyskiwania ciepła muszą być wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie tych urządzeń. Urządzenia do odzyskiwania ciepła, w których występuje wykraplanie pary wodnej muszą mieć instalację do odprowadzenia skroplin do kanalizacji.

wymagane parametry central o wydajności	300 m ³ /h	500 m ³ /h
napięcie zasilania [V]	230	230
moc maks. bez nagrzewnicy elektrycznej [W]	125	170
maks. natężenie prądu bez nagrzewnicy elektrycznej [A]	1,3	1,7
maks. osiągalny przepływ powietrza [m ³ /h(l/s)]	300 (83)	510 (142)
poziom ciśnienia akustycznego [dBA/~3m]	22	24
maks. osiągalne temp. transportowanego powietrza [°C]	-25 do +40	
min. gr. izolacji [mm]	30	
min. wymagania dla filtra nawiewnego wg PN-EN ISO 16890	G4, F8	
min. wymagania dla filtra wywiewnego wg PN-EN ISO 16890	G4, F8	
maks. waga [kg]	80	130
typ wymiennika ciepła	przeciwprądowy	
sprawność odzysku ciepła wg PN-EN 13141-8:2023-2 [%]	>75	>72

Parametry urządzeń klimatyzacji:

- chłodzenie:
 - wydajność nominalna: 3,5 kW,

- wydajność min.-maks.: 1,38 – 4,38 kW,
- nominalny pobór mocy: 1,2 kW,
- chłodzenie EER: 3,19 kW/kW,
- chłodzenie SEER: 7,0;
- grzanie:
 - wydajność nominalna: 3,8 kW,
 - wydajność min.-maks.: 1,07 – 4,38 kW,
 - nominalny pobór mocy: 1,03 kW,
 - COP: 3,71 kW/kW,
 - SCOP: 74,2;
- waga jedn. wewn.: maks. 9 kg;
- pobór mocy jedn. wewn.: maks. 40 W;
- przepływ powietrza jedn. wewn. (niski/średni/wysoki): 350/400/530 m³/h;
- poziom ciśnienia akustycznego jedn. wewn. (cichy/niski/średni/wysoki): 21/22/32/37 bB(A);
- waga jedn. zewn.: maks. 25 kg;
- poziom ciśnienia akustycznego jedn. zewn.: 55 dB(A);
- czynnik chłodniczy (typ/ilość): R32/0,65kg.

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Zgodnie z zapisami ST.

4. WYKONANIE

Pomieszczenia, w których mają być zawieszone lub ustawione zespoły kanały, wentylatory itp. powinny być otynkowane i pobiałkowane po osadzeniu wsporników. Otwory w przegrodach budowlanych przeznaczonych do osadzania w nich lub przeprowadzania urządzeń wentylacyjnych (czerpnie, wyrzutnie, kanały itp.) powinny być o 50 mm większe niż odpowiednie wymiary zewnętrzne elementów wentylacyjnych. Wewnętrzne powierzchnie otworów powinny być gładkie i otynkowane. Otwory w ścianach konstrukcyjnych, a przy wymiarach większych również i w ścianach działowych, powinny być tak wykonane, aby obciążenia ścian nie były przenoszone na przewody i elementy urządzenia.

W przypadku, gdy wymiary przejść przez przegrody budowlane (okna, drzwi) są za małe do przetransportowania urządzeń wentylacyjnych na miejsce ich zamontowania, w czasie wykonywania robót budowlanych należy pozostawić otwory szerokości większej o 60 cm i wysokości większej o 50 cm od odpowiednich wymiarów urządzenia. Jeżeli po zamontowaniu urządzeń wentylacyjnych wykonywane są dalsze roboty budowlane – montażowe i wykończeniowe mogące spowodować uszkodzenie urządzeń wentylacyjnych, należy urządzenia odpowiednio zabezpieczyć.

Montaż przewodów

Przebieg oraz przekroje kanałów wentylacyjnych oraz rurociągów instalacji, powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z uwzględnieniem konstrukcji budynku, oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Kanały wentylacyjne

Spiro jako wsuwane/nasuwane w systemie uszczelkowym na całym obwodzie. Połączenia rur spiro z przewodami elastycznymi przy pomocy stalowych obejm zaciskowych. Całość powinna być wykonana w klasie szczelności, zgodnej z dokumentacją projektową.

