

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

dla:

**„DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY  
UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA  
BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ Z CZYTELNIĄ, POMIESZCZEŃ DO  
PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW  
TYCH DOKUMENTÓW A TAKŻE ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO”**

Nazwa zadania inwestycyjnego:

**DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY  
UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA  
BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ Z CZYTELNIĄ, POMIESZCZEŃ DO  
PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW  
TYCH DOKUMENTÓW A TAKŻE ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO**

Adres:

**ul. Stawki 3a  
00-193 Warszawa**

Inwestor:

**Akademia Wymiaru Sprawiedliwości,  
z siedzibą w Warszawie (02-520)  
przy ul. Wiśniowej 50**

Warszawa, marzec 2024r.

### B. SPIS TREŚCI

A. STRONA TYTUŁOWA 1

<b>B. SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>C. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	
<b>5</b>	
<b>C.1. WYMAGANIA OGÓLNE.....</b>	<b>5</b>
C.1.1. <u>Nazwa zamówienia .....</u>	5
C.1.2. <u>Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej.....</u>	5
C.1.3. <u>Zakres stosowania Ogólnej Specyfikacji Technicznej .....</u>	5
C.1.4. <u>Zakres Robót objętych OST .....</u>	5
C.1.5. <u>Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych .....</u>	6
C.1.6. <u>Informacje o terenie budowy .....</u>	6
C.1.7. <u>Ogólne wymagania dotyczące robót .....</u>	6
C.1.8. <u>Określenia podstawowe.....</u>	8
<b>C.2. MATERIAŁY.....</b>	<b>9</b>
C.2.1. <u>Warunki ogólne .....</u>	9
C.2.2. <u>Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym .....</u>	9
C.2.3. <u>Przechowywanie i składowanie materiałów .....</u>	9
C.2.4. <u>Wariantowe stosowanie materiałów.....</u>	10
<b>C.3. SPRZĘT .....</b>	<b>10</b>
<b>C.4. TRANSPORT .....</b>	<b>10</b>
<b>C.5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
C.5.1. <u>Ogólne zasady wykonywania robót .....</u>	11
<b>C.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
C.6.1. <u>Program zapewnienia jakości (PZJ) .....</u>	11
C.6.2. <u>Zasady kontroli jakości robót .....</u>	11
C.6.3. <u>Pobieranie próbek .....</u>	12
C.6.4. <u>Badania i pomiary .....</u>	12
C.6.5. <u>Raporty z badań .....</u>	12
C.6.6. <u>Badania prowadzone przez przedstawiciela zamawiającego .....</u>	12
C.6.7. <u>Atesty, certyfikaty i deklaracje .....</u>	13
C.6.8. <u>Dokumenty budowy .....</u>	13
<b>C.7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>13</b>
C.7.1. <u>Ogólne zasady obmiaru robót .....</u>	13
C.7.2. <u>Zasady określania ilości robót i materiałów .....</u>	14
C.7.3. <u>Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....</u>	14
C.7.4. <u>Czas przeprowadzenia obmiaru .....</u>	14
<b>C.8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>14</b>
C.8.1. <u>Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....</u>	14
C.8.2. <u>Odbiór ostateczny .....</u>	15
C.8.3. <u>Odbiór pogwarancyjny .....</u>	16
<b>C.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>16</b>
C.9.1. <u>Ustalenia ogólne .....</u>	16
<b>C.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>16</b>

## **D. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH..... 17**

### **D.1. SST-01.00 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE ..... 17**

<u>D.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....</u>	<u>17</u>
<u>D.1.2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI .....</u>	<u>17</u>
<u>D.1.3. SPRZĘT .....</u>	<u>17</u>
<u>D.1.4. TRANSPORT .....</u>	<u>18</u>
<u>D.1.5. WYKONANIE ROBÓT .....</u>	<u>18</u>
<u>D.1.6. KONTROLA JAKOŚCI .....</u>	<u>18</u>
<u>D.1.7. OBMIAR ROBÓT .....</u>	<u>19</u>
<u>D.1.8. ODBIORY ROBÓT .....</u>	<u>19</u>
<u>D.1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</u>	<u>19</u>
<u>D.1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</u>	<u>19</u>

### **D.2. SST-02.00 – ROBOTY TYNKARSKIE ..... 20**

<u>D.2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....</u>	<u>20</u>
<u>D.2.2. MATERIAŁY .....</u>	<u>20</u>
<u>D.2.3. SPRZĘT .....</u>	<u>22</u>
<u>D.2.4. TRANSPORT .....</u>	<u>22</u>
<u>D.2.5. WYKONYWANIE ROBÓT .....</u>	<u>23</u>
<u>D.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</u>	<u>25</u>
<u>D.2.7. OBMIAR ROBÓT .....</u>	<u>26</u>
<u>D.2.8. ODBIÓR ROBÓT .....</u>	<u>26</u>
<u>D.2.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</u>	<u>26</u>
<u>D.2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</u>	<u>26</u>

### **D.3. SST-03.00 – POWŁOKI MALARSKIE ..... 26**

<u>D.3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....</u>	<u>26</u>
<u>D.3.2. MATERIAŁY .....</u>	<u>27</u>
<u>D.3.3. SPRZĘT .....</u>	<u>29</u>
<u>D.3.4. TRANSPORT .....</u>	<u>29</u>
<u>D.3.5. WYKONANIE ROBÓT .....</u>	<u>29</u>
<u>D.3.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</u>	<u>29</u>
<u>D.3.7. OBMIAR ROBÓT .....</u>	<u>31</u>
<u>D.3.8. ODBIÓR ROBÓT .....</u>	<u>31</u>
<u>D.3.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</u>	<u>32</u>
<u>D.3.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</u>	<u>32</u>

### **D.4. SST-04.00 – STOLARKA DRZWIOWA ..... 34**

<u>D.4.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....</u>	<u>34</u>
<u>D.4.2. MATERIAŁY .....</u>	<u>34</u>
<u>D.4.3. SPRZĘT .....</u>	<u>35</u>
<u>D.4.4. TRANSPORT .....</u>	<u>35</u>
<u>D.4.5. WYKONANIE ROBÓT .....</u>	<u>35</u>
<u>D.4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</u>	<u>36</u>
<u>D.4.7. OBMIAR ROBÓT .....</u>	<u>37</u>

D.4.8.	<u>ODBIÓR ROBÓT</u>	37
D.4.9.	<u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	37
D.4.10.	<u>PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	37
D.5.	<u>SST-05.00 – ROBOTY POSADZKOWE</u>	37
D.5.1.	<u>PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI</u>	37
D.5.2.	<u>MATERIAŁY</u>	38
D.5.3.	<u>SPRZĘT</u>	40
D.5.4.	<u>TRANSPORT</u>	40
D.5.5.	<u>WYKONANIE ROBÓT</u>	41
D.5.6.	<u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	44
D.5.7.	<u>OBMIAR ROBÓT</u>	44
D.5.8.	<u>ODBIÓR ROBÓT</u>	45
D.5.9.	<u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	45
D.6.	<u>SST-06.00 – ŚCIANKI Z PŁYTY GK</u>	45
D.6.1.	<u>PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI</u>	45
D.6.2.	<u>MATERIAŁY</u>	46
D.6.3.	<u>SPRZĘT</u>	48
D.6.4.	<u>TRANSPORT</u>	48
D.6.5.	<u>WYKONYWANIE ROBÓT</u>	48
D.6.6.	<u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	51
D.6.7.	<u>OBMIAR ROBÓT</u>	52
D.6.8.	<u>ODBIÓR ROBÓT</u>	52
D.6.9.	<u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	54
D.6.10.	<u>PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	54
D.7.	<u>SST-07.00 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I SIECI STRUKTURALNEJ</u>	55
D.7.1.	<u>PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI</u>	55
D.7.2.	<u>MATERIAŁY</u>	56
D.7.3.	<u>SPRZĘT</u>	57
D.7.4.	<u>TRANSPORT</u>	57
D.7.5.	<u>WYKONYWANIE ROBÓT</u>	57
D.7.6.	<u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	58
D.7.7.	<u>OBMIAR ROBÓT</u>	59
D.7.8.	<u>ODBIÓR ROBÓT</u>	59
D.7.9.	<u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	59

## C. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### C.1. WYMAGANIA OGÓLNE

#### C.1.1. Nazwa zamówienia

DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY BIBLIOTEKI I ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO WRAZ Z POMIESZCZENIAMI DO PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW TYCH DOKUMENTÓW

Nazwa zadania inwestycyjnego:

DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ Z CZYTELNIĄ, POMIESZCZEŃ DO PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW TYCH DOKUMENTÓW A TAKŻE ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO.4

DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ Z CZYTELNIĄ, POMIESZCZEŃ DO PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW TYCH DOKUMENTÓW A TAKŻE ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO

Adres:

ul. Stawki 3a, 00-193 Warszawa

### C.1.2. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn.: DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ Z CZYTELNIĄ, POMIESZCZEŃ DO PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW TYCH DOKUMENTÓW A TAKŻE ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO

### C.1.3. Zakres stosowania Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem zadania pn.: DOSTOSOWANIE LOKALU NR 0 ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU PRZY UL. STAWKI 3A W WARSZAWIE NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ Z CZYTELNIĄ, POMIESZCZEŃ DO PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW PUBLICZNYCH ORAZ BLANKIETÓW TYCH DOKUMENTÓW A TAKŻE ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO

### C.1.4. Zakres Robót objętych OST

#### C.1.4.1. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane obejmują w szczególności:

45000000-7	Roboty budowlane
45110000-1	Roboty przygotowawcze
45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45210000-2	Roboty bud. w zakresie budynków
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45421131-1	Wymiana stolarki drzwiowej
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych i obudów z płyt g-k
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45431200-9	Kładzenie glazury
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45410000-4	Tynkowanie
45442100-8	Roboty malarskie
45311100-1	- Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2	- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

### C.1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

- wykonanie zabezpieczeń z folii,
- wywóz i utylizacja gruzu i pozostałych odpadów budowlanych.

### C.1.6. Informacje o terenie budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania i realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne dla bezpieczeństwa i ochrony robót.

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

Po terenie działki oraz w sąsiedztwie przebiegają sieci:

wodociągowe, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, gazowe, ciepłownicze i telekomunikacyjne.

