

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIELICY WIEJSKIEJ W AUGUSTYNOWIE**

<i>Obiekt:</i>	Świetlica wiejska w Augustynowie
<i>Adres obiektu budowlanego</i>	Augustynów 26, 97-400 Bełchatów Kategoria obiektu budowlanego: IX
<i>Identyfikatory działek ewidencyjnych</i>	Dz. nr ewid.: 72 Obręb ewid.: 0002 gm. Bełchatów
<i>Inwestor</i>	Gmina Bełchatów
<i>Adres Inwestora:</i>	ul. Kościuszki 13 97- 400 Bełchatów

Opracował:	Data opracowania:	Podpis:
mgr inż. Rafał Wyszowski Nr upr: LOD/3400/PWBS/17	30.07.2023r	

## Spis treści

<b>OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....</b>	<b>1</b>
<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>1</b>
1.1. Przedmiot ST .....	1
1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego .....	1
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną .....	1
1.4. Podstawowe terminy użyte w specyfikacji technicznej .....	1
<b>2. INFORMACJE O TERENIE OBJĘTYM ROBOTAMI</b>	
<b>TERMOMODERNIZACYJNYMI .....</b>	<b>3</b>
2.1. Teren działki.....	3
2.2. Przeznaczenie budynku.....	3
<b>3. WYMAGANIA OGÓLNE ST .....</b>	<b>3</b>
3.1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej .....	3
3.2. Wymagania dot. zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST .....	4
3.3. Wymagania dot. prowadzenia robót .....	4
3.4. Wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu.....	6
<b>4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
4.1. Dokumenty przygotowywane przez wykonawcę w trakcie trwania robót.....	7
4.2. Zasady kontroli jakości robót .....	7
4.3. Badania i pomiary.....	7
4.4. Obmiary robót .....	8
<b>5. ODBIÓR ROBÓT I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....</b>	<b>8</b>
5.1. Rodzaje odbiorów robót.....	8
5.2. Tok postępowania przy odbiorze.....	8
5.3. Dokumenty do odbioru .....	8
5.4. Wytyczne dot. dokumentacji powykonawczej .....	9
5.5. Instrukcje obsługi i eksploatacji - wymagania .....	9
<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....</b>	<b>9</b>
<b>1. ST-01 ROBOTY DEMONTAŻOWE BUDOWLANE .....</b>	<b>9</b>
1.1. Część ogólna .....	9
1.2. Materiały pochodzące z rozbiórki.....	9
1.3. Sprzęt .....	9
1.4. Transport .....	9
1.5. Wykonanie robót .....	10
1.6. Obmiar robót .....	10
1.7. Odbiór robót .....	10
1.8. Przepisy związane.....	10
<b>2. ST-02 ROBOTY DEMONTAŻOWE SANITARNE.....</b>	<b>10</b>
2.1. Część ogólna .....	10
2.2. Materiały pochodzące z demontaży .....	11
2.3. Sprzęt .....	11
2.4. Transport .....	11
2.5. Wykonanie robót .....	11
2.6. Obmiar robót .....	11
2.7. Odbiór robót .....	12
2.8. Przepisy związane.....	12
<b>3. ST-03 ROBOTY REMONTOWE OGÓLNOBUDOWLANE .....</b>	<b>12</b>
3.1. Część ogólna .....	12

3.2.	Materiały .....	12
3.3.	Sprzęt .....	13
3.4.	Transport .....	14
3.5.	Wykonanie robót .....	14
3.6.	Obmiar robót .....	16
3.7.	Badania .....	16
3.8.	Odbiór robót .....	17
3.9.	Przepisy związane .....	17
<b>4.</b>	<b>ST-04 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA (Z.W. ,C.W.U. P.POŻ)</b>	<b>18</b>
4.1.	Część ogólna .....	18
4.2.	Materiały .....	18
4.3.	Sprzęt .....	19
4.4.	Transport .....	19
4.5.	Wykonanie robót .....	19
4.6.	Obmiar robót .....	20
4.7.	Badania .....	20
4.8.	Odbiór robót .....	20
4.9.	Przepisy związane .....	20
<b>5.</b>	<b>ST-05 WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....</b>	<b>21</b>
5.1.	Część ogólna .....	21
5.2.	Materiały .....	21
5.3.	Sprzęt .....	21
5.4.	Transport .....	21
5.5.	Wykonanie robót .....	22
5.6.	Obmiar robót .....	22
5.7.	Badania .....	22
5.8.	Odbiór robót .....	22
5.9.	Przepisy związane .....	22
<b>6.</b>	<b>ST-06 INSTALACJA C.O. WRAZ Z INSTALACJĄ POMPY CIEPŁA .....</b>	<b>22</b>
6.1.	Część ogólna .....	22
6.2.	Materiały .....	23
6.3.	Sprzęt .....	24
6.4.	Transport .....	24
6.5.	Wykonanie robót .....	24
6.6.	Obmiar robót .....	25
6.7.	Badania .....	25
6.8.	Odbiór robót .....	25
6.9.	Przepisy związane .....	25
<b>7.</b>	<b>ST-07 INSTALACJA WENTYLACJI .....</b>	<b>26</b>
7.1.	Część ogólna .....	26
7.2.	Materiały .....	26
7.3.	Sprzęt .....	27
7.4.	Transport .....	27
7.5.	Wykonanie robót .....	27
7.6.	Obmiar robót .....	28
7.7.	Badania .....	28
7.8.	Odbiór robót .....	28
7.9.	Przepisy związane .....	28

# **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne w ramach zadania pn.: „*Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie*” zlokalizowanej na dz. nr ewid. :72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów.

Niniejsza specyfikacja techniczna sporządzona jest do celów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji wszystkich niezbędnych robót do prawidłowego wykonania projektowanych instalacji. Stanowi ona jeden z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i określa szczegółowe wymagania w zakresie sposobu wykonania robót instalacyjnych i budowlanych (właściwości materiałów oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót).

### **1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego**

Inwestor, Zamawiający - Gmina Bełchatów ul. Kościuszki 13, 97- 400 Bełchatów

Wykonawca dokumentacji projektowej i kosztorysowej – Rafał Wyszowski.

Wykonawca(y) robót termomodernizacyjnych (w tym budowlanych i instalacyjnych) - odpowiednie dane zostaną wpisane po rozstrzygnięciu przetargu na roboty objęte termomodernizacją).

