



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**BUDOWA/REMONT/WYKOŃCZENIE WRAZ Z  
DOPOSAŻENIEM POMIESZCZEŃ PRZEZNACZONYCH  
POD DZIAŁALNOŚĆ KULTURALNĄ W BUDYNKU  
GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W NIEGOWIE**

**Obiekt budowlany**

adres obiektu: **Ul. Wojska Polskiego 2, 43-320 Niegowa**  
kategoria obiektu: **Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty**  
jednostka ewidencyjna: **240903\_2**  
obręb ewidencyjny: **0013**  
działki ewidencyjne: **535/2**

**45111300-1 Roboty rozbiórkowe**  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
**45223500-1 Roboty fundamentowe**  
**45320000-6 Roboty izolacyjne**  
**45313100-5 Instalowanie wind**  
**45000000-7 Roboty budowlane**  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
**45310000-3: Roboty instalacyjne elektryczne**  
**45331221-1 Instalowanie urządzeń klimatyzacji częściowej powietrza**

kod CPV

**Inwestor**

nazwa inwestora: **Gmina Niegowa**  
adres inwestora: **Ul. Sobieskiego 1, 42-320 Niegowa**

	<b>Imię, nazwisko</b>	<b>data</b>	<b>podpis</b>
<b>Opracował:</b>	mgr inż. arch. Agnieszka Rawska nr upr. 17/SLOKK/2014	12.2023	

Gliwice, grudzień 2023

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>7</b>
1.1	Przedmiot specyfikacji .....	7
1.2	Zakres specyfikacji.....	7
1.3	Podstawowe określenia .....	7
1.4	Wymagania dotyczące dokumentacji warsztatowej .....	8
1.5	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	9
1.6	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	9
1.7	Narzędzia, maszyny i inne urządzenia techniczne. ....	11
1.8	Transport i składowanie .....	11
1.8.1	Transport .....	11
1.8.2	Składowanie .....	11
1.9	Kontrola jakości robót .....	11
1.9.1	Program zapewnienia jakości .....	11
1.9.2	Zasady kontroli jakości robót .....	12
1.9.3	Pobieranie próbek.....	12
1.9.4	Badania i pomiary .....	12
1.9.5	Raporty z badań .....	12
1.9.6	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.....	12
1.10	Obmiar robót .....	13
1.10.1	Ogólne zasady obmiaru robót .....	13
1.10.2	Zasady określania ilości robót i materiałów .....	13
1.10.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	13
1.10.4	Wagi i zasady wdrażania.....	13
1.11	Odbiór robót .....	13
1.12	Podstawa płatności .....	14
1.13	Przepisy związane .....	14
<b>2</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....</b>	<b>15</b>
2.1	Zakres robót objętych specyfikacją .....	15
2.2	Materiały .....	15
2.3	Sprzęt.....	15
2.4	Transport.....	15
2.4.1	Wymagania ogólne .....	15
2.4.2	Transport materiałów z rozbiórki.....	15
2.5	Wykonanie robót .....	15
2.5.1	Wymagania ogólne .....	15

2.5.2	Roboty przygotowawcze .....	16
2.5.3	Roboty rozbiórkowe .....	16
2.5.4	Ochrona przeciwpożarowa .....	16
2.6	Kontrola jakości robót .....	16
2.7	Obmiar robót .....	16
2.8	Odbiór robót .....	16
2.9	Podstawa płatności .....	16
2.10	Przepisy związane .....	17
<b>3</b>	<b>ROBOTY FUNDAMENTOWE .....</b>	<b>17</b>
3.1	Zakres robót objętych specyfikacją .....	17
3.2	Materiały związane ze skrzynią fundamentową .....	17
3.3	Sprzęt .....	17
3.3.1	Wymagania ogólne .....	17
3.4	Transport .....	18
3.4.1	Wymagania ogólne .....	18
3.4.2	Transport .....	18
3.5	Wykonanie robót .....	18
3.5.1	Wymagania ogólne .....	18
3.5.2	Roboty betoniarskie .....	18
3.5.3	Roboty zbrojarskie .....	18
3.6	Kontrola jakości .....	19
3.7	Obmiar robót .....	19
3.8	Odbiór robót .....	20
3.9	Podstawa płatności .....	20
3.10	Przepisy związane .....	20
<b>4</b>	<b>ROBOTY IZOLACYJNE .....</b>	<b>21</b>
4.1	Zakres robót objętych specyfikacją .....	21
4.2	Materiały .....	21
4.3	Sprzęt .....	21
4.3.1	Wymagania ogólne .....	21
4.4	Transport .....	22
4.4.1	Wymagania ogólne .....	22
4.4.2	Transport .....	22
4.5	Wykonanie robót .....	22
4.5.1	Wymagania ogólne .....	22
4.5.2	Przygotowanie powierzchni .....	22

4.5.3	Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna.....	22
4.6	Kontrola jakości.....	23
4.7	Obmiar robót.....	23
4.8	Odbiór robót.....	23
4.9	Podstawa płatności.....	23
4.10	Przepisy związane.....	24
<b>5</b>	<b>INSTALOWANIE WINDY.....</b>	<b>24</b>
5.1	Zakres robót objętych specyfikacją.....	24
5.2	Materiały.....	24
5.2.1	Wymagania ogólne.....	24
5.2.2	Charakterystyka Techniczna Dźwigu.....	24
5.3	Sprzęt.....	25
5.3.1	Wymagania ogólne.....	25
5.4	Transport.....	25
5.4.1	Wymagania ogólne.....	25
5.4.2	Transport.....	25
5.5	Wykonanie robót.....	26
5.5.1	Wymagania ogólne.....	26
5.5.2	Warunki przystąpienia do robót.....	26
5.5.3	Warunki przystąpienia do robót.....	26
5.5.4	Dokumenty budowy.....	26
5.5.5	Przechowywanie dokumentów budowy.....	26
5.6	Kontrola jakości.....	26
5.6.1	Zasady kontroli jakości robót.....	26
5.6.2	Badania prowadzone przez Zamawiającego.....	27
5.6.3	Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie.....	27
5.7	Obmiar robót.....	27
5.8	Odbiór robót.....	27
5.9	Podstawa płatności.....	27
5.10	Przepisy związane.....	27
<b>6</b>	<b>ROBOTY BUDOWLANE.....</b>	<b>29</b>
6.1	Zakres robót objętych specyfikacją.....	29
6.2	Materiały.....	29
6.3	Sprzęt.....	29
6.3.1	Wymagania ogólne.....	29
6.4	Transport.....	30

6.4.1	Wymagania ogólne .....	30
6.4.2	Transport .....	30
6.5	Wykonanie robót .....	30
6.5.1	Wymagania ogólne .....	30
6.5.2	Prace rozbiórkowe .....	30
6.5.3	Roboty wykończeniowe .....	30
6.6	Kontrola jakości.....	31
6.7	Obmiar robót.....	31
6.8	Odbiór robót.....	31
6.9	Podstawa płatności .....	31
6.10	Przepisy związane .....	31
<b>7</b>	<b>ROBOTY ELEKTRYCZNE.....</b>	<b>32</b>
7.1	Zakres robót objętych specyfikacją .....	32
7.2	Materiały .....	32
7.3	Sprzęt.....	33
7.3.1	Wymagania ogólne .....	33
7.4	Transport.....	33
7.4.1	Wymagania ogólne .....	33
7.4.2	Transport .....	33
7.5	Wykonanie robót .....	33
7.5.1	Wymagania ogólne .....	33
7.5.2	Układanie przewodów.....	33
7.5.3	Instalacje wykonane pod tynkiem .....	34
7.5.4	Montaż opraw oświetleniowych .....	35
7.5.5	Ochrona przeciwporażeniowa .....	36
7.6	Kontrola jakości.....	36
7.7	Obmiar robót .....	36
7.8	Odbiór robót .....	36
7.9	Podstawa płatności .....	36
7.10	Przepisy związane .....	36
<b>8</b>	<b>INSTALOWANIE KLIMATYZACJI.....</b>	<b>39</b>
8.1	Zakres robót objętych specyfikacją .....	39
8.2	Materiały .....	39
8.2.1	Klimatyzatory typu split i multisplit .....	39
8.2.2	Instalacje wykonane pod tynkiem Jednostka wewnętrzna split typu ściennego .....	39
8.2.3	Przewody czynnika chłodniczego wraz z izolacją przewodów .....	40