Istniejący budynek użyteczności publicznej, podłączony jest do wszystkich mediów, wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, c.o., elektryczną, teletechniczną.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest wewnątrz budynku, na parterze.

### C.1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Ofertą, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

#### C.1.7.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę i bezpieczeństwo w tych częściach obiektu, które podlegają remontowi.

#### C.1.7.2. Zgodność robót z Dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią opis zadania, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa,
- 2) Specyfikacje Techniczne,

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### C.1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

#### C.1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy,
- b) unikać uciążliwości dla osób i środowiska wynikających z uszkodzeń, skażenia, hałasu oraz innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania lub je ograniczać do minimalnych rozmiarów niezbędnych do realizacji zadania.
- c) stosować środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.
- d) używać sprzętu podczas realizacji robót spełniającego obowiązujące normy i przepisy.

#### C.1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

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.

#### C.1.7.6. Organizacja planu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

#### C.1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### C.1.7.8. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia robót przez przedstawiciela zamawiającego oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania świadectwa przejęcia robót. przedstawiciela zamawiającego może wstrzymać roboty, jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie,

#### C.1.7.9. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami Prawo Budowlane i przekazania jej zamawiającemu w 2 egzemplarzach.



#### C.1.7.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i terenowe oraz inne przepisy i wytyczne które są w jakikolwiek związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wymagań prawnych w wypadku korzystania z podlegających ochronie patentowej materiałów, urządzeń bądź metod działania.

#### C.1.8. Określenia podstawowe

*Zarządzający realizacją umowy, przedstawiciel zamawiającego* – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez przedstawiciela zamawiającego.

*Polecenie przedstawiciela zamawiającego* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez przedstawiciela zamawiającego w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odbiosem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca* – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Wyrób budowlany* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

*Zamawiający* – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Szkoła Wyższa Wymiaru Sprawiedliwości, z siedzibą w Warszawie przy ul. Wiśniowej 50, 02-520 Warszawa.



## C.2. MATERIAŁY

Zamawiający zgodnie z Art. 30.1. PZP wszelkie wskazane znaki towarowe, patenty, lub pochodzenie, użył celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia (jego poziomu, standardu), ale takiemu wskazaniu zawsze należy przyporządkować sformułowanie „lub równoważne”.

### C.2.1. Warunki ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 Ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 Ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi przedstawicielowi zamawiającego szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez przedstawiciela zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

### C.2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela zamawiającego. Jeśli przedstawiciel zamawiającego zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez przedstawiciela zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### C.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem zamawiającego lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### C.2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego równoważnego stosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi przedstawiciela zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez przedstawiciela zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody przedstawiciela zamawiającego.

## C.3. SPRZĘT

Wszelki sprzęt i maszyny do wykonania robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla wykonawcy oraz osób trzecich.

Wykonawca musi posiadać ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu (jeżeli wymóg takowych istnieje dla konkretnego sprzętu).

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez

zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

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

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

#### C.4. TRANSPORT

Wszelkie środki transportu stosowane przez wykonawcę muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla wykonawcy oraz osób trzecich.

Wykonawca musi posiadać ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji środków transportu (jeżeli wymóg takowych istnieje dla konkretnego środka transportu).

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy przez przedstawiciela zamawiającego na polecenie zarządzającego realizacją umowy (Zamawiającego).

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

#### C.5. WYKONANIE ROBÓT

##### C.5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Decyzje przedstawiciela zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia przedstawiciela zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### C.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### C.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przedstawiciela zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez przedstawiciela zamawiającego

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację 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, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji przedstawicielowi zamawiającego;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- 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 zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 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,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

### C.6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości przedstawiciel zamawiającego może żądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w

ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, przedstawiciel zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych. Wykonawca dostarczy przedstawicielowi zamawiającego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### C.6.3. 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.

Przedstawiciel zamawiającego będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie przedstawiciela zamawiającego 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 przedstawiciela zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez przedstawiciela zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez przedstawiciela zamawiającego.

#### C.6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez przedstawiciela zamawiającego

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi przedstawiciela zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie; ich wyniki do akceptacji przedstawiciela zamawiającego.

#### C.6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać przedstawicielowi zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą sporządzane i przekazywane na formularzach według wzoru dostarczonego lub zaaprobowanego przez przedstawiciela zamawiającego.

#### C.6.6. Badania prowadzone przez przedstawiciela zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, przedstawiciel zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Przedstawiciel zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Przedstawiciel zamawiającego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to przedstawiciel zamawiającego 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 ST.

W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### C.6.7. Atesty, certyfikaty i deklaracje

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Przedstawiciel zamawiającego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę przedstawicielowi zamawiającego

Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

#### C.6.8. Dokumenty budowy

##### Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie przedstawiciela zamawiającego.

##### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,

- korespondencję na budowie.

#### 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla przedstawiciela zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **C.7. OBMIAR ROBÓT**

#### **C.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym w przypadku odstępstwa od tych dokumentów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania będzie uzgodniona w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i o terminie, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru (książki) Obmiarów.

#### **C.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

(Należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchnie nieotynkowane przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości).

#### **C.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez przedstawiciela zamawiającego. 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 przez cały okres trwania robót.

#### **C.7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z przedstawicielem zamawiającego.



## C.8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją projektową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami Prawa Polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

### C.8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel zamawiającego

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem przedstawiciela zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela zamawiającego.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### C.8.2. Odbiór ostateczny

#### C.8.2.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie przedstawiciela zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku ostatecznego odbioru robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w Dokumentacji Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### C.8.2.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Uwagi i zalecenia przedstawiciela zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowane wykonanie jego zaleceń,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności lub atesty wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- Deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności lub atesty wyposażenia,
- Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących ) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń.
- Instrukcje obsługi dla dostarczonych urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### C.8.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

## C.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### C.9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## C.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
- Prawo Budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 (jednolity tekst Dz. U. z 2023r., poz. 682 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 poz. 1225 późn. zm.)



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami ( Dz.U. 2023 poz. 645).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

## **D. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **D.1. SST-01.00 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE**

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

CPV 45110000-1 Roboty przygotowawcze rozbiórkowe i demontażowe

#### **D.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

##### **D.1.1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania.

##### **D.1.1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

##### **D.1.1.3. Zakres robót objętych SST:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych.

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- częściowe odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej;
- demontaż stolarki drzwiowej;
- odbicie kafelek naściennych i podłogowych,
- demontaż ścianek działowych z przeszkleniami,
- demontaż okładzin podłogowych i ściennych;
- niwelacja warstw posadzkowych;
- demontaż oświetlenia;
- demontaż i zabezpieczenie elementów klimatyzacji, czujek dymowych itp.;
- zeskrobanie i zmycie starych powłok malarskich;
- zeskrobanie i zmycie tapet naściennych

##### **D.1.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.

##### **D.1.1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

#### **D.1.2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI**

Gruz betonowy, deski, drewno, pvc, szkło, elementy metalowe (żłom),inne;

#### **D.1.3. SPRZĘT**

##### **D.1.3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

##### **D.1.3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót,

zaakceptowanym przez przedstawiciela zamawiającego. Zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji Technicznej do wykonywania robót rozbiórkowych proponuje się użyć następującego sprzętu:

- młoty udarowe, szlifierki kątowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### **D.1.4. TRANSPORT**

##### **D.1.4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

##### **D.1.4.2. Transport materiałów i sprzętu**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### **D.1.5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **D.1.5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

##### **D.1.5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt D.1.1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniem przedstawiciela zamawiającego.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez przedstawiciela zamawiającego. Wszystkie elementy możliwe do powtórного wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez przedstawiciela zamawiającego. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez przedstawiciela zamawiającego.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia przedstawicielowi zamawiającego.

#### **D.1.6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórного wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

#### **D.1.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> odbitych tynków, zdemontowanych okładzin podłogowych i ściennych, zeszkrobanych i zmytych powłok malarskich;
- 1 szt. zdemontowanej stolarki drzwiowej, opraw oświetleniowych, klimatyzatorów;

#### D.1.8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### D.1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą SST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

#### D.1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2023r., poz. 682) z późniejszymi zmianami.

2. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

## D.2. SST-02.00 – ROBOTY TYNKARSKIE

### D.2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień:

CPV: 45410000-4 - Roboty tynkarskie

#### D.2.1.1. Przedmiot SST:

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

#### D.2.1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków wykonywanych na miejscu

#### D.2.1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonania tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych kategorii III ścian i sufitów,
- wykonywane ręcznie tynki wewnętrzne zwykłe kat. III i IV na ościeżach otworów,
- szpachlowanie,

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### D.2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST.

#### D.2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, przedstawicielowi zamawiającego do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

## D.2.2. MATERIAŁY

### D.2.2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST.

### D.2.2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### D.2.2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

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

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### D.2.2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać normie PN-B-14503.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### D.2.2.5. Gładź szpachlowa

Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchni ścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożach mineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłoża gipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nie należy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

#### D.2.2.6. Tynki gipsowe

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących właściwości robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwa gipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:

- gipsy tynkarskie,
- gipsy szpachlowe,
- tynki cienkowarstwowe,
- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża. Poszczególne typy gipsów tynkarskich charakteryzuje różne zużycie na każdy mm grubości wyprawy: lekki - 0,8 kg/m<sup>2</sup>, standard - 1,2 kg/m<sup>2</sup> oraz obróbka i zastosowanie.

Obecnie stosowane są następujące typy gipsów tynkarskich:

- gips tynkarski maszynowy GTM przeznaczony do wykonywania
- wewnętrznych wypraw tynkarskich sposobem zmechanizowanym,
- gips tynkarski maszynowy GTM lekki,
- gips tynkarski ręczny GTR przeznaczony do ręcznego tynkowania,
- gips tynkarski cienkowarstwowy do wykonywania wypraw tynkarskich o grubości 3-6 mm.

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania na wszystkie podłoża mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy).

Tynków gipsowych nie powinno się wykonywać jedynie na podłożach drewnianych, metalowych oraz z tworzyw sztucznych. Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoży wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być

nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie. Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię.

Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

#### D.2.2.7. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji okładzin.

#### D.2.3. SPRZĘT

##### D.2.3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

##### D.2.3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

##### D.2.3.3. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- agregatem tynkarskim,
- mieszarką do zapraw,
- drobny sprzętem pomocniczym.

#### D.2.4. TRANSPORT

##### D.2.4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST.

##### D.2.4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów do wykonania tynków nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie i zamoczenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być realizowane w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.



## D.2.5. WYKONYWANIE ROBÓT

### D.2.5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się tynki nie powinna być niższa niż 5°C.

Do wykonywania tynków wewnętrznych można przystąpić dopiero po zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

### D.2.5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

### D.2.5.3. Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### D.2.5.4. Tynki w technologii tradycyjnej

Tynki cementowo-wapienne przewidziano na ścianach murowanych. Tynki wykonywać po wykonaniu instalacji. Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew narożnikowych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4.

### D.2.5.5. Wykonanie tynków dwuwarstwowych kat III

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej w stosunku 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm. zanurzenia stożka pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Narzut powinien być zatarty na gładko. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:0,3:4, w pozostałych 1:2:10. Dopuszczalne odchyłki – od płaszczyzny 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej dł. łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm.
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej

powierzchni między przegrodami pionowymi.

### D.2.5.6. Wykonywanie tynków gipsowych

Przyczepność tynku gipsowego zależy głównie od rodzaju podłoża. Do właściwości podłoża należy zawsze dostosować rodzaj gipsu tynkarskiego oraz technikę wykonawczą. Należy zawsze przed rozpoczęciem prac tynkarskich sprawdzić, czy nie występuje jeden z czynników, które mogą powodować odpadanie tynków gipsowych:

- niewłaściwie przygotowane podłoże betonowe, zapylone lub zabrudzone smarami technologicznymi,
- zamrażnięte podłoże, bardzo
- tynkowanie mokrego betonu,
- brak lub niewłaściwy środek gruntujący.

Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoży betonowych i żelbetowych przeznaczone są środki gruntujące głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnione grubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw. mostka adhezyjnego, pozwalającego na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego w celu zapobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środków gruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność na środowisko alkaliczne. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską. W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne oraz bloczki styropianowe przed tynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa. Mostki adhezyjne do robót tynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek określone są w instrukcjach producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio często mieszać w pojemniku.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jest nanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4%. Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wysypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki. Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę. Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni. Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza. Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący. Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ściąć” pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić. Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa

sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować. W przypadku, gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy. Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na

miejscu albo uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

#### D.2.5.7. Wykonywanie gładzi szpachlowej

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych.

Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm.

### D.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### D.2.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

#### D.2.6.2. Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez przedstawiciela zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- prawidłowości wykonania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni tynków
- wykończenia tynków w niewralgicznych miejscach
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

### D.2.7. OBMIAR ROBÓT

#### D.2.7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru z natury.

#### D.2.7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą OST jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## D.2.8. ODBIÓR ROBÓT

### D.2.8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w OST.

## D.2.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### D.2.9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST.

### D.2.9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych,
- wykonanie gładzi szpachlowych
- badania na budowie i laboratoryjne.

## D.2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.

PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

## D.3. SST-03.00 – POWŁOKI MALARSKIE

### D.3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień:

CPV: 45442100-8 - Roboty malarskie

#### D.3.1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem.

#### D.3.1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich powłok malarskich. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem powłok wykonywanych na miejscu

#### D.3.1.3. Zakres robót objętych SST:

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża – ściany, (czyszczenie, odtłuszczenie)

- malowanie tynków,
- roboty zabezpieczające np. folia malarska

#### D.3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### D.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem powłok malarskich oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, kosztorysami, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### D.3.2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### D.3.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### D.3.2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

#### D.3.2.3. Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

#### D.3.2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### D.3.2.5. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**Farba bez stosowanych rozpuszczalników organicznych, bez formaldehydów, bez ksylen i toluen.**

**Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie**

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

**Farby akrylowe do pomieszczeń suchych i wilgotnych (kuchnia, łazienka, pomieszczenia piwniczne).**

Cechy produktu:

- odporny na wilgoć
- trwale zabezpiecza powłokę przed rozwojem grzybów pleśniowych

- duża siła krycia
- zapewnia prawidłowe „oddychanie” ścian
- odporna na zmywanie

Farba akrylowa przeznaczona jest do długotrwałego zabezpieczania ścian w pomieszczeniach szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych.

#### Farba lateksowa

Farby lateksowe - produkty odporne na zmywanie i szorowanie zabrudzeń. O tych właściwościach informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517. Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300

zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro.

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa I i II lub 2000–5000 cykli mycia (norma odporności),
- wydajność na poziomie 10–15 m<sup>2</sup>/l przy jednokrotnym malowaniu,
- nie żółknie,
- wysoka siła krycia,
- dobra przyczepność do podłoża,
- nie kapiąca.

#### D.3.2.6. Środki gruntujące

##### Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchnie betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

##### Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi

- powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

##### Mydło szare

- stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

#### D.3.2.7. Folia malarska

Folia polietylenowa budowlana osłonowa, gr.0,12-0,20mm.

#### D.3.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Sprzęt malarski: pędzle, wałki, taśma malarska,

#### D.3.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

#### D.3.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stare, zagrzybione powłoki malarskie usunąć i zmyć wodą z dodatkiem środka dezynfekującego dostępnego na rynku (zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu tego środka). Oczyszczyć za pomocą szczotki lub szpachli. Ewentualne ubytki i spękania uzupełnić odpowiednią zaprawą.



Następnie ponownie zabezpieczyć podłoże środkiem dezynfekującym. Umytą powierzchnię malować dwukrotnie farbą. W przypadku nowych ścian, tynków przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Przed użyciem wyrób dokładnie wymieszaj. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą pitną w ilości max. 5% obj. – farby akrylowe. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi.

Zalecana ilość warstw 3. Drugą warstwę nakładaj po wyschnięciu pierwszej farbą w postaci handlowej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyj wodą. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej trzech warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok.

Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przemrożenie farby powoduje jej nieodwracalne zniszczenie. Świeże tynki malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Malować w temperaturze +5 do +30° C.

#### D.3.5.1. Przygotowanie podłoża

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### D.3.5.2. Gruntowanie

- Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

#### D.3.5.3. Wykonywania powłok malarskich

- Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków
- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
- Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.



- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

### D.3.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją kosztorysową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,
- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,
- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,
- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,
- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie malowanymi, miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,
- końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

#### D.3.6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny

zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### D.3.6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### D.3.7. OBMIAR ROBÓT

#### D.3.7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

#### D.3.7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez przedstawiciela zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

#### D.3.7.3. Malowanie ścian i sufitów

Malowanie ścian i sufitów należy obliczać w m<sup>2</sup> w świetle ścian surowych. Wysokość mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

#### D.3.7.4. Malowanie ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami

Oblicza się zwiększając uzyskany wynik w zależności od liczby profili i ozdób. Jeżeli ściany są gładkie, powierzchnie ozdobnych faset należy doliczyć do powierzchni malowanych sufitów.

#### D.3.7.5. Malowanie nadproży

Przy malowaniu ścianami ścian, jeżeli nadproża są również malowane z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3m<sup>2</sup>, jeżeli ościeża i nadproża są malowane wówczas potrąca się powierzchnię otworów, mierzoną w świetle ościeżnic lub muru, (jeżeli otwory nie posiadają ościeżnic). Nie potrąca się jednak otworów i miejsc niemalowanych o pow. do 1m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowaną ościeży.

### D.3.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

#### D.3.8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### D.3.8.2. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej, jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### D.3.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni ścian i sufitów,
- usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez przedstawiciela zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

### D.3.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.

Terminy ogólne.

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

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

## D.4. SST-04.00 – STOLARKA DRZWIOWA

### D.4.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień:

CPV: 45.40.00.00-1 – Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych Klasa robót – 45.42.00.00-7 –

Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

Kategorie robót 45.42.11.00-5 – Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

#### D.4.1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany stolarki drzwiowej wewnętrznej związanej z zadaniem.

#### D.4.1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie drzwi wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów oraz montażem drzwi.

#### D.4.1.3. Zakres robót objętych SST:

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- drobne prace wykończeniowe.

#### D.4.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### D.4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z montażem drzwi wewnętrznych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### D.4.2. MATERIAŁY

#### D.4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### Drzwi antywłamaniowe z kontrolą dostępu:

- Konstrukcja skrzydła: drzwi płaszczone z blachy stalowej 1,5 mm. Drzwi posiadają ożebrowanie z kształtowników pionowe i poziome oraz 3 blokady przeciwwyważeniowe od strony zawiasów.
- okleiny drewnopodobna RENOLIT Ciemny Orzech/mahoń
- Trzy zawiasy (łożyskowe)
- Zamek: automatyczna kontrola dostępu,
- Klamka wzór tradycyjny – chromowana
- materiały pomocnicze : kotwy elastyczne, silikon, pianka.

##### Drzwi standardowe:

- Konstrukcja skrzydła: Płyta MDF w okleinie drewnopodobnej.

- okleiny drewnopodobna Ciemny Orzech/mahoń
- Trzy zawiasy (łożyskowe)
- Zamek: standardowy na klucz,
- Klamka wzór tradycyjny – chromowana
- materiały pomocnicze : kotwy elastyczne, silikon, pianka.

Drzwi przesuwne:

- Konstrukcja skrzydła: Płyta MDF w okleinie drewnopodobnej.
- okleiny drewnopodobna Ciemny Orzech/mahoń
- Szyna z wózkami jezdny i elementem prowadzącym skrzydło montowanym do ściany w obudowie
- Zamek: hakowy z zaczepem,
- Klamka wzór tradycyjny – chromowana
- materiały pomocnicze : kotwy elastyczne, silikon, pianka.

#### D.4.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu i demontażu okien i drzwi.

#### D.4.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez przedstawiciela zamawiającego, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami,.

#### D.4.5. WYKONANIE ROBÓT

##### D.4.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### D.4.5.2. Sprawdzenie stolarki

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić, czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

##### D.4.5.3. Przygotowanie ościeży

Ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie a progi i nadproża w poziomie.

Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione.

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

#### D.4.5.4. Montaż stolarki

- Do montażu stolarki można przystąpić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.
- Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomemu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży.
- Szczeliny pomiędzy ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć lub kitem trwale plastycznym.
- Ościeżnicę drzwiową mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.
- Po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów okiennych i drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- W celu ochrony ościeżnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
  - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
  - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
  - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Osadzone drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.
- Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich:
  - Luzy między skrzydłami +2
  - Między skrzydłami a ościeżnicą –1

#### D.4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez przedstawiciela zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

#### D.4.7. OBMIAR ROBÓT

##### D.4.7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

##### D.4.7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest szt. montowanych drzwi.

#### D.4.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.  
Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### D.4.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- osadzenie elementów w otworach, osadzenie i regulację skrzydeł,
- montaż okuć,
- dopasowanie i wyregulowanie.

#### D.4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.  
PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.  
PN-B-91000 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.  
PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.  
PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.  
PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

### D.5. SST-05.00 – ROBOTY POSADZKOWE

#### D.5.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień:

CPV: 45262321-7 – Roboty posadzkowe

CPV: 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

##### D.5.1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych zakładania podłogi winylowej związanej z zadaniem.

##### D.5.1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzki z paneli winylowych, wykładziny winylowej, płytek ceramicznych, obejmują prace związane z dostawą materiałów oraz wykonaniem posadzek.

##### D.5.1.3. Zakres robót objętych SST:

- uszorstnienie, frezowanie istniejącego podłoża w celu jego oczyszczenia i uzyskania lepszej przyczepności żywicy,
- zaimpregnowanie całego podłoża preparatem epoksydowym w celu jego wzmocnienia, jako warstwa zaczepna, dwukrotnie,
- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki z paneli winylowych, na całości grubości 3,0-5,0 mm,
- ułożenie posadzek z paneli winylowych, płytek ceramicznych



Odpady (resztki betonu, gruz itp.) powstałe podczas prowadzenia robót Wykonawca zagospodaruje poprzez wywiezienie na wysypisko, lub przekazanie do utylizacji - za pisemnym potwierdzeniem ilości odbioru.

Koszt wywiezienia i złożenia na wysypisku lub utylizacji wliczony jest przez Wykonawcę w cenę oferty.

#### D.5.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### D.5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

### D.5.2. MATERIAŁY

#### D.5.2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

Całość materiałów użytych do wykonania posadzki nie może posiadać parametrów niższych niż cytowane w przedmiarach i SST.

Materiały stosowane do wykonywania posadzek z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom norm. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych, oraz płytek winylowych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie posadzki z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład.

#### D.5.2.2. Rodzaje materiałów – opis wyrobów.

##### Płytki winylowe

Wskaźnik ISO 24346 (EN 428) 3,0 mm

Warstwa ścieralna ISO 24340 (EN 429) 0,70 mm

Waga całkowita ISO 23997 (EN 430) 5100g/m<sup>2</sup>

podłogi winylowe o przeznaczeniu obiektowym, które w zakresie bezpieczeństwa pożarowego spełniają wymagania obowiązującej normy EN 13501-1 dla klasy Bfl-s1 (produkty trudno zapalne).

##### Wykładzina winylowa

Wskaźnik ISO 24346 (EN 428) 2,0 mm

Warstwa ścieralna ISO 24340 (EN 429) 0,70 mm

Waga całkowita ISO 23997 (EN 430) 2700g/m<sup>2</sup>

podłogi winylowe o przeznaczeniu obiektowym, które w zakresie bezpieczeństwa pożarowego spełniają wymagania obowiązującej normy EN 13501-1 dla klasy Bfl-s1 (produkty trudno zapalne).

##### Płytki ceramiczne

###### *Specyfikacja*

*Materiał wykonania – ceramika*

*Kolor producenta – szary*

*Rodzaj powierzchni – matowa*

*Wymiary płytki 59,8 x 59,8 cm*

*Grubość płytki 9 mm*

*Antypoślizgowość - R10*

*Odporność na ścieranie – IV*

#### Masa niwelująca.

Celem uzyskania gładkości powierzchni należy zastosować masę niwelującą. Przed wylaniem masy należy zastosować środek gruntujący, tego samego producenta co masa.

#### Kleje.

Jeśli wcześniej przygotowane podłoże jest porowate konieczne jest przed aplikacją kleju zagruntowanie podłoża stosując grunt zalecany przez producenta klejów dyspersyjnych.

Ilość rozprowadzonego jednorazowo kleju dyspersyjnego zależy będzie od istniejących warunków w pomieszczeniu, takich jak temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Warunki te będą miały krytyczne znaczenie w stosunku do właściwości klejących klejów. Producenci klejów dyspersyjnych dokładnie opisują właściwości klejów i konieczne jest stosowanie się do zaleceń producenta w tej kwestii. W pomieszczeniach, gdzie niemożliwe jest rozprowadzenie kleju dyspersyjnego jednorazowo w całym pomieszczeniu wskazane jest wyznaczenie obszarów pracy, w których parametry klejące kleju pozwolą na instalację płytek lub paneli.

Zastępczo dopuszczalne jest stosowanie akrylowych klejów dyspersyjnych, które zachowują swoje parametry klejące dłużej niż tradycyjne kleje dyspersyjne. Właściwości akrylowych klejów dyspersyjnych mogą okazać się również bardziej korzystne w przypadku instalacji wymagającej dopasowywania skomplikowanych elementów. Należy skontaktować się z producentem wykładziny w celu uzyskania listy klejów rekomendowanych przez producenta wykładziny do pomieszczeń o konkretnych zastosowaniach.

D.5.2.3. Materiały do wykonania posadzki powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności,
- wytycznymi stosowania materiału wg producenta,
- informacją o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami BHP i przeciwpożarowymi.

Podczas przyjmowania na budowę materiałów przeznaczonych do wykonania posadzki wykonawca powinien sprawdzić kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę wraz z materiałami do wykonania modernizacji posadzki oraz wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej. Materiały, które zostały przyjęte na podstawie powyższego sprawdzenia, powinny być składowane zgodnie z warunkami ich przechowywania.

Na życzenie Przedstawiciela Zamawiającego żadaną partię materiału Wykonawca podda badaniom laboratoryjnym. Koszty tych badań ponosi Wykonawca.

### D.5.3. SPRZĘT

#### D.5.3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

#### D.5.3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli do wykonywania robót będzie wykorzystywany sprzęt elektryczny wówczas wykonawca musi uzyskać od Przedstawiciela Zamawiającego warunki przyłączenia tych urządzeń do sieci energetycznej. Dotyczy to w szczególności mocy urządzeń jak i napięcia ich zasilania.

Po podłączeniu do sieci elektrycznej jakichkolwiek urządzeń, maszyn czy sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów stwierdzających zapewnienie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej, o ile takie jest

wymagane. Protokół z wykonania prób i pomiarów Wykonawca przekazuje Przedstawicielowi Zamawiającego. Urządzenia, maszyny bądź sprzęt, dla których wyniki pomiarów były negatywne są zabronione do stosowania.

*Wykonawca chcący przystąpić do robót przewidzianych niniejszą specyfikacją musi wykazać się co najmniej dysponowaniem poniższym sprzętem i maszynami :*

*higrometrem do oceny wilgotności podłoża,*

*poziomicą laserową i 2-metrowymi łatami do sprawdzania równości powierzchni,*

*zestawem ostrych noży do wykładzin,*

*wiertarką i wkrętarką do wykonywania listew ozdobnych*

*oraz drobnym sprzętem jak pace, pędzle, szczotki itp.*

*mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym*

*pojemniki do kleju*

#### D.5.4. TRANSPORT

##### D.5.4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

##### D.5.4.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zamoczeniem.

#### D.5.5. WYKONANIE ROBÓT

##### D.5.5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

##### D.5.5.2. Wymagania szczegółowe – wykonanie posadzek z płytek winylowych

###### Podłoże

Rozpoczęcie montażu musi zostać poprzedzone sprawdzeniem i akceptacją firmy instalującej wykładzinę dotyczącą warunków montażu w obiekcie.

Podłoże betonowe musi spełniać wymagania:

- wytrzymałość (klasa B12-B15),
- grubość minimum 5 cm,
- prawidłowo pielęgnowane w czasie dojrzewania (ok.28 dni)
- zdylatowane (dylatacje robocze i konstrukcyjne) zgodnie z PN 62-B-10144

###### Sprawdzenie

- a. Wszystkie podłoża wykonane bezpośrednio na ziemi muszą mieć wykonaną izolację przeciw wilgoci.
- b. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5 %. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem.
- c. Powierzchnia podłoża musi być jednorodna, bez rys, braków i występow, wolna od tłuszczów, zanieczyszczeń i mleczka cementowego.

#### Przygotowanie

- a. Należy usunąć wszelkie niedokładności posadzki. Wymagana jest równość powierzchni: odchylenia w dowolnym miejscu na długości 1m nie powinny przekraczać 2-3mm.
- b. Większe ubytki należy zaspachlować.
- c. Podłoża porowate należy przeszlifować.

#### Masy niwelujące

Celem uzyskania gładkości powierzchni należy zastosować masę niwelującą. Przed wylaniem masy należy zastosować środek gruntujący, tego samego producenta co masa.

#### Kleje

- Jeśli wcześniej przygotowane podłoże jest porowate konieczne jest przed aplikacją kleju zagruntowanie podłoża stosując grunt zalecany przez producenta klejów dyspersyjnych.
- Ilość rozproszanego jednorazowo kleju dyspersyjnego zależy będzie od istniejących warunków w pomieszczeniu, takich jak temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Warunki te będą miały krytyczne znaczenie w stosunku do właściwości klejących klejów. Producenci klejów dyspersyjnych dokładnie opisują właściwości klejów i konieczne jest stosowanie się do zaleceń producenta w tej kwestii. W pomieszczeniach, gdzie niemożliwe jest rozproszanie kleju dyspersyjnego jednorazowo w całym pomieszczeniu wskazane jest wyznaczenie obszarów pracy, w których parametry klejące kleju pozwolą na instalację płytek lub paneli.
- Zastępczo dopuszczalne jest stosowanie akrylowych klejów dyspersyjnych, które zachowują swoje parametry klejące dłużej niż tradycyjne kleje dyspersyjne. Właściwości akrylowych klejów dyspersyjnych mogą okazać się również bardziej korzystne w przypadku instalacji wymagającej dopasowywania skomplikowanych elementów.
- Należy skontaktować się z producentem wykładziny w celu uzyskania listy klejów rekomendowanych przez producenta wykładziny do pomieszczeń o konkretnych zastosowaniach.