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót budowlanych w zakresie określonych

w projekcie i przedmiarze robót.

W ramach projektu przewiduje się termomodernizację obejmującą następujący zakres robót:

#### Część budowlana:

- a) Rozbiórka wszystkich warstw istniejących posadzek (bez pom. nr 10),
- b) Wykonanie nowych warstw posadzek z wyrównaniem do istniejącego poziomu 0,00. (podbudowa z piasku 25cm, warstwa chudego betonu gr. 10cm, folia, styropian, 20cm, wylewka 6-7cm, płytki),
- c) Skucie płytek na ścianach w pomieszczeniach nr 3,5,6,7,8,8a,
- d) Położenie nowych płytek do wys. 2,2m w pom. nr 2, 3,5,6,7,8a,
- e) Położenie gładzi i odmalowanie ścian i sufitów po pracach budowlanych (bez pom. nr 10),

#### Część instalacyjna:

- a) Demontaż urządzeń sanitarnych i montaż nowych w tych samych miejscach,
- b) ogrzewanie budynku – pompa ciepła, ogrzewanie podłogowe (bez pom. nr 10)
- c) instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła
- d) instalacja wodno-kanalizacyjna

### **1.4. Podstawowe terminy użyte w specyfikacji technicznej**

Ilekrót w ST jest mowa o:

- budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć prace polegające na montażu, remoncie obiektu budowlanego.
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- termomodernizacji – należy przez to rozumieć ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania

wody użytkowej oraz ogrzewania budynku a także ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej

- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem,
- dokumentacji budowlanej – należy przez to rozumieć dokumentację obejmującą projekt techniczno – wykonawczy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- kierowniku robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami w odpowiedniej specjalności i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,
- materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inwestora
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – dokumentacja opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń i instalacji, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

- odbiorze częściowym - należy przez to rozumieć odbiór robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.
- odbiorze końcowym – należy przez to rozumieć zakończenie wszystkich robót polegające na protokolarym przejściu (odbiorze) od wykonawcy przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczony przez inwestora. Odbiór dokonuje się po zgłoszeniu faktu zakończenia robót budowlanych/termomodernizacyjnych i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.
- grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 L, z późn. zm.).
- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

## **2. INFORMACJE O TERENIE OBJĘTYM ROBOTAMI**

### **TERMOMODERNIZACYJNYMI**

#### **2.1. Teren działki**

Obszar objęty termomodernizacją znajduje się w miejscowości Augustynów na dz. nr ewid. :72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów. Na działce znajduje się budynek świetlicy wiejskiej użytkowany zgodnie z przeznaczeniem. Działka jest ogrodzona ogrodzeniem trwałym. Wjazd na działkę od strony południowej.

#### **2.2. Przeznaczenie budynku.**

Istniejący budynek jest wolnostojącym parterowym budynkiem świetlicy wiejskiej przeznaczonym do użytkowania przez mieszkańców wsi Augustynów oraz mieszkańców ościennych miejscowości, a także przez Urząd Gminy Bełchatów w celu przeprowadzania zebrań, spotkań i konsultacji z mieszkańcami. W budynku w trakcie zebrań mogą być przygotowywane ciepłe oraz zimne napoje, w pomieszczeniu przygotowania posiłków. W przypadku imprez okolicznościowych wymagających przygotowania posiłków zostanie zapewniony catering. Na parterze budynku znajduje się korytarz, sala zebrań, pomieszczenie przygotowania posiłków, pomieszczenie gospodarcze, pomieszczenie socjalne, komunikacja, szatnia, we dla niepełnosprawnych i mężczyzn, przedsionek do We dla kobiet, we dla kobiet, kącik czystości.

Budynek posiada kształt litery „L”, przykryty dachem wielospadowym. Główne wejście do budynku znajduje się od strony wschodniej przykryte daszkiem dwuspadowym. Przy wejściu głównym znajdują się schody oraz podjazd dla niepełnosprawnych. Od strony południowej w budynku znajduje się wejście do pomieszczenia komunikacji oraz brama z podjazdem prowadząca do pomieszczenia gospodarczego. W części szczytowej budynku usytuowany jest taras z drzwiami balkonowymi.

## **3. WYMAGANIA OGÓLNE ST**

### **3.1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej**

Przekazana dokumentacja projektowa ma dotyczyć zakresu branży instalacyjnej sanitarnej, zawierać część opisową oraz część rysunkową, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach Umowy, w szczególności z uwzględnieniem:

- instalacji grzewczej z doбором pompy ciepła
- instalacja zimnej i ciepłej wody powiązanej z układem pompy ciepła
- instalację kanalizacji sanitarnej w zakresie przebudowy (o ile jest wymagana zgodnie z przepisami odrębnymi)

- instalację wentylacji z odzyskiem ciepła

Dokumentacja projektowa musi zostać wykonana przez projektanta posiadającego uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

### **3.2. Wymagania dot. zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzorującego zakres wykonywanych robót termomodernizacyjnych.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać pominięć zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz ewentualnych błędów Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzorującego prace termomodernizacyjne oraz projektanta

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

### **3.3. Wymagania dot. prowadzenia robót**

#### **3.3.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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 wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Decyzje zarządzającego realizacją umowy 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. Wykonawca dla zakresu robót branży instalacyjnej sanitarnej ustanawia Kierownika robót posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

#### **3.3.2. Przekazanie terenu robót objętych termomodernizacją**

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren robót objęty termomodernizacją w czasie i na warunkach

określonych w warunkach umowy. W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną w punkcie 2.1.
- kopie uzgodnień uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

#### **3.3.3. Ochrona i utrzymanie terenu robót**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu Robót w okresie trwania Termomodernizacji, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót zewnętrznych wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę terenu oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie

niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizacje ruchu, w razie potrzeby znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego.

#### **3.3.4. Ochrona własności i urządzeń**

W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót zewnętrznych oraz składowania materiałów na terenie działki na której znajduje się budynek objęty termomodernizacją oraz poza nią wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie objętym inwestycją, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **3.3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren działki w stanie nienaruszonym  
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

a) Lokalizację składowisk i dróg dojazdowych.

b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **3.3.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie objętym inwestycją oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

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

#### **3.3.7. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Wykonawca dostarczy i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i środki ochrony dla zatrudnionego personelu. Koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony są wliczone w cenę umowną.



Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Bedzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego które obowiązują na placu budowy oraz we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

### **3.4. Wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu**

#### **3.4.1. Źródła materiałów i instalowanych urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie deklaracje właściwości użytkowe i dopuszczenia do użytkowania oraz powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i deklaracji właściwości użytkowych oraz deklaracji zgodności dla każdej dostawy. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania ww. dokumentacji. Dokumentacja powinna być dostarczona przed wbudowaniem materiałów i urządzeń.

#### **3.4.2. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, \_żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, projektem wykonawczym oraz obowiązującymi normami

W czasie przeprowadzania badań i sprawdzeń materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- w trakcie badań i sprawdzeń zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **3.4.3. Atesty materiałów i urządzeń**

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atesty i deklaracje zgodności. W przypadku braku ww. dokumentów, zarządzający realizacją umowy może nie dopuścić do użycia dostarczonych materiałów i urządzeń. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały i urządzenia posiadające atesty, deklaracje zgodności i deklaracje właściwości użytkowych , mogą być sprawdzane przez zamawiającego w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z przedłożonymi atestami i deklaracjami nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **3.4.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić \_żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na terenie objętym robotami oraz poza nim, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane na terenie działki objętej inwestycją w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza terenem inwestycji, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

#### **3.4.5. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zastienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem. Zaproponowany materiał zamienny wymaga zgody Zamawiającego.

#### **3.4.6. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt będący własnością

wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

#### **3.4.7. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu objętego inwestycją.

### **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **4.1. Dokumenty przygotowywane przez wykonawcę w trakcie trwania robót**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze,
- dokumentacja z wprowadzonymi zmianami,
- deklaracje zgodności, atesty higieniczne, deklaracje właściwości użytkowych,
- instrukcja eksploatacji i konserwacji zakupionych urządzeń przeznaczonych do wbudowania w obiekt.

#### **4.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w pkt 2.5.1 oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach oraz w przypadku branży instalacyjnej sanitarnej, zeszytach WTWIO Cobrti Instal.

W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęty posiadają legalizacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań oraz wytycznych zawartych w WTWIO Cobrti Instal.

#### **4.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### 4.4. Obmiary robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

### 5. ODBIÓR ROBÓT I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

#### 5.1. Rodzaje odbiorów robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej **Odbiór robót zanikających** - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

**Odbiory częściowe** - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

**Odbiór końcowy** - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

**Odbiór ostateczny** - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

#### 5.2. Tok postępowania przy odbiorze

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz dokumentacją powykonawczą opisaną w pkt 2.6.2.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe. Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru

#### 5.3. Dokumenty do odbioru

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania przedmiotu umowy zgodnie z dokumentacją projektową
- oświadczenie wykonawcy robót o zgodności wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót stanowiącą załącznik do umowy.
- protokoły robót zanikających/odbiorów częściowych
- protokoły z badań i sprawdzeń
- dokumentację jakościową wbudowanych materiałów w skład której wchodzi deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, atesty higieniczne, aprobaty techniczne
- Dokumentację DTR wbudowanych urządzeń
- Dokumentację powykonawczą z wprowadzonymi zmianami których należy dokonać na kopii części opisowej i części rysunkowej projektu wykonawczego lub projekt powykonawczy z rysunkami zamiennymi uwzględniającymi wprowadzone zmiany.

- Instrukcje obsługi i eksploatacji dla całego zakresu robót z uwzględnieniem poszczególnych urządzeń
- karty gwarancyjne wbudowanych urządzeń

Przed zakończeniem robót wykonawca dostarczy 2 egzemplarze opracowanej dokumentacji odbiorowej w wersji papierowej oraz wersję elektroniczną. Dokumentacja ta powinna zawierać spis zawartości z podziałem na poszczególne składowe tej dokumentacji zgodnie z ww. zakresem.

#### **5.4. Wytyczne dot. dokumentacji powykonawczej**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Dla zakresu objętego projektem wykonawczym zmiany należy wprowadzić kolorem czerwonym na kopii rysunku monochromatycznego. Po zakończeniu robót, przed odbiorem końcowym, kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy stanowiąc część dokumentacji odbiorowej wyszczególnionej w pkt 5.2.

#### **5.5. Instrukcje obsługi i eksploatacji - wymagania**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, kompletną instrukcję obsługi i eksploatacji dla całego zakresu objętego termomodernizacją z uwzględnieniem każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego oraz całości wykonanych instalacji. Instrukcja powinna zawierać poszczególne działy przyporządkowane odrębnym instalacjom w skład których wchodzi poszczególne urządzenia. Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- a) Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia.
- b) Spis treści z podziałem na poszczególne instalacje
- c) . Szczegółowy opis funkcji każdej instalacji wraz ze składowymi poszczególnych urządzeń i armatury
- d) Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu.
- e) Dane o osiąгах i wielkości nominalne
- f) Procedura rozruchu i regulacji
- g) Zasady eksploatacji.
- h) Instrukcja wyłączania z eksploatacji
- i) Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy (Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych oraz połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń w tym układów sterujących)
- j) Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych.
- k) Gwarancje poszczególnych urządzeń
- l) Zestawienie informacji o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny do jednostki odpowiadającej za gwarancje i konserwację
- m) Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **1. ST-01 ROBOTY DEMONTAŻOWE BUDOWLANE**

### **1.1. Część ogólna**

#### **1.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów wykończeniowych w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie **w ramach zadania: „Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie”** zlokalizowanej na dz. nr ewid.: 72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów.

#### **1.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów wykończeniowych.

#### **1.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Wykonanie robót budowlanych związanych z rozbiórką i demontażem elementów wykończeniowych w następującym zakresie:

- rozbiórka płytek ściennych we wszystkich pomieszczeniach (bez pom. nr 10),
- rozbiórka posadzki grubości 7 cm wraz z płytkami podłogowymi (bez pom. nr 10),
- demontaż warstwy styropianu
- rozbiórka chudego betonu o grubości 10cm pod warstwą styropianu
- usunięcie ubitego piasku pod warstwą chudego betonu grubości 15cm
- pogłębienie podłoża pod ubitym piaskiem na głębokość 22cm
- demontaż szafek kuchennych (szafki do ponownego montażu po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych)

#### **1.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

### **1.2. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Gruz betonowy i ceglany, glazura i terakota, styropian, piasek z ubitego podłoża.

