

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

### **„REMONT CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I SANITARIATÓW W BUDYNKU „C” SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KOBYLNICY”.**

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu  
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu  
45113000-2 Roboty na placu budowy  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  
45421141-4 Instalowanie przegród  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45431100-8 Kładzenie terakoty  
45431200-9 Kładzenie glazury  
45442100-8 Roboty malarskie  
45442110-1 Malowanie budynków

marzec 2019

Roboty budowlane - remont ciągów komunikacyjnych i sanitariatów w budynku „C” SP w Kobylnicy obejmują:

**1. Roboty remontowe ogólnobudowlane:**

- a) Skucie istniejącej glazury ściennej
- b) skucie istniejącej terakoty podłogowej
- c) Wykonanie glazury ściennej do wysokości zależnej od rodzaju pomieszczenia
- d) Wykonane posadzki z płytek terakotowych o fakturze antypoślizgowej
- e) Wymianę stolarki drzwiowej
- f) wzniesienie ścianek wydzielających kabiny natryskowe
- g) Montaż pochwytów w łazienkach dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich
- h) Montaż wieszaków do papieru toaletowego, luster nadumywalkowych, pojemników do ręczników papierowych, pojemników na mydło
- i) Dostawa koszy na śmieci i innych akcesoriów do pomieszczeń sanitarnych
- j) ułożenie fototapety ściennej na korytarzu
- k) montaż wykładziny ściennej
- l) tynkowanie ścian i obudowa pionów kanalizacyjnych płytami G - K (zielone)
- m) wykonanie izolacji przeciwwilgociowych posadzek
- n) malowanie ścian i sufitów , wykonanie gładzi gipsowych
- o) osadzenie parapetów wewnętrznych z PCV
- p) wymiana kratki wentylacyjnych

**2. Roboty remontowe instalacji sanitarnej:**

- a) Demontaż istniejącej armatury sanitarnej.
- b) Dostosowanie istniejącej instalacji wod.-kan. do nowego układu funkcjonalnego pomieszczenia wc.
- c) Montaż armatury i przyborów sanitarnych

**3. Roboty remontowe instalacji elektrycznej:**

- a) Wymiana istniejących opraw świetlnych sufitowych i ściennych.
- b) Wymiana istniejących gniazd i wyłączników
- c) Wykonanie pomiarów i badań instalacji elektrycznej po modernizacji w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów

**4. Pozostałe prace:**

- a) Prace zabezpieczające przed zapyleniem i zakurzeniem poprzez montaż osłon, kurtyn pyłoszczelnych, uniemożliwiających przedostawanie się kurzu i pyłu z remontowanych pomieszczeń
- b) Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki i demontażu wraz z utylizacją
- c) Prace porządkowe, które należy prowadzić na bieżąco w każdym dniu.

## **SPIS TREŚCI:**

<b>A. WYMAGANIA OGÓLNE</b>	<b>str. 4</b>
<b>B. 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>	<b>str. 13</b>
<b>B. 2 IZOLACJE</b>	<b>str. 16</b>
<b>B. 3 PODŁOŻA I POSADZKI</b>	<b>str. 19</b>
<b>B. 4 ŚCIANY, STROPY, OBUDOWY Z PŁYT G-K</b>	<b>str. 24</b>
<b>B. 5 OKŁADZINY ŚCIAN</b>	<b>str. 32</b>
<b>B. 6 ROBOTY MALARSKIE</b>	<b>str. 44</b>
<b>B. 7 STOLARKA DRZWIOWA</b>	<b>str. 48</b>
<b>I. 0 INSTALACJE WEWNĘTRZNE</b>	
<b>I. 1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>	<b>str. 54</b>
<b>I. 2 INSTALACJE KANALIZACYJNE</b>	<b>str. 59</b>
<b>I. 3 INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ</b>	<b>str. 62</b>
<b>I. 4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>	<b>str. 65</b>

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem **Specyfikacji Technicznej / ST/** są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem ciągów komunikacyjnych i sanitariatów w budynku „C” SP w Kobylnicy

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy ST, obejmują zakres robót, ilości robót oraz opisy czynności mających na celu wykonanie robót remontowych:

- roboty budowlane (glazury na ścianach, płytki podłogowe, sufity podwieszane, drzwi)
- roboty instalacji elektrycznej,
- roboty instalacji sanitarnej wraz z wymianą armatury.

Szczegółowy zakres i ilość ww. robót znajduje się w załączniku nr 1.1– przedmiar.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Koordynatorem a Wykonawcą.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Kosztorys ofertowy** - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

**Kosztorys ślepy, przedmiar** – nie wyceniony kompletny kosztorys.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie ze Specyfikacjami zaakceptowane przez Zamawiającego.

**Polecenia Koordynatora-inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Koordynatora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót i innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Koordynatora.

#### **Przekazanie placu budowy .**

Zmawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy.

#### **Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych polegających na remoncie sanitariatów, szatni oraz ciągów komunikacyjnych w w budynku „C” Szkoły Podstawowej w Kobylnicy.

W zakres robót remontowych dotyczy wykonania remontu w następujących pomieszczeniach (oznaczenie zgodnie z rzutem przyziemia budynku C):

1. 1e – wiatrołap
2. 1c – klatka/komunikacja
3. 1.0 – korytarz – komunikacja
4. 1.2 – siłownia – sala do gimnastyki korekcyjnej
5. 1.5 – wc dla niepełnosprawnych
6. 1.6 i 1.13 – szatnie
7. 1.7 i 1.12 – korytarz
8. 1.8 i 1.11 – wc
9. 1.9 – toaleta
10. 1.10 – prysznice
11. 1.23 - hall

Ponadto w ramach przedmiotowego zadania zostanie wymieniona całość stolarki drzwiowej nie tylko w pomieszczeniach wskazanych powyżej ale również w pozostałych pomieszczeniach tj. 1.14, 1.15, 1.16, 1.21, 1.20.

Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy do czasu końcowego lub częściowego odbioru .Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadawalającym stanie, to na polecenie Koordynatora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Koordynator może natychmiast zatrzymać roboty.

### **1.6. Zasady kontroli i odbioru robót.**

#### **Koordynator-inspektor nadzoru.**

- 1) Decyzje Koordynatora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Koordynator uwzględni wszystkie fakty

związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w umowie, wymagania Specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.

- 2) Koordynator jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Koordynator odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Specyfikacji.

#### **Zgodność robót ze ST .**

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w Dokumentach stanowiących załączniki do kontraktu, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Koordynatora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze ST.

Dane określone 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 są w pełni zgodne ze Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **1.7. Teren budowy i dokumenty budowy.**

#### **Przekazanie terenu budowy.**

- 1) Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy –zgodnie z warunkami realizacyjnymi.
- 2) W okresie od przekazania Terenu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego końcowego odbioru robót. Uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

#### **Zabezpieczenie terenu budowy.**

Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Terenie Budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć także zapewnić obsługę wszystkich urządzeń zabezpieczających.

#### **Dziennik budowy/dziennik montażu**

- 1) Dziennik budowy jest dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do zakończenia kontraktu.
- 2) Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy .

- 3) Do Dziennika Budowy wpisuje się :
- uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót oraz harmonogramów,
  - datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
  - uwagi i polecenia Koordynatora,
  - daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
  - daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
  - daty częściowych odbiorów,
  - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
  - wnioski i zalecenia,
  - zgłoszenia zakończenia robót,
  - inne istotne informacje o przebiegu robót.
- 4) Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Koordynatorowi do ustosunkowania się .
- 5) Decyzje Koordynatora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

#### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz Dziennika Budowy następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
- protokoły odbioru robót.
- Książka obmiarów

#### **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy.

### **1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.**

#### **Przestrzeganie prawa.**

- 1) Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcja oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpłynąć na sposób przeprowadzenia robót .
- 2) W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust.1.

#### **Ochrona własności publicznej i prawnej.**

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prawnej .
- 2) Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prawnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

## **Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.**

- 1** Podczas realizacji Robót, Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .
- 2** Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

Źródła uzyskania materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. W przypadku wątpliwości co do doboru materiałów Wykonawca powinien skontaktować się z Zamawiającym lub Koordynatorem.

**Wykonawca ma obowiązek ustalić kolorystykę planowanych do użycia materiałów z Zamawiającym.**

Ponadto, jeżeli w toku realizacji zadania powstaną materiały/elementy z rozbiórki zdadne do ponownego wykorzystania Zamawiający ma prawo do decyzji o ponownym wbudowaniu/zainstalowaniu tegoż materiału/elementu, a wynagrodzenie kosztorysowe zostanie pomniejszone o wbudowany ponownie materiał/element.