Kanały wentylacyjne należy mocować na podwieszeniach lub podporach, posiadających wymagane atesty. Rozstawienie ich powinno być takie, aby ugięcie

kanalu pomiędzy sąsiednimi punktami zamocowania nie przekraczało 2 cm. Konstrukcja podpory lub podwieszenia powinna wytrzymywać obciążenie równe co najmniej trzykrotnemu ciężarowi przypadającego na nią odcinka kanału wraz z ewentualnym osprzętem i izolacją. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej. Zawiesia powinny być wyposażone w gumowe podkładki wibroizolacyjne, celem nieprzenoszenia drgań na konstrukcję budynku.

Na wszystkich kanałach wentylacyjnych wykonać w odpowiednich odstępach szczelnie zamykane (wyposażone w firmowe dekle z uszczelkami) otwory rewizyjne, umożliwiające czyszczenie kanałów z wykorzystaniem dostępnej lokalnie technologii i nie może obniżać szczelności przewodów, własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Pokrywy otworów rewizyjnych muszą się łatwo otwierać. między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie może być większa niż 10m,

Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany muszą być obłożone podkładkami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach na grubości ściany lub stropu (za wyjątkiem przejść ppoż, do których trzeba stosować odrębne wymagania określone w aprobacie). Kanały przechodzące przez dach zaopatrzyć w typową podstawę dachową zabezpieczającą przed przeciekami niezależnie od tego czy są one zakończone wywietrzakami, czy wyrzutniami.

Palna izolacja cieplna i akustyczna przewodów wentylacyjnych może być stosowana tylko na zewnętrznej ich powierzchni, z jednoczesnym osłonięciem okładziną z materiałów niepalnych. Wewnętrzna powierzchnia przewodów, wymagająca izolacji akustycznej może być wyłożona wyłącznie materiałem niepalnym.

Odległość kanałów wentylacyjnych od przegród, musi zapewnić prawidłowy i bezproblemowy montaż kanału oraz izolacji, natomiast od wykładzin i powierzchni palnych musi wynosić co najmniej 0,5m.

Po wykonaniu przewodów i ich izolacji, należy wyraźnie oznaczyć na nich, kierunek przepływu powietrza oraz układ do którego należy kanał.

Kanały i centrale zabudować płytami g-k.

Montaż urządzeń kończących układy wentylacyjne

Wywiewniki muszą być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny. Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników musi zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody. Nawiewniki i wywiewniki muszą być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych. Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi muszą być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej. Mechanizmy nastawcze nawiewników i wywiewników muszą być łatwo dostępne i tak wykonane, aby łopatki kierujące i regulujące, prowadnice, talerze, stożki itp. można było ustawić w dowolnym punkcie w zakresie położeń granicznych. Przy łączeniu wywiewników za pomocą przewodów elastycznych nie należy zgniatać tych przewodów i stosować przewodów dłuższych niż 4 m.

Montaż urządzeń wentylacyjnych

Montaż urządzeń wg DTR urządzenia, wytycznych konstrukcyjnych. Urządzenia wentylacyjne muszą być zamontowane tak, aby zapewniony był do nich dostęp ze względów technologiczno–eksploatacyjnych.

Wentylatory wywiewne dachowe posiadają układy tłumiące drgania. Należy zamontować układ automatyki /zabezpieczenia i regulacja/ spełniający wymagania opisane w dokumentacji projektowej.

Montaż klimatyzacji wg wytycznych producenta urządzeń. Jednostki zewn. i wewn. muszą być elementem jednego systemu i pochodzić od jednego producenta.

5. KONTROLA JAKOŚCI, OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z zapisami ST, umowy, wytycznymi Inspektora Nadzoru. Wszelkie roboty ulegające zakryciu lub roboty tymczasowe obowiązkowo podlegają pisemnemu odbiorowi przez Inspektora nadzoru.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z zapisami ST.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary.
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary.
- PN-EN 12599:2013-4 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

SST 04 – CPV 45331100-7: INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1.WSTĘP.

1.1 Przedmiot i zakres stosowania SST.

Przedmiotem rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót związanych wymianą instalacji centralnego ogrzewania. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres i ogólne wymagania dot. robót objętych SST.

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż układu pomp ciepła i wymianę instalacji centralnego ogrzewania:

- montaż pomp ciepła z buforem,
- montaż grzejników,
- montaż armatury dla grzejników,
- montaż izolacji,
- badania i próby,
- regulacja instalacji,
- odbiór wykonanych robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, wytycznymi ST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Bufor

- zużycie energii na podtrzymanie temp. przez 24 godz. przy 65°C: maks. 1,6 kWh,
- pojemność znamionowa: 415 l,
- wysokość: maks. 175 cm,
- średnica z izolacją cieplną: maks. 75 cm,
- wysokość pochylonego urządzenia: maks. 180 cm,

- masa: maks. 85 kg.