### **1.3. Sprzęt**

Wszystkie roboty należy wykonać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Załadunek materiałów pochodzących z rozbiórki powinien odbywać się przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do transportu
- elektronarzędzia ręczne: młoty udarowe, wiertarki, itd.,
- narzędzia ręczne: młoty, kilofy, łopaty

### **1.4. Transport**

Samochód samowyladowczy. Odwiezienie materiałów pochodzących z rozbiórki na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Materiały pochodzące z rozbiórki przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

## 1.5. Wykonanie robót

Prace demontażowe wykonać wg ogólnych zasad sztuki budowlanej Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych:

- roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanymi z tego rodzaju robotami,
- przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne,
- przed przystąpieniem do rozbiórki należy opracować program rozbiórki, a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych,

Wymagania przy prowadzeniu robót rozbiórkowych:

- wykonawca powinien wskazywać miejsca gromadzenia materiałów z rozbiórki i sposoby ich zabezpieczania
- należy odłączyć wszystkie instalacje elektryczne i sanitarne,
- robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni posiadać podstawowe środki ochrony indywidualnej

## 1.6. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót.

## 1.7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

## 1.8. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

# 2. ST-02 ROBOTY DEMONTAŻOWE SANITARNE

## 2.1. Część ogólna

### 2.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z demontażem armatury sanitarnej oraz instalacji sanitarnych znajdujących się w posadzkach w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie **w ramach zadania: „Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie”** zlokalizowanej na dz. nr ewid. :72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów.

### 2.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach rozbiórkowych instalacji sanitarnych i demontażem armatury sanitarnej.

### 2.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wykonanie robót budowlanych związanych z rozbiórką i demontażem elementów instalacji sanitarnych wraz z armaturą w następującym zakresie:

- demontaż białej armatury (biała armatura do ponownego wykorzystania)
- demontaż zaworów czerpalnych, baterii umywalkowych i zlewozmywakowych, zaworów przelotowych i zwrotnych zlokalizowanych przy podejściach do armatury (zawory czerpalne i materie umywalkowe oraz zlewozmywakowe do ponownego wykorzystania)
- demontaż rurociągu instalacji wodociągowej znajdującego się pod posadzkami
- demontaż podgrzewacza wody
- demontaż okapów kuchennych (okapy do ponownego montażu)

- odłączenie zmywarki i kuchni gazowej (zmywarka i kuchnia gazowa przeznaczona do ponownego montażu)
- demontaż kratki wentylacyjnych w kanałach kominowych
- demontaż grzejników elektrycznych z wyłączeniem pom. nr 10 (grzejniki elektryczne do przekazania Zamawiającemu)
- demontaż kanału wentylacyjnego z odcągów miejscowych w kuchni

#### **2.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

### **2.2. Materiały pochodzące z demontaży**

Rury instalacji ciepłej i zimnej wody, kratki wentylacyjne, fragmenty kanałów wentylacyjnych, zawory odcinające, zawory przelotowe, odpady z tworzyw sztucznych. Pozostałe materiały do ponownego wykorzystania zgodnie zapisem w pkt 1.9.3.

### **2.3. Sprzęt**

Wszystkie roboty należy wykonać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Z uwagi na niewielką ilość materiałów pochodzących z demontażu załadunek materiałów pochodzących z demontażu ręczny. Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do transportu
- elektronarzędzia ręczne: wiertarki, szlifierki katowe,
- narzędzia ręczne: klucze hydrauliczne, klucze płaskie, klucze nastawne, śrubokręty, nasadki i klucze do nakrętek

### **2.4. Transport**

Samochód do wyładunku ręcznego. Odwiezienie materiałów pochodzących z demontażu na odpowiednie składowiska lub skupy złomu. Materiały pochodzące z demontaży przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, urządzeń, itp.

### **2.5. Wykonanie robót**

Prace demontażowe wykonać wg ogólnych zasad sztuki budowlanej Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych:

- roboty demontażowe powinni prowadzić pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu
- przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren objęty demontażem nie wchodziły osoby postronne,
- przed przystąpieniem do demontaży należy ustalić kolejność wykonywania poszczególnych zakresów demontażu i składowania materiałów przeznaczonych do ponownego wykorzystania.

Wymagania przy prowadzeniu robót rozbiórkowych:

- wykonawca powinien wskazywać miejsca gromadzenia materiałów z rozbiórki i sposoby ich zabezpieczania
- robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni posiadać podstawowe środki ochrony indywidualnej

### **2.6. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót

## 2.7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

## 2.8. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

## 3. ST-03 ROBOTY REMONTOWE OGÓLNOBUDOWLANE

### 3.1. Część ogólna

#### 3.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem poszczególnych warstw posadzek, uzupełnieniem tynków, klejeniem glazury i terakoty, częściowym wykonaniem gładzi gipsowych, zamurowaniem otworów wentylacyjnych w kanałach kominowych, malowaniem ścian, montażem kuchni gazowych i szafek kuchennych w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie **w ramach zadania: „Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie”** zlokalizowanej na dz. nr ewid.: 72, obręb ewid.: 0002, gm. Belchatów.

#### 3.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach remontowych i odtworzeniowych budowlanych

#### 3.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wykonanie robót budowlanych remontowych związanych w następującym zakresie:

- wykonanie nowych warstw posadzek z wyrównaniem do istniejącego poziomu 0,00. (podbudowa z piasku 25cm, warstwa chudego betonu gr. 10cm, folia, styropian, 20cm, wylewka 6-7cm, płytki),
- położenie nowych płytek ściennych do wys. 2,2m w pom. nr 2, 3,5,6,7,8a
- zamurowanie wlotów do kanałów wentylacyjnych wentylacji grawitacyjnej zgodnie z dokumentacją projektową uwzględnioną w zakresie instalacji wentylacji
- uzupełnienia tynków po robotach remontowych (bez pom. nr 10),
- uzupełnienia gładzi po robotach remontowych i klejeniu płytek (bez pom. nr 10),
- odmalowanie sufitów i ścian po pracach remontowych (bez pom. nr 10),
- montaż szafek kuchennych i ponowny montaż kuchni gazowych

#### 3.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

### 3.2. Materiały

#### 3.2.1. Piasek do stabilizacji podłoża i tynków

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.