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Koordynatora .

Jeśli Koordynator zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Koordynatora.

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem .

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót. Powinny być dostępne do kontroli przez Koordynatora.

Miejsca składowania czasowego materiałów będą po zakończeniu robót odprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Koordynatora.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeżeli ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Koordynatora o swoim zamiarze co najmniej 1 tygodnie przed użyciem materiałów .

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony bez zgody Koordynatora.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów zawartych w ST.

### **4. TRANSPORT MATERIAŁÓW**

Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Koordynatora. Wykonawca użyje sprzęt gwarantujący wysoką jakość robót.
- 2) Koordynator będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę.
- 3) Koordynator będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.
- 4) Decyzje Koordynatora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie i w ST, a także w normach i wytycznych.
- 5) Koordynator jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych.
- 6) Koordynator powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w ST. Polecenia Koordynatora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z ST.

## **6.2. Badania.**

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Koordynatora.

### **Badania prowadzone przez Koordynatora.**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Koordynator uprawniony jest do dokonania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Koordynator, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie ocenił zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

### **Atesty.**

- 1) Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Koordynator może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami Kontraktu.
- 2) W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki kontraktu każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Koordynatora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Koordynatora przy udziale Wykonawcy :

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

### **8.2. 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.

W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Koordynator ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

### **8.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **8.4. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Koordynatora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Koordynatora zakończenia robót.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Koordynatora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej

na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. We wszystkich sprawach nie objętych ST będą obowiązywały przepisy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I”.

### **8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dziennik budowy/dziennik montażu jeżeli jest wymagany
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ustalenia ogólne.**

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi / sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi : płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy / w tym doprowadzenie energii i wody itp./, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem wypadków omówionych w warunkach Umowy.

**B.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **ST** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

**1.2. Zakres stosowania ST.**

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

**1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych:

- rozebranie okładziny ściennej
- skuciem okładziny ściennej z płytek
- wykuciem ościeżnic drzwiowych
- wykucie parapetów
- odbicie tynków
- skucie nierówności-resztek kleju po skuciu płytek
- rozebranie cokolików
- rozebraniem ścianek i obudów z płyt g-k
- przebicie otworów w ścianach
- wykucie bruzd w ścianach
- rozebraniem posadzki z płytek
- rozebranie posadzki
- rozebranie podłoża
- demontaż krerek nawiewnych pod oknami
- demontaż grzejników
- demontaż opraw oświetleniowych
- demontaż drzwiczek rewizyjnych,
- demontaż wieszaków, krerek wentylacyjnych
- demontaż gniazd wtyczkowych i włączników światła
- demontaż umywalek, ustępów
- demontaż baterii umywalkowych i deszczownic
- wywozem gruzu

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111213-4 Roboty w zakresie czyszczenia terenu

45113000-2 Roboty na placu budowy  
45111220-6 Usuwanie odpadów

## **2. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.  
Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

## **3. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.  
Załadunek , transport , rozładunek materiałów z rozbiórek powinien odbywać się środkami zapewniającymi ich bezpieczny transport.

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1. Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do rozbiórek należy wykonać zabezpieczenie przed wydostawaniem się kurzu na zewnątrz remontowanego pomieszczenia. Gruz z rozbiórek transportować w sposób uniemożliwiający zabrudzenie pomieszczeń komunikacyjnych. Wszystkie prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub ręcznym sprzętem zmechanizowanym. Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną starannością, ograniczając uszkodzenia istniejących elementów budynku do absolutnie niezbędnego minimum. Dla zachowania reżimu starannego wykonania niezbędne jest stałe posiadanie na budowie odkurzacza przemysłowego. Teren prac rozbiórkowych należy starannie zabezpieczyć kurtynami przed przedostawaniem się zanieczyszczeń, kurzu itp. na sąsiadujące pomieszczenia, ciągi komunikacyjne itp. Należy na bieżąco zachować czystość dróg komunikacyjnych, korytarzy, klatek schodowych itp.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i na polecenie Zamawiającego zamontowane z powrotem

O ile warunki umowy nie mówią inaczej, wszystkie materiały pozyskane podczas rozbiórki obiektów stanowią własność Zamawiającego.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Cena jednostkowa robót rozbiórkowych obejmuje między innymi :

- wewnętrzny transport poziomy na przeciętne odległości występujące na budowie
- zniesienie oraz wyniesienie poza obręb budynku gruzu i materiałów z rozbiórki i złożenie ich na wskazanym miejscu na placu budowy,
- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego
- ustawianie, przestawianie i usunięcie czasowych podpór i rusztowań umożliwiających
- wykonanie robót
- załadunek, wywóz i koszt utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórek na wysypisko

Rozliczenie robót rozbiórkowych nastąpi zgodnie z cenami jednostkowymi podanymi w kosztorysie ofertowym.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE .**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).

## **B.2. IZOLACJE**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zaleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót izolacyjnych.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Warstwa izolacyjna - ułożona szczelnie

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót, ST oraz zaleceniami Koordynatora.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych  
45320000-6 Roboty izolacyjne

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Pod okładziny ścienne i posadzki w pomieszczeniach mokrych należy wykonać izolację przeciwwodną z płynnej folii izolacyjnej.

Płynną folię nanosić bezpośrednio z pojemnika - używając odpowiedniego pędzla, wałka lub szpachli - równomierną grubością warstwy. Do uzyskania zalecanej grubości warstwy (2 mm) konieczne jest 2-krotne naniesienie folii.

Nanoszenia kolejnej powłoki dokonywać po odpowiednim przeschnięciu poprzedniej. Styki ścian i podłóg zazbroić taśmą uszczelniającą, natomiast przy wpustach rur instalacyjnych czy innych wystających lub wklęsłych detalach zastosować manszety lub kołnierze uszczelniające.

### **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Koordynatora. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

### **4. TRANSPORT.**

Załadunek , transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4 oraz pkt.2.4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### **5.1. Podkłady.**

- 1) Podkłady pod izolację powinny być sztywne i nie odkształcone.
- 2) Powierzchnie podkładów powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2mm. Podkład powinien być w stanie powietrzno-suchym.

#### **5.2. Wykonanie robót**

Izolacja pozioma posadzek z foli polietylenowej.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

- 1) Chodzenie, jeżdżenie oraz składowanie materiałów i narzędzi bezpośrednio na ułożonej warstwie izolacji jest niedopuszczalne.
- 2) Załamania warstwy izolacji powinny być zabezpieczone dodatkowymi pasami z materiału rulonowego.

#### **6.1. Badania.**

Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

- a. sprawdzenie materiałów,
- b. sprawdzenie powierzchni podkładu,
- c. sprawdzenie warunków przystąpienia do robót,
- d. sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni izolowanej. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

### **8.1. Sposób odbioru.**

Badania w/g pkt.6. należy przeprowadzić w czasie wykonywania robót i odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, Koordynatora ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Koordynatora.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE .**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.)

## **B.3 PODŁOŻA I POSADZKI.**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania podkładów i posadzek.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**płytki-** płytki terakotowe  
warstwa wyrównująca – masa samopoziomująca

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45431100-8 Kładzenie terakoty

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność ze ST oraz zaleceniami Koordynatora.

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Materiały potrzebne do wykonania robót

- Płytki ceramiczne,
- Klej do płytek,
- Zaprawa spoinująca.

## **2.1. Płytki**

Na przygotowanym i uszczelnionym folią w płynie podłożu w pomieszczeniach mokrych, szatniach i ciągach komunikacyjnych wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, należy ułożyć posadzkę z płytek ceramicznych. Rodzaj płytek i szczegółowe warunki ich ułożenia opisane są w przedmiarze oraz wizualizacjach przekazanych przez Zamawiającego. Płytki odporne na ścieranie oraz antypoślizgowe.

Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %. – Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym. – Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. – Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

## **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego, –
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek (500 g),
- przyrząd montażowy,
- miara drewniana lub zwijana, –
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,
- kliny drewniane,
- klocek do dobijania desek.
- jako podkładu należy używać naturalnych materiałów.

## **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania

robót. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłóży i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4 oraz pkt.2.4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

- 1) Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym.
- 2) Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- 3) Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki.
- 4) Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych.
- 5) Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- 6) Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### **6.1. Badania.**

Podstawę do odbioru robót posadzkowych stanowią badania :

- 1) Sprawdzenie podkładu- sprawdzenie równości przeprowadzić za pomocą łaty o dł. 2m
- 2) Sprawdzenie materiałów- należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta.
- 3) Sprawdzenie przylegania do podkładu- w przypadku posadzki bezspoinowej przeprowadzić przez lekkie opukiwanie młotkiem drewnianym.
- 4) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego -przeprowadzić wzrokowo na zgodność z wymaganiami ST.