8.2.4	System instalacyjny – odprowadzenie skroplin.....	40
8.3	Sprzęt.....	40
8.3.1	Wymagania ogólne .....	40
8.4	Transport.....	40
8.4.1	Wymagania ogólne .....	40
8.4.2	Transport .....	41
8.5	Wykonanie robót .....	41
8.5.1	Wymagania ogólne .....	41
8.5.2	Montaż instalacji chłodniczej .....	41
8.5.3	Montaż urządzeń klimatyzacyjnych .....	41
8.6	Kontrola jakości.....	41
8.6.1	Badania ogólne.....	41
8.6.2	Badanie urządzeń klimatyzacyjnych .....	42
8.6.3	Badanie instalacji chłodniczej .....	42
8.6.4	Pomiary kontrolne.....	42
8.6.5	Pomiary specjalne .....	42
8.7	Obmiar robót .....	42
8.8	Odbiór robót .....	43
8.8.1	Odbiór częściowy.....	43
8.8.2	Odbiór końcowy .....	43
8.8.3	Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót .....	44
8.9	Podstawa płatności .....	44
8.10	Przepisy związane .....	44

## 1 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z aranżacją pomieszczeń na drugim piętrze, oraz remoncie toalet oraz instalacji windy osobowej na konstrukcji samonośnej w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Niegowie

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45223500-1 Roboty fundamentowe  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45313100-5 Instalowanie wind  
45000000-7 Roboty budowlane  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45310000-3: Roboty instalacyjne elektryczne  
45331221-1 Instalowanie urządzeń klimatyzacji częściowej powietrza

### 1.2 Zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

### 1.3 Podstawowe określenia

**Inwestor** - uprawniona osoba prawna bądź fizyczna, na której imię realizowana jest inwestycja. Jest on uczestnikiem procesu budowlanego.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna bądź fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Wykonawca** – osoba fizyczna, prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego;

**Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż 6 należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

**Materiał** – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, a także tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót budowlanych.

## 1.4 Wymagania dotyczące dokumentacji warsztatowej

Na podstawie projektu wykonawczego wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedłożenia rysunków warsztatowych, specyfikacji i odpowiednich, aktualnych dokumentów dotyczących wszelkich rozwiązań, stosowanych materiałów, sposobów, technologii wykonania, etc. Wszelkie czynności, stosowane systemy, materiały, rozwiązania, etc. muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w powyższym punkcie. Projekt wykonawczy specyfikuje podstawowe wymagania projektowe, warunki i standardy, a także zawiera szczegółowe propozycje dotyczące projektowanych systemów, rozwiązań i zastosowanych materiałów. Na podstawie projektu wykonawczego można przystąpić do realizacji podstawowych prac budowlanych i wykończeniowych, według wymagań i zapisów niniejszej specyfikacji, po uzgodnieniach i akceptacji ze strony Zamawiającego i Projektanta.

Wszelkie założone prace i rozwiązania systemowe mogą być wykonywane jedynie na podstawie pozwolenia na budowę oraz dokumentacji warsztatowej wykonawcy dźwigu osobowego, wykonanej, wydanej i zaakceptowanej na podstawie zasad i wymagań specyfikacji oraz spotkań, ustaleń i decyzji roboczych. Wszelkie dane, dotyczące elementów konstrukcyjnych budynku, a także prac związanych z technologią, sposobem oraz jakością wykonania elementów konstrukcyjnych podano jedynie w celach informacyjnych. Opracowanie określa podstawowe wymagania projektowe, podaje warunki stosowania oraz główne projektowane parametry materiałów i rozwiązań, które muszą być zweryfikowane i dobrane.

Projekt wykonawczy specyfikuje podstawowe wymagania projektowe, warunki i standardy, a także zawiera szczegółowe propozycje dotyczące projektowanych systemów, rozwiązań i zastosowanych materiałów.

Na podstawie projektu wykonawczego można przystąpić do realizacji podstawowych prac budowlanych i wykończeniowych, według wymagań i zapisów niniejszej specyfikacji, po uzgodnieniach i akceptacji ze strony Zamawiającego i Projektanta. Po udzieleniu zlecenia, w uzgodnieniu terminów z Zamawiającym, Wykonawca samonośnego dźwigu osobowego musi przedłożyć w ramach projektu warsztatowego:

1. Obliczenia statyczne wykonane przez uprawnionego inżyniera,
2. Rysunki szczegółowe warsztatowe do pozwolenia rozpoczęcia realizacji. Wykonawca windy jest zobowiązany wydać rysunki warsztatowe zgodnie z uzgodnionym harmonogramem przekazywania rysunków warsztatowych. Minimalne wymagania dla rysunków warsztatowych są następujące:
  - przekroje i rzuty połączeń jasno pokazujące mocowanie platformy pomiędzy wina a spocznikiem do konstrukcji i innych materiałów, a także pokazujące uszczelnienia, obróbki blacharskie, zabezpieczenia ppoż, listwy przyściennne, maskujące.

Dodatkowo sporządzona dokumentacja musi zawierać:

- deklaracje właściwości użytkowych poszczególnych materiałów,
- uzgodnienie z Urzędem Dozoru Technicznego
- certyfikaty CE
- rysunki szalunkowe i zbrojeniowe skrzyni fundamentowej
- rysunki detalu połączenia szybu windy z fundamentem
- rysunki detalu wszystkich konsol, przekrojów/ kształtowników aluminiowych oraz okładzin w skali 1:20

Ze względu na indywidualny charakter rozwiązań prac w budynku przewiduje się dopuszczenie jej wg art. 10 Ustawy o wyrobach budowlanych. W takim przypadku wykonawca do dokumentacji warsztatowej poza powyżej wymienionymi elementami musi dostarczyć wszelkie opracowania wymagane i wymienione w tym artykule. Dodatkowo musi dołączyć wzór oświadczenia producenta do jednostkowego zastosowania w obiekcie. Powyższa dokumentacja musi być przedstawiona w komplecie do akceptacji. Koszty sporządzania dokumentacji warsztatowej zakresu ujętego w zamówieniu, w tym w oparciu o pomiary stanu faktycznego konstrukcji, zawierającej rysunki warsztatowe do celów realizacji, zatwierdzenia przedstawicielowi Zamawiającego oraz nadzorowi inwestorskiemu i autorskiemu. Dokumentację należy przedłożyć na min. 14 dni przed rozpoczęciem ich realizacji, w 2 egzemplarzach, w celu uzyskania pisemnego zatwierdzenia przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.



Wykonywanie robót może rozpocząć się dopiero, gdy rysunki warsztatowe zostaną zatwierdzone. Zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy obmiar oraz prawidłowość rozwiązań konstrukcji.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia, certyfikaty i deklaracje własności użytkowych, wymagane przez:

- Ustawę z dnia 7.07.1994 - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023.0.682),
- Ustawę z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2021.0.1213),
- Ustawę z dnia 30.08.2002 o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2023.215)
- Ustawę z dnia 13.04.2016 o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (tekst jednolity Dz.U. 2022.1854),

lub ich przepisy wykonawcze.