Pompy ciepła

- moc grzewcza wg EN 14511: 12,86 dla pojedynczej pompy,
- wsp. efektywności energetycznej wg EN 14511: min. 2,93,
- SCOP 35°C wg EN 14825: min. 4,6,
- poziom mocy akustycznej wg EN 12102: maks. 55 bD(A).

Przewody instalacji centralnego ogrzewania

Przewody rozprowadzające wymienianej instalacji z rur wielowarstwowych. Zakres stosowania zgodnie z dokumentacją techniczną.

Grzejniki

Stalowe, płytowe z wkładką zaworową, zasilane od dołu.

Armatura

Regulacja hydrauliczna instalacji wewnętrznej c. o. poprzez nastawy wstępne przygrzejnikowych zaworów termostatycznych. Regulacja stała ilościowa przy grzejnikach poprzez zawory termostatyczne.

Zaprojektowano grzejniki płytowe zintegrowane z wkładkami termostatycznymi. Na zaworach termostatycznych z nastawą wstępną należy zamontować głowice termostatyczne automatyczne.

Odpowietrzenie instalacji według normy PN-91/B-02420. Stosować zawory odpowietrzające montowane standardowo na grzejnikach, automatyczne zawory odpowietrzające z kulowymi zaworami odcinającymi w najwyższych punktach instalacji. Odwodnienie przez kurki spustowe lub korki spustowe na grzejnikach lub armaturę spustową.

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Zgodnie z zapisami ST.

4. WYKONANIE

Montaż pomp ciepła

Urządzenia są przeznaczone do ustawienia przy ścianie. Należy zachować minimalne odległości określone przez producenta. Zapewnić osłonę po stronie ssawnej wlotu powietrza. W takim przypadku należy wykonać osłonę przed wiatrem. Pompy zaprojektowano na wsporniku ściennym - należy zamontować ogrzewanie rur wg instrukcji montażu urządzenia.

Montaż wyłącznie zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

Zbiornik buforowy służy do hydraulicznego rozdzielenia przepływów w obiegu pompy ciepła i obiegu grzewczym i stanowi źródło energii podczas rozmrażania. Zaprojektowano zasobnik 415l.

Instalacja grzewcza napełniana jest wodą użytkową. Aby instalacja grzewcza nie uległa uszkodzeniu, należy przestrzegać wartości granicznych z instrukcji montażu pomp ciepła.

Należy zamontować wąż kondensatu. Zabezpieczyć wąż odprowadzania kondensatu przed mrozem za pomocą odpowiedniej izolacji cieplnej.

Montaż przewodów

Przed zamocowaniem sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób

uszkodzonych nie wolno używać.

Rury układać zgodnie z projektem technicznym. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Długość tulei musi być większa od grubości ściany lub stropu. Przewody muszą być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach instalacji.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą mieć klasę odporności EI wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w przegrodach nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 muszą mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Zabezpieczenie może wykonać firma posiadająca licencję producenta systemu. Należy zastosować ogniochronną zaprawę. Montaż według instrukcji producenta. Przejście należy oznakować tabliczką znamionową.

Montaż urządzeń

Grzejniki płytowe montować na wysokości 15 cm nad posadzką. Grzejniki mocować do ścian budynku za pomocą „uniwersalnego zestawu montażowego”. Podczas montażu zapewnić odległość od wolnego boku grzejnika 15 cm, a od strony zaworu 25 cm. Przy ścianach pełnych (malowanych), 15 cm nad grzejnikami płytowymi należy montować parapety, wystające po 10 cm z obu stron grzejnika, zapobiegający powstawaniu ciemnych smug na ścianie. Głębokość dostosować do wielkości grzejnika.

Grzejniki zabezpieczyć osłonami przed poparzeniem! Osłony powinny zapewnić swobodny przepływ ciepła i uniemożliwiać poparzenie się.

Montaż armatury

Armaturę montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

Na przewodach poziomych armaturę ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Armaturę zaporową ustawić tak, aby kierunek strzałki w korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, na którym armatura ma być stosowana, wówczas długość odcinka przewodu między kielichem armatury, a zwężką, nie może być mniejsza niż zaleca producent.

