

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja:	Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów
Branża:	Budowlana
Adres inwestycji:	Opatów ul. Kępińska 10 a, 63-645 Łęka Opatowska
Inwestor:	Urząd Gminy Łęka Opatowska 63-645 Łęka Opatowska, ul. Akacyjowa 4
Opracował:	mgr inż. Damian Hazubski

luty 2019

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI

ST - 00 WYMAGANIA OGÓLNE	8
1. WSTĘP.....	9
1.1. Przedmiot ST.....	9
1.2. Zakres stosowania ST.....	9
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST.....	9
1.4. Określenia podstawowe i definicje.....	10
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	12
2. MATERIAŁY	15
2.1. Źródła szukania materiałów.....	16
2.2. Kontrola jakości materiałów.....	16
2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.....	16
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	16
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów	16
2.6. Materiały pochodzące z rozbiórki	16
3. SPRZĘT	17
4. TRANSPORT	17
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	17
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	17
5. WYKONANIE ROBÓT	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
6.1. Program Zapewnienia Jakości	18
6.2. Zasady kontroli jakości robót	18
6.3. Badania i pomiary.....	18
6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń	19
7. DOKUMENTACJA BUDOWY:.....	19
7.1. Dziennik budowy.....	19
7.2. Książka obmiarów	20
7.3. Dokumenty laboratoryjne	20
7.4. Pozostałe dokumenty budowy	20
7.5. Przechowywanie dokumentów budowy	20
8. OBMIAR ROBÓT	20
8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	20
8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	21
8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	21
8.4. Czas przeprowadzania obmiaru.....	21
9. ODBIÓR ROBÓT	21
9.1. Rodzaje odbiorów robót	21
9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	21
9.3. Odbiór częściowy	22
9.4. Odbiór ostateczny (końcowy).....	22
9.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji	23
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI	23
11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	23
11.1. Wymagania ogólne.....	23
11.2. Ustawy.....	24
11.3. Rozporządzenia	24

SPIS TREŚCI

SST – 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE	25
1. WSTĘP.....	26
1.1. Przedmiot SST.....	26
1.2. Zakres stosowania SST.....	26
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.	26
1.4. Określenia podstawowe i definicje.....	27
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	27
2. MATERIAŁY	27
2.1. Materiały pochodzące z rozbiórek i demontażu	27
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	27
3. SPRZĘT	27
4. TRANSPORT	27
4.1. Transport materiałów	28
5. WYKONANIE ROBÓT	28
5.1. Wymagania ogólne	28
5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych	28
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	29
6.1. Kontrola jakości robót rozbiórkowych	29
7. OBMIAR ROBÓT	29
7.1. Zasady określania ilości robót i materiałów	29
8. ODBIÓR ROBÓT	29
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	29
9.1. Cena jednostki obmiarowej	30
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	30
SST – 02 TYNKI.....	31
1. WSTĘP.....	32
1.1. Przedmiot SST.....	32
1.2. Zakres stosowania SST.....	32
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.	32
1.4. Określenia podstawowe i definicje.....	32
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	33
2. MATERIAŁY	34
2.1. Wymagania ogólne	34
2.2. Zaprawy budowlane cementowo- wapienne	34
2.3. Gładzie gipsowe.....	35
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	35
3. SPRZĘT	36
3.1. Sprzęt do wykonywania robót	36
4. TRANSPORT	36
4.1. Transport materiałów	36
5. WYKONANIE ROBÓT	37
5.1. Wymagania ogólne	37
5.2. Przygotowanie podłoża.....	37
5.3. Tynki cementowe i cementowo- wapienne	37
5.4. Gładź gipsowa	38
5.5. Szlifowanie	39

SPIS TREŚCI

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	39
6.1. Kontrola jakości materiałów	39
6.2. Badania w czasie odbioru robót.....	40
7. OBMIAR ROBÓT	40
7.1. Jednostka obmiarowa.....	41
8. ODBIÓR ROBÓT	41
8.1. Wymagania ogólne	41
8.2. Odbiór tynków	41
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	42
9.1. Cena jednostki obmiarowej	42
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	42

SST - 03SUFITY PODWIESZANE ,OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH I WODOODPORNYCH

1. WSTĘP.....	44
1.1. Przedmiot SST.....	44
1.2. Zakres stosowania SST.....	44
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST.....	44
1.4. Określenia podstawowe i definicje.....	45
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	45
2. MATERIAŁY	45
2.1. Wymagania ogólne	45
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	46
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	48
3. SPRZĘT	49
3.1. Wymagania ogólne	49
3.2. Sprzęt do wykonywania robót	49
4. TRANSPORT	49
4.1. Wymagania ogólne	49
4.2. Transport materiałów	49
5. WYKONANIE ROBÓT	50
5.1. Wymagania ogólne	50
5.2. Warunki przystąpienia do robót.....	50
5.3. Tyczenie rozmieszczenia płyt.....	50
5.4. Kotwienie rusztu	51
5.5. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu.....	52
5.6. Szpachlowanie spoin	52
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	53
6.1. Wymagania ogólne	53
6.2. Badania w czasie wykonywania robót.....	53
6.3. Badania w czasie odbioru:	53
7. OBMIAR ROBÓT	54
7.1. Jednostka obmiarowa.....	54
8. ODBIÓR ROBÓT	54
8.1. Wymagania ogólne	54
8.2. Elementy podlegające odbiorowi	55
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	55

SPIS TREŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej	55
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	55
SST - 04 ROBOTY MALARSKIE	57
1. WSTĘP	58
1.1. Przedmiot SST.	58
1.2. Zakres stosowania SST.	58
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.	58
1.4. Określenia podstawowe i definicje.	58
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	59
2. MATERIAŁY	59
2.1. Wymagania ogólne	59
2.2. Środki gruntujące	59
2.3. Farby emulsyjne	60
2.4. Materiały pomocnicze	60
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów	60
3. SPRZĘT	61
4. TRANSPORT	61
4.1. Transport materiałów	61
5. WYKONANIE ROBÓT	62
5.1. Wymagania ogólne	62
5.2. Przygotowanie podłoża	62
5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich	62
5.4. Wykonanie robót malarskich	63
5.5. Wymagania w stosunku do powłok malarskich	63
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	64
6.1. Kontrola jakości materiałów	64
6.2. Kontrola podłoża pod malowanie	64
6.3. Kontrola wykonania pokryć	65
7. OBMIAR ROBÓT	65
7.1. Jednostka obmiarowa	65
8. ODBIÓR ROBÓT	65
8.1. Wymagania ogólne	65
8.2. Warunki odbioru	66
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	66
9.1. Cena jednostki obmiarowej	66
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	66
SST - 05 OKŁADZINY I WYKŁADZINY Z PŁYTEK	68
1. WSTĘP	69
1.1. Przedmiot SST.	69
1.2. Zakres stosowania SST.	69
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.	69
1.4. Określenia podstawowe i definicje.	69
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	70
2. MATERIAŁY	70
2.1. Wymagania ogólne	70

SPIS TREŚCI

2.2. Rodzaje materiałów	71
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	72
3. SPRZĘT	72
3.1. Sprzęt do wykonywania robót	72
4. TRANSPORT	72
4.1. Transport materiałów	73
5. WYKONANIE ROBÓT	73
5.1. Warunki przystąpienia do robót.....	73
5.3. Wykonanie wykładzin z płytek ceramicznych gresowych.....	74
5.4. Okładziny z płytek w WC.....	75
5.5. Spoinowanie	75
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	75
6.1. Badania przed przystąpieniem do robót	75
6.2. Badania w czasie robót	76
6.3. Badania w czasie odbioru robót.....	76
7. OBMIAR ROBÓT	76
7.1. Jednostka obmiarowa.....	76
8. ODBIÓR ROBÓT	77
8.1. Wymagania ogólne	77
8.2. Odbiór okładzin i wykładzin z płytek.....	77
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	78
9.1. Cena jednostki obmiarowej	78
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	78
SST - 06 STOLARKA, ŚLUSARKA	79
1. WSTĘP.....	80
1.1. Przedmiot SST.....	80
1.2. Zakres stosowania SST.....	80
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.	80
1.4. Określenia podstawowe i definicje.....	81
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	81
2. MATERIAŁY	81
2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów	81
2.2. Rodzaje materiałów	82
a) Drzwi wewnętrzne	82
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	83
3. SPRZĘT	84
4. TRANSPORT	84
4.1. Transport materiałów	84
5. WYKONANIE ROBÓT	84
5.1. Wymagania ogólne	84
5.2. Przygotowanie ościeżnic	85
5.3. Osadzenie drzwi.....	85
5.4. Powłoki malarskie	85
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	85
6.1. Ogólne zasady kontroli robót.....	85
6.2. Kontrola jakości materiałów i wykonania robót.....	86
6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami	86

SPIS TREŚCI

7. OBMIAR ROBÓT	86
7.1. Jednostka obmiaru	86
8. ODBIÓR ROBÓT	86
8.1. Odbiór materiałów	87
8.2. Odbiór końcowy	87
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	87
9.1. Cena jednostki obmiarowej	87
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	88

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST - 00 WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45000000 – 7

**Remont i modernizacja szatni klubu
sportowego LZS Płomień Opatów**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru podstawowych robót budowlanych wchodzących w skład zadania inwestycyjnego pn. „Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów,,

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę do opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1. Specyfikacja określa wymagania Zamawiającego oraz warunki realizacji robót niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości.

Wymagania ogólne należy stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, stanowiącymi integralną część dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót:

- SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- SST 02 – Tynki
- SST 03 – Sufity podwieszane
- SST 04 – Roboty malarskie
- SST 05 – Okładziny i wykładziny z płytek
- SST 06 – Stolarka, ślusarka

Zakres stosowania specyfikacji odpowiada wszystkim rodzajom wyżej wymienionych robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wstępne dla robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

Specyfikacja dotyczy robót niezbędnych do wykonania zadania określonego projektem, będącym w posiadaniu Zamawiającego.

Nazwy i kody robót:

45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie

Planowany zakres robót budowlanych:

a) Kabiny WC, prysznice, WC sędziów:

- rozebranie posadzek z płytek,
- rozebranie okładzin ściennych,
- skucie tynków,
- wymiana stolarki drzwiowej,
- wykonanie nowych sufitów podwieszanych z płyt wodoodpornych z płyt cementowo - włóknowych,
- wykonanie tynków,
- wykonanie nowych okładzin z płytek na ścianach

- roboty malarskie,
- docieplenie sufitu wełną mineralną,

b) Szatnie, pomieszczenie gospodarcze, pokój sędziów, wiatrołapy:

- rozebranie sufitów podwieszanych,
- wymiana stolarki drzwiowej, okiennej
- wykonanie nowych sufitów podwieszanych,
- roboty malarskie,
- docieplenie sufitu wełną mineralną,

c) Schowek, magazyn:

- Wymiana stolarki drzwiowej,

Uwaga: Jakiegokolwiek nazwy marek / firm/ producentów użyte w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych powinny być uważane jako definicje minimalnego standardu, wskazanie pożądaných przez Zamawiającego parametrów materiałów, a nie wskazanie konkretnej i obligatoryjnej marki i producenta/

Lokalizacja robót: Budynek szatni LZS Płomień Opatów, Opatów ul. Kępińska 10 ,63-645 Łęka Opatowska, ul. Akacjowa 4

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

- **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
- **Budowa** – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, również odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.
- **Budynek** – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiadający fundament i dach.
- **Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. z 2016 r. poz. 290) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- **Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanyymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **Dziennik budowy** – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

- **Grupy, klasy, kategorie robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. U. 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- **Inspektor Nadzoru**– osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.
- **Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:
 - budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - obiekt małej architektury.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **Plac budowy** – oznacza miejsca gdzie mają być realizowane roboty stałe i do których mają być dostarczone urządzenia i materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w umowie wyszczególnione jako stanowiące części placu budowy.
- **Polecenie Inspektora nadzoru** – wszelkie polecenie przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji projektowej.
- **Protokół odbioru końcowego**– oznacza Świadczenie Wykonania Robot po ich całkowitym zakończeniu.
- **Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- **Remont**- wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- **Roboty budowlane** – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** –tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego.
- **Urządzenia budowlane** – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak np. przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

- **Ustalania techniczne** – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- **Właściwy organ** – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do jego właściwości.
- **Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość.
- **Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, przepisami prawa budowlanego, sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, przekaże dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu mienia do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać opis, część graficzną oraz dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

a) Dostarczoną przez Zamawiającego:

- Dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych - wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej,
- Projektową dokumentację techniczną zawierającą :
 - projekt budowlany,
 - projekt wykonawczy,
 - przedmiary robót,
 - specyfikacje techniczne.

b) Dokumentację do opracowania przez Wykonawcę:

- Harmonogram robót,
- Program Zapewnienia Jakości (PZJ),
- Dokumentacja Projektowa Powykonawcza.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu, wynikłe w trakcie realizacji robót. Koszty ww. opracowanych przez Wykonawcę dokumentacji nie podlegają odrębnej wycenie i Wykonawca winien wykonać ją w ramach Ceny umownej.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby

jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

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

- Umowa,
- Projekt,
- STWiORB,
- Przedmiar robót.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość danego elementu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy te będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca w szczególności:

- a) Zapewni i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z robotami budowlanymi oraz zapewni i utrzyma nienaruszalność ich mienia służącego do pracy.
- b) Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- c) Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.
- d) Wykonawca w ramach Kontraktu ma obowiązek uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscu określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wszelkie zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- stosować się do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. z 2016 poz. 1987 z późn. zm.).

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę umowną.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę umowną.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę umowną.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 i BHP.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Kierownik budowy w imieniu Wykonawcy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca obowiązany jest również do ochrony robót oraz remontowanego obiektu przed wszelkim negatywnym wpływem warunków atmosferycznych.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W szczególności Wykonawca zastosuje się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 407).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.12. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy zgodnie z Prawem Budowlanym. Zaplecze Wykonawcy powinno być wyposażone w:

- zaplecze socjalne dla pracowników,
- telefon.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przy udziale Inspektora Nadzoru sporządzi protokół stanu licznika energii elektrycznej oraz wodomierza. Po wykonaniu robót Wykonawca rozliczy się z pobranej energii elektrycznej oraz pobranej wody.

Koszty poboru mediów nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę umowną.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późn zm.) oraz muszą odpowiadać przepisom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.) wraz z wydanymi na jej podstawie przepisami wykonawczymi. Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz

certyfikat na znak bezpieczeństwa. Wszystkie materiały stosowane do wykonywania przedmiotu umowy powinny posiadać :

- 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.

Jakość materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.1. Źródła szukania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania jakościowe określone Polskimi Normami oraz aprobatami technicznymi.

2.2. Kontrola jakości materiałów

Materiały mogą być kontrolowane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia ich zgodności z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora nadzoru stosowna korekta ich kosztów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Sposób składowania i przechowywania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.6. Materiały pochodzące z rozbiórki

Wszelkie materiały pochodzące z rozbiórek podlegają usunięciu, wywiezieniu i utylizacji na koszt Wykonawcy.

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 i ilości wskazaniom zawartym w SST, Programie Zapewnienia Jakości zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wszelkie czynności związane z sprzętem nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są ujęte w cenie umownej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, warunkach technicznych i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Wszelkie czynności związane z transportem nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są ujęte w cenie umownej.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- sposób zapewnienia BHP,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli ,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.3. Badania i pomiary

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

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

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
- b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. DOKUMENTACJA BUDOWY:

7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Harmonogramu Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7.2. Książka obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót lub w SST i wpisuje do Książki Obmiarów.

7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) projekt budowlany,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- g) korespondencję na budowie.

7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

9.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowania jego zaleceń,
- dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i PZJ,
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych powyżej w punkcie „Odbiór ostateczny (końcowy).

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności dla robót wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza budowy i placu budowy, 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 w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Wymagania ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac

objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

11.2. Ustawy

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.).
- b) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.).
- c) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zm.).
- d) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. poz. 191).
- e) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1040).
- f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519).
- g) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

11.3. Rozporządzenia

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- c) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650).
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47 , poz. 401).
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r. poz. 1129).
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016r. poz. 1966).
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. poz. 953 z późn. zm.).

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

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST – 01
ROBOTY ROZBIÓRKOWE
I PRZYGOTOWAWCZE**

CPV 45111000-8

**Remont i modernizacja szatni klubu
sportowego LZS Płomień Opatów**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac rozbiórkowych, demontażowych i przygotowawczych dot. zadania inwestycyjnego pn. „Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45100000-1			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych w czasie remontu oraz przygotowaniem pomieszczeń do prac:

- a) Kabiny WC, prysznice, WC sędziów:
 - rozebranie posadzek z płytek,
 - rozebranie okładzin ściennych,
 - skucie tynków,
 - wymiana stolarki drzwiowej,
 - wykonanie nowych sufitów podwieszanych z płyt wodoodpornych z płyt cementowo - włóknowych,
 - wykonanie tynków,
 - wykonanie nowych okładzin z płytek na ścianach
 - roboty malarskie,
 - docieplenie sufitu wełna mineralną,
- b) Szatnie, pomieszczenie gospodarcze, pokój sędziów, wiatrołapy:
 - rozebranie sufitów podwieszanych,
 - wymiana stolarki drzwiowej, okiennej
 - wykonanie nowych sufitów podwieszanych,
 - roboty malarskie,
 - docieplenie sufitu wełna mineralną,
- c) Schowek, magazyn:
 - Wymiana stolarki drzwiowej,

oraz wszelkich innych nie wymienionych w niniejszej specyfikacji, a określonych w projekcie budowlanym.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich składowania podano w ST 00 Wymagania ogólne.