### **6.2. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót posadzkowych okładzinowych jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) a w przypadku cokołów 1mb (metr bieżący).

- 1) Wymiary powierzchni - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia.
- 2) Przy posadzkach z płytek - w których długość linii podziałowych przekracza 3m na 1m<sup>2</sup> (metr kwadrat) posadzki lub przy krzywych liniach podziału- nakłady na ich wykonanie należy ustalać na podstawie kalkulacji indywidualnej.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8

### **7.1. Sposób odbioru robót.**

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbiorów międzyoperacyjnych oraz w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyień, Koordynator ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Koordynatorem.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia krtek ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> (metr kwadrat) i 1m b (metr bieżący) cokołu.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m<sup>2</sup>] posadzki z płyt gresowych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie posadzki z płyt gresowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo ogólne część 4.

Oraz

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).
11. PN-EN 206+A1:2016-12 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

## **B.4. ŚCIANY, OBUDOWY Z PŁYT G-K**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **ST** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek, obudów z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna (**ST**) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- budową ścianek, obudów z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- płyta gipsowo-kartonowa - płyta gipsowo-kartonowa o różnej wodoodporności i ognioochronności
- płyty z włókna mineralnego
- ruszt metalowy - profile do podwieszanych sufitów z płyt gipsowo-kartonowych

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45421141-4 Instalowanie ścianek działowych

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Koordynatora.

### **2. MATERIAŁY.**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

## 2.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty należą klasy materiałów budowlanych niepalnych. Wyróżniamy następujące rodzaje płyt: GKB płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk. GKBI płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych GKF płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.(napisy czerwone). GKFI płyta ognioochronna i impregnowana, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana w łazienkach czy też kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. W łazienkach należy stosować impregnowane płyty g-k (GKBI lub GKFI). szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych, - kształtki stalowe ocynkowane Aby można było wykonać ścianę, sufit, czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k . Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno. Producenci płyt g-k, będący jedynymi dostawcami kompletnych systemów suchej zabudowy wewnątrz, oferują różne rodzaje profili. Profile systemowe można podzielić na trzy grupy: - profile ściennie przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych. - profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,07$  mm lub 0,55 mm z tolerancją  $\pm 0,03$  mm. - profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach. Nie ma Polskiej Normy na profile do ścian i sufitów z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna). -wkręty odpowiadające odpowiednim aprobatom technicznym. -woda zarobowa musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

Do wykonania obudów przewidziano płyty grub. 12,5mm wodoodporne. Ścianki działowe wykonać obustronnie jednowarstwowo płytami wodoodpornymi.

## **2.2. Wkręty do płyt .**

Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym o średnicy 2:3 mm i długości 12:18 mm . Wkręty powinny być ocynkowane.

## **2.3. Gips budowlany .**

Gips budowlany szpachlowy - stosowany w postaci zaczynu o współczynniku wodno - gipsowym 0,65 : 0,75 .

Szpachlówka gipsowa powinna być wykonana przez zarobienie wodą gipsu szpachlowego.

## **2.4. Profile stalowe do ścianek .**

Profile o symbolu literowym „U” zimno gięte z blachy ocynkowanej grub. 6 mm, spełniające wymagania niemieckiej normy DIN18182.

Profile o symbolu literowym „C” zimno gięte z blachy jw.

## **2.5. Filc bitumizowany.**

Filc bitumizowany z wełny mineralnej grub. 5 mm do uszczelnienia styku profili zimno giętych.

## **2.6. Taśma zbrojąca z włókna szklanego .**

Taśma zbrojąca z włókna szklanego na połączenia płyt warstwowych .

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Koordynatora .  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

## **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny .

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne ” pkt. 4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT .**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### **5.1. Wymagania ogólne .**

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych pełnią funkcję bariery akustycznej i ogniowej. Są lekkimi przegrodami o masie 20 - 50 kg/mkw. Elementami konstrukcyjnymi ściany są profile U (UW) i C (CW) wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, do której przykręcane są płyty gipsowo-kartonowe. Umieszczona pomiędzy płytami wełna mineralna izoluje akustycznie i zwiększa bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Roboty należy przeprowadzić w następującej kolejności: 1. Wyznaczyć przebieg ściany na podłodze używając do tego celu łąty, pionu i poziomnicy. 2. Profile przyściennne należy okleić systemową taśmą akustyczną. 3. Następnie montować konstrukcję nośną z profili UW (w poziomie) oraz profili CW (w pionie) (więcej o profilach). Kształtowniki na żądany wymiar docinać nożycami do blachy. 4. Profile nośne przykręcać do podłogi, sufitu i ścian za pomocą wkrętów i kołków. Uwaga! Nie należy łączyć wkrętami profili pionowych z profilami nośnymi przykręconymi do podłogi i ścian. Ich swobodne przesuwanie konieczne do precyzyjnego dopasowania podczas płytowania. 5. Płyty gipsowo-kartonowe mocować do profili za pomocą wkrętów systemowych. Połączenia krawędzi płyt powinny zawsze opierać się o profil pionowy. 6. Po opłytowaniu jednej strony ściany prowadzimy instalację elektryczną oraz układamy izolację z wełny mineralnej. 7. Mocować materiał izolacyjny wewnątrz ściany na systemowych haczykach zabezpieczających przed jego opadaniem ("płynięciem"). 8. Po opłytowaniu drugiej strony ściany szpachlować połączenia płyt. Przy wykonaniu ścian instalacyjnych działowych należy wziąć pod uwagę: Instalacje przejścia rur i inne otwory należy uszczelnić, używając ewentualnie gumowych pierścieni uszczelniających. Otwory powinny mieć średnicę większą o 10mm od średnicy rur instalacji. Na krawędzie cięte należy nałożyć środek gruntujący, dla lepszej przyczepności silikonów. Rury należy zabezpieczyć przed drganiami. Rury powinny być izolowane dla zapobiegania odgłosu płynącej wody i skraplania się pary wodnej na powierzchni rur. Instalowanie urządzeń sanitarnych- Urządzenia te należy montować na odpowiednich stelażach, przymocowanych do podłoża nośnego Zawieszanie przedmiotów o wadze powyżej 70kg - w miejscu zawieszenia należy montować profile stalowe o odpowiedniej nośności, montowane do podłoża nośnego i stropu. Dylatacje należy wykonywać w miejscach przewidzianych. W zależności od wielkości przewidzianych odkształceń pozostawia się albo widoczną szczelinę, albo wypełnia się ją materiałem trwale elastycznym. Krawędzie widocznej szczeliny wykańcza się stosując specjalne listwy dylatacyjne, zapewniające odpowiednią estetykę i szczelność (uniemożliwienie przedostawania się powietrza). W przypadku mniejszych przemieszczeń szczeliny dylatacyjne można wypełniać np. kitem akrylowym, który można malować. Należy pamiętać o tym, że nawet najlepszy kit akrylowy ma odkształcalność np. ok. 17%. Oznacza to, że szerokość szczeliny dylatacyjnej zapewniającej tylko 1 mm wydłużenia musi wynosić minimum ok. 6 mm. Pozostawianie mniejszych szczelin wypełnianych kitem nie ma sensu, bo w eksploatacji będą one widoczne. Połączenie na ścianie wykonane z dwóch różnych materiałów zawsze będzie widoczne, szczególnie jeżeli będzie to pomieszczenie o zmiennej wilgotności powietrza. Trzeba

wykonać w tym miejscu dylatacje z możliwością oddzielnego odkształcania się każdego odcinka ściany. Jeżeli widoczna szczelina dylatacyjna psuje estetykę pomieszczenia, można wypełnić ją trwale elastyczną masą akrylową. Wówczas pomiędzy ścianą murowaną a płytami g-k należy pozostawić wolną przestrzeń min. 5 mm i wypełnić ją dopiero po szpachlowaniu wygładzającym obydwie odcinki ściany. Konstrukcja rusztu ściany z płyt g-k powinna być stabilnie połączona ze ścianą murowaną. Szpachlowanie masą akrylową należy wykonać co najmniej dwukrotnie w odstępach dwudniowych. Folię paroizolacyjną przykleja się do konstrukcji wykonanej z profili (np. konstrukcji zabudowy poddasza) przy pomocy dwustronnej taśmy samoprzylepnej (np. do przyklejania wykładzin). W celu zachowania szczelności paroizolacji należy podczas układania folii wykonać zakładki szer. 10-15 cm na jej połączeniach. Płyty standardowe GKB i ogniochronne GKF stosuje się w pomieszczeniach ogrzewanych, w których wilgotność względna nie przekracza 70%. Płyty impregnowane GKBI i ogniochronne impregnowane GKFI stosuje się w pomieszczeniach ogrzewanych, w których poziom wilgotności jest podwyższony, lecz nie przekracza 85%. W pomieszczeniach takich musi być również sprawna instalacja wentylacyjna. Oprócz przestrzegania ww. zasad połączenia płyt należy szpachlować stosując systemowe gipsy i masy szpachlowe. Temperatura panująca w pomieszczeniu w czasie szpachlowania połączeń płyt powinna być zbliżona do temperatury panującej w tym pomieszczeniu podczas jego eksploatacji.