#### Pomiar

- Dokonanie pomiaru całego pomieszczenia łącznie ze znajdującymi w pomieszczeniu wnękami.
- Wyznaczenie linii środkowej pomieszczenia A-B (konieczne jest zwrócenie uwagi czy linia A-B styka się pod kątem prostym ze ścianami pomieszczenia).
- Ułóż płytki lub panele bez klejenia wzdłuż linii A-B, poczynając od wyznaczonego środka pomieszczenia na linii A-B. Czynność tą wykonujemy aby upewnić się, że przy ścianach pomieszczenia nie będziemy musieli instalować bardzo małych elementów. Jeśli po wyznaczeniu środka pomieszczenia i dokonaniu próbnej przymiarki konieczne byłoby instalowanie małych elementów przy ścianie dopuszczalne jest przesunięcie równoległe wzdłuż wyznaczonych linii A-B w dowolnym kierunku o połowę wielkości płytki lub panelu. Powyżej opisane przesunięcie zagwarantuje możliwość uniknięcia instalacji nieproporcjonalnych elementów płytek lub paneli wzdłuż ścian.
- Wyznaczenie linii środkowej C-D, która przecina pod kątem prostym linię A-B na dwie równe części. Przy użyciu dużego cyrkla lub innego geometrycznego sposobu sprawdzamy, czy linie A-B i C-D przecinają się pod kątem prostym.
- Ułóż płytki lub panele bez klejenia wzdłuż linii C-D, poczynając od wyznaczonego środka pomieszczenia na linii C-D. Czynność ta pozwoli nam upewnić się, jak w punkcie 3, że przy ścianach pomieszczenia nie będziemy instalować małych elementów. Jeśli po wyznaczeniu linii C-D i sprawdzeniu konieczne będzie dopasowanie niewielkich elementów wzdłuż ścian, przesuwamy linię centralną C-D równoległe (do wcześniej wyznaczonej) o długość jednej płytki lub panelu.

#### Instalacja płytek i paneli

- Przed przystąpieniem do prac, płyty i panele winylowe Expona należy sezonować min. 24 godziny przed rozpoczęciem montażu, poprzez wyjęcie ich z opakowań i pozostawienie ich luzem w warunkach w jakich będzie wykonywany montaż, w temperaturze nie mniejszej niż 15oC.

- Jeśli instalowane płytki lub panele nie są układane według wcześniej wyznaczonego wzoru lub projektu kolorystycznego, musimy brać pod uwagę, że wzory i kolory na płytkach występują przypadkowo. Aby uniknąć przy instalacji jednego koloru występowania jaśniejszych i ciemniejszych miejsc konieczne jest przed zainstalowaniem rozpakowanie materiału i przemieszanie między sobą płytek lub paneli w taki sposób aby po zainstalowaniu nie występowały jaśniejsze lub ciemniejsze miejsca.
- Po dokonaniu selekcji płytek lub paneli oraz uzyskaniu przez klej właściwości klejących przystępujemy do instalacji. Pierwszą płytkę lub panel przyklejamy w miejscu przecięcia się linii centralnych A-B i C-D. Konieczne jest dokładne dociśnięcie płytki lub panelu do podłoża aby całe ewentualnie nagromadzone powietrze wydostało się spod płytki lub panelu. Dzięki temu zabiegowi uzyskujemy pewność cało powierzchniowego przyklejenia materiału do podłoża.
- Identycznie postępujemy w przypadku kolejnych instalowanych płytek lub paneli. W pierwszej kolejności instalując materiał wzdłuż linii centralnych A-B i C-D a następnie instalując materiał pomiędzy liniami. Właściwe oraz bardzo dokładne dopasowywanie płytek lub paneli zagwarantuje szczelność i właściwy wygląd instalacji.
- Po zakończeniu części instalacji konieczne jest dociśnięcie płytek lub paneli podłogowym walcem o wadze 68 kg celem dokładnego przylegania materiału do podłoża.

#### Docinanie obwodowych płytek i paneli

Zwyczajowo stosowane są trzy metody docinania płytek lub paneli instalowanych na obwodzie pomieszczenia. Wybór właściwej metody zależy od linii wyznaczonej przez ścianę.

##### a. metoda przez nałożenie

- Umieść płytkę lub panel, który ma być dopasowany dokładnie na ostatniej zainstalowanej płytce lub panelu, upewnij się, że kolor oraz kierunek wzoru odpowiada zainstalowanej już płytce lub panelowi,
- Umieść kolejną płytkę lub panel na płytce lub panelu, który ma być zainstalowany, umieszczona w ten sposób płytka lub panel przylegać musi do ściany całą powierzchnią krawędzi,
- Wyznacz linię wzdłuż przeciwległej do ściany krawędzi nałożonej płytki
- Odetnij nadmiar wzdłuż wyznaczonej linii, sprawdź czy docięty element pasuje, przyklej,
- Powyższe kroki należy powtórzyć wzdłuż całego obwodu.

##### b. metoda przy użyciu rysika, metoda ta jest stosowana jeśli ściany nie są proste.

- Umieść płytkę lub panel, który ma być dopasowany dokładnie na ostatniej zainstalowanej płytce lub panelu, upewnij się, że kolor oraz kierunek wzoru odpowiada zainstalowanej już płytce lub panelowi,
- Ustaw długość rysika tak aby odpowiadała wielkości płytki lub panelu koniecznego do zainstalowania wzdłuż ściany,
- Przesuwając koniec rysika wzdłuż ściany zaznacz linię odcięcia upewniając się, że rysik prowadzony jest pod kątem prostym do ściany,
- Odetnij nadmiar wzdłuż wyznaczonej linii, sprawdź czy docięty element pasuje, przyklej,
- Powyższe kroki należy powtórzyć wzdłuż całego obwodu.

##### c. metoda przy użyciu gilotyny, metoda ta jest używana jeśli ściany są proste.

- Upewnij się, że listwa umożliwiająca właściwe umiejscowienie gilotyny nie jest zabezpieczona. Przesuń gilotynę dokładnie na krawędź ostatniej zainstalowanej płytki lub panelu. Listwa mocująca opadnie samoczynnie wzdłuż krawędzi płytki lub panelu. Cofnij gilotynę aby listwa mocująca miała stały kontakt z zainstalowaną płytką lub panelem,
- Wsuń płytkę lub panel pod nóż gilotyny tak aby jej krawędź dotykała ściany, upewniając się, że kolor i wzór nie będzie odbiegał od wcześniej zainstalowanego elementu, dotnij płytkę lub panel opuszczając nóż gilotyny poprzez dociśnięcie rączki gilotyny
- Odetnij nadmiar wzdłuż wyznaczonej linii, sprawdź czy docięty element pasuje, przyklej,
- Powyższe kroki należy powtórzyć wzdłuż całego obwodu.

Metoda poprzez nałożenie oraz przy użyciu rysika może być stosowana do dopasowywania płytek lub paneli, które mają być instalowane np. przy framugach drzwiowych.

Po dopasowaniu wszystkich płytek lub paneli, które mają być zainstalowane wzdłuż krawędzi ścian, rozprowadź klej na podłożu i po uzyskaniu przez klej właściwych parametrów klejących zainstaluj wcześniej docięte elementy. Konieczne jest przewalcowanie zainstalowanych elementów przy użyciu walca instalacyjnego o wadze np. 68 kg, należy również pamiętać o konieczności powtórnego przewalcowania całej powierzchni pomieszczenia po upływie od jednej do czterech godzin.

#### Zakończenie montażu

Zamieść i odkurzyć wykładzinę.

Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środków firm: Dr Schulz, Ecolab, Tana, Taski lub innych rekomendowanych (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

#### Zabezpieczenie

Nie ma konieczności stosowania dodatkowych powłok zabezpieczających w pierwszym okresie eksploatacji.

Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

#### Odpad

Odpad o wielkości 4m<sup>2</sup> powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

### D.5.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### D.5.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

- Dostarczone na plac budowy materialny należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem zamawiającego. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy opakowania nie są uszkodzone oraz czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

#### D.5.6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

- Przed przystąpieniem do robót ocenić należy czy warunki w jakich prowadzone byłyby prace odpowiadają wymaganiom specyfikacji oraz czy prace, które miały być wykonane wcześniej zostały już zakończone. W tej fazie zakres czynności kontrolnych powi-nien obejmować:
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej równości, ewentualnych ubytków, porowatości, czystości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach i w wielu miejscach; prześwit pomiędzy łatą, a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie temperatury w pomieszczeniu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciw-skurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości.
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącym,.

#### D.5.6.3. Badania w czasie wykonywania robót.

- W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrole zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.
- W szczególności kontrolować należy :
- wykonanie wylewki samopoziomującej,
- prawidłowość ułożenia wzoru, bądź kierunku układania płytek



- sprawdzenie czy kleje do płytek winylowych zostały dobrane zgodnie z rekomendacją producenta.
- prawidłowość wykonania łączeń płyt i paneli winylowych.

#### D.5.6.4. Badania po wykonaniu robót.

- Po wykonaniu robót i sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową należy dokonać prób i pomiarów. Próby powinny potwierdzić poprawne działanie. Pomiary muszą potwierdzić osiągnięcie zakładanych rezultatów i zgodność z przepisami. W szczególności sprawdzić należy: jakości (wygląd) całych powierzchni z płyt winylowych, prawidłowości wykonania łączeń płytek (brak szczelin), naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

### D.5.7. OBMIAR ROBÓT

#### D.5.7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST. Ilość wykonanych robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru z natury.

#### D.5.7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla robót wyrównawczych, posadzek.

Metr bieżący [m] dla listew przyposadzkowych.