2.1. Materiały pochodzące z rozbiórek i demontażu

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórek są materiałami Wykonawcy i podlegają wywiezieniu i utylizacji na koszt Wykonawcy. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Zamawiającemu karty odpadów z utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórek zgodnie z prawem ochrony środowiska.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one wywiezione były odpowiednio zabezpieczone. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę. Powyższe dotyczy zabezpieczenia podczas rozbiórek.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

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

- rozbiórek ręcznych (łomy kilofy, łopaty, szufle wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne),
- rozbiórek mechanicznych (młoty pneumatyczne, piły do ciecienia betonu).
- transportu gruzu (samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1. Transport materiałów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

Do transportu pionowego i poziomego przy robotach rozbiórkowych należy stosować:

- samochód skrzyniowy, wywrotki,
- przyczepy.

Załadunek i wyładunek materiałów z rozbiórek musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Materiał z rozbiórek będzie segregowany i wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Roboty rozbiórkowe i demontażowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. z 2003r. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy :

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.
- zapoznać się z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Robotnicy muszą być wyposażeni w kaski, rękawice i okulary ochronne. Roboty rozbiórkowe jak np. skucie posadzki z płytek można wykonywać mechanicznie, przy użyciu elektronarzędzi lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach technicznych lub przez Inwestora.

Elementy sufitów demontować z użyciem rusztowań.

Elementy konstrukcji stalowych należy rozbierać przez cięcie aparatami acetylenowymi lub benzynowo-tlenowymi.

Przed przystąpieniem do rozbiórki drzwi trzeba sprawdzić, czy wskutek osiadania ścian ościeżnice nie spełniają roli podpory dla danej części ściany. Jeżeli nie są obciążone, zaleca się je wymontować ze ścian wraz ze skrzydłami drzwiowymi i opaskami.

Stare powłoki malarskie zmyć i zeskrabać przy pomocy ciepłej wody, szpachelki.

Wszystkie elementy rozbiórkowe np. gruz ceglany i betonowy, płytki, deski, płyty gipsowo-kartonowe należy posegregować, a następnie wywieźć na wysypisko śmieci. Wg obowiązujących przepisów Wykonawca składa informację o wytwarzanych odpadach i sposobie ich zagospodarowania oraz wskazuje miejsce i sposób magazynowania.

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.1. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Inspektor nadzoru sprawdza kompletność dokonania prac rozbiórkowych i demontażowych oraz sprawdzi, czy nie występuje zagrożenie spowodowane przez roboty na miejscu rozbiórki.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

7.1. Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostkami obmiaru są:

- m^3 - rozbiórka elementów betonowych i murów,
- m^2 - rozbiórki nawierzchni, demontaż drzwi, rozbiórka sufitów,
- szt. - demontaż armatury sanitarnej,
- t - waga gruzu i złomu.

Pozostałe roboty rozbiórkowe nie ujęte w przedmiarze robót, a wynikające z dokumentacji technicznej nie są osobno obmierzane i przyjmuje się, że są wliczone w wykonanie robót podstawowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Wymagania i badania przy odbiorze- sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- dokładność,
- przygotowanie terenu budowy do dalszych prac.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Zamawiający określił sposób płatności w SIWZ do udzielenia zamówienia publicznego.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej wykonania robót obejmuje:

- rozbiórkę , demontaż elementów wskazanych w dokumentacji,
- roboty pomocnicze niezbędne do wykonania robót podstawowych, w tym m.in. roboty zabezpieczające,
- rusztowania i inne,
- wywóz i utylizację gruzu i odpadów wraz z opłatami składowiskami,
- roboty porządkowe.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- Normy właściwe dla w/w robót
- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

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

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST – 02
TYNKI**

CPV 45410000-4

**Remont i modernizacja szatni klubu
sportowego LZS Płomień Opatów**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych dot. zadania inwestycyjnego pn. „**Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45420000-4		Tynkowanie

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych. Specyfikacja obejmuje wykonanie:

- uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej
- przygotowanie powierzchni tynków wewnętrznych,
- gruntowanie podłoża,
- wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ST 00 Wymagania ogólne.

- **Gładź gipsowa** – warstwa wyprawy o grubości od 1 do 3 mm nałożona na podłoże.
- **Gładź tynkowa (szlichta)** - zewnętrzna gładka warstwa tynku trójwarstwowego, o grubości 3-5 mm, wykonana z zaprawy budowlanej przy użyciu drobnoziarnistego piasku przesianego, wyrównująca szorstką powierzchnię narzutu tynkowego.
- **Konsystencja zaprawy** -stan ciekłości zaprawy oznaczany wielkością zagłębienia w badaną zaprawę znormalizowanego stożka pomiarowego.
- **Marka zaprawy** - symbol literowo-liczbowy (np. M4) klasyfikujący zaprawę pod względem jej wytrzymałości na ściskanie określonej na beleczkach 4 x 4 x 16 cm; liczba po literze M oznacza średnią wytrzymałość na ściskanie zaprawy po 28 dniach.
- **Masa tynkarska** – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.
- **Narzut tynkowy** - zewnętrzna warstwa tynku dwuwarstwowego lub środkowa warstwa tynku trójwarstwowego, o grubości 8÷15 mm, wyrównująca powierzchnię elementu budowlanego.

- **Obrzutka tynkowa (szpryc)** - pierwsza wewnętrzna warstwa tynku dwu- lub trójwarstwowego, mająca na celu zwiększenie przyczepności narzutu tynkowego do podłoża.
- **Podkład** – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu.
- **Podłoże** – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.
- **Spoiva budowlane** - materiały wiążące, które doprowadzone do stanu płynnego lub plastycznego przechodzą następnie w stan stały w wyniku zachodzenia nieodwracalnych procesów chemicznych i fizykochemicznych lub fizycznych.
- **Spoiva powietrzne** - spoiva budowlane, które po zarobieniu wodą wiążą, a następnie twardnieją tylko na powietrzu. Do spoiw powietrznych zalicza się m.in. wapna powietrzne, spoiva gipsowe, a także spoiva oparte na szkle wodnym.
- **Sucha mieszanka tynkarska** – mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.
- **Tynk** - powłoka ze stwardniałej masy tynkarskiej przygotowanej na budowie lub fabrycznie, pełniąca funkcje dekoracyjne, ochronne, a także specjalne.
- **Tynki cementowe** – tynki stosowane są w miejscach, gdzie wymagana jest od wyprawy duża wytrzymałość, zwartość i szczelność - np. poniżej poziomu terenu jako warstwa wyrównawcza pod hydroizolacje, w obszarze cokołu budynku, czy też w pomieszczeniach mokrych (kuchniach przemysłowych, łazienkach itp.). Zaprawa cementowa stanowić może obrzutkę pod niektóre tynki cementowo-wapienne. Tynki cementowe słabo przepuszczają parę wodną, są ponadto trudno urabialne i charakteryzują się dużym skurczem.
- **Tynki cementowo-wapienne** – tynki tego rodzaju są odporne na działanie wilgoci i wód opadowych oraz charakteryzuje je dobra wytrzymałość mechaniczna. Są łatwe do zacierania. Stosowane są jako tynki zewnętrzne oraz wewnętrzne w pomieszczeniach wymagających wypraw mocniejszych i odpornych na uderzenia. Zaprawy cementowo-wapienne stosuje się także jako narzut wewnętrznych tynków wapiennych w pomieszczeniach mieszkalnych na ścianach i sufitach betonowych.
- **Tynki tradycyjne zwykłe** - ze spoiwami mineralnymi, wykonywane tradycyjnymi sposobami z zapraw budowlanych zwykłych, bez dodatków dekoracyjnych, środków wodoszczelnych, kwasoodpornych itp., jedno lub wielowarstwowe. W przypadku zastosowania na wierzchnią warstwę tynku zaprawy barwionej pigmentami i nakładanej tak, aby uzyskać dekoracyjną fakturę, otrzymuje się tynki ozdobne, np. nakrapiane (tradycyjny baranek), odciskane, boniowane itp.
- **Wyprawa** - stwardniała warstwa masy tynkarskiej ułożona na podłożu. Wyprawa jest najczęściej synonimem tynku.
- **Zaprawa budowlana** - mieszanina spoiwa (lub spoiw, względnie spoiwa i lepiszcza), kruszywa i wody oraz ewentualnie domieszek (np. uszczelniających) albo dodatków (np. rozjaśniających, barwiących, dekoracyjnych). Czasem pod pojęciem zaprawy rozumie się suchą mieszankę składników.
- **Zaprawa tynkarska** - zaprawa budowlana przeznaczona do wykonywania tynków.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją projektową,

SST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Materiały stosowane do wykonywania robót tynkowych powinny posiadać m.in.:

- 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.

Ponadto, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania tynków.

2.2. Zaprawy budowlane cementowo- wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Do wykonania uzupełnień tynków należy stosować zaprawy cementowo wapienne przy użyciu następujących materiałów:

a) Piasek

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich piasek średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm.

b) Cement

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

c) Wapno

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

d) Woda

Woda do przygotowywania zapraw i skraplania podłoża powinna spełniać wymagania normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do

picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Gładzie gipsowe

Gładzie gipsowe należy wykonać z użyciem następujących materiałów:

a) Środki gruntujące

Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki. Emulsja powinna być impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Emulsja jest stosowana jako środek do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednoludnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw. Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

b) Woda

Woda do przygotowywania zapraw i skraplania podłoża powinna spełniać wymagania normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

c) Gładzie gipsowe

Gładzie stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi gipsowej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykonana gładzią gipsową jest idealnym podłożem do malowania. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń. Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących. Parametry techniczne masy szpachlowej: przyczepność: min. 0,50MPa; gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm³, max. grubość jednej warstwy: 2mm.

d) Perforowane kątowniki aluminiowe do wzmacniania naroży pionowych,

e) Listwy tynkarskie kierunkowe, narożnikowe i dylatacyjne .

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Sposób składowania i przechowywania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Materiały powinny być pakowane w sposób określony przez producenta i zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,

- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym, równym podkładzie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonywania tynków i gładzi gipsowych należy stosować:

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice, miara drewniana lub zwijana,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji gipsowych.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1. Transport materiałów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

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

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

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

Transport wyrobów do wykonywania gładzi gipsowych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże:

- w murze ceglanym spoiny powinny być niezapelnione zaprawą na głębokość 10-15 mm,
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych,
- podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie,
- gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu,
- oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem zmyć wodą.

5.3. Tynki cementowe i cementowo- wapienne

Układanie różnego rodzaju tynków składa się z kilku faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku. Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast pasów prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.
- Wykonania obrzutki. Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej $3\div 4$ mm na ścianach. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna wynosić $10\div 12$ cm zanurzenia stożka.
- Wykonania narzutu. Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić $8\div 15$ mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.
- Wykonania gładzi. Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek $0,25\div 0,5$ mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość $1\div 3$ mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

W przypadku tynków kat. III narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na gładko, Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5°C. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą. Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.. Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

Tablica 1. Grubość tynku w zależności od kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu, wgPN-70/B-10100[4].

Kategoria tynku	Podłoże lub podkład	Grubość tynku mm	Dopuszczalne odchyłki mm
0	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	12	-6 + 4
I i Ia		10	
II	jak wyżej oraz płyty wiórkowo-cementowe itp.	15	-5 + 3
	siatka stalowa lub druciano-ceramiczna, otrzcinowanie	20	
III, IV, IVf i IVw	podłoże gipsowe i gipsobetonowe	12	-4 + 2
	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórkowo-cementowe itp.	18	
	siatka stalowa lub druciano ceramiczna, otrzcinowanie	23	

5.4. Gładź gipsowa

Kolejność czynności:

- wykonanie gładzi na suficie,
- wykonanie gładzi na ścianach,
- szlifowanie.

Podłożem pod gładzie gipsowe są podłoża z tynków cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych lub gipsowych. Podłoże powinno być suche, czyste i trwałe. Resztki farb i innych zanieczyszczeń należy usunąć. Duże ubytki uzupełnić zaprawą wyrównującą, podłoże słabe zagruntować gruntem głęboko penetrującym. Wszystkie elementy stalowe chronić przed bezpośrednim zetknięciem z gipsem ze względu na jego korozyjne działanie.

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe. Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Prace związane z wykonywaniem gładzi gipsowych prowadzić w temperaturze

otoczenia od +5°C do 30°C. Do każdego zarobu używać czystych naczyń i narzędzi. Świeżą gładź chronić przed nadmiernym zawilgoceniem.

Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną.

Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu.

Pierwszym etapem przy wykonywaniu gładzi jest naniesienie na ściany warstwy wyrównawczej za pomocą długiej pacy, przesuwając ją w kierunku od dołu do góry ściany. Przy dużych powierzchniach ściany należy podzielić na mniejsze pola technologiczne, tak aby można było wykonywać kolejne operacje bez przestojów.

Nakładanie pierwszej warstwy należy rozpocząć od miejsc najbardziej odbiegających od płaszczyzny zakładanego lica ściany, np. powierzchni przy montowanych narożach. Nakładanie kolejnych partii gipsu musi stopniowo doprowadzić do uzyskania idealnie równej powierzchni.

Masę gipsową należy rozprowadzić na ścianie ruchami półkolistymi i jednocześnie ją wyrównując. Przez cały czas należy zachować kierunek od dołu ku górze. Pace należy silnie dociskać do podłoża, co pozwoli kontrolować równomierne rozłożenie masy na powierzchni i dostosować ilość nakładanej masy do stopnia nierówności powierzchni.

Po naniesieniu kolejnej warstwy, gdy gips jeszcze nie jest całkowicie związany, można zeszkrobać ewentualne nierówności, przygotowując w ten sposób powierzchnie do szlifowania. Do wykonywania naroży wewnętrznych używamy specjalnie wyprofilowanych szpachelek kątowych. Profilowania naroży należy dokonywać po nałożeniu każdej warstwy masy szpachlowej.

Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2mm.

Gładź należy zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. Nie zużyta, twardniejąca gładź gipsowa nie nadaje się do powtórnego zarobienia wodą i należy ją wyrzucić.

5.5. Szlifowanie

Wykończenie gładzi gipsowych należy wykonać po jej całkowitym wyschnięciu. Gładź wykańczać poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni droбноziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzić do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180. Gładź można również szlifować mechanicznie, np. szlifierką z pochłaniaczem pyłu.

Po zakończeniu szlifowania gładź należy dokładnie odpylić. Pozostawienie pyłu na powierzchni gładzi spowoduje osłabienie przyczepności kolejnej nakładanej warstwy np. farby. Odpylenie można przeprowadzić za pomocą szczotki z miękkim włosiem, bądź odkurzacza z odpowiednią końcówką i pochłaniaczem pyłu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, wyrobów gipsowych oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

Bezpośrednio przy użyciu należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych oraz gipsowych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- wyglądu powierzchni tynku – nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie powinny rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztucznym światłem padającym pod ostrym kątem albo światłem słonecznym) nie jest miarodajna. Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne, jak również większa liczba skoncentrowanych rys i pęknięć, nawet o szerokości nie przekraczającej 0,2mm,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku :
 - odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie może być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.
 - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.
 - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
 - odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3 mm na 1m.,
- wykończenia tynku na stykach, narożach, obrzeżach– krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów,
- soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

Powierzchnię tynków i gładzi na ścianach oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

Powierzchnię tynków stropów płaskich i gładzi gipsowych na sufitach oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą

Jednostki obmiarowe:

- m^2 -powierzchnia poszczególnych rodzajów tynku.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Do odbioru całości zakończonych robót tynkowych Wykonawca obowiązany jest przedstawić:

- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) materiałów,
- Protokoły odbiorów częściowych i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z normami.

W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do stanu odpowiadającemu wymaganiom norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

8.2. Odbiór tynków

Odbiór robót tynkowych następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z umową, projektem technicznym i dokumentacją powykonawczą.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania gładzi gipsowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: gładzie gipsowe poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają

bezpieczeństwu użytkowania i trwałości gładzi, zaliczyć ją do niższej kategorii. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć gładź i ponownie wykonać roboty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Zamawiający określił sposób płatności w SIWZ do udzielenia zamówienia publicznego.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy lub kompozycji gipsowej,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie tynków, gładzi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie -- Zasady wykonywania i wymagania
2. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
3. PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe -- Część 1: Definicje i wymagania
4. PN-EN 13279-2:2014-02 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe -- Część 2: Metody badań
5. PN-EN 13658-1:2009 - Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe -- Definicje, wymagania i metody badań - Część 1: Tynki wewnętrzne
6. Instrukcje Użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów .

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

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST - 03
SUFITY PODWIESZANE ,
OKŁADZINY Z PŁYT GKF I PŁYT
WODODODPORNYCH
WŁÓKNOWO-CEMENTOWYCH**

CPV 45111000-8

Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych i okładzin ściennych z płyt gipsowo kartonowych GFK oraz wodoodpornych włóknowo - cementowych na ruszcie stalowym dot. zadania inwestycyjnego pn „**Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów,**”
Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo kartonowych GFK na ruszcie stalowym w następujących pomieszczeniach:

- Sala widowiskowa – płyty dźwiękochłonne na ścianach i suficie, zgodnie z projektem,
- Sala komputerowa,
- Zaplecze sceny,

- WC.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ST 00 Wymagania ogólne.

- **Konstrukcja nośna** - lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów - profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawiesia) oraz elementów łączących ze sobą profile nośne (profile porzeczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki).
- **Płyta Akustyczna** - materiał płyta włókno - cementowa składa się z rdzenia z betonu lekkiego, zbrojonego obustronnie siatką z włókna szklanego. Płyty mocowane są za pomocą wkrętów na przygotowanych konstrukcjach metalowych lub drewnianych lub przyklejane gipsem do ścian murowanych czy wylewanych. Płyty służą do wznoszenia ścianek działowych lub jako licowanie wewnętrzne ścian i sufitów, w tym sufitów podwieszonych
- **Płyta gipsowo-kartonowa** - materiał budowlany, mający postać arkuszy składających się ze sprasowanego gipsu zabezpieczonego tekturą. Najczęściej produkowane są płyty o grubości: 6,5; 8,0; 9,5; 12,5; 14,0; 16,0; 18,0; 20,0; 24,0 mm przy szerokości: 1200 lub 600 mm i długości: 2000 do 4000mm. Płyty mocowane są za pomocą wkrętów na przygotowanych konstrukcjach metalowych lub drewnianych lub przyklejane gipsem do ścian murowanych czy wylewanych. Płyty gipsowe służą głównie do wznoszenia ścianek działowych lub jako licowanie wewnętrzne ścian i sufitów, w tym sufitów podwieszonych.
- **Płyta wypełniająca** - element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.
- **Sufit podwieszony** - lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno -architektoniczne lub/i akustyczne. Sufit może być przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji. Wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyt wypełniających.
- **Zawiesie** - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcję sufitu podwieszonego do elementów konstrukcyjnych budynku i budowli w sposób bezpieczny, tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Materiały stosowane do wykonywania w/w robót powinny posiadać m.in.:

- 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 materiałów powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania sufitów podwieszanych. Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

a) Płyty włóknowo -cementowa

Płyta włóknowo - cementowa składa się z rdzenia z betonu lekkiego, zbrojonego obustronnie siatką z włókna szklanego. konstrukcja płyty umożliwia jej łatwą obróbkę i montaż. Obróbka tego produktu jest bardzo podobna do montażu zwykłych płyt gipsowo-kartonowych. Płytę cementową można przeciąć zwykłym nożem i złamać. Produkt nie wymaga wstępnego nawiercania przykręca się bezpośrednio do konstrukcji drewnianej czy metalowej. Płyta pod wpływem wody nie pęcznieje, nie mięknie, nie pogarsza swoich właściwości, nie rozwarstwia się, ani nie ulega rozpadowi ,odporna jest na działanie grzybów i pleśni. Jest wodoodporna

b) Płyty gipsowo - kartonowe

Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo- kartonowa o grubości 12,5 mm, przeznaczona do wykonywania sufitów podwieszanych. Płyta ognioochronna GFK posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70 %.

Warunki techniczne dla płyt przedstawiono w poniższych tabelach.

Tablica 1. Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

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

Tablica 2.

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

c) Profile stalowe

Profile do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej. Grubość blachy stalowej profili

sufitowych wg instrukcji 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.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową.

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu i zabudowy ścian:

- wieszak w 60/100
- profile główne 60/27
- profile nośne 60/27
- profile przyściennie 28/27
- profil ścienny U 100
- profil główny ścienny C100

d) Akcesoria stalowe

Akcesoria służące do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdłużne,
- łączniki krzyżowe,
- blachowkręty typ 212/25.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

e) Taśmy spoinowe

Taśmy z włókna szklanego do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych.

f) Masa szpachlowa

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje producentów dla poszczególnych wyrobów.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Sposób składowania i przechowywania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa.

Płyty powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów powinien być spięty taśmą stalową. Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych. Płyty do sufitów podwieszanych powinny być składowane w pozycji poziomej na płaskim podłożu, powinny być chronione przed zabrudzeniem i wilgocią. Podczas osadzania płyt należy zwracać uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi. Niewłaściwe składowanie (np. stawianie płyt w pionie) może prowadzić do odkształceń, które utrudniają prawidłowy montaż i prowadzą do powstania usterek.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:

- narzędzia do instalacji kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku (zgodnie z zaleceniami producentów),
- nożyce do blachy,
- podesty robocze, rusztowania (w zależności od wysokości podwieszenia),
- narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe).

Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

- noże - do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty,
- pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

4.2. Transport materiałów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

Materiały do wykonania sufitów podwieszonych należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucone lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy np. wózka widłowego. Materiały sufitu należy przenosić ostrożnie, utrzymywać w czystości i odpowiednio wymieniać przy użyciu metod zalecanych przez producenta (czystych rękawic, narzędzi itp.).

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Roboty związane z wykonaniem sufitów podwieszanych obejmują:

- sprawdzenie poziomów, wysokości, wytrasowanie przebiegu okładzin i sufitów,
- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszenia sufitu,
- wyznaczenie rozstawu wieszaków,
- zamocowanie wieszaków do konstrukcji,
- zamocowanie profili głównych podłużnych,
- montaż profili poprzecznych,
- pokrycie konstrukcji metalowej płytami mocowanymi za pomocą wkrętów co 15 cm ,
- szpachlowanie spoin.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Strop i ściany powinny być czyste, pozbawione kurzu i pyłu. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – czyli warstwy nośnej oraz górnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe.

Sposób tyczenia płyt:

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty.

5.4. Kotwienie rusztu

Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Oznacza to, że jednostkowe obciążenia wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia. Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110).

Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków- gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Dopuszczalne odległości w przypadku płyt układanych poprzecznie do profili nośnych podano w poniższym zestawieniu.

Grubość płyty gipsowo- kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420

SST-03 STWiORB - SUFITY PODWIESZANE , OKŁADZINY Z PŁYT GFK I PŁYT WODODODPORNYCH WŁÓKNO-CEMENTOWYCH

12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

5.5. Mocowanie płyt do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe GFK o grubości 12,5mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5 i 20mm.

Płyty mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Kierunek mocowania płyt:

Grubość płyty w mm	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi w mm
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420

Układ płyt powinien spełniać warunki podane w instrukcji montażu producenta. Należy mocować, łączyć i wykańczać płyty przy użyciu metod i materiałów zalecanych przez producenta płyt.

5.6. Szpachlowanie spoin

Szpachlowanie połączeń płyt:

a) Połączenie krawędzi spłaszczonych

Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki między płytami o szczelinie mniejszej niż 1 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachlówki stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styk ze szczeliną większą pokład pod taśmę nakłada się po stwardzeniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Następną czynnością jest założenie taśmy. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą z pod niej masą. Tak zaszpachlowała powierzchnia spoiny winna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie przy użyciu pacy i rzadszej masy szpachlowej należy przeprowadzić po stwardzeniu poprzedniej warstwy.

Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ścierny. Przy szlifowaniu połączenia należy uważać aby nie uszkodzić kartonu.

Stosowanie taśmy spoinowej samoprzylepnej nie wymaga wcześniejszego nałożenia warstwy podkładowej na miejsce spoinowane. Kolejność pozostałych czynności nie ulega zmianie.

b) Połączenie krawędzi ciętych

Czynności przy szpachlowaniu wykonywane są w sposób analogiczny jak dla krawędzi spłaszczonych.

c) Łby gwoździ, wkrętów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt szpachluje się i ostatecznie szlifuje. Większe uszkodzenia powierzchni okładzin można załatwić przy pomocy kawałków płyt gipsowo- kartonowych.

d) Połączenia okładziny z elementami budynku (ściany, sufity)

Szpachlowanie należy wykonać metodą tradycyjną, rozpocząć od położenia masy szpachlowej na płyty. Nałożyć taśmę spoinową i docisnąć masę powtórnie pokryć szpachlówką, a po wyschnięciu szlifować. Prawidłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana około 60 min. od momentu zmieszania z wodą. Niedopuszczalne jest ponowne rozmieszanie gęstniejącej masy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania zgodności:

- sprawdzenie czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty,
- sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym,
- sprawdzenie czy ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały uzgodnione z Zamawiającym i Inspektorem nadzoru.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powierzchni płyt.

6.3. Badania w czasie odbioru:

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonanego elementu z dokumentacją projektową,
- zgodność zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową,
- poprawność wykonania robót,
- wyznaczenia położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku,

- sprawdzenie jakości i grubości blach profili,
- sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji,
- sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia,
- instalacja i prawidłowe wykonanie innych elementów, np. instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego,
- równość powierzchni płyt,
- właściwe wypoziomowanie,
- kontrola wizualna przylegania i prostopadłości płyt,
- czystość i brak zabrudzeń lub uszkodzeń,
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku			
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 2 mm na długości łąty kontrolnej 2 m

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiaru jest:

- m² wykonanego sufitu, okładzin ścian.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej

oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.2. Elementy podlegające odbiorowi

Odbiorowi podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania rusztu,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach.
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Zamawiający określił sposób płatności w SIWZ do udzielenia zamówienia publicznego.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m²] sufitu podwieszanego obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie rusztu,
- montaż sufitu podwieszanego,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN – EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań
2. PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno.
3. PN-EN 13279-1:2009 - Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania
4. PN-EN 13279-2:2014-02 - Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 2: Metody badań
5. PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
6. PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
7. PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję ze stali nierdzewnej
8. PN-EN ISO 7050:2011 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
9. Instrukcje Użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

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

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST - 04
ROBOTY MALARSKIE**

CPV 45442100-8

**Remont i modernizacja szatni klubu
sportowego LZS Płomień Opatów**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych dot. zadania inwestycyjnego pn. „**Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45440000-3		Roboty malarskie i szklarskie
		45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
		45442100-8	Roboty malarskie

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych powłok malarskich wewnętrznych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem następujących robót:

- przygotowanie podłoży,
- wykonanie prac malarskich ścian i sufitów- dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi podłoży gipsowych z gruntowaniem ścian w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym- według projektu aranżacji pomieszczeń,
- kontrola wykonania powierzchni malarskiej.

Zakres opracowania obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania i sposoby przygotowania podłoży, zasady wykonania powłok malarskich oraz kontroli wykonania i odbiorów robót malarskich.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone zostały w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ST 00 Wymagania ogólne.

- **Farba** – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- **Farby emulsyjne (dyspersyjne)**- farby nawierzchniowe, wodorozcieńczalne, przygotowane na spoiwie dyspersyjnym, które stanowi trwała zawiesina rozproszonych w wodzie cząsteczek polimerów i kopolimerów.

- **Pigment** – naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor odpowiednim farbom lub emaliom.
- **Podłoże malarskie** – powierzchnia (np. tynku, betonu, drewna, płyt pilśniowych itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. warstwą szpachłówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.
- **Powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wygładzie powierzchni malowanej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Materiały stosowane do wykonywania robót malarskich powinny posiadać m.in.:

- 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,

Ponadto na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót malarskich.

Wszelkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do wykonania prac malarskich należy wykorzystać:

- a) środki gruntujące,
- b) farby emulsyjne.

2.2. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5. Powłoki gruntujące dla farb akrylowych powinna być środkiem specjalnie do tego przeznaczonymi lub być rozcieńczoną wodą z farbą akrylową w stosunku 1:2.

2.3. Farby emulsyjne

Farby emulsyjne:

- d) Akrylowe, w których spoiwem jest żywica akrylowa, dobrze kryją i tworzą gładką powłokę. Dobrze też przepuszczają parę wodną, więc umożliwiają "oddychanie" ścian. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach, a pomalowaną nimi powierzchnię można wielokrotnie zmywać. Farby akrylowe tworzą powłokę przez odparowanie z nich rozpuszczalników (schnięcie fizyczne), schną bardzo szybko dając powłoki bardzo odporne na warunki atmosferyczne, nie ulegają degradacji pod wpływem promieni UV (chyba że zawierają w swoim składzie styren), dzięki czemu powłoka ich nie ulega kredowaniu, nie żółkną.
- e) Lateksowe - spoiwem w nich jest kauczuk, tworzą gładką powłokę, przepuszczalną dla pary wodnej. Są odporne na zmywanie i działanie promieni słonecznych – pomalowana nimi ściana nie płowieje i nie zmienia koloru przez kilka lat. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach, ale są szczególnie zalecane do pomieszczeń wilgotnych (kuchni, łazienek).

Farby emulsyjne przeznaczone do malowania ścian wewnątrz pomieszczeń muszą spełniać następujące wymagania:

- a) muszą posiadać odpowiednią siłę krycia (czyli zdolność zamalowywania poprzedniej warstwy farby, innego koloru),
- b) muszą być odpowiednio paro przepuszczalne,
- c) muszą mieć odpowiednią lepkość i gęstość (właściwości fizyczne mające wpływ na sposób i łatwość nakładania farby),
- d) muszą posiadać odporność mechaniczną powłoki; Dzieli się pod tym względem na trzy podstawowe grupy:
 - rodzaju T (oporne na ścieranie na sucho),
 - rodzaju M (oporne na zmywanie),
 - rodzaju S (oporne na szorowanie).

Sufity należy malować dyspersyjną farbą na bazie żywicy z polioctanu winylu (PVA), ściany farbą akrylową (z przeznaczeniem dla budynków użyteczności publicznej, zmywalnych) w celu stworzenia powierzchni odpornych na zabrudzenia oraz zadrapania.

Kolorystyka- w uzgodnieniu z Zamawiającym, przy czym sufity w kolorze białym.

2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym np. woda,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Woda do przygotowania farb musi odpowiadać normie PN-EN 1008:2004.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Sposób składowania i przechowywania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Farby należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową),
- wymiary,
- nr PN lub Aprobaty Technicznej,
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.
- datę produkcji.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, a także przy wykonywaniu czynności pomocniczych, w czasie transportu i rozładunku.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1. Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek należy używać samochodów zamkniętych. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-01 Wymagania ogólne.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach,
- krotność nakładania farby oraz zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami przedstawionymi powyżej należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli.

5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Roboty malarskie należy wykonywać gdy podłoża spełniają wymagania normatywne i technologia malowania jest zgodna z instrukcją producenta.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać:

- po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- po dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- po ułożeniu posadzek.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :

- w temperaturze poniżej 5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C.

5.4. Wykonanie robót malarskich

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Znajdującą się w pojemniku farbę dokładnie rozmieszać. Przy malowaniu zasadniczym w razie potrzeby farbę można rozcieńczać wodą w ilości max do 5%. W celu zachowania powtarzalności koloru opakowania fabryczne z farbą rozcieńczać jednakową ilością wody. Aby uniknąć różnic w odcieniu barw, należy na jedną powierzchnię nakładać farbą z tej samej szarży produkcyjnej.

Farbę nanosić na podłoże w dwóch warstwach za pomocą szczotki malarskiej wałka lub pędzla. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą

naniesioną poprzednio. W temperaturze + 20°C i względnej wilgotności powietrza do 65% warstwa farby powinna być powierzchniowo sucha po 2-3 godz. Drugą warstwę farby należy nanosić dopiero po wyschnięciu pierwszej, przy czym pomiędzy pojedynczymi powłokami przestrzegać czasu schnięcia ok. 12 godzin. W niższych temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza np. w okresie jesiennym czas ten ulega wydłużeniu nawet do 2-4 dni.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

5.5. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Powłoki z farb powinny spełniać następujące wymagania:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie,
- aksamitno-matowy wygląd powierzchni,
- barwa powłok jednolita, bez smug i plam,
- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla, bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Badania zgodności:

- sprawdzenie czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty,
- sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym,
- sprawdzenie czy ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały uzgodnione z Zamawiającym i Inspektorem nadzoru.

Bezpośrednio przy użyciu należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) W przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) W przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wtrącenie,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni.

6.2. Kontrola podłoża pod malowanie

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- Tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenia elementów metalowych, wilgotność,

- Płyt gipsowo-kartonowych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenia styków oraz zabezpieczenia wkrętów.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową. Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej nie wyższej niż 65%.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 – 1 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać odporną na ścieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach mineralnych i mineralno- włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę, a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki: przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Po zakończeniu robót malarskich należy dokonać obmiaru powykonawczego powierzchni malowanej. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Jednostki obmiarowe:

- m^2 -powierzchni zamalowanej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.2. Warunki odbioru

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, projektem technicznym i dokumentacją powykonawczą.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Jeżeli badania powłok malarskich uzyskały wynik pozytywny, to należy je uznać za prawidłowo wykonane. W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstąpienia nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania w przeciwnym wypadku należy poprawić wykonane prace malarskie i przedstawić do ponownego odbioru.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Zamawiający określił sposób płatności w SIWZ do udzielenia zamówienia publicznego.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej wykonania robót obejmuje:

- a) przygotowanie stanowiska roboczego,
- b) dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- c) zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- d) ustawienie i rozebranie rusztowań,
- e) ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m od poziomu podłogi,
- f) przygotowanie podłoża,
- g) wykonanych powierzchni malarskich,
- h) oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych, prace porządkowe,
- i) utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
2. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty Wykończeniowe. Zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003.
4. Instrukcje Użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów .

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

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST - 05
OKŁADZINY I WYKŁADZINY
Z PŁYTEK**

CPV 45431000-7

**Remont i modernizacja szatni klubu
sportowego LZS Płomień Opatów**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych dot. zadania inwestycyjnego pn. „Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów”

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45430000-0		Roboty w zakresie Pokrywanie podłóg i ścian
		45431000-7	Kładzenie płytek

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wykładzinowych i okładzinowych:

- wykonanie podkładu podposadzkowego- wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej.
- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych – pokrycie podłóg płytkami gresowymi wraz z cokolikami w pomieszczeniach prysznicu ,WC.
- Pokrycie ścian płytkami- prysznice WC.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ST 00 Wymagania ogólne.

- **Okładziny** - pokrycie ścian płytkami, które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.
- **Podłoże** – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga.
- **Posadzka** – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni.
- **Warstwa gruntująca** – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.
- **Warstwa wygładzająca** – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

- **Warstwa wyrównawcza** – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.
- **Wykładziny, posadzki** - pokrycie podłóg płytkami, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Materiały stosowane do wykonywania okładzin i wykładzin z płytek powinny posiadać m.in.:

- 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.

Ponadto na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Materiały do wykonania posadzek muszą posiadać atesty do zastosowań w budynkach użyteczności publicznej.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych i wykładzinowych z płytek ceramicznych

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie.

Rodzaj materiałów:

- środki gruntujące,
- zaprawa samopoziomująca,
- płytki ceramiczne ,
- klej,
- zaprawa spoinująca (fuga),
- woda,
- materiały pomocnicze.

Uwaga: wskazanie przykładu marki/ rodzaju/ producenta materiałów ma na celu wyłącznie wskazanie pożądanych przez Zamawiającego parametrów określonych materiałów, a nie wskazanie konkretnego producenta.

2.2. Rodzaje materiałów

a) Zaprawa samopoziomująca

Samopoziomujący podkład podłogowy gr. minimum 8 mm pod płytki i wykładziny do stosowania wewnątrz budynków.

b) Płytki ceramiczne

Płytki podłogowe i ściennie ceramiczne gresowe przeznaczone do okładzin podłóg :

- Kolorystyka oraz wzór do uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z projektem aranżacji wewnątrz
- Gatunek I
- Rodzaj powierzchni : matowa
- Grubość 1 cm
- Klasa antypoślizgowości: R10
- Klasa Ścieralności 4
- Wymiary: ok. 30 x 30 cm
- Przykładowe płytki : firmy Paradyż

Parametry techniczne określa Dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, twardość.

c) Klej

Do przyklejania płytek należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.

Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie wykładziny/ okładziny z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład.

Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzująca się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu). Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania stosownej normy lub odpowiednich aprobat technicznych.

Należy zastosować klej zgodnie z zaleceniami producenta płytek.

d) Zaprawy do spoinowania

Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa do zastosowań wewnętrznych, odporna na wodę i zabrudzenia, przeznaczona do barwnego wypełniania spoin o szerokości ok. 3 mm. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Należy stosować fugi w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru płytek.

e) Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania.

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

g) Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- krzyżyki,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Sposób składowania i przechowywania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Unikać uszkodzeń płytek ceramicznych, chronić przed pęknięciem.

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Płytki należy składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Fugę i zaprawę klejącą należy przechowywać w ogrzewanych, zadaszonych pomieszczeniach oraz chronić przed wilgocią.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe,
- poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1. Transport materiałów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Transport wewnętrzny:

- poziomy ręczny, pionowy wyciągiem lub ręczny.

Transport zewnętrzny:

- samochód ciężarowy do 10 t.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin i okładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż +25°C. i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.

Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2. Przygotowanie podłoża pod wykładziny

Podłoże, na którym będzie ułożona zaprawa samopoziomująca, powinno być odpowiednio wytrzymałe, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin, suche i czyste - zapraw nie należy układać na podłożu, które się kruszy, ugina albo jest zatłuszczone, gładkie lub wilgotne. Ewentualne ubytki trzeba wypełnić specjalną zaprawą do napraw, masy samopoziomujące nie służą bowiem do niwelowania dużych nierówności. Na koniec z podłoża trzeba usunąć kurz i pył.

Przed ułożeniem warstwy masy samopoziomującej podłoże trzeba zagruntować preparatem wyrównującym jego chłonność i zwiększającym przyczepność nowej warstwy. Gruntowanie zapobiega zbyt szybkiemu wysychaniu zaprawy (uniemożliwia raptowne odciąganie z niej wody), a także ułatwia jej poziomowanie (zaprawa lepiej się rozpływa).

Zaprawa przygotowana do wylania powinna mieć ciekłą konsystencję, sucha mieszanka masy samopoziomującej wymaga więc połączenia ze ściśle określoną ilością wody- wg wskazań producenta na opakowaniu. Gotową zaprawę wylewa się od ściany najbardziej oddalonej od wejścia. Szczególną uwagę zwrócić na styki podłogi i ścian bocznych.

Wylaną zaprawę rozprowadza się długą metalową pacą lub specjalną listwą zgarniającą z wysuwanymi bolcami dystansowymi. Kontrolowanie jej grubości i poziomu ułatwiają zaznaczone wcześniej na ścianach punkty wysokościowe. Warstwa wylewki nie może być cieńsza od minimalnej ani grubsza od maksymalnej podanej przez producenta na opakowaniu.

Masę pozostawić aż do wyschnięcia (zgodnie z zaleceniami producenta). Świeżo wykonana wylewka nie może być narażona na działanie promieni słonecznych ani na przeciągi, gdyż mogłoby to powodować zbyt szybkie wysychanie i pękanie.

5.3. Wykonanie wykładzin z płytek ceramicznych gresowych

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych 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 szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju płytek. 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 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.

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. Szczegóły cokołu określa dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

5.4. Okładziny z płytek w WC

Przed przystąpieniem do wykonania okładzin na zabudowie stelaży WC, należy zagruntować podłoże kartonowych odpowiednim środkiem gruntującym. Następnie przystąpić do wykonania prac zasadniczych- przy pomocy pacy nałożyć klej na ścianę, kleić płytki – wzór i kolorystyka zgodnie z projektem.

5.5. Spoinowanie

Do spoinowania płytek 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 wykładziny/ 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 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. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST w zakresie określonego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych robót. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót zanikających.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek: ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu, prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

Jednostki obmiarowe:

- m^2 -powierzchnia wykładzin/ okładzin z płytek

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

8.2. Odbiór okładzin i wykładzin z płytek

Odbiór gotowych okładzin/ wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z umową, której przedmiot określa dokumentacja projektowa, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin/ wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w niniejszej SST z wymaganiami i tolerancjami. Okładziny i wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłóży,
- prawidłowości wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych,
- szerokości i prostoliniowości spoin.

Odbiór gotowych okładzin i wykładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: roboty wykładzinowe/ okładzinowe poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości robót i okładzin/ wykładzin, zaliczyć ją do niższej kategorii. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Zamawiający określił sposób płatności w SIWZ do udzielenia zamówienia publicznego.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie niezbędnych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie wykładzin z płytek ceramicznych na podłogach,
- wykonanie okładzin z płytek ceramicznych w WC,
- fugowanie,
- roboty porządkowe, likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
2. PN-EN 12004-1:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych - Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie
3. PN-EN 12004-2:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych - Część 2: Metody badań
4. PN-EN 12808-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 5: Oznaczanie absorpcji wody
5. PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek - Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
6. PN-EN ISO 10545-1:2014-12 Płytki i płyty ceramiczne - Część 1: Pobieranie próbek i warunki odbioru
7. PN-EN ISO 10545-13:2017-01 Płytki i płyty ceramiczne - Część 13: Oznaczanie odporności chemicznej
8. PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
9. Instrukcje Użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST - 07
STOLARKA, ŚLUSARKA**

CPV 45421100-5

**Remont i modernizacja szatni klubu
sportowego LZS Płomień Opatów**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki drzwiowej przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania inwestycyjnego pn. „**Remont i modernizacja szatni klubu sportowego LZS Płomień Opatów**”

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421100-5	Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów
		45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
93000000-8			Różne usługi
	93900000-7		Różne usługi niesklasyfikowane
		93950000-2	Usługi ślusarskie

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją dotyczy prowadzenia następujących robót:

- obsadzenie ościeżnic,
- montaż drzwi wewnętrznych,

Zakres opracowania obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania i sposoby montażu stolarki drzwiowej, balustrady na balkonie oraz kontroli wykonania i odbiorów robót.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

- **Drzwi** - otwierana przegroda w ścianie budowli służąca celom komunikacyjnym, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.
- **Okucia** - system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- **Ościeże** - wewnętrzna powierzchnia muru wokół otworu okiennego lub drzwiowego.
- **Ościeżnica** - rama drewniana, lub metalowa, w której osadza się skrzydła okienne lub drzwiowe – inaczej futryna.
- **Skrzydło drzwiowe** - ruchoma przegroda osadzona w ościeżnicy tak, by można ją było otworzyć i zamknąć. W zależności od osadzania zawiasów wyróżnia się skrzydła lewe i prawe.
- **Stolarka** - oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.
- **Ślusarka drzwiowa, okienna** – wykonanie lub łączenie obrobionych elementów z profili aluminiowych i stalowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Wykonawca przed zamówieniem stolarki i ślusarki u producenta winien pobrać osobiście wymiary otworów na budowie.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 Wymagania ogólne

Stolarka powinna posiadać:

- a) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- b) Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- c) Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- d) Certyfikat zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- e) Atest higieniczny dopuszczający do zastosowania w budynkach użyteczności publicznej,

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartym w katalogach i instrukcjach producentów wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów. Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod

względem jakości, wymiarów itp. z wymaganiami określonymi w w/w warunkach technicznych i dokumentacji budowy. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

Do wykonania poszczególnych robót należy zastosować materiały zgodne z:

- dokumentacją projektową,
- przywołanymi instrukcjami ITB,
- właściwościami określonymi w ST 00.

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczenia do stosowania wydanym przez odpowiednie instytucje badawcze. Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym mogą być wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

2.2. Rodzaje materiałów

a) Drzwi wewnętrzne

Szczegółowe informacje dot. charakterystyki, parametrów, rodzaju drzwi zamieszczono w Dokumentacji projektowej- w zestawieniu stolarki.

- Stolarkę należy wbudować kompletną, wykończoną wraz z okuciami.
- Bez względu na podane wymiary Wykonawca przed montażem powinien dokonać dokładnych pomiarów otworu drzwiowego.
- Kolor stolarki i ślusarki - zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.
- W pomieszczeniach WC drzwi PCV + dodatkowo kratka wentylacyjna.

Ościeżnice regulowane- możliwość regulacji pozwala na idealne dopasowanie do grubości muru, co wpływa na wyjątkowo estetyczne wykończenie montażu. Wzmocnione kieszenie na zawiasy gwarantują stabilność konstrukcji nawet przy bardzo intensywnej eksploatacji.

b) Drzwi zewnętrzne PCV

Szczegółowe informacje dot. charakterystyki, parametrów, rodzaju drzwi zamieszczono w Dokumentacji projektowej

- Stolarkę należy wbudować kompletną, wykończoną wraz z okuciami.
- Bez względu na podane wymiary Wykonawca przed montażem powinien dokonać dokładnych pomiarów otworu drzwiowego.
- Kolor stolarki i ślusarki - zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.
- W pomieszczeniach WC dodatkowo kratka wentylacyjna.

c) Stolarka okienna PCV

Szczegółowe informacje dot. charakterystyki, parametrów, rodzaju okien zamieszczono w Dokumentacji projektowej

- Stolarkę należy wbudować kompletną, wykończoną wraz z okuciami.
- Bez względu na podane wymiary Wykonawca przed montażem powinien dokonać dokładnych pomiarów otworu okiennego.
- Kolor stolarki i ślusarki - zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym

Okna w pomieszczeniu gospodarczym i sędziów wyposażone dodatkowo w nawietrzak okienny listwowy o wydajności 25m³/h przy 10 Pa

b) Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia budowlane kompletne, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz obciążeń eksploatacyjnych.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zabezpieczonych przed uszkodzeniem. Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa.

Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Elementy ślusarsko-kowalskie wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu. Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Sprzęt powinien być sprawny, podlegać okresowej kontroli i zapewniać właściwe wykonanie prac. Należy wykorzystywać sprzęt rekomendowany przez producenta stolarki/ ślusarki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1. Transport materiałów

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do wykonania ślusarki należy dokonać szczegółowych pomiarów światła otworów w murze w celu skorygowania wymiaru nowych drzwi. Ewentualne niezgodności wymiarów ościeży należy zgłosić Inspektorowi nadzoru przed prefabrykacją wyrobów. Elementy mobilne (rozwieralne) powinny być zabezpieczone przed niekontrolowanymi ruchami oraz ewentualnym powstaniem zwisów.

Stolarkę należy zamontować w ościeżach zgodnie z wymaganiami określonymi w normach. Wykonawca powinien dokonać montażu drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

Czynności wykonywane podczas montażu stolarki drzwiowej:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,
- wypełnienie pianką szczeliny przy ościeżnicy,
- silikonowanie złączy,

- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł drzwiowych.

5.2. Przygotowanie ościeżnic

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad wykonanie ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Należy usunąć luźne kawałki muru (duże ubytki uzupełnia się zaprawą, drobne wypełnia pianą montażową), oczyścić powierzchnię z kurzu i delikatnie zwilżyć wodą (w celu uzyskania lepszej przyczepności piany montażowej). Po wyjęciu drzwi z opakowania zabezpieczającego należy zdjąć skrzydło z ościeżnicy.

5.3. Osadzenie drzwi

Ościeżnicę montować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Poziomnicą ustalamy pion i poziom poszczególnych elementów ościeżnicy. Następnie, drewnianymi klinami stabilizujemy ościeżnicę. Bardzo istotne jest zachowanie kątów prostych pomiędzy nadprożem, a słupami pionowymi ościeżnicy.

Kolejnym etapem jest wykonanie otworów na kołki montażowe w pionowych elementach ościeżnicy. Należy pamiętać o właściwym doborze grubości wiertła w stosunku do użytych kołków montażowych. Podczas wiercenia otworów można użyć drewnianego klina, zabezpieczy to ościeżnicę przed przypadkowym uszkodzeniem.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Po zmontowaniu stolarki drzwiowej dokładnie zamknąć i sprawdzić luz.

Po zamontowaniu należy również sprawdzić wypoziomowanie, prawidłowość i sprawność otwierania i zamykania skrzydeł. Skrzydła winny otwierać się swobodnie, ale pozostawać nieruchome w dowolnym stopniu otwarcia, a okucia winny działać bez zacięć i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

5.4. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności producenta dla stosowanych materiałów, oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

6.2. Kontrola jakości materiałów i wykonania robót

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwo jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru oraz aprobatami technicznymi.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie rodzaju, jakości materiałów,
- sprawdzenie wymiarów otworów- czy mają wymiary z odpowiednią tolerancją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, niedopuszczalne są błędy kształtu jak nierównoległość, nieprostokątność, wchrowatość,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania- Skrzydła winny rozwierać się swobodnie a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia stolarki drzwiowej,
- sprawdzenie jakości i jednolitości powłok malarskich,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- sprawdzenie poprawności montażu balustrady.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inwestora Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w niniejszej SST powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne .

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową jest

- m² – stolarka, ślusarka drzwiowa
- szt., kpl – elementy montażowe

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór materiałów

Odbiór drzwi przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, zabezpieczenia elementu przed korozją dla drzwi stalowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy, sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty związane z wykonaniem stolarki drzwiowej/ montażu ślusarki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć gładź i ponownie wykonać roboty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne. Zamawiający określił sposób płatności w SIWZ do udzielenia zamówienia publicznego.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania wymiany stolarki obejmuje:

- przygotowanie stanowiska pracy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie ościeżnic i drzwi w przygotowanych otworach z uszczelnieniem ,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- roboty pomocnicze niezbędne do wykonania robot podstawowych, w tym m.in. roboty zabezpieczające,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi -- Pakowanie, przechowywanie i transport
2. PN-B-94411:1996 Okucia budowlane -- Wymiary części chwytowych klamek
3. PN-EN 1154:1999/A1:2004 Okucia budowlane -- Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania -- Wymagania i metody badań
4. PN-EN 1191:2013-06 Okna i drzwi -- Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie -
- Metoda badania
5. PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi -- Terminologia
6. PN-EN 1670:2008 Okucia budowlane -- Odporność na korozję -- Wymagania i metody badań
7. Instrukcje Użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów .

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