Nastawy zaworów regulacyjnych wykonać po uruchomieniu instalacji przed zamontowaniem głowic termostatycznych.

Po płukaniu instalacji wykonać nastawę wstępną na zaworach grzejnikowych według rysunku rozwinięcia instalacji. Jeżeli warunki obliczeniowe nie będą odpowiadać rzeczywistym, w trakcie eksploatacji instalacji należy dokonać korekt w nastawach wstępnych. Nastawę na głowicy termostatycznej wykonać zgodnie z pożądaną temperaturą w pomieszczeniu.

Odpowietrzenie instalacji wykonać według normy PN-91/B-02420. Zapewnić dostęp do odpowietrzników.

Średnica armatury odcinającej zgodna ze średnicą rurociągu.

Montaż izolacji termicznej

Po pomyślnym zakończeniu prób ciśnieniowych i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego, wszystkie przewody zaizolować termicznie. Izolacja musi

odpowiadać wymaganiom PN-B-02421:2000. Izolację termiczną nałożyć na przewody po przeprowadzeniu próby szczelności na zimno.

Powierzchnia rurociągów powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej muszą być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Roboty montażowe izolacji rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu.

5. KONTROLA JAKOŚCI, OBMIAK I ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z zapisami ST, umowy, wytycznymi producenta materiałów w zakresie prawidłowego ich użytkowania, wytycznymi Inspektora Nadzoru. Wszelkie roboty ulegające zakryciu lub roboty tymczasowe obowiązkowo podlegają pisemnemu odbiorowi przez Inspektora nadzoru.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z zapisami ST.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI Instal wraz z wykazem norm w nich zawartym.

UWAGI KOŃCOWE

Roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca analizując dokumentację projektową powinien założyć, że każdemu odniesieniu (w tym normom), o którym mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 PZP użytemu w w/w dokumentach towarzyszy wyraz „lub równoważne”.

W przypadku, gdy w w/w dokumentach lub załącznikach zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Dopuszcza się zastosowanie materiałów lub urządzeń zamiennych, lecz o parametrach technicznych i jakościowych równoważnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym. Wykonawca, który zastosuje urządzenia lub materiały równoważne, będzie obowiązany wykazać przed przystąpieniem do realizacji, że spełniają one wymagania określone w dokumentacji projektowej.

Rysunki i część opisowa (w tym specyfikacje techniczne) są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy to zgłosić do biura projektowego.

Okres gwarancji na wykonanie robót wraz z okresem ich rękojmi powinien zostać określony w umowie o ich wykonanie.

Ze względu na zmiany w prawodawstwie, każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych w dokumentacji projektowej rozporządzeń, norm i przepisów.

Biuro projektowe nie ponosi odpowiedzialności za niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, konstrukcyjnych i zmian wprowadzanych przez Inwestora lub Wykonawcę bez zgody biura.

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Nazwa zadania: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Strzegom – placówki oświatowe. Zadanie Nr 1 – Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszanach. Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszanach Olszany 33a.

Branża: sanitarna

LP	MATERIAŁ/URZĄDZENIE/ELEMENT WYPOSAŻENIA	OPIS WYMAGANYCH MINIMALNYCH PARAMETRÓW
1	Instalacja CO	Instalacja rur wielowarstwowych zaprasowywanych. Grzejniki stalowe, płytowe z wkładką zaworową, zasilane od dołu wg zestawienia z rozwinięcia instalacji z rys. C3.
2	Instalacja rur wody	Z rur wielowarstwowych. Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych. Izolacja: Podejścia – pianka PE o gr. min. 9mm. Poziomy i pionowy – pianka PE o gr. min. 13mm.
3	Umywalka z baterią	Moce podgrzewaczy wg rys. WK1 i WK2.
4	Instalacja kanalizacji sanitarnej	Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC wg PN-EN 1401-1:2019. Piony min. Ø50 z rur PVC SN4. Automatyczne odpowietrzniki. Czyszczaaki na poziomach oraz przy zejściu pionów. Średnice, długości i spadki wg rys. WK1 i WK2.
5	Instalacja wentylacji	Przewody okrągłe „sztywne” z rur typu spiro (blacha ocynkowana), łączonych uszczelnkowo, giętke – typu flex izolowanych cieplnie oraz akustycznie. Wymiary przewodów oraz grubość blach zgodnie z PN-EN 1505 i PN-EN 1506. Parametry wydajności zgodnie z STWiORB. Moce wg rys. V1 i V2. Instalacja skroplin z rur PVC przeznaczonych do skroplin.