## 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

- **Przekazanie Terenu Budowy:** Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Miejsce Robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urzędzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.
- **Dokumentacja Projektowa:** projekt budowlano-wykonawczy będący w posiadaniu Zamawiającego wykonany jest przez biuro projektowe Motive Studio Agnieszka Rawska, ul. o. Jana Siemińskiego 27/24, 44-100 Gliwice
- **Zgodność Robót** z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Umownej i Projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. 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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.
- **Zabezpieczenie Terenu Budowy:** Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na Terenie Robót w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności: - utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych oraz wyznaczy i odpowiednio zabezpieczy strefy niebezpieczne w rozumieniu przepisów BHP. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy należy ująć w cenie ofertowej ryczałtowej.
- **Fakt przystąpienia do Robót** Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

- **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 wykończania Robót Wykonawca będzie:
  - stosować się do Ustawy z 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.),
  - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy 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 szczególnie wzgląd na lokalizację bazy, magazynów, składowisk, i dróg dojazdowych oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, - możliwością powstania pożaru.
- **Ochrona przeciwpożarowa:** Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.
- **Ochrona własności publicznej i prywatnej:** Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji znajdujących się na budynku. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora, Zamawiającego oraz właściciela instalacji, jak również będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
- **Bezpieczeństwo i higiena pracy:** Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (w szczególności poprzez stosowanie IBWR). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Ofertowej Ryczałtowej.
- **Ochrona i utrzymanie Robót:** Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru Robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot Robót lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe (porządkowe) nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.
- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów:** Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych.
- **Składowanie materiałów z rozbiórek:** Materiały z rozbiórek i nie nadające się do wbudowania Wykonawca przewiezie na miejsce wskazane przez siebie. Koszty transportu i koszty związane z przyjęciem materiału Wykonawca uwzględni w Cenie Ofertowej Ryczałtowej.

## 1.7 Narzędzia, maszyny i inne urządzenia techniczne.

Narzędzia, maszyny i inne urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz być zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami.

Użytkowanie narzędzi, maszyn i innych urządzeń technicznych powinno odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa, higieny pracy, ergonomii oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

Maszyny powinny być oznakowane znakami i barwami bezpieczeństwa, oraz odpowiednio osłonięte i zabezpieczone zgodnie z Polskimi Normami i przepisami.

Stanowisko pracy powinno minimalizować ryzyko i spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny prac oraz być zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami.

Narzędzia, maszyny i inne urządzenia techniczne należy składować w bezpiecznym miejscu. Po ich użyciu należy je oczyścić i odstawić na swoje miejsce.

## 1.8 Transport i składowanie

### 1.8.1 Transport

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu, a ładunek powinien być zabezpieczony przed upadkiem, przemieszczeniem i zsypaniem się ze środka transportu. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów.

### 1.8.2 Składowanie

Przedmioty powinny być ustawione lub układane stabilnie z uwzględnieniem położenia ich środka ciężkości tak aby zapobiec ich wywróceniu się bądź spadnięciu.

Wysokość składowania materiałów na stosie powinna być uzależniona od rodzaju materiałów oraz od wytrzymałości opakowań. Wysokość składowanych materiałów nie powinna przekroczyć 1m. Materiały powinny być składowane w miejscu bez ograniczonego dostępu.

## 1.9 Kontrola jakości robót

### 1.9.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

### **1.9.2 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **1.9.3 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **1.9.4 Badania i pomiary**

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

### **1.9.5 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **1.9.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona

będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 1.10 Obmiar robót

### 1.10.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### 1.10.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej i przedmiarze robót.

### 1.10.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 1.10.4 Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## 1.11 Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie wymagane dla danego typu prac pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Wykonawca obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego stosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych (aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności),
- instrukcje producentów dotyczące zastosowania materiałów.
- na żądanie, wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, prace powinny zostać **nie odebrane**.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć spowodowaną rozbiórkami usterkę bądź wykonać dodatkowe rozbiórki w celu zapewnienia zgodności z dokumentacją.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i zawierać:

- Ocenę wyników badań.
- Protokół odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikaniu.
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

Należy odnotować fakt wykonania poprawek, określając ich rodzaj i miejsce.

## 1.12 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## 1.13 Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2021.2351 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2021.869)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021.1973 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2022.1710)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2021.1213), wraz z przepisami wykonawczymi
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2021.1344), wraz z przepisami wykonawczymi
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (t.j. Dz.U. 2022.1854) wraz z przepisami wykonawczymi
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022.1225)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021.2454)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. 2003.169.1650 z późn. zm.)
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

## **2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **2.1 Zakres robót objętych specyfikacją**

Zakres wykonania robót obejmuje:

- Rozbiórki istniejących płytek grosowych w miejscu podszybia windy
- Rozbiórki warstw posadzki, wykop pod fundamentu podszybia windy
- Demontaż barierek schodowych w miejscu nowych przystanków windy
- Rozbiórki istniejącej stolarki drzwiowej nie spełniającej przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022.1225)
- Rozbiórki ścian działowych w toaletach przewidzianych do przebudowy
- Demontaż i zmiana lokalizacji instalacji grzewczych i sanitarnych
- Utylizacja odpadów z rozbiórki.

### **2.2 Materiały**

Dla robót rozbiórkowych nie przewiduje się żadnych materiałów.

### **2.3 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który spełnia wymogi podane w pkt. 1.7.

Wykonawca przystępując do wykonania robót rozbiórkowych powinien się wykazać możliwością korzystania z poniższego sprzętu:

- Do odpajania – młoty, przecinaki, kilofy, młoty elektryczne, wiertarki, szlifierki kątowe
- Do wydobywania i ładowania – łopaty, taczki, wiadra, zsypy
- Do transportu – samochody samowładowcze, ładowarki, podnośniki nożycowe, rusztowania
- Do zabezpieczenia – stemple, kliny,

Sprzęt powinien posiadać aktualne niezbędne badania i przeglądy.

### **2.4 Transport**

#### **2.4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.

#### **2.4.2 Transport materiałów z rozbiórki**

Wybór środków transportu i sposób załadunku powinien być dostosowany do rodzaju materiałów rozbiórkowych i ich wielkości oraz odległości transportu. Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu do rozbiórek. Zakłada się, że Wykonawca korzystał będzie z samochodów samowładowczych o ładowności do 5 t.

### **2.5 Wykonanie robót**

#### **2.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej.

### **2.5.2 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- Teren rozbiórki ogrodzić w sposób uniemożliwiający przejście osobom nieupoważnionym (ogrodzenie pełne).
- Odpowiednio oznakować teren rozbiórki.
- Wyznaczyć strefy niebezpieczne.
- Zabezpieczyć elementy pozostające przed uszkodzeniem.
- Ustawić zsypy i rynny przy rozbiórkach wykonywanych na wyższych kondygnacjach.
- Ustawić rusztowania.
- Zdemontować elementy instalacji elektrycznych, i sanitarnych do przełożenia.
- Podczas wymiany podczas prac uzgodnić z Inwestorem kolejność i możliwość wyłączenia urządzeń elektrycznych lub wyłączenia z użytkowania poszczególnych pionów kanalizacyjnych

### **2.5.3 Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.03.2006 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót rozbiórkowych. Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji harmonogram rozbiórek. Należy bezwzględnie unikać składowania materiałów z rozbiórek na stropach, należy je usuwać w sposób ciągły z budynku korzystając z przygotowanego wcześniej transportu pionowego. Z uwagi na ograniczony plac budowy, należy zapewnić stały transport materiału na wysypisko. Rozbiórki prowadzić pod stałym nadzorem technicznym w celu uniknięcia awarii. Tynki skuwać młotami tak, aby nie uszkodzić ściany w sposób zagrażający jej stabilności. Ściany należy oczyścić z pozostałości tynku szczotkami aby zapewnić odpowiednią przyczepność nowego tynku do ściany.

### **2.5.4 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić niezbędny sprawny sprzęt przeciwpożarowy podczas prac rozbiórkowych, szczególnie podczas cięcia i spawania elementów w pobliżu materiałów łatwopalnych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wynikającym z niewystarczającego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

## **2.6 Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w części ogólnej. Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w takim zakresie aby zapewnić pełne bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji i otrzymanie efektu zgodnego z projektem. Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być opisane, wyjaśnione i uzasadnione.

## **2.7 Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej. Jednostkami obmiaru robót rozbiórkowych jest m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>. W przypadku wykucia drzwi i okien do 2 m<sup>2</sup> jednostką jest sztuka.