### **3.2.2. Beton**

Posadzki z betonu powinny być wykonane z betonu zwykłego odpowiadającego wymaganiom ustalonym w PN-B-06250. Zaprawy do wykonania warstw wyrównawczych i posadzki cementowej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

### **3.2.3. Izolacja ze styropianu**

Styropian stosowany w budownictwie powinien odpowiadać wymaganiom określonym w normie: PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

### **3.2.4. Okładziny z płytek**

Do wykonania posadzek i okładzin należy stosować płytki ceramiczne lub gresowe posiadające aprobaty techniczne. Zaprawa klejowa do płytek oraz zaprawa do spoinowania płytek powinna posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i powinna być przygotowana wg sprawdzonej doświadczalnie receptury.

### **3.2.5. Uzupelnienie tynków i gładzi gipsowych**

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych, powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Gips szpachlowy powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) – nie mniej niż 5 MPa
- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0mm – 0%
- początek wiązania po 30-60 min.

### **3.2.6. Roboty malarskie**

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

W zależności od rodzaju farb należy stosować:

- farby emulsyjne gotowe.
- wodę do farb emulsyjnych
- farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **3.3. Sprzęt**

### **3.3.1. Posadzki i tynki**

Wykonawca przystępujący do wykonania posadzek betonowych oraz tynków powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolno spadowej,
- pompy do zapraw i betonów,
- przenośnych zbiorników na wodę
- agregatu tynkarskiego,

### **3.3.2. Izolacje ze styropianu**

- nóż do cięcia izolacji
- frez do styropianu
- poziomica

### **3.3.3. Okładziny z płytek**

- przecinarka ręczna do płytek

- przecinarki elektryczne
- tarcze diamentowe
- wiertła diamentowe
- mieszarka elektryczna
- pace proste i zębate
- pace gumowe
- poziomice
- krzyżyki

#### **3.3.4. Gładzie**

- szlifierki do gładzi
- mieszarka elektryczna
- pace proste
- drabiny i rusztowania
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną
- pojemniki do przygotowania gładzi

#### **3.3.5. Roboty malarskie**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

### **3.4. Transport**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, urządzeń, itp.

### **3.5. Wykonanie robót**

#### **3.5.1. Beton**

Podkłady pod podłoża i posadzki powinny być trwałe, nieodkształcalne wypoziomowane. Roboty bez stosowania do zapraw i betonów dodatków przeciwmrozowych najlepiej wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”

#### **3.5.2. Izolacje z folii**

W przypadku izolacji w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm. Połączenie arkuszy powinno zostać wykonane metodą zgrzewania. Folia powinna zostać przymocowana do elementów

kotwiących przy pomocy zgrzewania. Powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebiegów i otworów

### **3.5.3. Izolacje ze styropianu**

Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

### **3.5.4. Okładziny z płytek**

Podłoże pod płytki powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B – 10107 lub DIN 18 156 nie mniejsza niż 0,5 MPa.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii. Dla podłoża w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji, usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Spoiny na styku ściana – ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową. Płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane w jednej linii lub w równych odstępach ze spoinami podłogowymi.

Okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej; warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

### **3.5.5. Uzupełnienie tynków**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą.

Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie – w proporcji 1:1:2.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5 stp ; Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych) można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, tapetować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.; Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

### **3.5.6. Gładzie gipsowe**

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku wyszpachlować jednokrotnie szpachlówką gipsową. Grubość gładzi gipsowej 3mm. Wilgotność podłoża gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoży – 8%.

### **3.5.7. Roboty malarskie**

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
- Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

- prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.
- powłoki z farb powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
- powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

### **3.6. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót.

### **3.7. Badania**

#### **3.7.1. Posadzki**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny wynikać z normy PN-62/B-10144. Badania w czasie odbioru robót Badania wykonanych podłóży i posadzek powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN- 62/B-10144 p. 3. i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- wygląd zewnętrzny i wykończenie posadzki
- równość i spoziomowanie powierzchni
- grubość podłoża, posadzki,
- sprawdzenie przylegania do podkładu
- sprawdzenie szczelin dylatacyjnych

#### **3.7.2. Izolacja ze styropianu**

Prawidłowe ułożenie styropianu w warstwie posadzki należy sprawdzić wzrokowo, w szczególności:

- równość i spoziomowanie powierzchni
- styczność poszczególnych płyt
- sprawdzenie przylegania do podkładu
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie ociepleń powinny stanowić płaszczyzny poziome.

Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią ocieplenia powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

#### **3.7.3. Okładziny z płytek**

Prawidłowe ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wzrokowo.

Sprawdzenie odchylenie powierzchni od płaszczyzny należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu. Prześwit między łatą, a powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie odchylen od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łatą i poziomnicą. Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie związania płytek z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukanie młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania

posadzki z podkładem. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m<sup>2</sup> należy

pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm. Sprawdzenie wykończenia należy przeprowadzić wzrokowo.

### **3.7.4. *Uzupełnienie tynków i gładzi gipsowych***

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków i gładzi do podłoża,
- grubości tynku i gładzi
- wyglądu powierzchni tynku oraz gładzi gipsowej
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi
- wykończenie na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

### **3.7.5. *Roboty malarskie***

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

## **3.8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Z przeprowadzonego odbioru robót remontowych należy sporządzić protokół.

## **3.9. Przepisy związane**

Normy:

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użycia.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-63/B-10145. Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-10121. Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 12002:2003 (U) Kleje do płytek Oznaczanie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania

PN-EN 12808-1 :2000 . Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.  
PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa  
PN-EN ISO 10545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru  
PN-EN ISO 10545-2: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni  
PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.  
PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby izolacji cieplnej w budownictwie  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

## **4. ST-04 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA (Z.W. ,C.W.U. P.POŻ)**

### **4.1. Część ogólna**

#### **4.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie **w ramach zadania: „Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie”** zlokalizowanej na dz. nr ewid. :72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów.