### D.5.8. ODBIÓR ROBÓT

#### D.5.8.1. Odbiór materiałów i robót

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### D.5.8.2. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- prawidłowości ukształtowania powierzchni
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

### D.5.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### D.5.9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST.

#### D.5.9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- ułożenie paneli winylowych i cokołów,
- roboty pomocnicze.

## D.6. SST-06.00 – ŚCIANKI Z PŁYTY GK

### D.6.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień:

CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV: 45421141-4 Instalowanie przegród

#### D.6.1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów z płyt gipsowo kartonowych mocowanych bezpośrednio.

#### D.6.1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem ścianek działowych z GK wykonywanych na miejscu

#### D.6.1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonania ścianek działowych w technologii podwójnego GK na stelażu z wypełnieniem wełną mineralną,
- wykonywane ręcznie tynki wewnętrzne zwykłe kat. III i IV na wykonanych ściankach,
- szpachlowanie i malowanie ścianek,

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### D.6.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST.

#### D.6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, przedstawicielowi zamawiającego do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

## D.6.2. MATERIAŁY

### D.6.2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST.

### D.6.2.2. Płyta gipsowo – kartonowa „zwykła” (GK) – grubość 12,5 mm w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70,0 %

Warunki techniczne dla płyt GK

Lp	Wymagania	GKB zwykła	GFK ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo – i ognioodporna
1	2	3	4	5	6
1	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000-3000] (+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤5		
4	Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-
		12,5	≤12,5	11,0-13,0	≤12,5
		15,0	≤15,0	13,5-16,0	≤15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0-19,0	-
5	Wilgotność [%]	≤10			
	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥20	-	≥20
	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤10	≤10
6	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN .....; data produkcji		
		kolor kartonu	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór I [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

#### D.6.2.3. Płyta z wełny mineralnej

płyta z wełny mineralnej z włókien szklanych o wymiarach 1200 x 600 mm i grubości 50,75 i 100 mm do akustycznej i termicznej izolacji ścianek. Grubość dobiera się w zależności od zastosowanego profilu głównego. Izolacja wypełnia profil na pełną wysokość i grubość.

#### D.6.2.4. Profile ścienne

Profile ścienne C50, C75, C100 o szerokości odpowiednio 50, 75, 100 mm, długość elementów od 2,60 do 12,0 m. Profile wykonane ze stali pokryte ochronną warstwą cynku. Profile posiadają specjalne otwory do prowadzenia instalacji elektrycznych i sanitarnych.

Profile ścienne U50, U75, U100, U100/80 o szerokości odpowiednio 50,75 i 100 mm, długość elementów – 4,0 m wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

#### D.6.2.5. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

- Gipsy szpachlowe do spoinowania połączeń,
- Elementy mocujące typu EI i ES,

- Taśmy akustyczna rodzaju zalecanego przez producenta i zaakceptowane przez przedstawiciela zamawiającego.

### D.6.3. SPRZĘT

#### D.6.3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

#### D.6.3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez przedstawiciela zamawiającego.

Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji przetargowej i Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniach przedstawiciela zamawiającego w terminie przewidzianym umową.
- Wykonawca dostarczy przedstawicielowi zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.
- Utrzymanie i użytkowania każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### D.6.4. TRANSPORT

#### D.6.4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST.

#### D.6.4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów do wykonania ścianek działowych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie i zamoczenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być realizowane w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### D.6.5. WYKONYWANIE ROBÓT

#### D.6.5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się tynki nie powinna być niższa niż 5°C.

#### D.6.5.2. Ogólne zasady wykonywania ścian z płyt gipsowo-włóknowych

Płyty na stelażu stalowym ocynkowanym szkielet ze stali zimno giętej, ocynkowanej grubości 0,6 mm. Profile obwodowe pionowe CW mocowane do ścian wkrętami ze stalowym kołkiem rozporowym 8x60 co 700 mm, a profile poziome UW mocowane do stropów za pomocą kołków rozporowych szybkiego montażu 6x40 co 100cm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi a ścianami i stropami uszczelnienie z taśmy akustycznej o szerokości ściany. Słupki CW w rozstawie 600 mm są wsuwane w profile poziome. Okładziny z płyt gipsowo-włóknowych

grubości 12,5 mm są mocowane tylko do pionowych profili stalowych CW za pomocą wkrętów szybkiego montażu. W przypadku okładziny podwójnej w pierwszej warstwie wkrętami 3,9 x 30 mm w rozstawie co 400 mm, natomiast w drugiej warstwie wkrętami 3,9 x 45 mm w rozstawie co 250 mm. Płyty w poszyciu 1-szej warstwy łączone na styk, bezspoinowo. Płyty w poszyciu 2-giej warstwy sklejane na styk przy pomocy systemowego kleju do spoin. Spoiny płyt w 2-giej warstwie poszycia oraz łby wkrętów zaspachlowane systemową masą szpachlową producenta płyt. Wypełnienie wełną mineralną, grubości 100 mm gęstości 40 kg/m<sup>3</sup> lub 70kg /m<sup>3</sup>. Należy przewidzieć stosowanie systemowych połączeń dylatacyjnych w rozstawie max 800cm W miejscu osadzenia drzwi ściany należy wzmocnić słupkami oraz nadprożem z rur stalowych 5x5x0,5cm mocowanych do posadzki i stropu.

	Stelaż	Pokrycie z płyt	Grubość ściany	Wełna mineralna	Wskaźnik RA1'	p-poż
S1	1x 75mm	2x12,5mm	12,5 cm	6cm 40kg/m <sup>3</sup>	40-45 dB	EI 60
S2	1x 75mm	1x12,5mm	10 cm	6cm 40kg/m <sup>3</sup>	40-45 dB	EI 30
S3	2 x 50mm	2x12,5mm	16 cm	2x4 cm 40kg/m <sup>3</sup>	50 dB	EI 60
S4	2 x 75mm +dylatacja 2cm	2x12,5mm	22 cm	2x6 cm 40kg/m <sup>3</sup>	50 dB	EI 60
S5	2x100mm +dylatacja 1cm	2x12,5mm	26 cm	2 x 10cm 70kg/m <sup>3</sup>	55 dB	EI 120
S6	2 x 50mm +dylatacja 2cm	2x12,5mm	17 cm	2x4 cm 40kg/m <sup>3</sup>	50 dB	EI 60

#### D.6.5.3. Tyczenie rozmieszczenia płyt.

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach, ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

#### D.6.5.4. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształtowników stropowych i posadzkowych 125cm.

#### D.6.5.5. Mocowanie płyt gipsowo-włóknowych do rusztu.

Na ścianki działowe stosuje się płyty gipsowo- włóknowe zwykle o grubości 12,5 mm. Płyty gipsowowłóknowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo- włóknowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

#### Kierunek mocowania płyt gipsowo- włóknowych

Grubość płyty w mm	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi w mm
6,5	Poprzeczny	420
	Podłużny	320
12,5	Poprzeczny	500
	podłużny	420

#### D.6.5.6. Okładziny z płyt gipsowo- włóknowych.

Profile rozmieszcza się nie więcej, niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest, co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

#### D.6.5.7. Szpachlowanie spoin.

Krawędzie płyt gipsowo-włóknowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kątownego i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny 1 mm.

#### D.6.5.8. Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi we wszystkich warstwach poszycia oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie ścian działowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe. Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo-kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi Rigips. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samoprzylepna ("siatka" i papierowa) wklejana na krawędziach łączonych płyt gipsowo-kartonowych bezpośrednio na karton - dla płyt gipsowo-kartonowych o krawędzi spłaszczonej (KS) oraz taśma papierowa i z włókna szklanego „fizelina” na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips").

Krawędzie "cięte" przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich ukosowanie (fazowanie) pod kątem około 45o na wysokości około 2/3 grubości płyty (9-10mm dla płyty o gr. 12,5mm). Przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie "cięte" powinny zostać dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej intensywnie zwilżone. Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami gipsowo-kartonowymi z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips") wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową mającego na celu "przykrycie" taśmy spoinowej masą gipsową; szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać lub nie wymaga 2-go etapu szpachlowania



konstrukcyjną masą szpachlową. W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt gipsowo-kartonowych lub na całej powierzchni ściany stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

#### D.6.5.9. Wykonanie otworu drzwiowego

W ścianach działowych mogą być montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi mogą być również montowane w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków), jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- szerokość otworu drzwiowego  $\leq 900\text{mm}$ ,
- wysokość ściany  $\leq 2600\text{mm}$ ,
- masa skrzydła drzwi  $\leq 25\text{kg}$ .

Montaż skrzydeł drzwiowych (pojedynczych lub podwójnych) na profilu UA możliwy dla szerokości otworu drzwiowego nie przekraczającej 120 cm; wysokości ściany do 650 cm oraz łącznej masy skrzydeł nie przekraczającej: 100 kg - dla montażu na profilach UA100. Dla otworów drzwiowych o szerokości przekraczającej 120 cm, a także dla ścian o wysokości powyżej 650 cm i masy skrzydeł odpowiednio powyżej 100 kg należy zastosować niezależnie konstrukcję wsporczą pod drzwi. Właściwy montaż konstrukcji ościeża: profile CW montowane bezpośrednio w profilach UW; profile UA montowane do podłoża za pośrednictwem kątowników montażowych do profili UA w sposób zapewniający połączeniu należyłą sztywność: kątownik mocowany do podłoża przy użyciu min. 2 kołków rozporowych lub dybli; kątownik mocowany do profilu UA przy użyciu śruby z łbem i nakrętką o średnicy 8 mm w ilości: 2 szt - dla UA 100 - na każde połączenie. Belka stanowiąca nadproże ościeża w obydwu przypadkach powinna być wykonana z profilu UW montowanego po obydwu stronach do środków profili słupkowych CW/UA. W obrębie nadproża należy zastosować minimum 2 słupki z profilu CW.

### D.6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### D.6.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

#### D.6.6.2. Wymogi szczegółowe

Sprawdzenie powierzchni płyty GKF i GKFI (I gatunku):

- płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć
- karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia
- sprawdzenie wymiarów – odchyłki:  
grubość (I gatunek)  $12,5 \pm 0,5\text{ mm}$   
szerokość (I gatunek) dla  $1200 \pm 3\text{ mm}$   
długość (I gatunek)  $2000 - 4000 \pm 10\text{ mm}$
- sprawdzenie spoinowania i szpachlowania – spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony
- sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		
	pionowego	poziomego	
nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej	nie większe niż 1,5 mm/1 m i ogółem	nie większe niż 2 mm/1 m i ogółem	

niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m	nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami, itp.	
---	---	---	--

## D.6.7. OBMIAR ROBÓT

### D.6.7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru z natury.

### D.6.7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej okładziny i ścianki.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej izolacji akustycznej ścian GK.

## D.6.8. ODBIÓR ROBÓT

### D.6.8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w OST.

### D.6.8.2. Odbiór elementów i akcesoriów

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy ścianek gipsowo-kartonowych. Dostarczone na budowę elementy ścian działowych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów płyt, elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowi
- płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien by wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

### D.6.8.3. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,

- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie  $\pm 2$  mm, przesunięcie w poziomie  $\pm 3$  mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
- sprawdzenie wchrowatości powierzchni.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

#### D.6.8.4. Odbiór elementów i akcesoriów

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy ścianek gipsowo-kartonowych. Dostarczone na budowę elementy ścian działowych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów płyt, elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowi
- płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

#### D.6.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

##### D.6.9.1. Ogólne zasady płatności

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] wykonania ścianki działowej z płyt gk, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Wytrasowanie miejsc montażu.
- Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych do stropów i podłóg przez przyszlizenie kołkami stalowymi.

Zamocowanie słupków z kształtowników profilowanych do listew poziomych.

- Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.
- Przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego.
- Szpachlowanie połączeń płyt i styków ze ścianami i stropem.
- Zabezpieczenie spoin taśmą papierową (tylko dla warstw wierzchnich).
- Szpachlowanie i cyklinowanie wykańczające.

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] wykonania izolacji akustycznej ścian GK, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- montaż wełny mineralnej w ścianach GK

## D.6.10.PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy.

- PN-EN 10130:2009 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – Warunki techniczne dostawy
- PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
- PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stalinierdzewnej --

### Część 4: Wkręty samogwintujące

- PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły -- Tolerancje wymiarów i kształtu
- Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

### Przepisy związane

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087 jt.).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623 ).

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

## D.7. SST-07.00 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I INSTALACJE TELETECHNICZNE

### D.7.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień:

CPV: 45315600-4: Instalacje niskiego napięcia

CPV: 32424000-1: Infrastruktura sieciowa

CPV: 35121700-5: Systemy alarmowe

CPV: 45312100-8: Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

CPV: 42961100-1: System kontroli dostępu

CPV: 45310000-3: Roboty instalacyjne elektryczne

CPV: 32323500-8: Urządzenia do nadzoru wideo

#### D.7.1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych i sieci strukturalnej.

#### D.7.1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych i sieciowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem instalacji na miejscu.

#### D.7.1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Modernizacja rozdzielnic
- Modernizacja instalacji oświetlenia podstawowego
- Montaż oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- Modernizacja instalacji gniazd wtykowych
- Instalacja sieci strukturalnej
- Wykonanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru
- Wykonanie instalacji monitoringu
- Wykonanie instalacji alarmu i kontroli dostępu

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### D.7.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST.

#### D.7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, przedstawicielowi zamawiającego do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

## D.7.2. MATERIAŁY

### D.7.2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w dziale A.4 opisu projektu.

### D.7.2.2. Kompletność instalacji.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych, takie jak np. wsporniki i uchwyty montażowe, rurki instalacyjne i dławiki kablowe na doprowadzeniach, oznaczenia przewodów itp.

### D.7.2.3. Infrastruktura sieciowa

System musi być wykonany zgodnie z projektem Zamawiającego. Jeśli realizacja projektu okaże się niemożliwa lub niezgodna z przepisami prawa budowlanego, wszelkie zmiany muszą być uzgodnione z projektantem i wprowadzone do dokumentacji. Wykonawca musi zgłosić zamiar użycia alternatywnych materiałów przed ich zastosowaniem, a zaakceptowane materiały nie mogą być zmieniane bez zgody Zamawiającego. Wskazania materiałów, urządzeń i technologii w projekcie są przykładowe, z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych. Rozwiązania równoważne muszą spełniać wymagane przepisy, normy i posiadać odpowiednie certyfikaty. Wykonawca musi udowodnić, że równoważne materiały spełniają te wymagania.

### D.7.2.4. Systemy alarmowe

System powinien być wykonany zgodnie z projektem dostarczonym przez Zamawiającego. Jeżeli podczas prac okaże się, że realizacja projektu jest niemożliwa lub naruszająca przepisy prawa budowlanego, to bez względu na przyczynę wszelkie niezbędne zmiany powinny być uzgodnione z projektantem, wprowadzone do dokumentacji, a następnie wykonane. Wykonawca musi zgłosić zamiar użycia alternatywnych materiałów przed ich zastosowaniem, a zaakceptowane materiały nie mogą być później zmieniane bez zgody Zamawiającego. Wskazane w projekcie, kosztorysie i przedmiarze oznaczenia materiałów, urządzeń i technologii mają charakter przykładowy i nie wiążący, z możliwością użycia rozwiązań równoważnych. Równoważne rozwiązania muszą mieć parametry techniczne nie gorsze niż opisane w projekcie oraz spełniać obowiązujące przepisy i normy. W przypadku zastosowania równoważnych materiałów, Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że spełniają one wymagania i posiadają odpowiednie certyfikaty. Instalacja systemu alarmowego będzie integrowana z innymi systemami oraz istniejącymi rozwiązaniami u Zamawiającego.

### D.7.2.5. Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

Wszystkie zastosowane urządzenia oraz elementy instalacji powinny mieć aktualny certyfikat wydany przez CNBOP, zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu. Prace instalatorskie oraz oprogramowanie muszą być wykonywane przez specjalistyczną firmę. Firma wykonująca prace powinna posiadać certyfikat producenta instalowanych urządzeń, gwarantujący należyte przygotowanie merytoryczne do wykonywania zaprojektowanej instalacji SSP.

### D.7.2.6. System kontroli dostępu

System musi być wykonany zgodnie z projektem Zamawiającego, a wszelkie zmiany wynikające z niemożliwości realizacji lub naruszenia przepisów muszą być uzgodnione z projektantem i wprowadzone do dokumentacji. Wykonawca powinien zgłosić zamiar użycia alternatywnych materiałów przed ich zastosowaniem, a



zaakceptowane materiały nie mogą być zmieniane bez zgody Zamawiającego. Równoważne rozwiązania muszą spełniać wymagane przepisy i normy oraz posiadać odpowiednie certyfikaty, a wykonawca musi udowodnić ich zgodność z wymaganiami. Instalacja kontroli dostępu będzie integrowana z innymi systemami oraz istniejącymi rozwiązaniami u Zamawiającego.

#### D.7.2.7. Roboty instalacyjne elektryczne

Wg specyfikacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie co najmniej równoważnych urządzeń za zgodą i akceptacją Projektanta i Zamawiającego.

#### D.7.2.8. Urządzenia do nadzoru wideo

System powinien być wykonany zgodnie z projektem dostarczoną przez Zamawiającego. Jeżeli podczas prac okaże się, że realizacja projektu jest niemożliwa lub naruszająca przepisy prawa budowlanego, to bez względu na przyczynę wszelkie niezbędne zmiany powinny być uzgodnione z projektantem, wprowadzone do dokumentacji, a następnie wykonane. Wykonawca musi zgłosić zamiar użycia alternatywnych materiałów przed ich zastosowaniem, a zaakceptowane materiały nie mogą być później zmieniane bez zgody Zamawiającego. Wskazane w projekcie, kosztorysie i przedmiarze oznaczenia materiałów, urządzeń i technologii mają charakter przykładowy i nie wiążący, z możliwością użycia rozwiązań równoważnych. Równoważne rozwiązania muszą mieć parametry techniczne nie gorsze niż opisane w projekcie oraz spełniać obowiązujące przepisy i normy. W przypadku zastosowania równoważnych materiałów, Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że spełniają one wymagania i posiadają odpowiednie certyfikaty. Instalacja nadzoru wideo będzie integrowana z innymi systemami oraz istniejącymi rozwiązaniami u Zamawiającego.

### D.7.3. SPRZĘT

#### D.7.3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w dziale A.4 opisu projektu.

### D.7.4. TRANSPORT

#### D.7.4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST.

#### D.7.4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów do wykonania instalacji elektrycznych i sieci strukturalnej nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie i zamoczenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być realizowane w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### D.7.5. WYKONYWANIE ROBÓT

#### D.7.5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST.

#### D.7.5.2. Okablowanie strukturalne

Rozwiązanie okablowania strukturalnego stanowi podstawę połączeń kablowych pozwalających na realizację różnorodnych usług aplikacyjnych w obrębie budynku. Lokalizację punktów dystrybucyjnych, gniazd pokazano na załączonych rysunkach.

Przy budowie systemu okablowania strukturalnego należy stosować obowiązujące w Polsce normy i przepisy oraz zalecenia producenta zastosowanego systemu okablowania strukturalnego.

Uwagi:

- 1.) Ostateczną lokalizację zestawów gniazd należy uzgodnić z Inwestorem przed ich montażem.
- 2.) Ostateczną lokalizację stacji bazowych należy określić na etapie realizacji inwestycji po przeprowadzeniu pomiarów propagacyjnych.

#### D.7.5.3. Oznakowanie i oznaczenia LAN

Wszystkie komponenty instalacji powinny być oznakowane odpowiednim numerem identyfikacyjnym w postaci wygrawerowanej plastikowej płytki lub trwałego nadruku na taśmie samoprzylepnej.

Oznakowanie musi być w języku polskim.

Każdy kabel powinien być oznaczony tym samym numerem identyfikacyjnym

Należy również oznaczyć i opisać panele krosowe, w których będą zakończone kable. Oznaczenie paneli krosowych należy wykonać za pomocą naklejek – czarne znaki na białym tle.

Sposób oznaczania kabli.

#### D.7.5.4. Oznaczanie kabli miedzianych.

Kable miedziane okablowania poziome będą oznaczane w następujący sposób:

X/Y/Z

gdzie:

X – numer punktu dystrybucyjnego (GPD ....)

Y – kolejność panelu w szafie dystrybucyjnej (A, B, C, ...)

Z – kolejny numer portu w panelu (01-24)

Przykład: GPD/A/21-22.

#### D.7.5.5. Sposób oznaczania paneli krosowych.

Panele krosowe należy oznaczać w następujący sposób:

X/Y.

gdzie:

X – numer punktu dystrybucyjnego (GPD)

Y – kolejność panelu w szafie dystrybucyjnej (A, B, C, ...)

Przykład: GPD/A.

#### D.7.5.6. Sposób oznaczania gniazd.

Gniazda należy oznaczać wg metody podanej dla kabli miedzianych okablowania poziomego. Przyjmuje się, że w gnieździe podwójnym lewy moduł RJ45 (patrząc na gniazdo od przodu) ma niższy numer.

#### D.7.5.7. Uziemienie.

Wszystkie elementy metalowe instalacji (obudowy metalowe urządzeń, koryta i drabinki kablowe, itp.) należy podłączyć do systemu uziemień budynku (połączenia wyrównawcze) przewodem miedzianym.

System uziemienia budynku (magistrala uziemiająca) – w zakresie wykonawcy robót elektrycznych.

#### D.7.5.8. Montaż gniazd czujek pożarowych.

Gniazda czujek pożarowych należy montować na suficie w wyznaczonych miejscach zgodnie z dokumentacją techniczną. Powierzchnię montażową należy oczyścić i przygotować, usuwając wszelkie zanieczyszczenia. Następnie trzeba odkręcić podstawę od gniazda zasadniczego i wprowadzić przewody przez otwory w podstawie gniazda. Podstawę mocuje się na suficie. Wystające z podstawy przewody o długości około 20 cm należy podłączyć do odpowiednich zacisków w gnieździe zasadniczym, a zaciski w podstawie gniazda służą do podłączenia ekranu z obu końców linii. Po podłączeniu przewodów gniazdo zasadnicze przykręca się do podstawy.

W ramach prac montażowych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną dotyczącą lokalizacji miejsc montażowych urządzeń, oczyścić i przygotować podłoże/miejsce montażu, wyznaczyć punkty mocowania

urządzenia na podłożu, wywiercić otwory pod kołki lub elementy mocujące zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta, przykręcić obudowę nośną urządzenia do podłoża oraz podłączyć przewody zasilające do układu elektronicznego.

#### D.7.5.9. Montaż ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Podczas instalacji ręcznych ostrzegaczy pożarowych należy zachować szczególną ostrożność i staranność. Elementy te zawierają płytki drukowane z delikatnymi komponentami elektronicznymi i zaciskami, do których podłącza się przewody linii dozorowych. Niekonfigurowane elementy liniowe oraz linie sygnałowe nie będą brane pod uwagę podczas normalnej pracy centrali. W ramach prac montażowych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną dotyczącą lokalizacji miejsc montażowych urządzeń. Następnie należy oczyścić i przygotować podłoże lub miejsce montażu oraz wyznaczyć punkty mocowania urządzenia na podłożu. Kolejnym krokiem jest wiercenie otworów pod kołki lub elementy mocujące zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta. Obudowę nośną urządzenia przykręca się do podłoża, a następnie podłącza przewody zasilające do układu elektronicznego. Układ elektroniczny urządzenia mocuje się w obudowie nośnej, a po zamknięciu obudowy zgodnie z wymaganiami technologicznymi producenta. Wstępne ustawienie położenia urządzenia wykonuje się zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej.

#### D.7.5.10. Montaż sygnalizatora akustyczno-optycznego

Podczas montażu sygnalizatora akustyczno-optycznego należy zachować szczególną ostrożność i staranność, ponieważ urządzenia te zawierają delikatne komponenty elektroniczne. Prace montażowe obejmują zapoznanie się z dokumentacją techniczną dotyczącą lokalizacji miejsc montażowych urządzeń, oczyszczenie i przygotowanie podłoża lub miejsca montażu oraz wyznaczenie punktów mocowania urządzenia na podłożu. Następnie należy wywiercić otwory pod kołki lub elementy mocujące zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta, a następnie przymocować obudowę nośną urządzenia do podłoża. Kolejnym krokiem jest podłączenie przewodów zasilających do układu elektronicznego i zamocowanie układu elektronicznego urządzenia w obudowie nośnej. Ostatecznie przeprowadza się wstępne ustawienie położenia urządzenia (justowanie) zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej. Przestrzeganie powyższych kroków zapewni prawidłowy montaż sygnalizatora akustyczno-optycznego, zgodnie z normami technicznymi i bezpieczeństwa.

#### D.7.5.11. Montaż centrali SSP

Centrala powinna być instalowana w widocznym, łatwo dostępnym miejscu, nieoświetlonym bezpośrednimi promieniami słońca i z dala od źródeł ciepła. Temperatura pomieszczenia powinna wynosić między 0°C a 40°C. Centralę można zamontować bezpośrednio na ścianie lub w przygotowanym otworze (powierzchniowo lub z obudową wpuszczaną). Lokalizacja centrali powinna być zgodna z projektem, a pozostałe wymagania muszą spełniać specyfikację techniczną.

Centrala powinna być eksploatowana z dołączoną baterią akumulatorów. Bateria akumulatorów powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem, umieszczonym na płycie zasilacza. Przed włączeniem baterii do pracy, akumulatory powinny być naładowane zgodnie z instrukcją producenta. Baterie akumulatorów należy dołączyć do zacisków łączówki oznaczonych BAT „+” i „-” przy wykręconym bezpieczniku BATERIA, zwracając uwagę na właściwą polaryzację. Odwrotne podłączenie spowoduje przepalenie bezpiecznika BATERIA, umieszczonego w segmencie zasilającym centrali.

Przewody sieci elektroenergetycznej ~230V/50Hz należy wprowadzić przez osobny, okrągły przepust gumowy w tylnej ścianie centrali i podłączyć do odpowiednich zacisków sieciowych. Zasilanie sieciowe powinno być doprowadzone z tablicy rozdzielczej oddzielną linią w sposób nierozłączny, zabezpieczoną osobnym bezpiecznikiem. Centrala może być użytkowana tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci zerowania lub uziemienia ochronnego. Ze względu na większą odporność całej instalacji na zakłócenia, zaleca się stosowanie uziemienia. Przewód zerujący centralę należy podłączyć pod zacisk łączówki umieszczonej na płycie z filtrem sieciowym, oznaczony symbolem. Przewód uziemienia ochronnego przykręcić do śruby uziemiającej, przymocowanej do tylnej ścianki obudowy centrali i oznaczonej symbolem PE.

Prace montażowe obejmują zapoznanie się z dokumentacją techniczną dotyczącą lokalizacji miejsc montażowych urządzeń, oczyszczenie i przygotowanie podłoża lub miejsca montażu, wyznaczenie punktów mocowania urządzenia na podłożu, wywiercenie otworów pod kołki lub elementy mocujące zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta, przymocowanie obudowy nośnej urządzenia do podłoża, podłączenie przewodów zasilających do układu elektronicznego, zamocowanie układu elektronicznego urządzenia w obudowie nośnej, zamknięcie obudowy zgodnie z wymaganiami technologicznymi producenta.

#### D.7.5.12. Programowanie, uruchomienie, testowanie

Programowanie systemów obejmuje wszystkie prace intelektualne związane z przygotowaniem algorytmu pracy urządzenia lub systemu alarmowego zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, techniczno-ruchowej oraz obsługowej producenta. Proces ten obejmuje jednorazowe przygotowanie urządzeń i całego systemu zgodnie z założeniami dokumentacji technicznej.

Programowanie systemu obejmuje zapoznanie się z dokumentacją techniczną systemu w zakresie niezbędnym do przygotowania oprogramowania centrali i poszczególnych elementów systemu. Następnie należy wypełnić arkusze programowe i/lub zapisać program systemu na nośniku magnetycznym oraz przetestować program. Wprowadza się korekty i poprawki, a następnie ponownie testuje program. Po zakończeniu programowania rozłącza się urządzenie programujące. Opracowane przez wykonawcę oprogramowanie, przekazane użytkownikowi jako załącznik do protokołu odbioru robót, musi zawierać wszystkie wymagania zawarte w dokumentacji technicznej oraz uwzględniać aktualne wymagania normatywne i prawne dotyczące przekazywanego systemu alarmowego.

Uruchomienie systemu obejmuje transmisję sygnałów zasilających i danych do poszczególnych urządzeń oraz stwierdzenie zakończenia uruchomienia systemu. Wyznacza się moment (czas) wprowadzenia systemu do pracy próbnej.

Nadzór i kontrola transmisji danych i zasilania urządzeń, nadzór i kontrola pracy wszystkich urządzeń i elementów wchodzących w skład systemu, nadzór i kontrola pracy centrali alarmowej (urządzenia sterującego). Obrazowanie wyników pracy próbnej odbywa się np. poprzez wydruk lub zapis na nośniku. Diagnoza i porównanie wyników z założeniami funkcjonalno-użytkowymi i organizacyjnymi zawartymi w dokumentacji technicznej pozwala na korektę błędów programowych. Wymienia się elementy parametrycznie niestabilne lub naprawia uszkodzone, stwierdza stan ustabilizowania się wszystkich wymaganych parametrów urządzeń i doprowadza system do pełnego rozruchu zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej. Potwierdzenie zakończenia pracy próbnej systemu dokonuje się wpisem do odpowiedniej dokumentacji.

### D.7.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### D.7.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

#### D.7.6.2. Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez przedstawiciela zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

- ocenę estetyki wykonanych robót.
- bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu
- technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

## D.7.7. OBMIAR ROBÓT

### D.7.7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru z natury. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### D.7.7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1 mb wykonanej instalacji elektrycznej i sieci strukturalnej.

Jednostką obmiaru jest szt. wykonanych gniazd zasilających i gniazd sieciowych.

## D.7.8. ODBIÓR ROBÓT

### D.7.8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## D.7.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### D.7.9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST.:

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- ułożenie tras kablowych,
- montaż gniazd zasilających i sieci strukturalnej
- rozbudowa rozdzielni
- montaż oświetlenia
- roboty pomocnicze.