Wykonanie ścianek z płyt gipsowo-kartonowymi i montaż stropów może być rozpoczęte w pomieszczeniach dopiero po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych ( wodociągowych kanalizacyjnych, elektrycznych itp. ) oraz po sprawdzeniu szczelności przewodów, ale przed założeniem armatury oświetleniowej ( wyłączniki, kinkiety itp.)

## **5.2. Warunki cieplno-wilgotnościowe**

Wykonanie suchych tynków należy prowadzić w pomieszczeniu przy temperaturze nie niższej niż 15 st.C i wilgotności względnej powietrza nie większej niż 60% z tym, że okładziny bez spoinowania mocowane na wkręty mogą być osadzone już przy temperaturze nie niższej niż 5 st.C.

## **5.3. Przygotowanie podłoży .**

Ściany, sufity oraz elementy konstrukcji, na których mają być wykonane ścianki z płyt g-k powinny stanowić podłoże sztywne i o równej powierzchni .

- 1) Powierzchnia konstrukcji od płaszczyzny, mierzone w dowolnym kierunku nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 10 mm na całej długości lub szerokości. Odchylenie od pionu na wysokość i całej kondygnacji nie powinno być większe niż 5 mm .
- 2) Konstrukcja ścian przed montażem ścianek powinna być oczyszczona z kurzu, nacieków zaprawą i innych zanieczyszczeń . Powierzchnia podłoża powinna być sucha.

#### **5.4. Cięcie płyt .**

Płyty gipsowe mogą być przecinane mechanicznie piłą tarczową o średnicy 150 : 200 mm poruszanej z szybkością około 2700 obr/min., ręcznie piłą stolarską lub ostrym nożem . Powstające po przecięciu krawędzie płyt powinny być bez szczyrb .

#### **5.5. Mocowanie płyt tynkowych .**

Mocowanie płyt do konstrukcji szkieletowej powinno odbywać się za pomocą wkrętów np. samogwintujących. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm, a ich odległość od krawędzi powinna wynosić 10 : 15 mm. Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiły się w licowane powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie nieco wgniatać w gips.

#### **5.6. Spoinowanie.**

- 1) Płyty tynkowe mają być układane z zachowaniem spoiny 6 : 15 mm gdyż mają one naśladować zwykły tynk .
- 2) Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym. Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać rzadkim zaczynem do lica płyt tynkowych, po uprzednim przyklejeniu taśmy samoprzylepnej.
- 3) Po stwardnieniu przeszlifować papierem ściernym.

#### **5.7. Obudowy ścian.**

W remontowanych pomieszczeniach obudowy ścian jak i ścianki działowe wykonać z jednej warstwy płyty g-k wodoodpornej na systemowym stelażu metalowym. W miejscach montażu urządzeń sanitarnych zamontować na odpowiednich wysokościach systemowe wzmocnienie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

#### **6.1. Wymagania dla powierzchni i krawędzi suchych tynków.**

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe i poziome. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji . Krawędzie przecięcia płaszczyzn suchego tynku powinny być prostoliniowe .

#### **6.2. Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań wg tabeli.**

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni, ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2mm

### 6.3. Badania .

Podstawę do odbioru technicznego suchych tynków stanowią następujące badania:

- 1) Sprawdzenie zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.
- 2) Sprawdzenie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie kontroli odpowiednich zaświadczeń ( atestów ) lub świadectw dopuszczania do stosowania w przypadku materiałów nieznormalizowanych
- 3) Sprawdzenie podłoży ( rusztów) przeprowadza się porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami ST w trakcie odbioru międzyoperacyjnego .
- 4) Sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt przeprowadza się przez porównanie tych robót z wymaganiami ST
- 5) Sprawdzenie prawidłowości wykonania a powierzchni i krawędzi suchych tynków przeprowadza się na podstawie zgodności z wymaganiami pkt. 6.1. za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2m w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru przeswitu między łatą a powierzchnią płyt z dokładnością do 0,5 mm .

## 7. OBMIAR ROBÓT .

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane w ST „ Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.1. Sposób obmiaru robót .

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) powierzchni oddzielnie dla poszczególnych rodzajów i typów konstrukcji. Powierzchnię obudów kanałów wentylacyjnych i stropów podwieszonych obmierza się jako iloczyn długości i wysokości, mierzonych w świetle surowych ścian i stropów.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte oraz dodatkowe, których potrzebą wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Koordynatorem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT .

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1. Sposób odbioru robót**

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyień, Koordynator ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Koordynatorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych wg cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) ścianki z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).
11. PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
12. PN-EN ISO 1482:1998 Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym.
13. Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych - Warszawa 1979 rok

## **B.5. OKŁADZINY ŚCIAN**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian płytkami glazurowanymi, wykładziną PCV, tynkowania

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienianych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad tynkowania, malowania i licowania ścian płytkami glazurowanymi tj.:

- przygotowanie materiałów do licowania,
- obkładanie ścian płytkami, wykładzina PCV
- kontrola jakości robót i materiałów.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność ze ST oraz zaleceniami Koordynatora.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45431200-9 Kładzenie glazury

### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych i wykładziny PCV powinny mieć:

- 1) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- 2) Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- 3) Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- 4) Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- 5) Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do tynków stosowania.

Istniejące powłoki malarskie na ścianach i sufitach należy zdjąć, luźne fragmenty usunąć, Ubytki w tynkach należy uzupełnić, a całość powierzchni tynków należy wyrównać i wygładzić odpowiednią masą szpachlową lub gładzią gipsową, przygotowując je pod malowanie lub tapetowanie.

Okładziny ściennie z płytek ceramicznych wg przedmiaru i wizualizacji.

Pod okładziny ściennie w pomieszczeniach mokrych należy wykonać izolację przeciwwodną z płynnej folii izolacyjnej.

Płynną folię nanosić bezpośrednio z pojemnika - używając odpowiedniego pędzla, wałka lub szpachli - równomierną grubością warstwy. Do uzyskania zalecanej grubości warstwy (2 mm) konieczne jest 2-krotne naniesienie folii. Nanoszenia kolejnej powłoki dokonywać po odpowiednim przeschnięciu poprzedniej. Styki ścian i podłóg zabezpieczyć taśmą uszczelniającą, natomiast przy wpustach rur instalacyjnych czy innych wystających lub wklęsłych detalach zastosować manszety lub kołnierze uszczelniające.

Malowanie należy wykonać farbą akrylową odporną na zmywanie, min. dwukrotnie, w kolorach uzgodnionych z Zamawiającym.

Ułożenie wykładziny PCV na ścianie na ciągu komunikacyjnym należy wykonać na dokładnie wyrównanym podłożu, z zachowaniem ciągłości wzoru lub obrazu.

Wykładzina homogeniczna o gr. min 1,0 mm. Przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, np. w szpitalach i innych obiektach służby zdrowia, szkołach, przedszkolach, hotelach, placówkach handlowych, dworcach itp.

Zawierająca dodatek biostatów nadających jej odporność na działanie mikroorganizmów (bakterii, grzybów). Kolory zastosowanej wykładziny do ustalenia z Zamawiającym.

Zaprawy do wypełniania spoin powinny odpowiadać następującym normom :

- a. zaprawa przygotowana z cementu portlandzkiego w/g PN-EN 197-1:2012,
- b. zaprawa przygotowana z cementu portlandzkiego białego wg PN-B-30010:2016-01

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4 oraz pkt.2.4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT – UKŁADANIE PŁYTEK.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### **5.1. Wymagania ogólne.**

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami Koordynatora.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość,

większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy, a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65 ~ powierzchni płytki. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej.

Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić

zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić, czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne, po stwardnieniu, spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

## **5.2. Roboty okładzinowe.**

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- a. roboty instalacyjne ( wod- kan, elektryczne itd.) wraz ze sprawdzeniem instalacji (np. próba na ciśnienie) przed montażem osprzętu (biały montaż) i armatury oświetleniowej lecz z pozostawieniem końcówek przewodów umożliwiających obrobienie gniazd i połączeń okładziną,
- b. roboty wykończeniowe budowlane (bez robót malarskich ) wraz z osadzeniem ościeżnic /bez opasek/, robotami posadzkowymi razem z cokolikami. Ponadto należy sprawdzić prawidłowość powierzchni i krawędzi podłoża.

## **5.3. Dobór i przygotowanie płytek.**

Płytki powinny być posegregowane w/g wymiarów, rodzajów, odcieni barwy i ewent. rysunku strony licowej tak, aby była zapewniona możliwość doboru jednakowych płytek dla poszczególnych pomieszczeń.

## **5.4. Układanie okładziny - płytki.**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie ceramiki należy wykonać zgodnie z projektem kolorystyki.

Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy, a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane; wielkość zębów i konsystencja

kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania {zaprawę ługową} po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne, po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

Płytki powinny być ułożone warstwami poziomymi ze spoiną grubości 1 mm. Płytki układać w pionie. Nadmiar kleju powinien być ze spoin usunięty przed stężeniem, a spoiny wypełnione zaprawą do wypełniania spoin. Przy dopasowywaniu płytek w narożnikach, przy obrabianiu rur, otworów itp. dopuszcza się przecinanie lub przycinanie płytek.

## **6. WYKONANIE ROBÓT – FOTOTAPETA I ROBOTY MALARSKIE**

### **6.1. Wymagania ogólne.**

Fototapeta zostanie wskazana przez Zamawiającego lub Koordynatora po podpisaniu umowy. Powierzchnie pokryte tapetami powinny być gładkie, czyste i równe, a barwa tapet jest jednolita w całym pomieszczeniu. Poszczególne arkusze tapet powinny być na całej powierzchni dokładnie przyklejone do podłoża. Odstawanie brzegów arkuszy tapety przy stykach jest niedopuszczalne. Na powierzchni pokrytej tapetą nie powinny być widoczne uszkodzenia oraz nierówności podłoża, nie powinny występować również fałdy, pęcherze plamy lub inne wady. Krawędzie poszczególnych arkuszy tapet powinny być po naklejeniu pionowe, a odchylenie styków od pionu lub równoległości nie powinno być większe niż 3,0 mm na odległości 2,5 m. Przy włącznikach i oprawach znajdujących się na tapetowanej powierzchni przycięte brzegi powinny być niewidoczne i znajdować się pod zewnętrzną nakrywką.

#### **Przygotowanie podłoży**

- podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną.
- powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających, nacieków zaprawy itp.
- odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną,
- nierówności należy usunąć poprzez zeszlifowanie,
- podłoża pod tapety powinny zostać zagruntowane roztworem gruntującym - do gruntowania pod tapety należy stosować roztwory poprawiające właściwości podłoża oraz zwiększające przyczepność przyklejanych tapet. Mogą być to materiały przygotowane fabrycznie lub roztwór wodny kleju używanego do przyklejania tapet o stężeniu 1:20 lub 1:30 w zależności od rodzaju podłoża.

### **6.2. Tapetowanie ścian**

- temperatura w pomieszczeniu, w którym będą wykonywane roboty tapeciarskie powinna wynosić co najmniej +10°C,
- przed przystąpieniem do tapetowania należy (jeżeli jest taka potrzeba) pociąć tapetę na arkusze odpowiedniej długości, następnie nanieść klej równomiernie na arkusze tapety, zwinąć je w sposób uniemożliwiający zabrudzenie strony licowej odłożyć na okres umożliwiający właściwe nawilżenie tapety,
- przyklejenie tapet powinno być dokonywane w sposób przyjęty w technologii klejenia danego rodzaju tapety,
- do przyklejania tapety należy przystąpić po wyschnięciu warstwy gruntującej,
- dopuszcza się przyklejanie po 4 godzinach po zagruntowaniu w okresie letnim lub w dobrze ogrzewanych pomieszczeniach,
- łączenie arkuszy tapety na długości oraz wstawianie łąt jest niedopuszczalne, w razie uszkodzenia przyklejanej tapety należy wymienić cały arkusz,

- tapety należy przyklejać w styk, chyba że w przypadku fototapety producent zaleci inaczej
- prawidłowość położenia arkuszy tapety należy sprawdzać za pomocą pionu,
- przyklejanie arkuszy tapety powinno być rozpoczęte od górnej krawędzi ściany ku dołowi,
- przy suficie tapeta powinna być przycięta i tworzyć linię prostą, równoległą do sufitu
- przy podłodze tapeta powinna być przyklejona w taki sposób aby listwa podłogowa zakrywała jej dolną krawędź co najmniej na wysokość 1,5 cm,
- jeżeli w czasie przyklejania tapety powstaną pęcherze fałdy lub inne zniekształcenia należy arkusz bezzwłocznie odkleić od dołu do miejsca, w którym te niedokładności powstały, a następnie ponownie docisnąć tapetę do podłoża,
- tapety naklejone powinny wolno wysychać. Intensywne ogrzewanie pomieszczenia, w którym zostały przyklejone tapety, może zostać włączone nie wcześniej niż 3 dni po zakończeniu prac tapeciarskich.

## **7. WYKONANIE ROBÓT – WYKŁADZINA PCV**

### **7.1. Wymagania ogólne.**

Ściana, na której będzie montowana okładzina musi być:

- równa – ściana oraz wszystkie narożniki badane łata o długości 2 m nie powinny wykazywać prześwitów większych niż 2 mm w liczbie nie większej niż 2, na całej długości łaty,
- pionowa - odchyłka ściany oraz narożników od pionu nie może być większa niż 2 mm na całej wysokości,
- gładka – stopień gładkości podłoża powinien być maksymalnie duży. Na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a cała powierzchnia powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej. Przed zastosowaniem masy wyrównawczej większe nierówności należy wypełnić zaprawami szpachlowymi na bazie cementu. Zaprawy wykonane na bazie gipsu mają zbyt małą wytrzymałość do tego zastosowania. Faktura ściany powinna być jednolita na całej powierzchni bez występowania miejsc bardziej wygładzonych lub bardziej chropowatych. Miejsca różniące się stopniem gładkości należy skorygować przez szlifowanie lub szpachlowanie.
- wytrzymała – ściana powinna być odpowiednio mocna, bez spękań, łuszczenia się tynku i odprysków,
- sucha – maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego nie może przekraczać 2,5% CM a podłoża gipsowego – 0,5%. Wilgotność podkładu musi być zbadana przed przystąpieniem do montażu okładziny.
- czysta – podłoże powinno być wolne od jakichkolwiek zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia oleiste lub pochodzące ze smarów należy oczyścić przez zeskrobanie i zaszpachlowanie lub zmycie detergentami.

## 7.2. Przyklejanie okładziny PCV

Kolor oraz rodzaj wykładziny zostanie uzgodniony z Zamawiającym lub Koordynatorem po podpisaniu umowy. W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana okładzina ścienna, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenie ścian.

Okładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17 - 25 °C
- temperatura ściany 15 - 22 °C
- względna wilgotność powietrza max. 75%

W okresie obniżonych temperatur montaż powinien być prowadzony przy zastosowaniu przenośnych urządzeń grzewczych, zapewniających utrzymanie właściwej temperatury w pomieszczeniach, zarówno w czasie wykonywania robót, jak i w okresie wiązania kleju.

Wszystkie materiały (okładzina, listwy, klej) powinny pozostawać przez 24 godziny w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Okładzinę na ten okres należy rozwinąć w celu rozprostowania i dokładnego dopasowania do podłoża.

Okładzina ścienna może być układana w pozycji poziomej lub pionowej. Przed przystąpieniem do klejenia, na przygotowanej ścianie należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym. Linie poziomą, ustalając wysokość panelu podstawowego należy wyznaczyć, uwzględniając wysokość cokołu z wykładziny (w przypadku spawania sznurem).

Montaż polega na przyklejeniu arkuszy całą powierzchnią do wcześniej przygotowanej ściany. Do klejenia okładziny do ściany należy stosować kleje akrylowe o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych, a do przyklejania naroży i listew montażowych należy stosować kleje kontaktowe. Klej akrylowy nanosi się na powierzchnię ściany, natomiast klej kontaktowy należy nanieść na obie klejone części, tzn. na ścian i okładzin lub listew. Po rozprowadzeniu kleju konieczne jest odczekanie, aż klej uzyska odpowiednie parametry pracy. Czas ten zwany „otwartym czasem schnięcia” jest zależny od warunków otoczenia i rodzaju stosowanego kleju. Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą, należy nasunąć przygotowane arkusze, dopasowując je dokładnie do wyznaczonych linii. Należy uważać, aby okładzina nie poskręcała się, a pod wykładziną nie pozostały pęcherze powietrza. Następnie docisnąć okładzinę do ściany. Należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić okładziny. W przypadku montażu okładziny na bardzo chłonnym podłożu należy najpierw zagruntować powierzchnię ściany.