#### **4.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach montażowych wewnętrznej instalacji wodociągowej.

#### **4.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji ciepłej i zimnej wody. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż urządzeń,
- wykonanie izolacji termicznej,
- montaż armatury odcinającej i czerpalnej
- płukanie instalacji wodociągowej
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

#### **4.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

### **4.2. Materiały**

#### **4.2.1. Przewody instalacyjne**

Rury z których mogą być wykonane przewody instalacji wodociągowych oraz zastosowana armatura uwzględnione zostały w projekcie techniczno – wykonawczym. Zamiennie (za zgodą zamawiającego) można zastosować wszystkie rury zgodne z Polską Normą PN-EN-806-2:2005. Zastosowane rurociągi powinny zapewnić bezawaryjne użytkowanie instalacji przez 50 lat. Ponadto rury i kształtki nie mogą pogarszać jakości wody – nie mogą zmieniać smaku wody ani nasycać jej szkodliwymi związkami. Należy więc zastosować tylko takie produkty, które mają atest Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczający je do kontaktu z wodą.

#### **4.2.2. Izolacja rurociągów wodociągowych**

Przewody c.w.u. i cyrkulacji ocieplić otulinami PE. Instalację ciepłej wody i cyrkulacji izolować otuliną o grubościach zgodnych z wytycznymi zawartymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2019 poz. 1065, z późniejszymi zmianami) oraz PN-B-02421:2000 Zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów, przewody ułożone w ścianach pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	½ wymagań z poz. 1-3
5	Przewody wg poz.4 ułożone w podłodze	6 mm

#### 4.2.3. Urządzenia

Zastosowane urządzenia muszą spełniać parametry uwzględnione w projekcie techniczno – wykonawczym. Należy zastosować tylko takie produkty, które mają atest Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczający je do kontaktu z wodą.

#### 4.2.4. Armatura czerpalna

Zdemontowaną armaturę czerpalną tj. baterie umywalkowe oraz baterie zlewozmywakowe należy ponownie zainstalować po uprzednim sprawdzeniu poprawności jej działania.

### 4.3. Sprzęt

Wykonawca robót powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót, sprzęt do montażu instalacji przeznaczony dla danego materiału z którego zostanie wykonana instalacja wodociągowa.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca na życzenie zamawiającego zobowiązany jest dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### 4.4. Transport

Do transportu materiałów, sprzętu instalacyjnego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, urządzeń, itp.

### 4.5. Wykonanie robót

Szczegółowy zakres robót uwzględniony został w projekcie techniczno – wykonawczym, zgodnie z którym należy wykonać roboty instalacyjne. Ponadto roboty instalacyjne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(tj. Dz.U. 2022 poz. 1225, z późn. zm.)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- WTWiO wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Cobrty Instal, zeszyt 7
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych",

#### 4.6. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót.

#### 4.7. Badania

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą. Obejmować powinien co najmniej:

- badania odbiorcze szczelności,
- Płukanie instalacji
- zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji,
- zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych.
- badania wydajności instalacji hydrantowej
- zastosowanie zaworu pierwszeństwa na instalacji wodociągowej wraz z czujnikiem przepływu lub presostatem zamontowanym na instalacji hydrantowej

Z przeprowadzonych badań i sprawdzeń należy sporządzić następujące protokoły:

- protokół z próby szczelności wewnętrznej instalacji wodociągowej (z.w., c.w.u. i hydrantowej)
- protokół z badań wydajności instalacji hydrantowej
- protokół z prób funkcjonalnych zadziałania zaworu pierwszeństwa

#### 4.8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

#### 4.9. Przepisy związane

Normy:

PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane.

PN-71/B-10420 „Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-81/B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 200:2008 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające do systemów zasilania wodą typu 1 i typu 2. Ogólne wymagania techniczne (oryg.)

PN-EN 274-1:2004/Ap1:2012 Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych — Część 1: Wymagania;

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 806-4:2010 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 4: Instalacja (oryg.)

PN-EN 816:2017-09 – wersja angielska Armatura sanitarna — Automatyczne zawory zamykające



## **5. ST-05 WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **5.1. Część ogólna**

#### **5.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rozbudowy wewnętrznej instalacji kanalizacji w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie w ramach zadania: „*Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie*” zlokalizowanej na dz. nr ewid.: 72, obręb ewid.: 0002, gm. Belchatów.

#### **5.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach montażowych instalacji kanalizacji sanitarnej.

#### **5.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują rozbudowę instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie:

- pionu kanalizacyjnego w pom. WC nr 3
- podłączenia dwóch projektowanych wpustów podłogowych (w pomieszczeniu wc dla osób niepełnosprawnych)
- montaż zdemontowanych na czas wykonywania robót remontowych: syfonów umywalkowych, zlewozmywakowych, misek ustępowych i pisuaru.
- Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin i włączenie do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej

#### **5.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

### **5.2. Materiały**

#### **5.2.1. Przewody instalacyjne**

Rury z których mogą być wykonane przewody instalacji kanalizacji sanitarnej uwzględnione zostały w projekcie techniczno – wykonawczym. Pion i podejścia pod armaturę wykonać z rur szarych PP, poziome odcinki kanalizacji sanitarnej prowadzone od wpustów podłogowych umieszczone pod posadzką wykonać z rur PCV SDR34 klasy SN8. Instalację skroplin wykonać z rur PP

### **5.3. Sprzęt**

Wykonawca robót powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót, sprzęt do montażu instalacji przeznaczony dla danego materiału z którego zostanie wykonana instalacja kanalizacji sanitarnej

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca na życzenie zamawiającego zobowiązany jest dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **5.4. Transport**

Do transportu materiałów, sprzętu instalacyjnego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, urządzeń, itp.

## **5.5. Wykonanie robót**

Szczegółowy zakres robót uwzględniony został w projekcie techniczno – wykonawczym, zgodnie z którym należy wykonać roboty instalacyjne. Ponadto roboty instalacyjne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(tj. Dz.U. 2022 poz. 1225, z późn. zm.)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- WTWiO wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych Cobrti Instal, zeszyt 12

## **5.6. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót.

## **5.7. Badania**

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą. Obejmować powinien co najmniej:

- badania odbiorcze szczelności,
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową

Z przeprowadzonych badań i sprawdzeń należy sporządzić protokół szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej

## **5.8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

## **5.9. Przepisy związane**

Normy:

PN-71/B-10420 „Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

PN-85/C-89203 „Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”

PN-85/C-89205 „Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.