## **2.8 Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.

## **2.9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części ogólnej. Cena obejmuje:

- Prace pomiarowe i pomocnicze
- Transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie poza teren budowy
- Zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią



- Zabezpieczenie zachowanych elementów przed zniszczeniem
- Przeprowadzenie demontażu
- Oczyszczenie podłoża z resztek demontowanych elementów
- Uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

## 2.10 Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

## 3 ROBOTY FUNDAMENTOWE

### 3.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac: Skrzynia fundamentowa:

- płytę fundamentową, ściany oporowe,
- zbrojenie – przygotowanie zbrojenia, montaż zbrojenia, kontrola jakości robót i materiałów.

### 3.2 Materiały związane ze skrzynią fundamentową

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne

- Beton - do wykonania konstrukcji żelbetowych można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wykonaną w wytwórni. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej. Z zastosowanej mieszanki poprać próbki, dojrzewanie próbek w warunkach budowy, należy przeprowadzić i dostarczyć wyniki badań wytrzymałościowych próbek.
- Deskowanie - Stosować deskowania systemowe lub drewniane wykonane zgodnie z normami. Materiały stosowane do deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych ani na wskutek zetknięcia się z mieszanką betonową.
- Pręty zbrojeniowe, objęte zakresem kontraktu stosuje się wg dokumentacji projektowej, gatunek B500SP
- Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego,
- Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów,

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" Art. 29 ust. 3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

### 3.3 Sprzęt

#### 3.3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprzęt niezbędny do montażu to:

- Betoniarka,
- Samochód specjalistyczny do przewozu betonu,
- Rusztowanie,

- Poziomica lub poziomicz laserowa
- Giętarzki,
- Prościarżki,
- Zgrzewarżki,
- Spawarżki
- Klucze
- Młotki

### **3.4 Transport**

#### **3.4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.

#### **3.4.2 Transport**

Dowóz materiałów samochodami własnymi lub dostawcy. Transport ręczny na placu budowy. Sposób transportu i składowania nie może prowadzić do uszkodzenia elementów.

### **3.5 Wykonanie robót**

#### **3.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej.

#### **3.5.2 Roboty betoniarskie**

Musza być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 206-1:2003 i PN -63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- 2% - przy dozowaniu cementu i wody

- 3% - przy dozowaniu kruszywa

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić wilgotność kruszywa. Mieszanie składników betonowych powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodności rzędnych z projektem, czystości deskowania oraz obecności wkładek dystansowych zapewniających wymagana

warstwę otuliny. Mieszanki betonowej nie należy wrzucać do deskowania z wysokości większej niż 75cm od powierzchni na którą spada, Zagęszczenie mieszanki ręcznie lub wibratorem wgłębnym. Po zakończeniu betonowania powierzchnie betonu przykrych, beton pielęgnować przez polewanie minimum 7 dni. Rozdeskowanie konstrukcji po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zgodnie z norma (PN63/B-06251).

#### **3.5.3 Roboty zbrojarskie**

##### **Przygotowanie zbrojenia**

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową

##### **Czyszczenie prętów**

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć

wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### **Prostowanie prętów**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

#### **Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

#### **Odgięcia prętów, haki**

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

#### **Montaż zbrojenia**

Wymagania ogólne Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nieluszczającą się rdzą. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabloconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów – na przemian.

### **3.6 Kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w części ogólnej.

Kontrola jakości wykonanego zbrojenia będzie polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi poniżej normami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Kontrola jakości wykonania betonu polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

### **3.7 Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.

Jednostką obmiarową betonu jest 1 m<sup>3</sup>. Jednostką obmiarową zbrojenia jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu

prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji

projektowej.

### **3.8 Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

### **3.9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w części ogólnej.

### **3.10 Przepisy związane**

PN oraz instrukcje obsługi wraz z atestami.

PN- B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i 1elbetowe. Wymagania techniczne.

PN-EN 206-1:2003 Beton

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badan. Oznaczenie wytrzymałości

PN-EN196-3:1996 Cement. Metody badan. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badan. Oznaczenie stopnia zmielenia

PN-90/B-30010 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.

PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-72/D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-76/M-47361/01 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogr1alne.

Parametry podstawowe.

PN-76/M-47361/04 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogr1alne.

Wymagania i badania.

PN-76/M-47365 Pompy do masy betonowej. Podział

PN-75/M-47371/01 Maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej. Środki transportu kołowego specjalistyczne.

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

IDT-ISO 6935-1:1991

PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.

IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe

Poprawki PN-ISO 6935-2/ wymagania

/AK:1998/ Ap1:1999

PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

Poprawki: 1. BI 4/91 poz. 27

2. BI 8/92 poz. 38

Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17

PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu.

Gatunki.

PN-H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania.

PN-EN 10002-1 + AC1:1998 Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

## 4 ROBOTY IZOLACYJNE

### 4.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

izolacja pionowa fundamentów,

- izolacja pionowa ścian fundamentowych,
- izolacja pozioma posadzki.
- izolacja pionowa i pozioma fundamentów
- izolacja posadzki w remontowanych pomieszczeniach sanitarnych

### 4.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne

- Roztwór do gruntowania - do gruntowania pod wszystkie typy powłok bitumicznych stosować dyspersję bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1. Do gruntowania pod powłokę z płynnej folii stosować grunt zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszczalna temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5°C do +35°C. Stosować na zimno.
- Materiał do bitumicznych izolacji powłokowych - do izolacji powłokowych typu lekkiego (powyżej zwierciadła wody gruntowej) stosować dyspersję bitumiczną (kauczukowo-asfaltową). □ do izolacji powłokowych typu średniego i ciężkiego (poniżej zwierciadła wody gruntowej) stosować masy kauczukowo-asfaltowe typu KMB lub dwuskładnikowe dyspersyjne masy kauczukowo-asfaltowe. Dopuszczalna temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5°C do +35°C. Stosować na zimno.
- Folia hydroizolacyjna - Do izolacji poziomej posadzek w pomieszczeniach sanitarnych – folia w płynie wodoszczelna. Wymagania techniczne: wytrzymałość na rozdieranie (gwoździem)  $\geq 100$  N/mm, wytrzymałość mechaniczna na rozciąganie (wzdłuż i w poprzek)  $\geq 150$  N/50mm, wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 300\%$  (wzdłuż i w poprzek). □ wodoszczelność - wodoszczelna przy 2 kPa, współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu \geq 150.000$  (dla gr. 0,30mm) 600.000 (dla gr. 0,50mm),

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" Art. 29 ust. 3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

### 4.3 Sprzęt

#### 4.3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej. Sprzęt niezbędny do montażu to:

- Wiertarka,

- Wkrętarka,
- Śrubokręt,
- Młotek,
- Drobne elementy ściernie,
- Narzędzia do robót izolacyjnych,
- Drobne narzędzia murarskie,
- Zbiorniki na wodę, folie w płynie,
- Rusztowanie,
- Poziomica lub poziomicca laserowa.

## 4.4 Transport

### 4.4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.

### 4.4.2 Transport

Dowóz materiałów samochodami własnymi lub dostawcy. Transport ręczny na placu budowy. Sposób transportu i składowania nie może prowadzić do uszkodzenia elementów.

## 4.5 Wykonanie robót

### 4.5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej.

### 4.5.2 Przygotowanie powierzchni

Powierzchnie pod izolacje winny być równe bez wgłębień, wypukłości, pęknięć i czyste. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić. Bezpośrednio przed pokryciem izolacją, należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobatkach technicznych IBDiM odnośnie: wytrzymałości podłoża – wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off”. Ilość i rozmieszczenie punktów pomiarowych zależy od charakteru konstrukcji oraz jej stanu. Średnia przyczepność podłoża nie powinna być mniejsza od 1,5 N/mm<sup>2</sup>. Najniższy pojedynczy pomiar nie powinien być mniejszy od 1,0 N/mm<sup>2</sup>, temperatury podłoża, wilgotności podłoża, wieku betonu. Miejsca przenikania przewodów przez warstwy izolacyjne powinny być uszczelnione w sposób zapobiegający przeciekowi wody między przewodem a izolacją (kołnierzyk dociskowy). Podczas prowadzenia robót oraz po ich zakończeniu należy chronić materiały izolacyjne przed uszkodzeniami mechanicznymi. Styropian powinien być układany szczególnie starannie. Wskazane jest układanie warstwy izolacyjnej w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków ok. 20cm. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +25°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

### 4.5.3 Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna

#### Przygotowanie podkładu

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia, powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona, podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany. Pod izolację foliowe elementów posadowionych na podłożu gruntowym wykonać warstwę podkładową gr. 10cm z betonu C12/15 (jeżeli nie podano inaczej w Dokumentacji Projektowej).