Jeżeli wykonujemy montaż w poziomie, należy zwinąć tak ilość okładziny, aby wykonać pomieszczenie z jednego arkusza.

Narożnik zewnętrzny oraz narożnik wewnętrzny zaleca się zrealizować przez wykonanie z jednego arkusza okładziny. W przypadku, gdy narożnik nie zachowuje pionu, należy okleić go okładziną, a połączenie umożliwiające zniwelowanie odchyłki od pionu wykonać na ścianie w odległości min. 20 cm od narożnika.

Zalecenia dodatkowe:

- w przypadku przewidywanych połączeń poziomych arkuszy okładziny za pomocą spawania na gorąco, przed zamontowaniem okładziny w narożniku wewnętrznym

należy wkleić listwę narożną, aby pod okładziną uzyskać wyoblenie, ułatwiające spawanie,

- w celu ułatwienia dopasowania okładziny do narożnika zewnętrznego należy spodnią jej część przefrezować frezarką ręczną w miejscu zgięcia.

Do przyklejania naroży i listew montażowych należy stosować kleje kontaktowe. Klej kontaktowy należy nanieść na obie klejone części.

**Uwaga: Zamawiający nie wyraża zgody na pionowe połączenia okładziny w narożnikach pomieszczeń.**

Szczelne połączenie pionowe arkuszy okładziny wykonać za pomocą spawania na gorąco.

Zakończenie okładziny, występujące przy wykańczaniu górnym arkusza lub przy otworze drzwiowym można wykonać za pomocą dobranego kolorystycznie szczeliwa silikonowego.

## **8. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

### **8.1. Prawidłowość ułożenia płytek i ukształtowania powierzchni okładziny.**

- 1) Płytki powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych, przy czym dopuszczalne odchylenie od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm/m.
- 2) Przyleganie okładziny do podłoża. Ułożona okładzina powinna być trwale związana całą powierzchnią z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

### **8.2. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do tapetowania i ułożenia wykładziny PCV powinna obejmować:**

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod tapetowanie 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 3s.

### **8.3. Badania.**

Podstawą do odbioru technicznego robót okładzinowych stanowią następujące badania:

- a. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną.
- b. Sprawdzenie podłoży.

- c. Sprawdzenie materiałów.
- d. Badanie prawidłowości i dokładności wykonania okładziny.

## **9. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup>(metr kwadratowy). Powierzchnię okładziny obmierza się jako iloczyn długości i wysokości mierzonych rzeczywiście obliczanych powierzchni.

Jednostką obmiarową dla ułożenia fototapety jest szt.

## **10. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.  
Sposób odbioru robót.

- 1) Do odbioru całości zakończonych robót okładzinowych Wykonawca obowiązany jest przedstawić dokumentację techniczną oraz :
  - a. stwierdzenie prawidłowego wykonania robót przygotowawczych
  - b. protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia stwierdzające jakość użytych materiałów ( atesty ),
  - c. zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót okładzinowych.
- 2) Sprawdzenie podłoża odbywa się poprzez stwierdzenie właściwej jakości prawidłowego ukształtowania powierzchni podłoża.
- 3) Sprawdzenie materiałów podczas odbioru należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz zaświadczeń.
- 4) Sprawdzenie styków, szerokości spoin i prawidłowego ich wypełniania należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz pomiaru z dokładnością do 0,5 mm.
- 5) Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków lub spoin należy przeprowadzić przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych poziomych spoin na całą ich długość i pomiar odchyłów z dokładnością do 1mm. Kierunek pionowy należy sprawdzić pionem murarskim i pomiar odchyłów z dokładnością do 1 mm.
- 6) Sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny należy przeprowadzić przykładając w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnych miejscach powierzchni okładziny łatę kontrolną o długości 2m, oraz mierząc szczytnym miernikiem z dokładnością do 1mm wielkość przeswitu między tą łatą a powierzchnią okładziny.
- 7) Sprawdzenie przylegania do podłoża należy przeprowadzić za pomocą lekkiego opukiwania w kilku dowolnie wybranych miejscach. Charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nie przyleganiu okładziny.
- 8) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego zatapetowanych powierzchni polegające na stwierdzeniu dokładnego przyklejenia tapety na całej powierzchni, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, fałd, i odstających brzegów tapet.
- 9) Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków fototapety i okładzin PCV

- 10) Sprawdzenie prostoliniowości i pionowości styków arkuszy tapet i wykładziny PCV za pomocą pionu.
- 11) Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 12) Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

## **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g obmiaru, zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) okładziny z płytek glazurowanych i wykładziny PCV, oraz sztukę w przypadku fototapety

## **12. PRZEPISY ZWIĄZANE .**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).
11. PN-EN 13279:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe
12. PN-EN 14411:2016-09 Płytki ceramiczne. Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie
13. PN-EN 197-1:2012 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
14. PN-EN 12004-1:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych Część 1: Wymagania, ocena

i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie.

15. PN-EN 12808-2:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie
16. PN-EN 12808-3:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
17. PN-EN 12808-4:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
18. PN-EN 12808-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie absorpcji wody

## **B.6. ROBOTY MALARSKIE .**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad robót malarskich tj. :

- na tynkach ścian i sufitów
- malowaniu podłoży gipsowych farbą emulsyjną

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**powłoka malarska**-stwardniała warstwa farby ułożonej i rozprowadzonej na podkładzie lub bezpośrednio na podłożu , decydująca o wyglądzie powierzchni pomalowanej.

**farby emulsyjne** - farby emulsyjne do powierzchni wewnętrznych.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z ST oraz zaleceniami Koordynatora.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45442100-8 Roboty malarskie  
45442110-1 Malowanie budynków

## **2. MATERIAŁY.**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- 1) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
  - 2) Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
  - 3) Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
  - 4) Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
  - 5) Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

## **2.1. Farby.**

**Farba** - emulsyjna, lateksowa, olejna i krzemiankowa

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonywania robót malarskich musi być zaakceptowany przez Koordynatora. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych. Do przygotowania klejów i mas wygładzających oraz mieszania farb można wykorzystać urządzenia mechaniczne lub wykonać te prace ręcznie.

## **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót malarskich powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### **5.1. Wymagania ogólne.**

- 1) Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0° C. ). Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze jw.
- 2) Podłoża. Na wykonane okładziny i stropy z płyt g-k powyżej glazury nałożyć warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm. Na narożnikach wypukłych zamontować profile aluminiowe.
- 3) podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną.
- 4) powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.
- 5) odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną,
- 6) nierówności należy usunąć poprzez zeszlifowanie,

## **5.2. Malowanie.**

- 1) Powierzchnia tynków powinna być skarbonizowana, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz , sadze , itp. zabrudzenia ) i chemicznych (wykwity składników zaprawy , rdza ) oraz osypujących się ziaren piasku.
- 2) Podkład - wykonać warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm . Powierzchnia podłoża pokryta podkładem powinna być utrwalona oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc niepokrytych podkładem. Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.
- 3) Powłoka malarska - powinna równomiernie, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład nie wykazując, odprysków, spękań, łuszczenia się, oraz smug plam i śladów pędzla. Barwa powłoki powinna być uzgodniona z Koordynatorem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 6.

Roboty malarskie powinny uwzględniać wymagania norm.

### **1.1. Powłoka.**

Trwała odporna na ścieranie i niezmywalna przy stosowaniu środków zarówno myjących jak i dezynfekujących, dająca dużą skalę barw i efektywną matową fakturę pomalowanej powierzchni.

### **1.2. Badania.**

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich stanowią następujące badania:

- 1) Sprawdzenie podkładów. Obejmuje sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia .
- 2) Sprawdzenie powłok obejmuje:
  - a. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
  - b. sprawdzenie przyczepności
  - c. sprawdzenie odporności na wycieranie
  - d. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
  - e. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
  - f. sprawdzenie wsiąkliwości
  - g. sprawdzenie odporności na reemulgację

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

Powierzchnię malowaną należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3 m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 8.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót. W przypadku stwierdzenia odchyień, Koordynator ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Koordynatorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g obmiaru, zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) wymalowanej powierzchni.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom I. Budownictwo ogólne część 4.

oraz

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).
11. PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania

## **B.7. STOLARKA DRZWIOWA**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Opis dotyczy dostawy oraz montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Opis wyszczególnia wymogi wykonania i montażu stolarki oraz obowiązki Wykonawcy w okresie obowiązywania kontraktu i okresie gwarancyjnym.

#### **1.3. Zakres prac objętych ST.**

- montaż drzwi

#### **1.4. Normy**

- 1 Wszystkie elementy stolarki muszą, o ile nie podano inaczej, odpowiadać niżej wymienionym normom. Jeśli wystąpią w nich jakieś sprzeczności Wykonawca powinien poinformować o tym Inspektora nadzoru, który podejmie odpowiednie decyzje:
  - a. Publikacje Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej ( I S O )
  - b. Europejskie Normy CENELEC(EN)
  - c. Dokumenty Spójności Norm CENELEC (HD)
  - d. Polskie Normy
  - e. Zarządzenia Wspólnoty Europejskiej (-/- EWG)
- 2 Wyroby stolarki drzwiowej powinny odpowiadać następującym publikacjom i normom:
  - a. PN-EN14351-2:2018-12 Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 2: Drzwi wewnętrzne

#### **1.5. Wymagania**

- 1 Wymiary główne -w/g Albumu Typowej Stolarki Okiennej i Drzwiowej dla Budownictwa Ogólnego, Albumu Projektów Okien, Drzwi i Wrót Rolniczych lub w/g przedmiaru.
- 2 Wymiary szczegółowe - w/g norm przedmiotowych.
- 3 **Odchyłki w mm** - wymiarów zewnętrznych ościeżnicy lub krosna nie powinny przekraczać + - 5
- 4 **Prostokątność skrzydła** - odchyłka od prostokątności nie większa niż 1,5/500mm.
- 5 Płaskość skrzydła - w/g norm przedmiotowych .

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2. Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- 1) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- 2) Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- 3) Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- 4) Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Drzwi powinny zostać wykonane zgodnie z przedmiarem robót i opisem przedmiotu zamówienia

Montaż skrzydeł drzwi należy wykonać po obrobieniu ościeży i zamontowaniu ościeżnic. Stolarkę montować po zakończeniu robót mokrych i po wyschnięciu ścian. Ościeża przed wbudowaniem okien powinny być równe i gładkie, oczyszczone z pyłu. Drzwi powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym.

Poszczególne elementy stolarki powinny być odpowiednio zabezpieczone taśmami i folią przed zabrudzeniem.

Zastosować elementy do mocowania ościeżnic i rozmieścić punkty podparcia i zamocowania według wskazań producenta stolarki.

Szczelinę między ościeżnicą a ościeżem wypełnić pianką poliuretanową. Szczeliny w styku okna z tynkiem wewnętrznym wypełnić uszczelką i silikonem.

### **1. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **2. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów stolarki okiennej i drzwiowej powinny odbywać się w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- Usztywnienie bloków za pomocą progów
- Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

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

### **3. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

W budynku C zamontować drzwi wewnętrzne o szerokości dopasowanej do poszczególnych pomieszczeń. Drzwi do sanitariatów powinny posiadać otwory wentylacyjne w dolnej części i/lub podcięcie (sumaryczny przekrój otworu nie mniejszy niż  $0,022\text{m}^2$ ). Drzwi na halę sportową (3 sztuki) powinny być przeszklone w ramie aluminiowej. Kolorystyka drzwi do uzgodnienia z Zamawiającym lub Koordynatorem.

Wszystkie drzwi należy wyposażać w opaski drzwiowe. Drzwi kompletne i oznakowane.

Drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum  $1^{\circ}\text{C}$  od temperatury punktu rosy.

Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania:

- w ścianie jednowarstwowej — w połowie grubości ściany,

W przypadku ościeży z węgarkami drzwi powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

Zasady ustawienia drzwi w otworze Ustawienie drzwi powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalającym na zmianę wymiarów drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia drzwi w otworze służą klocki podporowe i dystansowe. Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników drzwi. Zamocowanie drzwi przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji drzwi w otworze,

po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem umożliwiające konieczne odkształcanie się kształtowników drzwi powinny być zgodnie z pkt. 4.2.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż drzwi”, wydanie ITB - 2006 rok. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia drzwi w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m. Przy elementach o większych wymiarach występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność drzwi.

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność drzwi była zachowana, tzn. ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu być płynny. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

Do mocowania drzwi w ścianie budynku — w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty. Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między drzwiami a ścianą. Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży. Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.

Podobne zasady dotyczą mocowania witryn szklano-aluminiowych. Witryny mocować do ścian za pomocą kotew stalowych stanowiących element wyposażenia witryn oraz uszczelnić poliuretanową pianką rozprężną.

Wykończenie ościeży wewnętrznych:

Wykonać tynk ościeży oraz gładzie gipsowe. Naroża zabezpieczyć kątownikami siatkowymi.

Malowanie farbą emulsyjną w kolorze ścian pomieszczeń dwukrotnie. Przed malowaniem wykonać gruntowanie.

Ponadto wymianie podlegają jedne drzwi zewnętrzne- stolarka do odtworzenia według przedmiaru. Po zamontowaniu stolarki zewnętrznej w powiększonych otworach należy masą szpachlową do zastosowań zewnętrznych wyrównać istniejące ościeża. Na wyrównane ościeża nakleić siatkę z włókna szklanego. Narożniki zewnętrzne ościeży zabezpieczyć kątownikiem aluminiowym do tynków elewacyjnych. Tak przygotowane ościeża należy wykończyć wyprawą elewacyjną z tynku mineralnego i pomalować farbą elewacyjną w kolorze ścian istniejących.

#### **4. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

Dostarczaną na plac budowy stolarkę i ślusarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. W szczególności powinna być oceniana:

- jakość materiałów, z których stolarka i ślusarka zostały wykonane
- zgodność zastosowanych materiałów ze specyfikacją techniczną
- prawidłowość wykonania
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki

### **2.1. Sprawność działania.**

Drzwi przy otwieraniu i zamykaniu powinny działać prawidłowo, zgodnie z ich przeznaczeniem.

### **2.2. Badania odbiorcze.**

Koordynator dokona badań odbiorczych przy każdorazowej dostawie partii wyrobów.

Sprawdzenie wymiarów:

- 1 szczeliny przylgowej- za pomocą szczelinomierza w trzech miejscach przyłgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.
- 2 luzu wrębowego- przy użyciu plasteliny i suwmiarki w odległości 50mm od naroży po zamknięciu i otwarciu drzwi należy zmierzyć za pomocą suwmiarki wielkość luzu odcisniętego w plastelinie,
- 3 luzu na uszczelkę-za pomocą suwmiarki przyjmując różnicę głębokości wrębu w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.

## **5. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność ze specyfikacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość montażu
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- pion i poziom zamontowanego parapetu

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni drzwi, szyb, uszczelek i okuć.

W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, ślusarkę i ścianki należy ściśle przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).

## **I.0 INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

### **I.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych.

##### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- demontażem baterii i zaworów,
- demontażem rurociągów,
- montażem rurociągów,
- biały montaż,
- wykonaniem podejść pod zawory i baterie
- montażem zaworów i baterii,
- próbą szczelności instalacji,
- płukaniem instalacji.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

**rury**- przewody instalacyjne ocynkowane

**kształtki** - kolanka, trójniki, złączki itp.

**armatura**-zawory, baterie stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Koordynatora.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45332200-5 Hydraulika

#### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

O ile warunki umowy nie mówią inaczej, wszystkie materiały pozyskane podczas rozbiórki obiektów stanowią własność Zamawiającego.

### **2.1. Przewody z rur stalowych ocynkowanych.**

Przy łączeniu z armaturą należy stosować łączniki gwintowane stosując jako uszczelnienie pakuły.

### **2.2. Montaż armatury .**

Przy bateriach umywalkowych na zasilaniu zamontować zawory odcinające, po dwa na umywalkę.

### **2.3. Zawory**

- Zawory kątowe do spłuczek
- Zawory pod baterie umywalkowe

W instalacji montować zawory kulowe odcinające oraz we wskazanych miejscach zawory czepalne.

Przy zaworach odcinających uwzględnić śrubunki.

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Koordynatora. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

## **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania robót instalacji wodociągowych powinno odbywać się tak, aby zachować dobry stan techniczny.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.

5.

### **5.1. Przewody i armatura instalacji wodociągowej**

Rozprowadzenie do punktów czerpalnych prowadzić w bruzdach.

Rurociągi wody zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki PE o grubości 9 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości wykonanych robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

- 1) Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji wodociągowej powinny odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym.
- 2) Wykonać próbę szczelności ciśnieniową instalacji wodociągowej.
- 3) Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność.

Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy:

- a) na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia, lub inne uszkodzenia ; w przypadkach wątpliwych należy podejrzone miejsca przeczyszczyć naftą,
- b) wrzeczona zasuw lub zaworów nie są skrzywione,
- c) przy ręcznym obracaniu pokrętki zawierało swobodnie zmienia swoje położenie,
- d) armatura jest wewnątrz czysta, a zawierało dochodzi do położenia zamknięcia,
- e) uszczelnienie dławic odpowiada przewidywanym warunkom pracy.

### **6.1. Badania.**

- 1) Instalacje wodociagową należy poddać badaniom na szczelność.
- 2) Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0 ° C.
- 3) Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.
- 4) Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napętnić wodą wodociagową, dokładnie odpowietrzając urządzenia. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów są szczelne.
- 5) Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia 9 bar za pomocą urządzenia przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.
- 6) Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr w ciągu 30minut nie wykazuje spadku ciśnienia .
- 7) Płukanie instalacji wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### **7.1. Sposób obmiaru robót.**

- 1) Długość rurociągów mierzy się w metrach ich długości łączników oraz armatury łączonych na gwint.
- 2) Długość rurociągów w podejściach do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się ilość podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść.
- 3) Przy ustalaniu ilości podejść odrębnie liczy się podejścia wody zimnej oraz wody ciepłej.
- 4) Pozostałe elementy i urządzenia instalacji wodociągowych oblicza się w sztukach lub kompletach.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzić w trakcie realizacji robót i odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, Koordynator ustala wartość robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych wg obmiaru, zostanie opłacona wg cen jednostkowych za 1szt. armatury lub komplet.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:

8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).

## **I.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnej.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- demontażem urządzeń sanitarnych i wpustów kanalizacyjnych
- montaż rurociągów PCV
- wykonaniem podejść odpływowych
- montaż armatury sanitarnej oraz wpustów kanalizacyjnych

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**rury** -przewody kanalizacyjne z PCV

**kształtki** - kolanka, trójniki, mufy, itp do przewodów kanalizacyjnych,

**urządzenia** -muszle klozetowe, umywalki, zlewozmywaki stanowiące biały osprzęt instalacji kanalizacyjnej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Koordynatora.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45332200-5 Hydraulika

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

**Przewody z rur z tworzyw sztucznych PCV w odcinkach** powinny być proste bez widocznych zgnieceń i zniekształceń.

### **2.1. Urządzenia sanitarne.**

Wykaz materiałów przekazanych przez Zamawiającego zgodnie z przedmiarem robót

### **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Koordynatora. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania robót instalacji kanalizacji sanitarnej powinny się odbywać w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### **5.1. Przewody kanalizacyjne**

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV. Połączenia przewodów kielichowe.

#### **5.2. Wytyczne wykonawcze**

Przewody należy podwieszać do konstrukcji lub mocować do ścian pod każdym kielichem, ale w odstępach nie przekraczających 2m, lub zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta. Przewody montować za pomocą wsporników dostępnych powszechnie na rynku. Przy montażu rurociągów zachować normatywne odległości od pozostałego uzbrojenia.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

Badania szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- a. pionowe przewody kanalizacyjne wewnętrzne poddać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
- b) podejścia i przewody spustowe /piony/ kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

- c) kanalizacyjne poziomy odprowadzające ścieki sprawdzić na szczelność poprzez napełnienie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT .**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1. Sposób odbioru robót.**

Badania w/g pkt.6 należy przeprowadzić w czasie montażu, odbiorów międzyoperacyjnych i odbioru końcowego robót. W wypadku stwierdzenia odchyleń lub nieprawidłowości Koordynator ustala zakres robót poprawkowych.

Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Koordynatorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”pkt.9.

Ilość zakończonych i odebranych robót ,określonych w/g obmiaru ,zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1 szt./sztukę/.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).

### **I.3. INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacyjnej.

##### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montażem przewodów wentylacyjnych
- montaż anemostatów

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

**przewody** -rury z blachy ocynkowanej spiro,

**kształtki** - kolanka, trójniki, mufy, itp do przewodów wentylacyjnych,

**armatura wentylacyjna** - anemostaty, kratki wentylacyjne, przepustnice, itd.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Koordynatora.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień publicznych

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowanie powietrza

#### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

##### **2.1. Przewody wentylacyjne**

powinny być proste bez widocznych zgnieceń i zniekształceń.

## **2.2. Armatura wentylacyjna.**

Kolor RAL i kształt uzgodnić z Koordynatorem.

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Koordynatora. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

## **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania robót instalacji wentylacyjnej powinny się odbywać w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

Instalacja wentylacji obejmuje wykonanie przewodów odprowadzających powietrze z pomieszczeń oddalonych od pionów wentylacyjnych do tych pionów. Na przewodach należy zamontować kratki wentylacyjne i wentylatory zgodnie z przedmiarem

### **5.1. Przewody wentylacyjne**

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

### **5.2. Wytyczne wykonawcze**

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji wentylacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT .**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1. Sposób odbioru robót.**

W wypadku stwierdzenia odchyleń lub nieprawidłowości Koordynator ustala zakres robót poprawkowych.

Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Koordynatorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Ilość zakończonych i odebranych robót ,określonych w/g obmiaru ,zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1 szt /sztukę/.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE .**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).
11. PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

#### **I.4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

(Kod CPV 45310000-3 roboty w zakresie instalacji elektrycznych)

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.

#### **1.2. Ogólny opis robót**

Przedmiotem robót jest wykonanie montażu opraw oświetleniowych

UWAGA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZASILANIE ELEKTRYCZNE.

##### **Roboty towarzyszące i tymczasowe**

Do robót towarzyszących i tymczasowych zalicza się:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymywanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodne z BHP,
- utrzymywanie urządzeń i narzędzi w dobrym stanie,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- usuwanie zanieczyszczeń wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę.

#### **1.3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 tej ST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

#### **2.2. Zastosowane materiały**

Ilość i rodzaj poszczególnych elementów instalacji przedstawia przedmiar.

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **4. TRANSPORT.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4 oraz pkt.2.4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### **5.1. Zakres robót**

Montaż przewodów kabelkowych.

Montaż opraw oświetleniowych i osprzętu instalacyjnego bryzgoszczelnego, IP-44

Pomontażowe próby i pomiary instalacji elektrycznych.

#### **5.2. Informacje o wykonaniu robót**

- a) w trasowaniu należy uwzględnić konstrukcje budynku oraz zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami i ciągami technologicznymi. Trasy przewodów powinny przebiegać poziomo lub pionowo, a nie ukośnie.
- b) odległość od łącznika lub gniazda do pierwszego uchwytu nie powinna wynosić więcej niż 5-8 cm, a od puszkę łączeniowej nie więcej niż 10 cm.
- c) promień łuku gięcia przewodów i kabli nie powinien być mniejszy niż 7 średnic
- d) przejścia przewodów i kabli przez ściany i stropy należy uszczelnić, a w przypadku przejść przez ściany i stropy, które są granicami stref pożarowych uszczelnienia wykonać atestowanymi materiałami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegród międzystrefowych.
- e) przy podłączaniu przewodów pod zaciski podłączenie żył przewodów należy wykonywać przy użyciu sprzętu odpowiednio przystosowanego do rodzaju i przekroju łączonych przewodów.
- f) nie zezwala się na łączenie przewodów przez zwykłe okręcanie.
- g) puszki łączeniowe w instalacjach zwykłych powinny mieć przed zainstalowaniem wyciętą odpowiednią liczbę otworów na wprowadzenie przewodów, a w instalacjach szczelnych odpowiednią liczbę otworów z dławikami o takiej samej średnicy, aby można było uszczelnić wejście przewodu do puszki.
- h) wykonawca ma obowiązek wykonania robót w sposób niekolidujący z innymi branżami oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.

- i) układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie rozciąganie itp.
- j) przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zagięcia powinien być możliwie duży i nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna średnica kabla,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

### **6.1. Badania odbiorcze.**

Urządzenia i aparaty elektryczne sprawdzić w zakresie lokalizacji, kompletności wyposażenia, stanu powłok ochronnych oraz zgodności z przedmiarem.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz.U.2015.1422 t.j.)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j.).
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.620 t.j.), wraz z aktami wykonawczymi, między innymi z:

8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2018.992 t.j.)
10. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799 t.j.).
11. PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
12. PN-HD 60364-4-41:2017-09 Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
13. PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
14. PN-HD 60364-4-46:2017-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-46: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Odłączanie izolacyjne i łączenie.