# **6. ST-06 INSTALACJA C.O. WRAZ Z INSTALACJĄ POMPY CIEPŁA**

## **6.1. Część ogólna**

### **6.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania wraz z pompą ciepła w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie w ramach zadania: „*Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie*” zlokalizowanej na dz. nr ewid.: 72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów.

### 6.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach montażowych instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji pompy ciepła

### 6.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie instalacji c.o. wraz z pompą ciepła.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż ogrzewania płaszczyznowego
- montaż rurociągów rozprowadzających
- montaż zaworów odcinających i regulacyjnych
- montaż pompy ciepła typu powietrze – woda
- montaż urządzeń,
- wykonanie izolacji termicznej,
- płukanie instalacji c.o.
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

### 6.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Instalacja centralnego ogrzewania w systemie pompowym dwururowym z przewodami sieci rozdzielczej prowadzonymi w posadzkach. Parametry wody obiegowej instalacji grzewczej 55/40 °C. Instalacja c.o. przyłączona będzie do instalacji pompy ciepła w pomieszczeniu gospodarczym nr 10. Dla zapewnienia odpowiedniego funkcjonowania instalacji grzewczej zaprojektowano obieg grzewczy grzejników podłogowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

## 6.2. Materiały

### 6.2.1. Przewody instalacyjne

Rury z których mogą być wykonane przewody instalacji c.o. oraz zastosowana armatura uwzględnione zostały w projekcie techniczno – wykonawczym. Zamiennie (za zgodą zamawiającego) można zastosować wszystkie rury zgodne z Polską Normą PN-EN-806-2:2005. Zastosowane rurociągi powinny zapewnić bezawaryjne użytkowanie instalacji przez 50 lat. Ponadto rury i kształtki nie mogą pogarszać jakości wody – nie mogą nasycać jej szkodliwymi związkami. Należy więc zastosować tylko takie produkty, które mają atest Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczający je do kontaktu z wodą.

### 6.2.2. Izolacje

Rurociągi w pom nr 10 zaizolować należy otulinami ze skalnej wełny pokrytej płaszczem z folii aluminiowej. Izolacje rurociągów prowadzących do rozdzielaczy wykonać z pianki PE

Grubość izolacji wg poniższego zestawienia:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów, przewody ułożone w ścianach pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	½ wymagań z poz. 1-3
5	Przewody wg poz.4 ułożone w podłodze	6 mm

### **6.2.3. Grzejniki i armatura**

Głównymi elementami instalacji grzewczej budynku będą grzejniki podłogowe wykonane **w systemie ślimakowym**. Do umożliwienia regulacji hydraulicznej sieci rozdzielczej dobrano zawory różnicy ciśnień. W układzie grzejników podłogowych zaprojektowano zawór mieszający 3-drogowy z siłownikiem. Szczegóły wg projektu techniczno – wykonawczego. Miejsce montażu zaworów, wielkości grzejników podłogowych, średnice rur oraz nastawy wstępne zaworów regulacyjnych podano w części rysunkowej ww. projektu

### **6.2.4. Pompa ciepła**

Dla zapewnienia czynnika grzewczego do ogrzewania budynku oraz przygotowania ciepłej wody dobrano pompę ciepła powietrze – woda, zapewniającej dostarczenie obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło wynoszącej 13061W. Prompa ciepła będzie przygotowywała czynnik grzewczy do ogrzewania pomieszczeń (obwody ogrzewania podłogowego) oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej. W układzie grzewczym należy dodatkowo zamontować zbiornik buforowy o pojemności 200 litrów. Do regulacji pracą pompy ciepła oraz obiegów grzewczych będzie służył zintegrowany sterownik pompy ciepła sterujący i nadzorujący całą instalacją grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej.. Sposób prowadzenia oraz połączenia urządzeń zgodnie ze schematem oraz dokumentacją producenta.

### **6.2.5. Urządzenia zabezpieczające**

Instalacja c.o. będzie zabezpieczona przy pomocy projektowanego zamkniętego naczynia wzbiórczego. Miejsce montażu zaworów bezpieczeństwa oraz naczynia wzbiórczego wg schematu instalacji pompy ciepła.

### **6.2.6. Automatyka ogrzewania podłogowego**

Automatyka ogrzewania podłogowego zapewniac będzie możliwość niezależnego sterowania temperaturą w każdej strefie grzewczej oraz możliwość sterowania, włączenia i wyłączenia ogrzewania/chłodzenia podłogowego przez użytkownika lokalu bez konieczności wejścia do pomieszczenia technicznego w który zlokalizowane jest pompa ciepła wraz z armaturą.

## **6.3. Sprzęt**

Wykonawca robót powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót, sprzęt do montażu instalacji przeznaczony dla danego materiału z którego zostanie wykonana instalacja c.o. oraz pompa ciepła.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca na życzenie zamawiającego zobowiązany jest dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **6.4. Transport**

Do transportu materiałów, sprzętu instalacyjnego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, urządzeń, itp.

## **6.5. Wykonanie robót**

Szczegółowy zakres robót uwzględniony został w projekcie techniczno – wykonawczym, zgodnie z którym należy wykonać roboty instalacyjne. Ponadto roboty instalacyjne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(tj. Dz.U. 2002 poz. 1225, z późn. zm.)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- WTWiO wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych Cobre Instal, zeszyt 6

## **6.6. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót.

## **6.7. Badania**

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą. Obejmować powinien co najmniej:

- badania odbiorcze szczelności,
- płukanie instalacji
- zabezpieczenia instalacji c.o.przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody kotłowej
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową

Z przeprowadzonych badań i sprawdzeń należy sporządzić następujące protokoły:

- z przeprowadzonej próby szczelności,
- z wykonania izolacji termicznej rur
- z rozruchu pompy ciepła i regulacji instalacji

## **6.8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

## **6.9. Przepisy związane**

Normy:

PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

PN-B-02414:1999 „ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewan wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.”

PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.”

PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewan wodnych. Wymagania.”

PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.”

PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.”

PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.

PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.

PN-EN 442-2: 199/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.

PN-B-02421:2000"Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

## 7. ST-07 INSTALACJA WENTYLACJI

### 7.1. Część ogólna

#### 7.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji z uwzględnieniem odzysku ciepła w budynku świetlicy Wiejskiej w Augustynowie **w ramach zadania: „Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Augustynowie”** zlokalizowanej na dz. nr ewid.: 72, obręb ewid.: 0002, gm. Bełchatów.