#### **Gruntowanie podkładu**

W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak, aby beton był co najmniej 28 dniowy, podkład betonowy lub cementowy pod izolację powinien być zagruntowany dyspersją bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1, przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%, powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej, temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

#### **Właściwa powłoka izolacyjna**

Powłoki bitumiczne nakładać pędzlem, a przypadku izolacyjnych mas szpachlowych szpachlą stalową. Izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

#### **Izolacja pomieszczeń sanitarnych**

Demontaż elementów wyposażenia takich jak: lampy, instalacja przywoławcza, lustra, dozowniki, pojemniki, uchwyty dla niepełnosprawnych. Demontaż elementów i urządzeń sanitarnych. Skucie okładzin ceramicznych podłogowych i ściennych. Zeskrobanie starych farb ze ścian i sufitów. Wykonanie niezbędnych przeróbek instalacyjnych w celu zamontowania nowego osprzętu sanitarnego oraz wykonanie odpływów. Wykonanie elastycznej, hydroizolacji uszczelniającej na ścianach (do wys. ok. 2,00m) i posadzkach z zastosowaniem systemowych taśm narożnikowych, kołnierzy i zabezpieczeniem wszelkich przejść instalacyjnych.

### **4.6 Kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w części ogólnej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

### **4.7 Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>.

### **4.8 Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.

### **4.9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w części ogólnej.

#### 4.10 Przepisy związane

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno;
- PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający,
- PN – EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów
- PN – EN 1015-2/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.2
- PN – EN 1015-3/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.3
- PN – EN 1008/2004 Woda do betonów
- PN – C – 81906/2003 Impregnat gruntujący
- PN – EN 998-1/2004 Obrzutka tynkarska
- Aprobata techniczna ITB AT 15-3110/2008
- Aprobata techniczna ITB AT 15-6655/2009
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót,
- Aprobaty techniczne
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

## 5 INSTALOWANIE WINDY

### 5.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie robót montażowych, instalacyjnych i towarzyszących dotyczącej instalacji dźwigu wewnątrz budynku - windy typu osobowego o udźwigu  $Q = 630 \text{ kg}$ ,  $V = \text{od } 0,4 \text{ do } 0,62 \text{ m/s}$ ,

### 5.2 Materiały

#### 5.2.1 Wymagania ogólne

Do realizacji wyżej opisanego przedmiotu zamówienia mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatę techniczną dopuszczającą do ich stosowania.

#### 5.2.2 Charakterystyka Techniczna Dźwigu

Element oraz parametry techniczne projektowanej windy - dźwigu	Opis elementu i parametrów technicznych projektowanej windy - dźwigu
Ilość przystanków	3
Wysokość podnoszenia	7,15 m
Kabina TMC	1100x1400x2170 mm - panele: szkło w ramach INOX430; 2 x poręcz Ø30 nierdzewna; struktura kabiny.: stal nierdzewna. INOX430; podłoga: guma czarna; panel sterowania. na całej wysokości z blachy nierdzewnej; oświetlenie kabiny: LED, przykryte panelem ze stali nierdzewnej. INOX;
Minimalne wymiary szybu: podszybia	1000 mm;
nadszybia	3300 mm
szerokość x głębokość	1550 x 1750 mm
Drzwi kabinowe	1 szt. 900 x 2000 mm –stal nierdz. INOX430
Prędkość	0,40 – 0,50 – 0,62 m/s



Siłownik	1008 niedzielony
Agregat	GL – 3010 + DLV A3 -11 Kw (v = 0,62 m/s) – 400/690V – Soft-Stop
Sterowanie	NEOS 10
Maszynownia	maszynownia prefabrykowana typ C (870x400x2100)
Płyn hydrauliczny	120 litrów
Wąż	5 m
Inne	- zjazd awaryjny w przypadku zaniku napięcia z otwieraniem drzwi - kurtyna świetlna - piętrowskazywacz na przystanku podstawowym - okablowanie w szybie, system komunikacji (GSM) - oświetlenie szybu - ogrzewanie szybu
Szyb	Wymiary wewnętrzne szybu SxG=1650x1750mm Wymiary zewnętrzne szybu SxG=1820x1910mm Wysokość podnoszenia Hp=7,15m Całkowita wysokość konstrukcji Hk=13,90m Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji szybu przez ocynkowanie i malowanie proszkowe RAL-7016 Zabudowa szybu szkłem bezpiecznym wewnątrz ram lub szkłem hartowanym na rotulach

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" Art. 29 ust. 3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

## 5.3 Sprzęt

### 5.3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej. Sprzęt niezbędny do montażu to:

- Wiertarka
- Wkrętarka
- Śrubokręt
- Młotek
- Drobne elementy ściernie
- Pace, kielnie – narzędzia do robót tynkarskich i malarskich
- Drobne narzędzia murarskie
- Zbiorniki na wodę
- Rusztowanie
- Poziomica lub poziomicca laserowa

## 5.4 Transport

### 5.4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.

### 5.4.2 Transport

Dowóz materiałów samochodami własnymi lub dostawcy. Transport ręczny na placu budowy. Sposób transportu i składowania nie może prowadzić do uszkodzenia elementów.

## 5.5 Wykonanie robót

### 5.5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej.

### 5.5.2 Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, wymaganiami ST, STS, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej, w ST i STS, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie Zamawiającego.

### 5.5.3 Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisijnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia: dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy
- zgodności projektu budowlanego i wykonawczego ze stanem faktycznym. Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. energia elektryczna, woda, centralne ogrzewanie, niezbędne do prowadzenia robót.

### 5.5.4 Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- przedmiar robót
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbiór robót.

### 5.5.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## 5.6 Kontrola jakości

### 5.6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

### **5.6.2 Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową, projektową, ST i STS, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **5.6.3 Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie Zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane” (Dz.U.04.92.881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- Oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- Umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- Oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy „Wyroby budowlane”.

## **5.7 Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.  
Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>.

## **5.8 Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej.  
Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

## **5.9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w części ogólnej.

## **5.10 Przepisy związane**

Dz.U.03.207.2016 - j.t. - Prawo budowlane.

Dz.U.01.138.1554 - Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U.03.120.1126 - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz.U.02.108.953 - Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U.03.120.1133 - Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego.

Dz.U.03.120.1127 - Wzory: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadającym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę

- Dz.U.01.118.1263 - Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Dz.U.03.121.1138 - Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dz.U.03.121.1137 - Uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.
- Dz.U.04.202.2072 - Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno - użytkowy.
- Dz.U.95.8.38 - Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.
- Dz.U.02.75.690 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dz.U.96.103.477 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności Państwa oraz ich usytuowanie.
- Dz.U.99.43.430 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Dz.U.00.63.735 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Dz.U.03.121.1139 - Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe.
- Dz.U.04.92.881 - Wyroby budowlane.
- Dz.U.04.237.2375 - Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- Dz.U.04.130.1386 - Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.130.1387 - Próbkę wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.195.2011 - Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Dz.U.04.198.2041 - Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dz.U.04.180.1861 - Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.
- Dz.U.04.249.2497 - Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- M.P.04.32.571 - Wykaz mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów. M.P.04.48.829 - Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych. M.P.96.19.231 - Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
- Dz.U.97.111.726 - Zmiana ustawy - Prawo budowlane, ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych ustaw.
- Dz.U.02.220.1850 - Wymagania dotyczące zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontrola zawartości tych izotopów.
- Dz.U.02.169.1386 - Normalizacja.
- Dz.U.02.239.2038 - Działalność normalizacyjna związana z obronnością i bezpieczeństwem państwa.
- M.P.04.7.117 - Wykazy norm zharmonizowanych.
- M.P.04.17.297 - Wykaz norm zharmonizowanych.
- M.P.04.31.551 - Wykaz norm zharmonizowanych.
- M.P.04.43.758 - Wykaz norm zharmonizowanych.
- M.P.05.2.19 - Wykaz norm

## 6 ROBOTY BUDOWLANE

### 6.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Konstrukcje murowe - nowe ściany,
- Tynki okładziny,
- Stolarka otworowa,
- Roboty malarskie.

### 6.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej i w kartach produktów. Lista materiałów:

- Farba akrylowa biała - Eko biała akrylowa farba emulsyjna,
- Podkonstrukcja systemowa do kaset z aluminiowej płyty kompozytowej – elementy stalowe i aluminiowe, śruby i kotwy systemowe
- Wykładzina dywanowa Baltic Antracyt
- Mata poliuretanowa pod wykładzinę
- Woda: Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- Preparaty gruntujące - wyprawa pod tynk oraz pod farbę.
- Płytki podłogowe gresowe
- Płytki ściennie gresowe
- Płytki podłogowe gresowe
- Farba lateksowa biała
- Płyta G-K ogniochronna
- Wykładzina w rolce
- Panele podłogowe
- Podkład akustyczny
- Listwa przypodłogowa
- Farba zmywalna
- Tapety i naklejki ściennie

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" Art. 29 ust. 3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

### 6.3 Sprzęt

#### 6.3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej. Sprzęt niezbędny do montażu to:

- Wiertarka
- Wkrętarka
- Śrubokręt
- Poziomica
- Młotek
- Drobne elementy ściernie

- Pace, kielnie – narzędzia do robót tynkarskich
- Drobne narzędzia murarskie
- Zbiorniki na wodę
- Rusztowanie
- Poziomica lub poziomicca laserowa

## **6.4 Transport**

### **6.4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.

### **6.4.2 Transport**

Dowóz materiałów samochodami własnymi lub dostawcy. Transport ręczny na placu budowy. Sposób transportu i składowania nie może prowadzić do uszkodzenia elementów.

## **6.5 Wykonanie robót**

### **6.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej.

### **6.5.2 Prace rozbiórkowe**

- wykonanie bruzd dla instalacji elektrycznych i dla nadproży stalowych
- rozebranie ścianek działowych
- wykucie otworów drzwiowych
- demontaż stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami
- skucie płytek glazurowanych
- skucie warstw posadzek z płytek
- skucie posadzki betonowej – w niezbędnym zakresie, w zależności od stanu technicznego
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych
- demontaż istniejącej instalacji wod.-kan. i co w obrębie remontowanych pomieszczeń węzłów sanitarnych - demontaż istniejących grzejników
- przekucie otworów i murowanie bruzd pod instalacje sanitarne
- wywiezienie i utylizacja gruzu

### **6.5.3 Roboty wykończeniowe**

- montaż przewodów elektrycznych
- montaż włączników i oświetlenia bryzgoszczelnego
- zamurowanie otworów drzwiowych
- wykonanie ścianki działowej z gazobetonu
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej posadzek
- wykonanie warstwy wyrównawczej ze spadkami
- wykonanie nowych tynków
- obudowa płytami gipsowymi instalacji wentylacyjnej i wod. – kan.
- ułożenie nowej posadzki z płytek gresowych
- obłożenie ścian glazurą
- malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną
- montaż nowej stolarki drzwiowej
- montaż urządzeń sanitarnych z wykonaniem sprawdzenia prawidłowości działania
- montaż grzejników z termostaworami

## 6.6 Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w części ogólnej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

## 6.7 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>.

## 6.8 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

## 6.9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w części ogólnej.

## 6.10 Przepisy związane

Dz.U.03.207.2016 - j.t. - Prawo budowlane.

Dz.U.01.138.1554 - Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U.03.120.1126 - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz.U.02.108.953 - Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U.03.120.1133 - Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego.

Dz.U.03.120.1127 - Wzory: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę

Dz.U.01.118.1263 - Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U.03.121.1138 - Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dz.U.03.121.1137 - Uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Dz.U.04.202.2072 - Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno - użytkowy.

Dz.U.95.8.38 - Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

Dz.U.02.75.690 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U.96.103.477 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności Państwa oraz ich usytuowanie.

Dz.U.99.43.430 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Dz.U.00.63.735 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Dz.U.03.121.1139 - Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe.

Dz.U.04.92.881 - Wyroby budowlane.

- Dz.U.04.237.2375 - Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- Dz.U.04.130.1386 - Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.130.1387 - Próbkki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.195.2011 - Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Dz.U.04.198.2041 - Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dz.U.04.180.1861 - Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.
- Dz.U.04.249.2497 - Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- M.P.04.32.571 - Wykaz mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów. M.P.04.48.829 - Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych. M.P.96.19.231 - Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
- Dz.U.97.111.726 - Zmiana ustawy - Prawo budowlane, ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych ustaw.
- Dz.U.02.220.1850 - Wymagania dotyczące zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontrola zawartości tych izotopów.
- Dz.U.02.169.1386 - Normalizacja.
- Dz.U.02.239.2038 - Działalność normalizacyjna związana z obronnością i bezpieczeństwem państwa.
- M.P.04.7.117 - Wykazy norm zharmonizowanych.
- M.P.04.17.297 - Wykaz norm zharmonizowanych.
- M.P.04.31.551 - Wykaz norm zharmonizowanych.
- M.P.04.43.758 - Wykaz norm zharmonizowanych.
- M.P.05.2.19 - Wykaz norm

## **7 ROBOTY ELEKTRYCZNE**

### **7.1 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Instalacja elektryczna

### **7.2 Materiały**

Do budowy zostaną wykorzystane następujące materiały główne:

- Gniazdko podtynkowe 230V (zwykłe)
- Gniazdko Bryzgoszczelne 230V
- Czujnik ruchu
- Oprawa LED plafon 60x60
- Włącznik schodowy 230V podtynkowy
- Przewód kabelkowy miedziany

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" Art. 29 ust. 3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny



"równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

## **7.3 Sprzęt**

### **7.3.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej. Sprzęt niezbędny do montażu to:

- Wiertarka
- Wkrętarka
- Śrubokręt
- Poziomica
- Młotek
- Drobne elementy ściernie
- Pace, kielnie – narzędzia do robót tynkarskich
- Drobne narzędzia murarskie
- Zbiorniki na wodę
- Rusztowanie
- Poziomica lub poziomicca laserowa

## **7.4 Transport**

### **7.4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.

### **7.4.2 Transport**

Dowóz materiałów samochodami własnymi lub dostawcy. Transport ręczny na placu budowy. Sposób transportu i składowania nie może prowadzić do uszkodzenia elementów.

## **7.5 Wykonanie robót**

### **7.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej.

### **7.5.2 Układanie przewodów**

#### **Trasowanie**

- Przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami.
- Trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych – równoległych i prostopadłych.
- Trasa prowadzenia instalacji musi uwzględnić rozmieszczenie odbiorników oraz instalacji nieelektrycznych, takie jak technologiczne, wodno-kanalizacyjne, grzewcze itp., aby uniknąć skrzyżowań i niedozwolonych zbliżeń między tymi instalacjami.
- Trasa przebiegu musi być łatwo dostępna do konserwacji lub remontów.
- Trasowanie powinno uwzględnić miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości mocowania wsporników i odległości między punktami podparcia.

#### **Instalacje elektryczne na uchwytych (wspornikach)**

Instalacja ta obejmuje ułożenie przewodów i montaż osprzętu na konstrukcji sufitu podwieszonego.

#### **Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów.**

Na przygotowanej trasie należy mocować konstrukcje wsporcze ( płaskownik perforowany) i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych (bez względu na rodzaj instalacji elementy te powinny zostać zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji). Odległość między uchwytami nie może być większa niż 0,5m .

#### **Układanie przewodów**

- Na zainstalowanych wspornikach i uchwytach należy układać przewody kablukowe wielożyłowe typu YDY/750V. Zaleca się aby odległość między miejscami zamocowania lub zawieszenia nie przekroczyła 0,4m przy zawieszeniu poziomym lub pochyłym pod kątem 30° dla w/w przewodów.
  - Rozstawienie punktów zamocowań powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, a mocowania znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów między zamocowaniami nie były widoczne.
- Łączenie przewodów i kabli , podejścia i przyłączenia odbiorników należy wykonać zgodnie z punktem

### **7.5.3 Instalacje wykonane pod tynkiem**

#### **Trasowanie**

Trasowanie należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi w punkcie powyżej.

#### **Mocowanie puszek**

- Puszki należy osadzić (przed ich tynkowaniem) w sposób trwały. Należy wykonać ślepe otwory w cegle, a następnie na zaprawie wapienno-cementowej osadzić puszki.
- Puszki po ich zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

#### **Kucie bruzd, układanie i mocowanie przewodów**

- Bruzdy należy dostosować do średnicy układanych przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.
- Łuki i zgięcia przewodów powinny być łagodne.
- Podłoże do układania przewodów powinno być gładkie.
- Przewody należy mocować za pomocą specjalnych uchwytów.
- Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszce; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.
- Przed tynkowaniem końce przewodów należy ukryć w puszce, a puszki zabezpieczyć przed zatynkowaniem. Warstwa tynku powinna mieć grubość co najmniej 5 mm.

#### **Przejścia przez ściany i stropy.**

- Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- Przejścia wyżej wymienione muszą być wykonane w przepustach rurowych z rur z tworzywa sztucznego o odpowiednim przekroju (RB22).
- Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione przed uszkodzeniami do wysokości bezpiecznej. Jako osłony można stosować rury stalowe lub rury z tworzywa sztucznych.

#### **Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów.**

Przygotowanie końcówek żył i łączenie przewodów i kabli należy wykonać zgodnie z punktem powyżej.

#### **7.5.4 Montaż opraw oświetleniowych.**

##### **Montaż osprzętu.**

- Liczba, rozmieszczenie i konstrukcja opraw została dobrana ze względu na następujące parametry: natężenie oświetlenia, równomierność oświetlenia, stopień zabezpieczenia przed olśnieniem.
- W sieci oświetlenia podstawowego wewnętrznego zastosowano napięcie 230V względem ziemi.
- Do obwodu oświetlenia danej fazy należy przyłączyć nie więcej niż 30 opraw z lampami
- Obwody oświetlenia podstawowego, wewnętrznego zabezpieczyć nadprądowym
- Uchwyty do opraw instalowanych w stropach należy mocować przez: wkręcenie do zamocowanej w stropie puszki sufitowej, wkręcenie w kołek rozporowy, wbetonowanie, zamocowanie w konstrukcji sufitu podwieszanego.
- Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć za pomocą złączek z przewodami wypustów.
- Oprawy przystosowane do podłączeń przelotowych, podłączyć za pomocą złączy przelotowych.

##### **Przygotowanie końców żył przewodów, wykonywanie połączeń elektrycznych przewodów oraz przyłączenie do opraw**

- Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych, przekładek i podkładek metalowych przewodzących prąd powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone. Zanieczyszczone styki, zaciski aparatów, przewody itp.) pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy zmywać tylko odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.
- Powierzchnie styków należy zabezpieczyć przed korozją.
- W instalacjach wewnętrznych, łączenie przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym.
- Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie.
- Przewody w miejscach połączeń powinny mieć zapas długości. Przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne.
- Przewody powinny być ułożone swobodnie i nie powinny zostać narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.
- Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie powinno powodować uszkodzeń mechanicznych.
- Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju, przekroju i liczbie, do jakich zacisk jest przystosowany.
- Żyły wielodrutowe powinny mieć zakończenia proste, nie wymagające obróbki; po zdjęciu izolacji podłączone do specjalnie przystosowanych zacisków zapewniających obciśnięcie żyły i nie powodują uszkodzenia struktury zakończenia żyły, z końcówką.
- W gniazdach bezpiecznikowych przewod doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubą stykową), a przewód zabezpieczony z gwintem.
- W oprawach oświetleniowych i podobnym sprzęcie przewód fazowy lub „+” należy łączyć ze stykiem wewnętrznym, a przewód neutralny lub „-” z gwintem (oprawką).
- Śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny zostać pokryte galwanicznie metalową warstwą antykorozyjną.

##### **Podejścia do opraw**

- Podejścia do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych i w estetyczny sposób.
- Podejścia od przewodów ułożonych w podłodze należy wykonać w rurkach stalowych (przewody również ułożone w posadzce w rurze stalowej). Rurki muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.
- Podejścia zwieszakowe stosuje się w przypadku zasilania odbiorników od góry (oprawy oświetleniowe). Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach w rurach ochronnych.

#### **7.5.5 Ochrona przeciwporażeniowa.**

Ochronę przeciwporażeniową należy realizować za pomocą środków podstawowych i dodatkowych. Środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim:

- izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa),
- obudowy (osłony) o stopniu ochrony co najmniej IP4X,
- wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA, szczególnie w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi, jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Jako środki ochrony przed dotykiem pośrednim należy stosować:

- samoczynne wyłączenie zasilania,
- urządzenia o II klasie ochronności.

Zastosowano gniazda wtyczkowe ze stykami ochronnymi, do których przyłączony jest przewód ochronny PE. Zastosowane oprawy oświetleniowe są o I lub II klasie ochronności i doprowadzić do wszystkich wypustów oświetleniowych przewodu ochronnego PE.

#### **7.6 Kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w części ogólnej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

#### **7.7 Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.

Jednostką obmiarową jest mb lub szt.

#### **7.8 Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

#### **7.9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w części ogólnej.

#### **7.10 Przepisy związane**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem.

PN-EN 60118-7:2001 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100;

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364 – 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E05009/42;

PN – IEC 60464 – 4 - 442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464 – 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;
- PN-DEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;
- PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;
- PN-IEC 6060364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;
- PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN – 92/E – 05009/537
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/ 54;
- PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61
- PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;
- PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady. PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
- PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;
- PN-IEC 60364- I Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;
- PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;PN-92/M-51004

## 8 INSTALOWANIE KLIMATYZACJI

### 8.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Wykonania wewnętrznej instalacji klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach

### 8.2 Materiały

#### 8.2.1 Klimatyzatory typu split i multisplit

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne. Dla pomieszczeń objętych klimatyzacją przewiduje się chłodzenie za pomocą klimatyzatorów typu split oraz klimatyzatorów w systemie typu split podwójny / multisplit. Parametry techniczne klimatyzatorów:

#### 8.2.2 Instalacje wykonane pod tynkiem Jednostka wewnętrzna split typu ściennego

##### Jednostka wewnętrzna- parametry:

- Qch/nom=5,0kW
- Wymiary: 236x1120x302 (wys)mm
- Poziom ciś akust. 30-42dB(A)
- M=13 kg
- sterownik przewodowy, ścienny
- zasilanie 230 V
- praca z czynnikiem R32

##### Jednostka wewnętrzna- parametry:

- Wymiary: 320x875x695(wys)mm
- Masa 42kg
- Nel=2,57 kW, 230V;
- Poziom ciśnienia akustycznego 46 dB(A);
- Znamionowa wartość EER: 4,67
- czynnik R32
- systemowa podkonstrukcja pod jednostki zewnętrzne zlokalizowane na ścianie zewnętrznej

##### Jednostka wewnętrzna- parametry typu kasetonowego u układzie split podwójny / multisplit.

##### Jednostka wewnętrzna- parametry:

- Qch/nom=6,0kW
- Wymiary: 950x950x289,5 (wysokość) mm
- M=20kg
- Poziom ciśnienia akustycznego 28-36dB(A)
- sterownik przewodowy, ścienny
- pompka skroplin o wysokości podnoszenia min. 85 cm
- zasilanie 230 V
- praca z czynnikiem R32

##### Jednostka zewnętrzna- parametry:

- Wymiary: 370x980x996(wys)mm
- Masa 84kg
- Nel=7,15kW, 400V;
- Ciśnienie akustyczne 50dB(A)

- Znamionowa wartość EER: 2,93
- czynnik R32
- systemowa podkonstrukcja pod jednostki zewnętrzne zlokalizowane na ścianie zewnętrznej

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" Art. 29 ust. 3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

### **8.2.3 Przewody czynnika ziębniczego wraz z izolacją przewodów**

Przewody freonowe instalacji klimatyzacji, zarówno gazowe jak i cieczowe należy wykonać z rur i typowych kształtek miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczej. Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Rurociągi chłodnicze należy izolować otuliną gr. 9 /13 mm (w zależności od średnicy), wykonaną z plastycznej pianki polietylenowej lub kauczuku syntetycznego. Materiał izolacyjny powinien posiadać wysoki współczynnik oporu przeciwdyfuzyjnego pary wodnej oraz niskiej przewodności cieplnej.

Wszystkie przewody instalacji chłodniczej należy wykonać zgodnie z wytycznymi, konkretnego producenta urządzeń klimatyzacyjnych

### **8.2.4 System instalacyjny – odprowadzenie skroplin**

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur tworzywowych. Odcinki tłoczne z klimatyzatorów kasetonowych oraz instalację odprowadzenia skroplin z jednostki ściiennej wykonać w systemie instalacyjnym składającym się z rur i kształtek PP łączonych przez zgrzewanie. Odcinki instalacji odprowadzenia skroplin z jednostek kasetonowych przez które realizowany jest spływ grawitacyjny wykonać z rur i kształtek PP-HT łączonych kielichowo. Rury i kształtki powinny posiadać gładkie powierzchnie, które wyeliminują zjawisko przywierania osadów do ścianek. Instalację odprowadzenia skroplin zaizolować otuliną z kauczuku, w celu zabezpieczenia przed kondensacją. Na instalacji odprowadzenia skroplin, przed włączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej, zastosować syfony dedykowane do skroplin – z zabezpieczeniem antyzapachowym.

## **8.3 Sprzęt**

### **8.3.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej. Sprzęt niezbędny do montażu to:

- Wiertarka
- Wkrętarka
- Śrubokręt
- Poziomica
- Młotek
- Drobne elementy ściernie
- Pace, kielnie – narzędzia do robót tynkarskich
- Drobne narzędzia murarskie
- Zbiorniki na wodę
- Rusztowanie
- Poziomica lub poziomica laserowa

## **8.4 Transport**

### **8.4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej.



#### **8.4.2 Transport**

Dowóz materiałów samochodami własnymi lub dostawcy. Transport ręczny na placu budowy. Sposób transportu i składowania nie może prowadzić do uszkodzenia elementów.

### **8.5 Wykonanie robót**

#### **8.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej. Do rozpoczęcia montażu instalacji można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, iż możliwe jest wykonanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Roboty należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstąpienia muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

#### **8.5.2 Montaż instalacji chłodniczej**

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0°C. Należy pamiętać, aby nie zostawiać wolnego, nie zamocowanego końca rury. Chronić rury przed zabrudzeniem i zawilgoceniem. Rury instalować w taki sposób, aby uniemożliwić ich mechaniczne lub termiczne uszkodzenia.

Instalację montować do przegród budowlanych za pomocą systemowych obejm. Odstęp w zamocowaniu pomiędzy pojedynczymi obejmami zgodnie z zaleceniami producenta. Rury miedziane należy prowadzić po wierzchu ścian lub w bruzdach z zachowaniem zasad mocowań, rury należy prowadzić w izolacji. Połączenia rur miedzianych wykonać poprzez lutowanie lutem twardym. Lutować w osłonie azotu.

#### **8.5.3 Montaż urządzeń klimatyzacyjnych**

Wykonanie izolacji cieplnej rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych prób protokołem odbioru. Dopuszcza się zastosowanie rur chłodniczych fabrycznie zaizolowanych. Materiał izolacyjny powinien być suchy i czysty, a izolacja powinna uniemożliwiać kondensację.

### **8.6 Kontrola jakości**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji chłodniczej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi;
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

#### **8.6.1 Badania ogólne**

Należy przeprowadzić dla wszystkich instalacji objętych opracowaniem następujące badania:

- stanu czystości urządzeń,

- rozmieszczenia i dostępności do urządzeń,
- realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- wykonania izolacji instalacji,
- zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych,
- zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań,
- środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

### **8.6.2 Badanie urządzeń klimatyzacyjnych**

W przypadku klimatyzatorów należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób,
- sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych),
- sprawdzenie poprawności wykonania okablowania,
- badanie przez oględziny szczelności urządzeń, brak uszkodzeń, (np. wgniecenia ożebrowania wymienników), badanie szczelności podczas próby ciśnieniowej,
- sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów,
- sprawdzenie posadowienia urządzeń,
- sprawdzenie sposobu odprowadzenia kondensatu.

### **8.6.3 Badanie instalacji chłodniczej**

Instalację chłodniczą należy poddać próbie szczelności oraz sprawdzić zgodność zastosowanych średnic w dokumentacją projektową oraz wytycznymi producenta urządzeń chłodniczych obsługujących instalację.

### **8.6.4 Pomiary kontrolne**

Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

Zakres rzeczowy pomiarów kontrolnych w zależności od funkcji spełnianych przez instalację należy określić w umowie na wykonanie niniejszych instalacji.

### **8.6.5 Pomiary specjalne**

W przypadku, gdy pomiary kontrolne nie są wystarczające do zweryfikowania jakości działania instalacji z wystarczającą dokładnością, należy wykonać pomiary specjalne. Program pomiarów specjalnych, mierzone parametry, przyrządy pomiarowe i punkty pomiarowe powinny być uzgodnione w odrębny sposób. Uzgodnienia powinny także obejmować dopuszczalną niepewność otrzymanych wyników. Uzgodnienia te powinny być dokonane przed rozpoczęciem montażu instalacji. Praca i koszt związany z pomiarami specjalnymi powinny być współmierne z wymaganiami instalacji. Jeśli nie, należy o tym poinformować Inwestora przed rozpoczęciem pomiarów, z odpowiednim wyprzedzeniem. Pomiary specjalne mogą być ograniczone do określonych urządzeń lub elementów instalacji. W pewnych przypadkach może być niezbędne badanie instalacji w warunkach zbliżonych do obliczeniowych letnich i zimowych. Tryb pracy instalacji lub jej części składowej powinien w czasie pomiarów odpowiadać uzgodnionym warunkom. W przypadku braku możliwości uzyskania uzgodnionych warunków powinna istnieć możliwość określenia odpowiednich parametrów w warunkach projektowych, np. poprzez przeliczenie parametrów w warunkach pomiarowych na warunki projektowe.

## **8.7 Obmiar robót**

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są:

- szt. – dla urządzeń, armatury,
- mb – dla rur, izolacji rur (mierzyć wzdłuż osi),

- kpl. – dla zestawów armatury, zestawów urządzeń,
- kg – dla materiałów masowych.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

## 8.8 Odbiór robót

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób, i ma na celu stwierdzenie czy instalacje zostały wykonane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia Inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

### 8.8.1 Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem wykonawczym,
- użycie właściwych materiałów,
- wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego systemu.

### 8.8.2 Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy, Inwestora i Użytkownika; w przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również:

- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego,
- przedstawiciel Urzędu Dozoru Technicznego,
- przedstawiciel straży pożarnej.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- zgodność wykonania z WTWiO.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,

- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno-Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach.

Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z Inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac, z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

### **8.8.3 Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót**

Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić po odbiorze obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w realizacji, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać sprzęt i urządzenia instalacji.

## **8.9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w części ogólnej.

## **8.10 Przepisy związane**

PN oraz instrukcje obsługi wraz z atestami.