#### 7.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach montażowych instalacji wentylacji

#### 7.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie instalacji wentylacji oraz uwzględnienie odzysku ciepła poprzez zastosowanie rekuperatora

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wytyczenie trasy przewodów wentylacyjnych
- montaż przewodów wentylacyjnych typu SPIRO wraz z armaturą regulacyjną nawiewnikami i wywiewnikami
- izolacja przewodów wentylacyjnych
- montaż rekuperatora i nagrzewnicy wstępnej
- montaż czepni i wyrzutni oraz armatury regulacyjnej
- montaż wentylatorów w pomieszczeniach toalet i szatni
- montaż wentylatora wywiewnego, nawiewników oraz odciągu miejscowego w pom. wydawania posiłków
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

#### 7.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne dotyczą wykonania instalacji wentylacji:

- mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła dla pomieszczeń nr 1, 4, 8, 8a
- mechanicznej wywiewnej i grawitacyjnej nawiewnej dla pomieszczeń nr 2, 3, 5, 7
- grawitacyjnej dla pomieszczenia nr 10

Zadaniem wentylacji jest:

- zapewnienie prawidłowej wentylacji pomieszczeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 22.06.2009r.
- zapewnienie odzysku ciepła w przypadku wydajności powietrza wentylacyjnego wentylacji mechanicznej wywiewnej  $> 500 \text{ m}^3/\text{h}$  zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z p.z.)
- odzysk ciepła z powietrza ‘zużytego’ w rekuperatorze o sprawności nie mniejszej niż 75%
- zredukowanie zapotrzebowania na ciepło i moc cieplną budynku.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt 3.3. Wymagania ogólne prowadzenia robót. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz warunkami jakościowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót określonych w przedmiarze robót.

### 7.2. Materiały

#### 7.2.1. Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacji ogólnej nawiewno wywiewnej oraz przewody wentylacji wywiewnej wykonać z rur z blachy stalowej typu SPIRO. Nie dopuszcza się wykonania instalacji wentylacji z rur z tworzyw sztucznych. Średnice przewodów instalacji wentylacji nie mniejsze niż określone w dokumentacji projektowej.

#### 7.2.2. Izolacje

Izolacja przewodów wentylacyjnych ułożonych w części ogrzewanej budynku o grubości 40 mm. Izolacja przewodów wentylacyjnych oraz skrzynek rozprężnych ułożonych w części nieogrzewanej budynku o grubości 80 mm. Izolację wykonać z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym.

### **7.2.3. Rekuperator**

Wentylacja ogólna nawiewno - wywiewna wyposażona zostanie w rekuperator podwieszany z wymiennikiem krzyżowym o wydajności 1600m<sup>3</sup>/h. W skład rekuperatora powinien wchodzić filtr powietrza klasy G4, automatyka zabudowana wewnątrz urządzenia, ( sterowana napięciem bezpiecznym 12 V DC). Średnica króćców wentylacyjnych 355mm.

### **7.2.4. Elementy do regulacji hydraulicznej wentylacji.**

Instalację wentylacji nawiewno – wywiewnej wyposażyć w:

- skrzynki rozprężne, z przedłużonym króćcem fi 160/200 w pomieszczeniu nr 1
- skrzynki rozprężne, z przedłużonym króćcem fi 80/125 w pozostałych pomieszczeniach
- anemostaty nawiewne z regulacją ilości powietrza wentylacyjnego
- anemostaty wywiewne z regulacją ilości powietrza wentylacyjnego,
- sterowanie regulacją wydajności rekuperatora,

### **7.2.5. Wentylatory wywiewne, nawietrzaki powietrza, odciągi miejscowe**

Pomieszczenie szatni, sanitariatów oraz pom. przygotowania posiłków wyposażyć w wentylatory wywiewne osiowe. W pomieszczeniu przygotowania posiłków zamontować nawietrzaki oraz odciąg miejscowy. Wydajność wentylatorów powinna być nie mniejsza niż określona w dokumentacji projektowej.

## **7.3. Sprzęt**

Wykonawca robót powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót, sprzęt do montażu instalacji przeznaczony dla danego materiału z którego zostanie wykonana instalacja c.o. oraz pompa ciepła.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca na życzenie zamawiającego zobowiązany jest dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **7.4. Transport**

Do transportu materiałów, sprzętu instalacyjnego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, urządzeń, itp.

## **7.5. Wykonanie robót**

Szczegółowy zakres robót uwzględniony został w projekcie techniczno – wykonawczym, zgodnie z którym należy wykonać roboty instalacyjne. Ponadto roboty instalacyjne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(tj. Dz.U. 2022 poz. 1225, z późn. zm.)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- WTWiO wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych Cobrti Instal, zeszyt 5

## **7.6. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w „Wymaganiach ogólnych”. Szczegółowy obmiar robót przedstawiony w Przedmiarze Robót.

## **7.7. Badania**

Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic, kratek nawiewnych i wyciągowych oraz otworzyć dopływ czynnika grzejącego. Próbnny ruch urządzeń powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny. W czasie próbnego ruchu urządzeń należy kontrolować:

- prawidłowość pracy silników elektrycznych
- temperaturę łożysk wentylatorów
- prawidłowość pracy nagrzewnicy
- prawidłowość pracy aparatury regulacyjnej

W czasie próbnego ruchu należy wykonać regulację oraz pomiary:

- pomiary wstępne przed regulacją
- sprawdzenie wydajności i całkowitego sprężu wentylatora
- sprawdzenie liczby obrotów wentylatora
- regulację układów automatycznego sterowania
- sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego
- sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniach

pomiary po przeprowadzeniu regulacji

Z przeprowadzonych badań i sprawdzeń należy sporządzić następujące protokoły:

- z wydajności instalacji wentylacji z uwzględnieniem wartości projektowanych
- pomiarów hałasu w pomieszczeniach

## **7.8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

## **7.9. Przepisy związane**

Normy:

PN-67/B-03410 – wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych

PN-76/B-03420 – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

PN-83/B-03430- wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej wraz ze zmianą Az3 z 02.2002r. PN-83/B-03430/Az3

PN-78/B-10440 – urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-76001 – przewody wentylacyjne szczelność . Wymagania i badania

PN-87/B-02151/02- ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach