

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat:

**TERMOMODERNIZACJA SŁUPSKIEGO OŚRODKA
KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W SŁUPSKU**

Lokalizacja:

al. 3-go Maja 22, 76-200 Słupsk, dz. ew. nr 70/4 obręb 0009

Inwestor:

Miasto Słupsk, pl. Zwycięstwa 3, 76-200 Słupsk

Jednostka projektowa:

HIGHWAY Urbaniak Maria
oś. Wyzwolenia 4/5 ,62-700 Turek

Branża:

Architektura

Autor opracowania:

mgr inż. Natalia Sulmińska

Data opracowania:

lipiec 2018r.

Spis treści

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST -00 Część ogólna	9
1. Część ogólna	9
1.1. Nazwa zamówienia	9
1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST	10
1.4. Określenia podstawowe	10
1.5. Informacje o terenie budowy	11
a. przekazanie terenu budowy	11
b. zabezpieczenie terenu budowy	11
c. organizacja robót budowlanych	12
d. zabezpieczenie interesów osób trzecich	12
e. ochrona środowiska	12
f. warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej	13
g. zaplecze dla potrzeb wykonawcy	13
h. warunki dotyczące organizacji ruchu	13
i. ogrodzenia	13
j. zabezpieczenia chodników i jezdni	13
1.6. Grupy, klasy i kategorie robót wg wspólnego słownika zamówień CPV	13
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych	14
a. wyroby budowlane szkodliwe dla otoczenia	14
b. wyroby budowlane nieodpowiadające wymaganiom	14
c. wariantowe stosowanie materiałów	15
d. źródła uzyskania	15
e. przechowywanie i składowanie	15
f. transport	15
g. warunki dostawy	15
h. kontrola jakości	15
3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn	15
4. Wymagania dot. środków transportu	16
5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	16
a. wymagania ogólne	16
b. zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	16
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	16
a. zasady kontroli jakości	16
b. pobieranie próbek	17
c. badania i pomiary	17
d. raporty z badań	17
e. certyfikaty i deklaracje	17

f.	dokumenty budowy	17
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	18
a.	ogólne zasady obmiaru robót.....	18
b.	Zasady określania ilości robót i materiałów	18
c.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	18
d.	Czas przeprowadzenia obmiaru	18
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	18
a.	rodzaje odbiorów	19
b.	odbior robót zanikających i ulegających zakryciu	19
c.	odbior częściowy	19
d.	odbior końcowy	19
e.	przejęcie robót	20
f.	odbior pogwarancyjny	20
9.	Opis sposobu rozliczenia	20
•	podstawa płatności	20
•	ustalenia ogólne	20
10.	Dokumenty odniesienia.....	21
•	Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898).....	21
•	Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)	21
•	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. 2016 poz. 1966).....	21
II.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	22
	SST-01 Roboty rozbiórkowe, demontażowe, montażowe i przygotowawcze	22
	Kody CPV	22
	Część ogólna	22
1.2.	Zakres robót objętych SST	22
1.	Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	22
2.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	22
3.	Wymagania dot. środków transportu	22
4.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	23
c.	wymagania ogólne	23
d.	czynności wstępne.....	23
5.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	23
a.	ogólne zasady kontroli jakości.....	23
b.	Kontrola jakości robót	23

6.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	23
7.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	23
8.	Opis sposobu rozliczenia robót	23
9.	Dokumenty odniesienia.....	23
	SST-02 Roboty związane z montażem i demontażem rusztowań	24
	Kody CPV	24
1.	Część ogólna	24
1.2.	Zakres robót objętych SST	24
2.	Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	24
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	24
4.	Wymagania dot. środków transportu	25
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	25
6.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	26
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	26
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	27
9.	Opis sposobu rozliczenia robót	27
10.	Dokumenty odniesienia.....	27
•	PN-M-47900-1:1996 - Rusztowania stojące metalowe, robocze. Złącza. Ogólne wymagania badania.....	27
•	PN-EN 12810-1:2010 Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych -- Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.....	27
	SST-03 Roboty związane z ociepleniem ścian poniżej poziomu gruntu	27
	Kody CPV	27
1.	Wymagania ogólne.....	27
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania SST	27
1.	Zakres robót objętych SST	27
2.1.	Zaprawa uszczelniająca	28
2.2.	Hydroizolacja ściany zewnętrznej:	28
2.3.	Masy (zaprawy) klejące.	28
2.4.	Wełna mineralna	28
2.5.	Warstwa zbrojąca i izolacyjna	28
2.6.	Folia kubelkowa.....	29
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	29
4.	Wymagania dot. środków transportu	29
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	29
5.1.	Przygotowanie podłoża	29
5.2.	Wykonanie hydroizolacji	30
5.3.	Wykonanie izolacji termicznej.....	30

5.4. Izolacje przeciwwilgociowe z folii kubełkowej	30
Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	30
6. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	30
SST-04 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej gruntu od zewnątrz.....	31
Kody CPV	31
1. Wymagania ogólne	31
1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST.....	31
1.2. Zakres robót objętych SST	31
2.1. Materiały do izolacji termicznych.....	32
2.2. Łączniki mechaniczne	32
2.3. Listwy wykończeniowe.	32
3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	32
5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	33
5.1. Montaż listwy cokołowej.....	33
5.2. Mocowanie płyt izolacji termicznej.....	33
5.3. Wykonanie warstwy zbrojącej.....	34
5.4 Wykonanie tynku szlachetnego.....	34
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	35
7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót.....	35
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	35
SST-05 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej gruntu od wewnątrz	35
Kody CPV	35
1. Część ogólna	36
Przedmiot i zakres stosowania SST.....	36
Zakres robót objętych SST	36
Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	36
Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	37
Wymagania dot. środków transportu	37
Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	37
Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	38
– występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót.....	38
Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	38
Opis sposobu rozliczenia robót	38
Dokumenty odniesienia.....	38
SST-06 Roboty w zakresie wymiany stolarki okiennej-drzwiowej.....	39
Kody CPV	39
1. Wymagania ogólne.....	39

Przedmiot i zakres stosowania SST.....	39
Zakres robót objętych SST.....	39
Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	39
Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	40
2. Wymagania dot. środków transportu	40
3. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	40
Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	41
Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	42
Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	42
Opis sposobu rozliczenia robót	42
Dokumenty odniesienia.....	42
SST-07 Roboty związane z wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.....	43
Kody CPV	43
1. Wymagania ogólne.....	43
2. Przedmiot i zakres stosowania SST.....	43
3. Zakres robót objętych SST	43
4. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	43
5. Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	43
6. Wymagania dot. środków transportu	43
7. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	43
8. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	44
9. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	44
10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	45
SST-08 Roboty malarskie	45
Kody CPV	45
1. Wymagania ogólne.....	45
1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST.....	46
1.2. Zakres robót objętych SST	46
3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	46
4. Wymagania dot. środków transportu	46
5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	46
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	47
7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót.....	47
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	47
SST-09 Roboty tynkarskie	48
Kody CPV	48
1. Wymagania ogólne.....	48
1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST.....	48

1.2.	Zakres robót objętych SST	48
2.1.	Woda (PN-EN 1008:2004)	49
2.2.	Piasek (PN-EN 13139:2003).....	49
2.3.	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.....	49
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	49
4.	Wymagania dot. środków transportu	49
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	49
5.1.	Ogólne zasady wykonywania tynków.....	49
5.2.	Przygotowanie podłoży	50
6.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	50
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót.....	50
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	50
	SST-10 Roboty związane z ułożeniem chodnika pod tarasem.....	51
	Kody CPV	51
1.	Wymagania ogólne.....	51
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania SST.....	51
1.2.	Zakres robót objętych SST	51
2.1.	Materiały do wykonania nawierzchni z płyt chodnikowych.....	52
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	52
4.	Wymagania dot. środków transportu	52
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	52
5.1.	Wykopy.....	52
5.2.	Odwodnienie robót ziemnych	52
5.3.	Wykonywanie wykopów	52
5.4.	Układanie nawierzchni z kostki betonowej.....	53
6.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	53
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót.....	53
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	53
	SST-11 Remont schodów zewnętrznych	54
	Kody CPV	54
1.	Część ogólna	54
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania SST.....	54
1.2.	Zakres robót objętych SST	54
2.	Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	55
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	55
4.	Wymagania dot. środków transportu	55
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	55
	Wykonanie tynku szlachetnego.....	56

6.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	56
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	56
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	56
9.	Opis sposobu rozliczenia robót	57
10.	Dokumenty odniesienia.....	57
	SST-12 Remont warstw tarasu	57
	Kody CPV	57
1.	Wymagania ogólne	57
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania SST.....	57
1.2.	Zakres robót objętych SST	58
2.	Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	58
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	58
4.	Wymagania dot. środków transportu i przechowywania	58
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	58
6.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	59
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	59
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	59
9.	Opis sposobu rozliczenia robót	60
10.	Dokumenty odniesienia.....	60
	SST-13 Roboty związane z naprawą betonu metodą ręczną.....	61
	Kody CPV	61
1.	Wymagania ogólne.....	61
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania SST.....	61
1.2.	Zakres robót objętych SST	61
2.	Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	61
3.	Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	61
4.	Wymagania dot. środków transportu	61
5.	Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	62
6.	Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	64
7.	Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	66
8.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	66
9.	Opis sposobu rozliczenia robót	67
10.	Dokumenty odniesienia.....	67
	SST-14 Roboty związane z montażem oświetlenia.....	68
	Kody CPV	68
1.	Wymagania ogólne.....	68
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania SST.....	68

1.2. Zakres robót objętych SST	68
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	68
3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	69
4. Wymagania dot. środków transportu	69
5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	69
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	69
7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	70
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych	70
9. Opis sposobu rozliczenia robót	70
10. Dokumenty odniesienia.....	70
SST-15 Roboty w zakresie wykonania balustrad ze stali nierdzewnej	71
Kody CPV	71
1. Wymagania ogólne.....	71
1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST.....	71
1.2. Zakres robót objętych SST	71
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych.....	71
3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn.....	72
4. Wymagania dot. środków transportu	72
5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych	72
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych	73
7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót	73
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych	73
9. Opis sposobu rozliczenia robót	73
10. Dokumenty odniesienia.....	73

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST -00 Część ogólna

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dokumentacja projektowa na Termomodernizację Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, w zakresie zgodnym z opisem przedmiotu zamówienia oraz z wytycznymi inwestora.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Termomodernizacją Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST

Roboty stanowiące przedmiot przetargu należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz z założeniami wspólnymi dla wszystkich działów robót. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest wszystkie roboty wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej. Wymagania ogólne w zakresie architektury obiektu należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi dotyczącymi następujących robót budowlanych:

- SST-01 Roboty rozbiórkowe, demontażowe, montażowe i przygotowawcze
- SST-02 Roboty związane z montażem i demontażem rusztowań
- SST-03 Roboty związane z ociepleniem ścian fundamentowych
- SST-04 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu od zewnątrz
- SST-05 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu od wewnątrz
- SST-06 Roboty w zakresie wymiany stolarki okiennieo-drzwiowej
- SST-07 Roboty związane z wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- SST-08 Roboty malarskie
- SST-09 Roboty tynkarskie
- SST-10 Roboty związane z ułożeniem chodnika pod tarasem
- SST-11 Remont schodów zewnętrznych
- SST-12 Remont tarasu
- SST-13 Roboty związane z naprawą betonu metodą ręczną
- SST-14 Roboty związane z montażem oświetlenia
- SST-15 Roboty w zakresie wykonania balustrad ze stali nierdzewnej

Przewidziane zamówieniem roboty budowlane są typowymi robotami budowlanymi i wymagają właściwego zorganizowania placu budowy, częściowej niwelacji terenu, zabezpieczenia istniejących elementów budynku oraz składowania materiałów. Szczegółowy zakres robót, sposób wykonania i wymogi w zakresie technicznego spełnienia zamówienia zawarte są w powyższych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Specyfikacje należy rozpatrywać równolegle z pozostałą dokumentacją techniczną dot. inwestycji.

1.4. Określenia podstawowe

aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do określonego obszaru zastosowań; zawiera ustalenia techniczne, co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań

budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu

deklaracja zgodności – oświadczenia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu

dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów

droga tymczasowa (montażowa) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu

grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy i kategorie określone w Rozporządzeniu nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002r.

Inspektor Nadzoru - osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia

materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju Robót budowlanych

obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu

pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych

roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

specyfikacja - oznacza specyfikację robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora

teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

tymczasowy obiekt budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem

urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki

Wspólny Słownik Zamówień - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych, składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego; obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej

wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

1.5. Informacje o terenie budowy

a. przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy miejsce wykonywania prac, na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy, egzemplarze projektu budowlanego i komplety Specyfikacji Technicznych. Zamawiający wskazuje Wykonawcy oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne oraz ewentualne repery geodezyjne, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

b. zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- zabezpieczyć i utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy
- zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych o wymiarach 90 cm x 70 cm, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Wykonawca zabezpieczy przed zniszczeniem istniejące instalacje, urządzenia, drogi i ogrodzenie, zapewni nadzór całodobowy terenu budowy, uwzględni potrzebę funkcjonowania budynku podczas robót, ubezpieczy budowę. Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. Zabezpieczenie korzystania z obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej, i z przyłączonych mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy

c. organizacja robót budowlanych

Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów w zakresie dotyczącym specyfiki prowadzonych robót oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania tych robót. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów: 1. Projekt organizacji robót

2. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

4. Program zapewnienia jakości

Projekt organizacji robót opracowany przez wykonawcę musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasady techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewniają realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową i instrukcjami oraz harmonogramem robót. Projekt organizacji robót powinien zawierać m.in:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania placu budowy do daty wystawienia świadectwa przejęcia przez Inspektora Nadzoru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do wystawienia świadectwa wykonania. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty zabezpieczeniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

d. zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp., zapewniając właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i odpowiednie instytucje oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

e. ochrona środowiska

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione. Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca zabezpieczy przed uszkodzeniem wszystkie drzewa znajdujące się na terenie budowy nie przeznaczone do usunięcia. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, i przed możliwością powstania pożaru.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

f. warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca robót będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, i przepisów ochrony przeciwpożarowej. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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. Wykonawca jest odpowiedzialny za wyznaczenie dróg ewakuacyjnych w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń. Nie należy przekraczać ustawowych bądź zalecanych ograniczeń obciążeń. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

g. zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Przewiduje się odrębne zaplecze sanitarne dla Wykonawcy. Za zmagazynowane materiały i sprzęt własny odpowiada bezpośrednio Wykonawca. Na czas prowadzenia prac, Wykonawca zabezpieczy pomieszczenia socjalne we własnym zakresie.

h. warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i utrzymywanie objazdów, o ile takowe będą potrzebne, w trakcie prowadzenia robót i do ich rozbiórki po zakończeniu robót.

i. ogrodzenia

Wykonawca zobowiązany będzie do ogrodzenia i utrzymania w czystości dróg przy placu budowy. Zakres remontu nie wymaga odgrodzenia całego terenu robót, jedynie wygrodzienia wymagają te miejsca, które kolidować będą z komunikacją pieszczą pozostałych pracowników.

j. zabezpieczenia chodników i jezdni

Zabezpieczyć istniejące ciągi pieszce i jezdnie przy budynku.

1.6. Grupy, klasy i kategorie robót wg wspólnego słownika zamówień CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

45262200-3 Fundamentowanie i wiercenie studni wodnych

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

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3, Izolacja cieplna

45410000-4 Tynkowanie

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

45442100-8 Roboty malarskie

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45113000-2 Roboty na placu budowy

45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej

45442180-2 Powtórne malowanie

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

- 45421131-1 Instalowanie drzwi
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
- 45262310-7 Zbrojenie
- 45262900-0 Roboty balkonowe
- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
- 45233100-0 Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg
- 45233140-2 Roboty drogowe
- 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
- 45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Prawo budowlane, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z PN, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru również odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane -inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać ww. oświadczenia, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

Do zrealizowania przedmiotu umowy Wykonawca zastosuje wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających po wykonaniu prac remontowych spełnienie następujących wymagań: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, warunki higieniczne i zdrowotne, warunki ochrony środowiska, warunki ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędność energii oraz izolacyjność cieplna przegrod.

Wszystkie materiały z powstałe w wyniku ewentualnej rozbiórki i demontażu instalacji c.o., wod-kan, gazowej i pozostałych należy pozostawić do dyspozycji inwestora.

a. wyroby budowlane 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.

b. wyroby budowlane nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom 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 niezapłaceniem.

c. wariantowe stosowanie materiałów

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w stosunku do opisanych w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i przedmiarach robót. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne w stosunku do opisanych przez zamawiającego jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez zamawiającego. W przypadku stosowania rozwiązań równoważnych wykonawca musi przedstawić przed przystąpieniem do robót dokumentację zamienną wraz ze wszystkimi pozwoleniami i uzgodnieniami. Propozycje zamiennych rozwiązań podlegają weryfikacji i akceptacji zamawiającego. Koszty wykonania dokumentacji zamiennej ponosi wykonawca. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

d. źródła uzyskania

Zgodnie z terminem ustalonym w kontrakcie, przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego Źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego Źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego Źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego Źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

e. przechowywanie i składowanie

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

f. transport

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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na os przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

g. warunki dostawy

Wszystkie wymienione w SST materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy oraz przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

h. kontrola jakości

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonych w odpowiednich normach przedmiotowych. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) i ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2016, poz. 1570).

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. 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 utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to

wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dot. środków 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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy. Zastosowane środki transportu muszą gwarantować bezpieczeństwo pracowników, osób trzecich oraz nie pogorszenie jakości przewożonych i dowożonych wyrobów budowlanych.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

a. wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z obowiązującymi przepisami, z ST i poleceniami Inspektora. Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy: zagospodarowaniu terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów i wykonaniu przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy. Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem. Remont prowadzony będzie w obiekcie czynnym i do Wykonawcy będzie należało zabezpieczenie budynku dla uniknięcia zabrudzenia całego obiektu. Wykonawca zobowiązany jest do zachowania czystości w obrębie prowadzonych prac.

b. zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność dokumentów zapisana w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego, który zorganizuje dokonanie odpowiednich zmian i poprawek lub interpretacji tych dokumentów. W przypadku wątpliwości z zastosowaniem lub rodzajem elementów budowlanych lub robót stroną rozstrzygającą jest inspektor nadzoru inwestorskiego po zasięgnięciu opinii projektanta. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiał lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i może to wpłynąć na niezadowalającą jakość budowlanej, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

a. zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, atesty i instrukcje montażu, stosowania, wbudowania stosowanych materiałów. Wykonawca nie będzie stosował podmian materiałów zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru materiałów na inne (podobne, transe) a w szczególności nie będzie dekompletował technologii np. dociepleń ścian lub dachu stosując zamienniki. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do magazynów, składów materiałów Wykonawcy. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to

Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

b. pobieranie próbek

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

c. badania i pomiary

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

d. raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań bez zbędnej zwłoki, w terminie uzgodnionym z Inspektorem. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

e. certyfikaty i deklaracje

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały i wyroby posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- Deklaracje zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną stosownie do Ustawy o wyrobach budowlanych
- W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
- Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru i Inwestorowi.

Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona jakakolwiek niezgodność w stosunku do wymagań ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

f. dokumenty budowy

• dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do chwili wydania Świadectwa Przejęcia. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. 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. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

• księga obmiaru

Księgą Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. W Księdze Obmiaru należy zamieścić kompletne informacje dotyczące ilości wykonanych robót, a w szczególności:

- wyniki pomiarów bezpośrednich
 - obliczenia prowadzące do określenia ilości robót i ich wyniki
 - rysunki ilustrujące metodę obliczeń (w uzasadnionych przypadkach)
- Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

- **pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania Terenu Budowy
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji robót
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencje na budowie
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- operaty geodezyjne

- **przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

a. ogólne zasady obmiaru robót

Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane w księdze obmiaru i określają rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Obmiar robót służy w pierwszym rzędzie do stwierdzenia zaawansowania robót w celu rozliczeń finansowych i porównania z harmonogramem robót. Jest istotnym elementem na wypadek przerwania robót z winy Wykonawcy, Inwestora lub czynników zewnętrznych i konieczności rozliczenia inwestycji. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w harmonogramie finansowym. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w szacowaniu nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu płatności zgodnym z harmonogramem finansowym na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

b. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej w metrach. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika. 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 oraz przedmiarze robót.

m³ - wykopu oznacza objętość gruntu mierzona w stanie rodzimym

m³ - nasypu oznacza objętość materiału mierzona po zagęszczeniu nasypu

c. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

d. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiar musi zostać dokonany przed zakryciem jakiegokolwiek robót.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbioru robót dokonuje Inspektor po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru. Odbioru dokonuje się w oparciu o dokumentację projektową, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inżyniera podjęte w trakcie wykonywania robót przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami. Odbiór ostateczny polega na finalnej

ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale 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 rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających 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 i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniać pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

a. rodzaje odbiorów

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w Specyfikacji Technicznej. W zależności od ustaleń WS, WO i ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Inspektora Nadzoru i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiory Techniczne – polegające na stwierdzeniu jakości robót
 - odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu
 - odbiór częściowy
 - odbiór końcowy robót po ich zakończeniu (próby i próby końcowe)
 - odbiór pogwarancyjny
- przejęcie robót (obiektów) przez Zamawiającego
 - przejęcie części robót
 - przejęcie wszystkich robót po ich zakończeniu zgodnie z Kontraktem

b. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentacji i w oparciu o przeprowadzone pomiary i oględziny, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

c. 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.

d. odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyta ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, protokołów odbiorów częściowych a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, księgi obmiarów, opinii rzeczoznawców (jeżeli były one wykonane), projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji itp.
- umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja. 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 przypadku stwierdzenia przez komisję odbiorową, że Jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające nie wykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu odbioru końcowego.

e. przejęcie robót

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe Wykonawca może wystąpić o wydanie Świadectwa Przejęcia. Przejęcia dokonuje Zamawiający, w którego imieniu działają Inspektor Nadzoru i ewentualnie inni przedstawiciele Zamawiającego. Przed dokonaniem Przejęcia przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyskać od właściwych organów stosowne zaświadczenia. Przy dokonywaniu Przejęcia Zamawiający powinien stwierdzić:

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umowa,
- spełnianie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie

Do wystąpienia o Świadectwo Przejęcia Wykonawca zobowiązany jest załączyć następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- oryginał dziennika Budowy i księgi obmiaru
- specyfikacje techniczne
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty i ustalenia technologiczne
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych
- wyniki prób pozostałych instalacji wewnętrznych i zewnętrznych
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej

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

f. odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie o odbiorze końcowym.

9. Opis sposobu rozliczenia

• podstawa płatności

Sposoby dokonywania rozliczeń i płatności szczegółowo określa Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

• ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Przedmiarze Robót przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość umowna (kwota) za roboty podana przez Wykonawcę (skalkulowana w kosztorysie ofertowym na podstawie przedmiaru robót i projektu) i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i STWiOR. Cena jednostkowa zaproponowana przez wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych pozycją kosztorysową. W przypadku wystąpienia robót dodatkowych zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru kalkulacja ich ceny przeprowadzona zostanie wg. stawek ofertowych Wykonawcy. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Ogólnych i Warunkach Specjalnych Umowy ponosi Wykonawca. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W Cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu.

10. Dokumenty odniesienia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (Dz.U. 2017 poz. 2222.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2017 poz. 1579).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2016 poz. 1570).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2017 poz. 736).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. – o dozorcze technicznym (Dz.U. 2017 poz. 1040).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach – (Dz.U. 2018 poz. 21)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2017 poz. 2101)
- Ustawa z dnia 9 lipca 2003 r. – O gwarancji zapłaty za roboty budowlane (Dz.U. 2010 nr 40 poz. 222.)
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)
- 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. 2016 poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 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. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2015 poz. 1775).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transport. (Dz.U. 2000r. Nr 26, poz, 313)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002r poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2014 poz. 1278)
- Rozporządzenie Ministra Finansów z 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. 2003 r. Nr 220, poz. 2174)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
- Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

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

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-01 Roboty rozbiórkowe, demontażowe, montażowe i przygotowawcze

Kody CPV

45111300-1, 45111100-9, 45111200-0, 45310000-3, 45331220-4

Część ogólna

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, demontażowych, montażowych i przygotowawczych związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych, demontażowych, montażowych i przygotowawczych związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- roboty porządkowe
- oznakowanie terenu robót
- demontaż istniejących kominków wentylacyjnych, rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, krat okiennych, tablic, szyldów, pozostałych urządzeń na elewacji
- ponowny montaż zdemontowanych elementów niepodlegających wymianie na nowe i nowoprojektowanych
- oczyszczenie miejsca robót
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
- demontaż i montaż stolarki okiennej i drzwiowej przeznaczonej do wymiany

1. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

2. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Do wykonania robót należy stosować np.: narzędzia ręczne w postaci pił mechanicznych, młotów pneumatycznych, młotów oburęcznych, przecinaków, młotowiertarek, łomy, dłuta, szpadle, spycharki, ładowarki, samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi, szlifierki kątowe, przecinaki do drutu, piły do betonu, szczotki, wiadra. Załadunek i wyładunek materiałów z rozbiórek musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Do cięcia większych elementów stalowych przewiduje się użycie aparatów z palnikiem acetylenowo - tlenowym. Usuwanie gruzu z górnej kondygnacji przewiduje się poprzez zastosowanie rynien zsypowych oraz kontenerów do gromadzenia odpadów.

3. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach. Do transportu pionowego materiałów można wykorzystać wciągarki o napędzie elektrycznym.

4. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

c. wymagania ogólne

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Prace należy wykonywać stosownie do potrzeb: ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. W toku prac należy ustawić, a następnie w miarę potrzeb rozebrać rusztowania, stemplowania i rynny zsypane. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Powstałe śmieci i odpady należy utylizować w uprawnionych do tego jednostkach. Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych i demontażowych, nie przeznaczonych do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny być one odtworzone na jego koszt, w sposób akceptowany przez Zamawiającego.

d. czynności wstępne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność warunków wyjściowych z danymi zawartymi w projekcie technicznym. Wszelkie odstępstwa powinny być zarejestrowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości. Roboty należy rozpocząć od wykonania zabezpieczenia pomieszczeń i terenu budowy znajdującego się pod strefą wykonywanych robót przed dostępem ludzi oraz przed zniszczeniem elementów budowlanych obiektu. Zabezpieczenia wykonać w formie wygradzenia strefy niebezpiecznej, umieszczenia tablic ostrzegawczych i zabezpieczenia wejścia daszkiem ochronnym. Należy również wygradzić i oznakować miejsce składowania gruzu. Przed przystąpieniem do robót zamontować tymczasowe zasilanie placu budowy oraz pozostałe media niezbędne do wykonania robót.

5. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

a. ogólne zasady kontroli jakości

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

b. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót,
- sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki/demontażu/przygotowania, w tym prawidłowości zabezpieczeń obiektu oraz terenu do niego przylegającego, oraz zabezpieczeń rozbieranych lub demontowanych elementów obiektu budowlanego,
- sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów pozostających w konstrukcji,
- prawidłowości wykonanej segregacji odpadów,
- wywozie gruzu i unieszkodliwieniu odpadów z miejsca budowy,
- sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z ST i ustaleniami z Zamawiającym

6. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Jednostka obmiarową dla robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją, za wyjątkiem ponownego montażu elementów niepodlegających wymianie, podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Cena robót obejmuje : prace pomiarowe i pomocnicze, transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie na zewnątrz obiektów, zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią, zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem , przeprowadzenie demontażu i ponownego montażu wyznaczonych elementów, czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów, załadunek i wyładunek gruzu, koszt składowania i utylizacji gruzu, uporządkowanie miejsca prowadzenia robót i pozostałe roboty wchodzące w skład niniejszej SST.

9. Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia zostały określone w ST -00 Część ogólna.

SST-02 Roboty związane z montażem i demontażem rusztowań

Kody CPV

45262100-2

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu i demontażu rusztowań, związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż i demontaż rusztowań związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a także ich utrzymanie.

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Stosowane materiały i elementy muszą być zgodne z wybranym systemem rusztowań i instrukcją producenta. Do wszelkich robót, których nie można wykonać bezpiecznie przy użyciu drabiny lub innymi sposobami, powinno się zapewnić robotnikom odpowiednie rusztowania. Do wykonywania prac należy używać stalowych rusztowań ramowych oraz stalowych i drewnianych elementów deskowań zinwentaryzowanych (stemple, rygle). Wszelkiego rodzaju rusztowania i potrzebny do tego sprzęt oraz wszelkie drabiny powinny być:

- wykonane z materiałów dobrej jakości
- odpowiednio wytrzymałe, przy czym należy przewidzieć zarówno ciężar jak i naprężenie, jakiemu zostaną poddane
- utrzymywane w dobrym stanie

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Rusztowania powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku
- posiadać balustradę
- posiadać pionowy komunikacyjny
- posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania posiadać zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania

Wysokość konstrukcyjna powinna wynosić 2,0 m, licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu kondygnacji następnej, ale dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości (do 1,80 m). Wysokość kondygnacji może być również większa niż 2,0 m, ale nie może przekraczać zależności $H < 180i$, gdzie: H - wysokość kondygnacji, odległość między dwoma sąsiednimi węzłami konstrukcji nośnej stojaka, i - promień bezwładności poprzecznego przekroju rury w mm. Pomosty robocze, pochylnie i schody powinny być:

- wykonane w taki sposób, aby żadna z ich części nie mogła podlegać nadmiernemu i nierównomiernemu uginaniu się
- wykonane i utrzymane w taki sposób, z uwzględnieniem istniejących warunków, aby zmniejszyć, tak dalece jak to jest możliwe, ryzyko poślizgnięcia się lub potknięcia osób
- wolne od wszelkiego zbędnego zatarasowania

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem (np. klucze grzechotkowe, nasadowe) do robót montażowych i

demontażowych oraz do utrzymania rusztowań. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót montażowych i demontażowych oraz na utrzymanie rusztowań powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Zabronione jest używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań.

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Rusztowania montować zgodnie z systemem i instrukcją producenta. Rusztowania nie powinny być konstruowane, rozbierane, czy też w znacznym stopniu przerabiane, o ile nie są dozorowane przez kompetentną i uprawnioną osobę czy wykonywane przez przeszkolonych robotników przywykłych do tego rodzaju prac. Rusztowania powinny być skonstruowane w taki sposób, aby żadna z ich części nie mogła ulec przesunięciu przy normalnym użytkowaniu. Rusztowań nie należy przeciążać, przy czym w miarę możliwości ciężar powinien być równomiernie rozłożony. Rusztowania powinny być kontrolowane w ustalonych okresach przez osobę kompetentną. Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy. Każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg. Wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone. Należy powziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom, związanym z instalacją elektryczną. Materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek. Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów. Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny (inspektora nadzoru), potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Rusztowania powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic. Podczas podnoszenia lub opuszczania pomostu pracownicy przebywający na rusztowaniu powinni odsunąć się od ściany budynku czy też innej budowli. Droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona. Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linka umocowana do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m. Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m. Piony komunikacyjne, pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem. Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek. oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi. - Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10 m, deska krawężnikowa o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, od strony tej ściany. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny ponadto posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i w przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Zabronione jest: obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach, wspinanie się po stojakach, podłużnicach, poręczach rusztowań, zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań, pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań, pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy, jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia, przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno ruchowa, wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście. Demontaż rusztowania może być dokonany po zakończeniu robót, usunięciu pozostałych materiałów i narzędzi z pomostów roboczych. Dopuszcza się częściowy demontaż rusztowania od góry w miarę postępu prac oczyszczających na pomoście najwyższym położonym. Elementy powinny być opuszczane w bezpieczny sposób. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane jako: nadające się do dalszego użytku lub wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

po zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi, podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:

- 2 m dla linii NN
- 5m dla linii WN do 15kV
- 10 m dla linii WN do 30 kV
- 15 m dla linii WN powyżej 30 kV

Jeżeli warunki te nie są spełnione-przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

Badania powinny obejmować:

- badania części składowych rusztowania
- badania połączeń elementów
- badania wszystkich zmontowanych rusztowań

Badanie zmontowanych rusztowań ramowych powinno być prowadzone na podstawie:

- kompletu dokumentacji
- niezbędnych przyrządów pomiarowych
- oporności uziomów i innych

Badania należy prowadzić w sposób przewidziany w normie państwowej dotyczącej rusztowań ramowych z rur stalowych. W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- codziennie - przez brygadzystę użytkującego rusztowanie
- co 10 dni - przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynierijno – technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy
- doraźnie - przez komisję z udziałem inspektora nadzoru, majstra budowlanego i brygadzysty użytkującego rusztowanie

Badania doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych lub z innych przyczyn grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych, bezpośrednio po ustaniu działania danej przyczyny i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniu. Zakres czynności obejmujących poszczególne przeglądy powinien być ujęty w instrukcjach szczegółowych montażu i eksploatacji danego rodzaju rusztowania. Wyniki przeglądu należy wpisać do dziennika budowy. Sprawdzenie urządzeń piorunochronnych i linii energetycznych przeprowadza się pośrodkowo, ustalając, czy są spełnione wymagania podane w PN-B-03163-2:1998. Sprawdzanie prawidłowości zmontowanych rusztowań stalowych z rur - badania należy przeprowadzić każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu wszystkich robót montażowych. Sprawdzenie stanu podłoża - wystarczające jest zaświadczenie kierownika budowy o przeprowadzeniu badań stanu podłoża na zgodność z PN-M-47900-2:1996. Sprawdzenie posadowienia rusztowania - polega na przeprowadzeniu oględzin zewnętrznych. Sprawdzenie siatki konstrukcyjnej rusztowania - polega na kontroli wymiarów zewnętrznych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek. Sprawdzenie stężeń polega na oględzinach zewnętrznych. Sprawdzenie zakotwień - polega na przeprowadzeniu próby wrywania kotwi ściennych za pomocą dźwigni 1:10 z siłą 0,25-0,30 kN, jeżeli w projekcie nie zalecono inaczej. Liczba badanych kotew powinna być określona w instrukcji montażu rusztowania. Sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających - prowadzi się na podstawie oględzin zewnętrznych. Sprawdzenie wymagań dotyczących konstrukcji – polega na oględzinach zewnętrznych. Sprawdzenie urządzeń piorunochronnych - polega na przeprowadzeniu pomiaru oporności. Sprawdzenie usytuowania i stanu linii energetycznych na zgodność z PN-M-47900-2:1996 polega na oględzinach zewnętrznych i pomiarach. Sprawdzenie zabezpieczeń - polega na oględzinach zewnętrznych. Odchylenie od pionu i poziomu zewnętrznej konstrukcji rusztowania należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność. Jeżeli wykonano ze skutkiem pozytywnym wszystkie czynności sprawdzające przewidziane w PN-B- 03163-2:1998, należy uznać, że rusztowanie spełnia wymagania normy. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy: usterki usunąć i wykonać ponownie badania.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Rusztowania zewnętrzne oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Długość rusztowań należy przyjmować wg długości ściany z doliczeniem szerokości rusztowania za każdy zarusztowany wypukły narożnik budynku lub budowli. Pomiary wykonuje się z dokładnością do 10 mm (pomiar przekrojów z dokładnością do 1 mm). Wysokość rusztowań przyjmuje się od poziomu podłoża, na którym są ustawione do wysokości 1.5 m ponad najwyższy pomost roboczy, lecz nie wyżej niż do górnej krawędzi ściany, gzymsu wieńczącego lub tynku, okładziny itp. robót, jeżeli roboty na ścianie są wykonywane na niecałej jej wysokości. Do obliczonych powierzchni rusztowań dolicza się występy i uskoki ścian o głębokości w planie większej od 0.5 m i wnęki głębsze od 0.5 m, jeżeli szerokość wnęki jest większa niż podwójna szerokość rusztowania. Przy mniejszej szerokości wnęki dolicza się tylko jeden bok wnęki; natomiast dolicza się zawsze dwa boki występu ściany. Z obliczonych powierzchni rusztowań nie potrąca się otworów.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne. Odbiór rusztowań wg dokumentacji i wymagań producenta rusztowań. Praca na rusztowaniu jest dopuszczalna po jego odbiorze.

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane montażu i demontażu rusztowań zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z SST na podstawie odebranych jednostek obmiarowych.

10. Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia zostały określone w ST -00 Część ogólna.

- PN-80/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze -- Rusztowania stojakowe z rur
- PN-M-47900-1:1996 - Rusztowania stojące metalowe, robocze. Złącza. Ogólne wymagania badania
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze -- Rusztowania ramowe
- PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze - Złącza
- Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa
- Dokumentacje techniczno-ruchowe producentów rusztowań, Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
- PN-EN 74-1:2006 Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach -- Część 1: Złącza do rur -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 12810-1:2010 Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych -- Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów
- PN-EN 12810-2:2010 Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Specjalne metody projektowania konstrukcji
- PN-EN 12811-1:2007 Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

SST-03 Roboty związane z ociepleniem ścian poniżej poziomu gruntu

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane
 45320000-6 Roboty izolacyjne
 45321000-3 Izolacja cieplna
 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na ociepleniu ścian fundamentowych oraz wykonaniu izolacji pionowej ścian fundamentowych., związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót dotyczących ocieplenia ścian poniżej poziomu gruntu, związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- oczyszczenie i osuszenie murów,
- ocieplenie twardą wełną mineralną skalną o $\lambda \leq 0,039$ w/mK i gr. 10cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy

-ułożenie folii kubełkowej

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

2.1. Zaprawa uszczelniająca

Dane techniczne:

Uziarnienie: do ok. 1,5 mm

Gęstość świeżej zaprawy: ok. 2,1 kg/dm³

Czas wiązania: przy +20°C, ok. 40 minut

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: przy +20°C, ok. 20 minut

Temperatura stosowania: +5°C do +30°C

Wpływ na korozję stali zbrojeniowej: nie przyczynia się do korozji

Szczelność w stosunku do wody pod ciśnieniem dla warstwy 1 cm: ~ 1,5 bar (0,15 Mpa)

Nasiąkliwość powierzchniowa (24 h): w 24 < 0,3 kg/m²

2.2. Hydroizolacja ściany zewnętrznej:

Powłoka bitumiczno-polimerowa na bazie emulsji, szczelna w stosunku do wody pod ciśnieniem, przekrywająca rysy, bezszwowa. Łatwa w nakładaniu, odporna na deszcz na wszystkich podłożach. Powłoka wiążąca w niekorzystnych warunkach pogodowych w ciągu 48 godzin niezależnie od grubości warstwy. Po utwardzeniu odporna na wszystkie rodzaje wody spotykane w gruncie, nie gnijąca, odporna na glony i sól rozmrażającą.

2.3. Masy (zaprawy) klejące.

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonywania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy(zaprawy) klejące:

- sucha, jednorodna mieszanka koloru biało-kremowego bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych,
- plastyczność 15±2cm,
- gęstość objętościowa po zarobieniu wodą 1,80g/cm³±5%,
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm,
- przyczepność do betonu ≥0.50MPa (w stanie powietrzno-suchym),
- przyczepność do styropianu ≥0,10MPa

2.4. Wełna mineralna

Płyty ze styropianu fundamentowego -jest to materiał o jednorodnej strukturze złożonej z małych, zamkniętych komórek i gładkiej powierzchni. Świetnie nadaje się do zabezpieczenia izolacji pionowej ścian fundamentowych, gdyż ma doskonałe i niezmiennie właściwości izolacyjne, odporność na działanie wilgoci i zerową kapilarność, mrozoodporność oraz dużą odporność na dyfuzję pary wodnej.

Styropian fundamentowy:

- poziom wytrzymałości na zginanie BS200 ≥ 200kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,038$ W/mK
- klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 ± 0,2%
- klasa reakcji na ogień E
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym o 10 kPa ≥ 150
- średnia osiągnięta nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu WL(T) ≤ 3%

poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) DS(70,-)2 ≤ 2%

2.5. Warstwa zbrojąca i izolacyjna

Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki zbrojące z włókna szklanego metalowe lub z tworzywa sztucznego. Siatka z włókna szklanego:

- zgodna z PN-92/P-05010,
- szerokość tkaniny 100±2,0cm,
- masa powierzchniowa ≥145g/m²
- surowiec – przędza szklana,

- ilość nici: osnowa 48 ± 1 dm, wątek 16 ± 1 dm,
 - siła zrywająca po niemniej (w stanie aklimatyzowanym): osnowa i wątek - $\geq 150 \text{ daN/5cm}$, wydłużenie przy zarwaniu nie więcej (w stanie aklimatyzowanym): osnowa i wątek $\leq 3,5\%$.
- masa powierzchniowa-nie mniej niż 145 g/m^2

2.6. Folia kubełkowa

Zastosować folię kubełkową o następujących parametrach:

- wysokość kubełka -8mm,
- grubość -0.5mm,
- gramatura -550g/mkw,
- surowiec HD-PE.

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Do wykonywania robot należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków $6 \div 12$ mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek (500 g),
- miara drewniana lub zwijana,
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, załadunku oraz odległości transportu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, hydroizolacyjne masy bitumiczno-polimerowe a także wodorozcieńczalne grunty należy chronić przed mrozem.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

5.1. Przygotowanie podłoża

Zastosowany system hydroizolacji może być wykonywany na wszystkich mineralnych materiałach ściennych dopuszczonych do stosowania w podziemnych częściach budowli np. na betonie, prefabrykacjach i bloczkach betonowych, cegle ceramicznej, bloczkach z ceramiką ryżowanej, bloczkach wapienno-piaskowych, betonie komórkowym. Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych do szalunków. Podłoże powinno być po wietrzeniu suche, dopuszczalne jest stosowanie na matowo wilgotnych powierzchniach. Wymaga się aby podłoże było spoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Ubytki w podłożu należy odpowiednio wcześniej naprawić materiałem dopasowanym do materiału ściennego. W przypadku bardzo nierównych powierzchni optymalnym sposobem przygotowania podłoża jest otynkowanie tynkiem cementowym - wykonanie tzw. „rapówki”. Narożniki zewnętrzne i ostre krawędzie, szczególnie na płytach lub ławach fundamentowych powinny być fazowane.

5.2. Wykonanie hydroizolacji

Roboty wykonywać w porze suchej, odsłonięte ściany przesuszyć i wyczyścić ręcznie szczotkami drucianymi z gruntu rodzimego. Zniszczone spoiny wypełnić zaprawą cementową, stwierdzone uszkodzenia i zmurszenia cegły fundamentowej przemurować cegłą klinkierową na zaprawie cementowej. Ścianę odkazić środkiem grzybobójczym. Uszczelnienie muru należy wykonać kompleksowym systemem do uszczelniania i zabezpieczania piwnic. Na uzupełniony i wyczyszczony mur fundamentowy należy nanieść grunt do krzemionkowania i ochrony wgłębnej muru. Na tak wykonane podłoże nanieść zaprawę uszczelniającą oraz podwójnie bitumiczną, dwuskładnikową powłokę hydroizolacyjną modyfikowaną tworzywami sztucznymi, tworzącą po wyschnięciu grubopowłokową hydroizolację.

5.3. Wykonanie izolacji termicznej

Płyty ze styropianu fundamentowego muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasypki. Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty zachodziły na siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych. Mocując płyty na ścianie piwnic, układa się je pionowo, lub poziomo - na wzór cegieł. Złącza płyt powinny być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przyklejać do zabezpieczonych hydroizolacją, zewnętrznych ścian piwnic za pomocą wysokoplastycznej masy uszczelniającej. Klej nakłada się punktowo (około sześciu punktów na jednej płycie, potrzeba średnio 2 l masy na 1 m²). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu.

5.4. Izolacje przeciwwilgociowe z folii kubełkowej

Folię układa się w zastosowaniach pionowych – wytłoczeniami w stronę murów. W czasie układania kolejne pasma łączy się na zakładki o szerokości zależnej od sposobu zastosowania. Stożkowy kształt wytłoczeń ułatwia to łączenie, ponieważ stożki na zakładkach łatwo wchodzi jeden w drugi precyzując połączenie pod wpływem nawet niewielkiego nacisku. W zastosowaniach pionowych (połączenia boczne) w zależności od zastosowania muszą zachodzić na 3-5 stożków, przy czym mniejsze wartości zakładów stosuje się gdy łączenie wspomagane jest klejem lub samoprzylepną taśmą dwustronną, a większe w połączeniach bez kleju i taśmy. Orientacyjnie 3 stożki to zakład ok. 10cm, 5 stożków – 15cm. Podstawowy zakład bez kleju to 15 cm.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności i sposobu wentylacji itp. Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu koniecznym jest spełnienie następujących warunków:

- posiadać odpowiednio przeszkolony personel,
- posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni i nakładania poszczególnych warstw przewidzianych systemem,
- posiadać zestaw przyrządów do kontroli temperatur i grubości poszczególnych warstw układanych na ścianie,
- dostarczana partia materiałów winna posiadać deklarację zgodności,
- Przeprowadzane kontrole jakości wykonanych warstw i etapów winny odpowiadać normom i być wpisane w dziennik budowy,
- należy prowadzić bieżący zapis wykonywanych prac i ich jakości, również przez inspektora nadzoru inwestorskiego wraz z kontrolą jakości tynków renowacyjnych i ich wymaganymi parametrami.

Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Dla prac związanych z przygotowaniem podłoża, gruntowaniem, wyrównaniem, wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej i izolacji termicznej obmiar robót prowadzi się w [m²] pokrytej powierzchni.

6. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

7. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, izolacji termicznych i folii kubetkowej
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

8. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

- PN – EN 1008/2004 Woda do betonów

- PN – C – 81906/2003 Impregnat gruntujący

- PN – EN 998-1/2004 Obrzutka tynkarska

- Aprobata techniczna ITB AT 15-3110/2008

- Aprobata techniczna ITB AT 15-6655/2009

PN-EN ISO 6946:1999. Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczenia.

PN-99/B-20130; Płyty styropianowe

ZUAT-15/V.03; System ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego ITB, Warszawa , 1999

SST-04 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej gruntu od zewnątrz

Kody CPV

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

4532000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na wykonaniu bezspoinowego systemu ociepleń BSO, związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń BSO związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- odbicie odspojonych tynków,
- przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie,
- przygotowanie starego podłoża poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym
- ocieplenie ścian cokołu i ścian powyżej cokołu

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Do ocieplenia należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach (świadectwach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu może być odrzucona.

2.1. Materiały do izolacji termicznych

Płyty ze skalnej wełny mineralnej o $\lambda \leq 0,039$ w/mK i gr. 10cm (ściany cokołu)

Płyty ze skalnej wełny mineralnej o $\lambda \leq 0,039$ w/mK i gr. 14cm (ściany powyżej cokołu)

Wymagania:

- wymiary - nie większe niż 600 x 1200 mm $\pm 0,3\%$, grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia,
- struktura styropianu - zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki, - powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt - proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- poziom wytrzymałości na zginanie $BS115 \geq 115$ kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,038$ W/mK
- klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych
DS(N)5 $\pm 0,5\%$
- poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) DS(70,-) $\leq 2\%$
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR100 ≥ 100 kPa
- klasa reakcji na ogień E

Materiały zastosowane do wykonania robót powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane według instrukcji producenta. Na każdym opakowaniu powinny się znajdować następujące dane:

- nazwa i adres producenta,
- data ważności i termin przydatności do użycia,
- masa netto,
- podstawowe warunki użytkowania,
- nr aprobaty technicznej,
- znak budowlany

2.2. Łączniki mechaniczne

Do mocowania płyt styropianowych należy stosować łączniki mechaniczne trzpieniem z tworzywa sztucznego. Ponadto rodzaj łączników i ich liczbę należy dobrać w zależności od stanu przegród i zaleceń producenta systemu ociepleń.

2.3. Listwy wykończeniowe.

Listwy metalowe powinny być wykonane ze stali galwanizowanej lub nierdzewnej stali austenitycznej. Dopuszcza się zastosowanie listew wykonanych z aluminium lub PCV.

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- rusztowania i urządzeń transportu pionowego,
- wiertarki
- szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt
- przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory itp.
- myjka ciśnieniowa
- mieszadło wolnoobrotowe

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Środki transportu powinny zapewniać

dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z instrukcją producenta materiałów.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Do wykonania bezspoinowego systemu ociepleń należy zastosować określony zestaw - system ociepleń. Niedopuszczalne jest jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie możliwe warunki w jakich będą wykonywane roboty. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną. Wszystkie elementy i urządzenia mocowane do elewacji powinny zostać zdemonstrowane. Ułatwi to dostęp do docieplanych powierzchni, umożliwi swobodne poruszanie się, a także uchroni przed uszkodzeniem np. lampy oświetleniowe. Obróbki blacharskie podokienników powinny zostać usunięte. Po wykonaniu docieplania zostaną zastąpione nowymi, o większym wysięgu. Ościeża okienne i drzwiowe powinny być ocieplone wełną mineralną na grubość co najmniej 4 cm. Jeżeli ościeżnice są mocno ukryte w tynku, należy go skuć. Elementy elewacji takie, jak okna drzwi należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem grubą folią (najlepiej ogrodniczą), przyklejając do ościeżnicy okiennej i drzwi papierową taśmą malarską. Prace na wysokości należy prowadzić ze stabilnego i wygodnego rusztowania. Kolejnym etapem przygotowania podłoża jest dokładne umycie całej elewacji. Można to wykonać, posługując się szczotką ryżową lub wodą pod ciśnieniem. Mycie usuwa ze ścian kurz, brud, resztki farb i wszystkie łuszczące się fragmenty materiałów. Czynność ta jest niezbędna dla zapewnienia właściwej przyczepności zapraw klejących. Większość materiałów ściennych i tynków charakteryzuje się wysoką chłonnością wody. Jeżeli podczas mycia ściany woda szybko w nią wsiąkała (tynk natychmiast ciemniał), zachodzi potrzeba zredukowania jej chłonności poprzez zagruntowanie emulsją gruntującą, którą nanosi się na ścianę w postaci nierozcieńczonej. Najlepiej jest wykonywać to pędzlem ławkowcem, dbając o dokładne pokrycie całej powierzchni.

5.1. Montaż listwy cokołowej

Profile cokołowe dostosowane są swoimi wymiarami do różnej grubości płyt izolacji termicznej, a produkowane są z aluminium lub PCV. Mają one zastosowanie zarówno przy izolacji ze styropianu, jak i wełny mineralnej. Przed przystąpieniem do montażu listwy cokołowej należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linię poziomą wyznaczającą górną krawędź przyległego do ściany pionowego skrzydełka listwy. Listwy cokołowe mocuje się do ściany za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości co najmniej 3 szt. na 1 metr listwy. Jeżeli ściana, pomimo przygotowania, wykazuje niewielkie odchylenia płaszczyzny, należy je skorygować, stosując podkładki dystansowe w miejscach przykręcania listwy do ściany. Montaż listwy cokołowej najlepiej jest zacząć od narożnika budynku. Ponieważ listwa ta będzie stykała się pod kątem prostym z listwą dochodzącą ze ściany przyległej, jej krawędź należy dociąć pod kątem 45 stopni. Listwę cokołową należy przykręcić do ściany górną krawędzią do wytrasowanej wcześniej linii. W celu usztywnienia końcówek listwy, dodatkowe kołki powinny znaleźć się w otworach skrajnych. Otwory w ścianie wierce się bezpośrednio przez przyłożoną listwę cokołową. Prawidłowo zamocowane odcinki listwy cokołowej powinny leżeć w jednej linii, bez uskoku na złączach, załamach i zwichrowań.

5.2. Mocowanie płyt izolacji termicznej

Producent powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem. Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu. Grubość wełny mineralnej została ustalona na podstawie obliczeń termicznych, uwzględniających izolacyjność termiczną ściany przed dociepleniem oraz zakładany współczynnik przenikania ciepła i zyski z oszczędności na ogrzewaniu budynku po docieplaniu. Elementem mocującym płyty z wełny mineralnej jest zaprawa klejowa. Dodatkowo wykonać mocowanie płyt dyblem (kołkami) z grybkiem. Długość kołków powinna być tak dobrana, aby ich rozporowe trzpienie były zagłębione w konstrukcyjnej części ściany (nie licząc tynku) co najmniej 6 cm w ścianach wykonanych z materiałów pełnych i 9 cm w przypadku ścian z pustaków ceramicznych i betonów lekkich. Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu. Przyklejanie wełny mineralnej należy zacząć od narożnika budynku. Płyty powinny być układane z przewiązaniem spoin w płaszczyźnie ściany i w narożnikach. Ponieważ zaprawa klejowa nie może znajdować się w spoinach między płytami, warto odznaczyć na pierwszej płycie linię jej wysunięcia poza narożnik. Zaprawę klejową nakłada się na obrzeża płyty pasmami o szerokości ok. 5cm. Na pozostałej powierzchni nanosimy ok. 3placki o średnicy ok. 16 cm. Zaprawa klejowa powinna pokrywać ok. 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu zaprawy klejowej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w wyznaczonym miejscu. Należy przy tym kontrolować przy pomocy poziomicy jej ustawienie zarówno w pionie, jak i w poziomie. Jeżeli masa klejąca wycisnę się poza obrzys płyty, należy ją usunąć. Aby uzyskać mijankowy układ płyt w kolejnym (wyższym) rzędzie, należy zacząć od płyty połówkowej. Cały czas należy kontrolować poziom pion i poziom przyklejanych płyt. Długość płyty dochodzącej do otworu okiennego lub drzwiowego, należy ustalić z uwzględnieniem grubości ocieplającego ościeża. Po przyłożeniu na sucho paska wełny w ościeżu, można oznaczyć właściwą długość płyty dochodzącej do otworu z płaszczyzny ściany. Przed przyklejeniem wełny w narożniku otworu należy, po odmierzeniu jego wymiarów, wyciąć zbędny fragment. Pozwoli to na uzyskanie równych, ostrych krawędzi naroży. Naroża wypukłe, narażone na uszkodzenia mechaniczne (przy drzwiach, otwieranych na zewnątrz oknach oraz na parterze do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu), muszą być zabezpieczone kątownikami z

perforowanej blachy aluminiowej lub PCV. Przed przycięciem kątownika należy zmierzyć długość narożnika. Narożnik musi być osadzony na wełnie pod siatką zbrojącą. W tym celu na naroże należy nanieść niewielką ilość kleju na całej długości po obu stronach naroża. W mokrą zaprawę klejową należy zatopić narożnik aluminiowy. Długa poziomnica pozwoli ustawić go w idealnym pionie. Przy pomocy gładkiej pacy stalowej należy zaszpachlować zaprawą zamontowany narożnik zabezpieczający. W ten sam sposób wzmacnia się wszystkie krawędzie wokół, otworu drzwiowego. Dalsze prace przy narożnikach można prowadzić po związaniu zaprawy. Naprężenia wewnętrzne, będące wynikiem rozszerzania się i kurczenia warstw elewacyjnych, mogą doprowadzić do pojawienia się ukośnych pęknięć w płaszczyźnie ściany, biegnących od naroży otworów na zewnątrz. Zabezpieczenie przed takim zjawiskiem stanowi siatka zbrojąca w postaci prostokątów o wymiarach 35 x 25 cm, wklejona pod kątem 45 stopni. Zaprawę klejową nanosi się na wełnę pacą zębatą w miejscu dodatkowego wzmocnienia naroży. Następnie zatapia się w niej przygotowany prostokąt z siatki, wyciskając klej gładką pacą stalową. W ten sposób dokonuje się wzmocnienia każdego naroża wokół otworu. Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy nierdzewnej aluminiowej malowanej lub stalowej powlekanej. Podokienniki powinny mieć szerokość o minimum 4 cm większą od głębokości ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle wełny. Podokiennik należy "na wcisk" wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcową pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem wełnę na styku z blachą. Po ustawieniu rusztowania należy narożniki wokół otworów okiennych wzmocnić kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej, wklejając je w zaprawę klejową. Do ustawienia ich w pionie i poziomie (górny) używa się poziomnicy. Po przeschnięciu kleju stabilizującego, narożniki należy owinąć siatką, zatapiając ją w nałożoną na wełnę zaprawę klejową analogicznie, jak przy drzwiach. Zabezpieczenie przed pęknięciami ukośnymi, mogącymi pojawić się w narożach otworów, stanowi siatka szklana, której prostokąty (35 x 25 cm) zatapia się w zaprawie klejowej pacą gładką. Wzmocnienie z dodatkowych kawałków siatki szklanej, ułożonych pod kątem 45 stopni, należy wykonać we wszystkich czterech narożach otworu. Przyklejając płyty z wełny w górnej partii ściany, należy bezwzględnie zadbać, aby zachodziły na izolację termiczną stropu lub dachu na taką wysokość, jaka jest grubość płyt. Długą łatą aluminiową można sprawdzić, czy płyty tworzą jedną płaszczyznę. Kontrolując powierzchnię, łatę należy przykładać w różnych miejscach i w różnych kierunkach. Wszelkie nierówności płaszczyzny muszą być przeszlifowane papierem ściernym, założonym na sztywną pacę. Czynność ta jest niezmiernie istotna, ponieważ cienkie warstwy wykończeniowe nie będą w stanie ukryć nawet niewielkich nierówności. Narożniki zewnętrzne budynku, do wysokości co najmniej 2 m powyżej poziomu terenu, należy wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej lub PCV. Kątownik wzmacniający należy zatopić w kleju naniesionym na narożnik, ustawiając go w pionie przy pomocy długiej poziomnicy. Po ustawieniu kątownika w pionie, należy go zaszpachlować cienką warstwą zaprawy klejowej przy pomocy gładkiej pacy stalowej.

5.3. Wykonanie warstwy zbrojącej

Wykonywanie warstwy zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Po przyklejeniu płyt na całej powierzchni docieplanych ścian, następnym krokiem jest wykonanie warstwy zbrojącej. Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod tynk elewacyjny. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawidłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta poza narożnik z każdej strony. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnosiarnistym papierem ściernym. Warstwę zbrojoną, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować tynkiem podkładowym. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych (zima), zagruntowane ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla układu dociepleniowego.

5.4 Wykonanie tynku szlachetnego

Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych. Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy tynkarskiej ze szlachetnych tynków cienkowarstwowych. Warstwa ta zabezpiecza docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także kształtuje wygląd elewacji budynku. Podłożem dla tynków szlachetnych jest warstwa zbrojona, wykończona podkładem. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku i tworzy jednocześnie powłokę hydrofobową (wodoodporną). Jest to ważne w przypadku wykonywania docieplania w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego złamania pogody, można zakończyć system na tej właśnie warstwie. Wykonanie tynku można odłożyć nawet do wiosny. W systemie występują dwa rodzaje wypraw tynkarskich: mineralne oraz akrylowe. Zasady stosowania obu tych wypraw są identyczne. Różnice, jakie między nimi występują, polegają jedynie na sposobie przygotowania mieszanki tynkarskiej. Istotną cechą tynków cienkowarstwowych

jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno наносzone na Ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związały. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na Ścianę tynku. Widocznych Śladów połączeń przyschniętego tynku ze Świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Odbiorowi podlegają również miejsca szczególne elewacji. Kontrola polega na sprawdzeniu kompletności zastosowanych profili i uszczelnień. Końcowy odbiór systemu – po wykonaniu warstwy tynkarskiej polega na sprawdzeniu równości, jakości nadanej struktury oraz barwy tynku. Odchyłki powinny wynosić nie więcej niż 3mm w ilości nie większej niż 3szt. na łacie o długości 2m przykładanej we wszystkich kierunkach. Odchyłki kierunku krawędzi nie większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Jednostką obmiarową robót są m² wykonanych warstw ocieplenia. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe jedynie te, które w trakcie robót były uzgodnione z Projektantem i Inwestorem.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Wykonawca robót ociepleniowych jest obowiązany przeprowadzić następujący odbiór częściowy:

- jakości przygotowania podłoża,
- jakości wykonania warstwy ocieplenia

Wymagania przy odbiorze:

- zgodność z opisem robót,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- grubość warstwy izolacji cieplnej

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Płaci się cenę za ustaloną ilość m², która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, wykonanie ocieplenia, oczyszczenie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego i inżyniera pełniącego nadzór autorski i sprawdzonych w naturze.

10. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

ETAG 004 Wytyczne do europejskich aprobat technicznych – Złożone systemy izolacji w wyprawach tynkarskich.

ETAG 014 Wytyczne do europejskich aprobat technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych.

PN:EN 13163:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja",

PN-EN 13499:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem - Specyfikacja" (ETICS - z ang. External ThermalInsulation Composite System)

Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 334/2002 Bezspoinowy system ścian zewnętrznych budynków.

SST-05 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej gruntu od wewnątrz

Kody CPV
45261410-1

1. Część ogólna

Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na ociepleniu odcinka ściany na której znajduje się mozaika od strony wewnętrznej i związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia dachu związanego z realizacją zadania: Remont Budynku przy ul. Narodowa 7 w Pruszkowie., a w szczególności:

- ocieplenie fragmentu ściany od wewnątrz
- wykończenie pomieszczeń płytami gk

Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi a izolacją z wełny mineralnej należy zastosować szczelną paroizolację, która ogranicza napływ pary wodnej do materiału termoizolacyjnego od strony wnętrza.

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

– grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m² lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),

– przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,

– wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

– Kształtowniki profilowane U 100x0,60

– Kształtowniki profilowane C 100x0,60

– łączniki wzdłużne,

– uchwyty bezpośrednie długie,

– uchwyty bezpośrednie krótkie,

– kołki rozporowe plastikowe, metalowe,

– kołki szybkiego montażu,

– kołki wstrzeliwane.

– wkręty do płyt GK

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.

Folia paroizolacyjna PE:

- gr. 0,2mm
- opór dyfuzji pary wodnej $> 850 \text{ m}^2\text{hxhPa/g}$
- wodochłonność $< 1\%$
- przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1,0m w czasie 24h – niedopuszczalne przesiąkanie
- klasyfikacja ogniowa : wyrób trudnozapalny B2 i nierozprzestrzeniający ognia
- szerokość rolki 2 m , długość 50 – 75m

Wełna mineralna:

- kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone
- wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień
- wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2 % suchej masy
- płyty i filce powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość
- ściśliwość włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane
- niepalna klasa A1
- $\lambda = 0,038 \text{ W/(m K)}$ gr. 15 i 5cm

- gęstość powyżej 15 kg/m³
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU1

Wełna układana na połaciach pochyłych dachu stanowiących przegrody zewnętrzne powinna być odpowiednio oznaczona. Na opakowaniu lub etykiecie musi być umieszczona informacja zawierająca:

- nazwa wyrobu lub inna charakterystyka identyfikująca
- nazwa lub znak identyfikujący oraz adres producenta lub autoryzowanego przedstawiciela
- rok produkcji (ostatnie dwie cyfry)
- zmiana lub czas produkcji, lub kod pochodzenia
- klasa reakcji na ogień
- deklarowany opór cieplny
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła
- wymiary nominalne : grubość, długość, szerokość
- kod oznaczenia
- liczba sztuk i powierzchnia w opakowaniu

Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem. Wyroby mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów :

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładzinę płyty.

- dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm

Płyty montuje się ustawiając je pionowo. Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łąčników) dystansowych. Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną. Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową. Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną w postaci płyt a wełny mineralnej takiej samej jak na elewacji ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich szczelne a co za tym idzie ciasne ułożenie pod konstrukcją ściany. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm. Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wcisnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega

na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. 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.

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 w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,

– występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Izolacje z wełny mineralnej oraz okładziny ściany z płyt GK obmierza się jako powierzchnię płyt w m² skategoryzowaną pod kątem gęstości (kg/m³) i grubości płyty. Powierzchnie oblicza się według wymiarów elementu i określa się typ materiału oraz jego grubość. Wielkość obmiarów izolacji termicznej określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed ich zakryciem i wykonaniem innych robót wykończeniowych. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj i gatunek zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość wykonania (zamontowania) izolacji termicznej
- równość powierzchni wykonanej izolacji
- dokładność i szczelność styków płyt wełny mineralnej
- wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuściennne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia zostały określone w ST -00 Część ogólna.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-B-23118:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.

PN-B-23118:1987/Ap1:199 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 14683:2001 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.

PN-EN ISO 10456:2004 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno - wilgotnościowe. Tabelaaryczne wartości obliczeniowe.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-EN ISO 13788: 2003 Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania.

PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN 13501-2:2007 (u) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

SST-06 Roboty w zakresie wymiany stolarki okienno-drzwiowej

Kody CPV

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

1. Wymagania ogólne

Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na wymianie stolarki okienno-drzwiowej, związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę stolarki okienno-drzwiowej związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- montaż nowych okien plastikowych i drzwi aluminiowych,
- montaż kotew stalowych (elementów blaszanych ocynkowanych),
- regulację zawiasów i skrzydeł okiennych i drzwiowych, uszczelnienie, izolację,
- obsadzenie podokienników wewnętrznych,
- uzupełnienie murów pod parapetami cegłą,
- uszczelnienie styku ram okiennych i drzwiowych silikonem odpornym na zewnętrzne warunki atmosferyczne,
- obrobienie ościeży okien i drzwi - kompletna naprawa i uzupełnienie tynków zewnętrznych i wewnętrznych,
- uzupełnienie spadków parapetów zewnętrznych,
- obsadzenie podokienników zewnętrznych
- uporządkowanie miejsca montażu po zakończeniu robót

Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Parametry techniczne niezbędne do w/w zakresu robót Wymagania stolarki okiennej z PCV:

- średni współczynnik przenikania ciepła okien $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- średni współczynnik przenikania ciepła drzwi zew. $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta. Przed rozpoczęciem prac dokonać pomiarów z natury. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Przy montażu okien i drzwi wykorzystywać narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do:

- sprawdzania wymiarów i płaszczyzn
- wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien lub drzwi balkonowych w ościeżach
- transportu technologicznego wyrobów

2. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Zasady ładowania i zabezpieczania okien w środkach transportu zgodne z wymogami normy PN-B-0500 oraz z wytycznymi producenta. Warunki transportu pozostałych wyrobów i materiałów zgodne z wymaganiami norm. Okna i drzwi ustawiać w jednej warstwie, pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu, z tym, że okna — na progach ościeżnic. Wyroby nieoszkłone, w których elementy okuć zamykających wystają ponad powierzchnię skrzydła, przesunąć względem siebie o szerokość skrzydła. Ustawione wyroby w środkach transportowych łączyć w bloki. Połączenia powinny zapewniać stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczać go przed przemieszczaniem i uszkodzeniem wyrobów. Wyroby zabezpieczać przez:

- ściśle ich ustawienie w rzędach i wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozporowymi
- usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących rozporowych
- łączenie rzędów w bloki w transporcie kolejowym i usztywnienie bloków za pomocą elementów mocujących

3. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Wykonać dokładne pomiary otworów okiennych. Do produkcji okien przystąpić po zatwierdzeniu wzoru. Ościeża powinny zapewniać prawidłowe osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej. Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian, stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary okien oraz otworów, umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien, z zachowaniem szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżami a ościeżnicą. Powstałe w trakcie usuwania starej stolarki ubytki uzupełnić i wyrównać. Kompletną ościeżnicę ustawić w otworze na klinach. Poziomować i pionować ościeżnicę, regulując jednocześnie szerokość szczeliny styku między ścianą i ościeżnicą. Osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach. Dolne ramiaki ościeżnicy zamontować 1 cm powyżej istniejących podokienników zewnętrznych. Styk ościeżnicy z ościeżami po zewnętrznej stronie okna, wypełnić kitem trwale plastycznym a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawienie ościeżnicy okna sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Ustawienie okna sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Gdy przekątne są równe, ustabilizować ościeżnicę klinami. Sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Dokładnie zamknąć i sprawdzić luz. Zestawione stojaki ościeżnic połączyć wkrętami do drewna, Okna łączone ze sobą w zestawy dodatkowo mocować w nadprożu 10 cm od styku pionowego. Przy mocowaniu okien uwzględnić:

- ciężar szkła, wielkość i sposób otwierania okna,
- obciążenie wiatrem (w tym szczególnie wielkość okna lub drzwi i wysokość montażu), obciążenie termiczne,
- obciążenie dodatkowe wynikające z użytkowania (uderzenia przy otwieraniu i zamykaniu, obciążenie od osoby myjącej okno lub drzwi).

Lokalizację kotew dostosować do obciążeń w konstrukcji (strefy wiatrowe), do położenia okuć, słupków, podkładek szklarskich. Mocowanie wykonać tak aby obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny. Kotwy rozmieszczać na całym obwodzie ościeży. Stosować kołki rozporowe (dyble). Kotwy, śruby i wkręty zabezpieczyć antykorozyjnie. Kotwy stosować w przypadku gdy odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli. np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych. Użycie innych środków kotwiących omówić z producentem okien. W pomieszczeniach wilgotnych używać kotew nierdzewnych. Rozmieszczenie kotew oraz ich ilość powinny zapewnić przenoszenie na ścianę wszystkich obciążeń działających na okno. Mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej jest niewłaściwe. Mocowanie ościeżnic gwoździami do ościeży jest zabronione. Maksymalny rozstaw kotew 700 mm. Odległość pierwszej kotwy od wewnętrznej strony naroża ramy 100 mm (150 mm od zewnętrznej strony ramy) odległość od osi słupka do najbliższej kotwy max 150 mm. Otwór na dybel przewiercać przez element ościeżnicy. Dybel wkładać w otwór od strony wewnętrznej ościeżnicy. Po dokręceniu łapek dybla schować w przygotowanym w ościeżnicy

wyżłobieniu, a wyżłobienie zakryć zaślepką maskującą Kotwy obrotowe mocować do profilu ościeżnicy uchwytem wciskany w profil. Po połączeniu z ościeżnicą ruchome ramię kotwy mocować do muru wkrętami. Ze względu na możliwość przenikania wody przez otwory dybli w dolnej poziomej części ościeżnicy stosować kotwy obrotowe. Dokręcając ostatecznie śruby lub kotwy uważać, by nie odkształcić profilu ościeżnicy. Nadmierne dokręcenie śrub dybli może wygiąć profil ościeżnicy, szczególnie gdy trafi on na opór klina stabilizującego. Nieuważne mocowanie ramienia kotwy może doprowadzić do zwichrowania lub skręcenia profilu ościeżnicy. Stolarkę sytuować w ościeżach tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy. Na wewnętrznych powierzchniach ościeży powinna się utrzymywać temperatura wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy. Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, stosować ogólne zasady usytuowania okien:

- w ścianie jednowarstwowej — w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym — w strefie umieszczenia izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym — jak najbliżej warstwy ocieplenia.

Ustawienie okien powinno zapewniać:

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

Do ustawienia okna lub drzwi stosować klocki podporowe i dystansowe. Klocki podporowe i dystansowe rozmieszczać tak aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien. Zamocowanie stolarki przy użyciu kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna lub drzwi w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie usuwać klocków podporowych. Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżami umożliwiające konieczne odkształcanie się kształtowników okien podano w tablicy 5 i 6, pkt. 4.2.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB -2006 rok. Uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżach. Uszczelnić styk między ościeżnicą a ścianą pianką i sznurem uszczelniającym. Stosować poliuretanową jednoskładnikową piankę montażową. Stosować sznur i taśmy uszczelniające z kauczuku syntetycznego. Przekroje taśm i sznurów dobrać do wielkości szczeliny, do całkowitego jej zaniknięcia. Stosować sznury uszczelniające okrągłe o średnicach od 6 do 40 mm. Sznur uszczelniający wciskać między ościeże a ościeżnicę. Szyk wypełnić pianką montażową. Po stężeniu pianki usunąć jej nadmiar. Po wypełnieniu lico styku wygładzić i wyprofilować. Szyk ościeżnicy z nadprożem uszczelnić jak styki pionowe. Bezwzględnie pamiętać, że kotwy i dyble stanowią mechaniczne połączenie osadzanego okna lub drzwi z elementami budynku. Wszelkiego rodzaju pianki, kleje, taśmy są tylko i wyłącznie elementami uszczelniającymi. Poprawnie zamocowana ościeżnica gwarantuje wieloletnie prawidłowe funkcjonowanie okna. Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną a ościeżami nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm. Uszczelnienie zabezpiecza szczelinę między oknem a ościeżami przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej. Przy wykonywaniu uszczelnienia przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien po obwodzie z trzech warstw : wewnętrzna, środkowa zewnętrzna. Warstwa wewnętrzna - z kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nie przepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne). Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna wyższa niż po stronie zewnętrznej. Umożliwia to dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Warstwa środkowa - izolacja termiczna z pianki poliuretanowej. Warstwa zewnętrzna – z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych. Uszczelnienie zewnętrzne wykonać tak aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem lub drzwiami a ścianą. Nawiewniki higrosterowalne. Prawidłowy montaż - wylot powietrza skierowany do góry, dźwignia minimalizująca przepływ po lewej stronie, Nawiewniki montować w górnej części okien na przyldze okiennej bez uszkodzenia wzmocnienia stalowego okna. Podokienniki wewnętrzne. Podokienniki wewnętrzne montować po zakończeniu montażu i uszczelnieniu po obwodzie okna. Podokienniki osadzać w dolnej części ościeży. Płaszczyzna styku podokiennika z wrębem ościeżnicy uszczelnić tak, by nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Zasady kontroli jakości zgodne z wymogami PN-881B-10085 dla stolarki okiennej i PN 7218-10150 dla robót szklarskich. Przed przystąpieniem do montażu ocenić stan ścian, przygotowania ościeży do robót montażowych i sprawdzić:

- zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi

- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżami a ościeżnicą
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;

Dla stwierdzenia prawidłowości wykonania sprawdzić:

- rozmieszczenie okuć, ich wielkość i ilość wg norm przedmiotowych na wyrób
- oszklenie i pokrycie powłokami zabezpieczającymi lub malarskimi
- sprawności działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć
- podparcia ościeżnicy
- zamocowanie na obwodzie ościeżnicy (zachowanie odstępów między łącznikami)
- izolację termiczną szczeliny między stolarką a ościeżami, ze zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy
- uszczelnienie zewnętrzne i wewnętrzne szczeliny między oknem a ościeżami z uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych
- obróbkę i obsadzenie podokienników zewnętrznego i wewnętrznego

Badania sprawdzające jakość wbudowania okien według pkt. 5.4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 Montaż okien i drzwi, wydanie ITB —2006 rok. Zgodność z dokumentacją. Porównanie z dokumentacją projektową i ST wraz ze zmianami w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenie zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości. Odchylenia od pionu i poziomu. Otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać. Zamknięte skrzydło przylega równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami.

Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Powierzchnię okien i drzwi obliczać w m² w świetle ościeżnic, a w przypadku braku ościeżnic w świetle otworów okiennych.

Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Podstawę rozliczenia montażu stolarki stanowią ceny jednostkowe i ilość wykonanych robót.

Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

PN-EN 1026-2001 Okna i drzwi — Przepuszczalność powietrza — Metoda badania

PN-EN 1027-200 1Okna i drzwi — Wodoszczelność — Metoda badania

PN-EN 11912002 Okna i drzwi — Odporność na wielokrotne otwieranie zamykanie

PN-ENV1627 2006 (U) Okna drzwi, żaluzje — Odporność na włamanie —Wymagania klasyfikacja

PN-EN 12207.2001 Okna i drzwi — Przepuszczalność powietrza — Klasyfikacja

PN-EN 12208.2001 Okna i drzwi — Wodoszczelność — Klasyfikacja

PN-EN 1221020011221 0:2001/AC.2006 Okna i drzwi — Odporność na obciążenie wiatrem — Klasyfikacja

PN-EN 12365-12006 Okucia budowlane — Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi i okien. żaluzji i ścian osłonowych — Część 1 Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-EN 13501-1:2007 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych elementów budynków — Część 1 Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień

PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana — Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach — Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych -Wymagania

PN-87/8-02151/03 Wymogi izolacyjności akustycznej dla okien

PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana - Naświetla drewniane wewnętrzne

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi — Pakowanie, przechowywanie i transport

SST-07 Roboty związane z wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Kody CPV

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000- 6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

45453000– 7 Roboty remontowe i renowacyjne

45261320-3 Kładzenie rynien

45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów

1. Wymagania ogólne

2. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na wymianie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę lub wykonanie nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku.

4. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Blacha stalowa cynkowana powlekana wg PN-61 /B-i 0245 i PN-73/H-921 22. Grubość blachy 0,6 mm, blacha obustronnie ocynkowana metodą ogniową — równa warstwa cynku (275 g/m²).

5. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

6. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy układać w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

7. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie (rury spustowe, obróbki attyk, ogniomurów, itp). Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy w/w obróbek oraz parapety wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,6 mm z powłoką w kolorze zgodnym z kolorystyką budynku zawartą w projekcie. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Parapety wypuścić poza lico ściany 4 cm. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Rozstaw rur

spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m. Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach dachowych, masztach itp. wykonać zgodnie z PN-6118-1 0245. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych dostosować do wielkości odprowadnianych powierzchni dachu. Rynny i rury spustowe z blachy wg PN-EN 612:1999. zaś uchwyty do rynien i rur spustowych wg PN EN 1462:2001, PN-B-94701:1999' PN-B-94702:1999. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0.6-0,7 mm. Rynny wykonać z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składać w elementy wielocłonowe. Rynny wiszące łączyć na zakład (w kierunku spływu wody) nie mniejszy niż 40 mm, nitowany 3 lub 4 nitami średnicy 3 mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie zakładów na rąbek leżący pojedynczy (z lutowaniem). Złącza lutować na całej długości. Brzegi rynny zawiązać do wewnątrz. Dopuszcza się zawiązanie przedniego zwoju na zewnątrz. Denka rynien wykonać z blachy o kształcie odpowiadającym przekroju rynny. Brzegi denka odginać do środka na szerokości 5 + 7 mm. Połączenie denka z rynną lutować obustronnie. W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwytemi, a naroża o kacie mniejszym niż 120 usztywnione przylutowanym do zwoju zewnętrznego trójkątnym kawałkiem blachy. Uchwyty wykonać z płaskowników o przekroju 4 x 25 mm, 5 x 25 mm oraz 5 x 30 mm i stosować w zależności od średnicy rynny i spadku dachu. Uchwyty mocować w odstępach nie większych niż 50 cm do desek okapowych, listew lub do deskowania gwoździami blacharskimi. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości uchwyty. Spadki rynien 0,5-2,0 %. Rynnę wiszącą podwieszać do okapu bez gzymsu, na krawędzi gzymsu lub nad gzymsem. Gzyms zabezpieczyć blachą gzymsową przed zaciekami wody. Blachę odgiąć od góry ponad deskę okapową i dopiero tam przybić. Tak wysokie obrobienie zabezpiecza gzyms przed zaciekami jakie mogą powstać gdy woda przedostanie się przez tylny zwój rynny. Uchwyty podtrzymujące przepuszczają przez otwory w blasze gzymsowej i dokładnie oblutować. W rynnach wltować wpusty do rur spustowych. Wpusty powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztućce. Brzegi wpustu łączone z rynną odginać na szerokości 5-7 mm. Wpusty z blachy cynkowej przylutować do rynien, wpusty z blachy ocynkowanej - przynitować i przylutować. Rury spustowe. Z blachy ocynkowanej grubości 0.6-0.7 mm. Rury spustowe wykonać z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składać w elementy wielocłonowe. Łączyć elementy w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm, złącza powinny być lutowane na całej długości. Mocować do ścian uchwytemi. Rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie w wykutych gniazdach. Pionowe złącza rur nie powinny być odwrócone do lica ściany. Obrączki na rurach spustowych nad uchwytemi powinny być przylutowane. Brzeg, obrączek podwinąć na szerokości 4+6 mm. Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji wpuszczać do rur żeliwnych na głębokość kielicha i uszczelnić pakułami. Rurę żeliwną wyprowadzić 2 m ponad teren. Złącze nakryć przylutowanym kołnierzem blaszanym. Dolną krawędź kołnierza zagiąć na szerokość 4 cm i opasać nim kielich rury kanalizacyjnej. Zakończenie rury spustowej niepołączone z kanalizacją wykonać w postaci kolanka wylotowego z mankietem wzmacniającym. Kolanko zamocować na wysokości ok. 30 cm ponad poziomem terenu. Rozstaw haków na długości rury 3 m. Haki osadzać w ścianie na jednakową głębokość, aby rura na całej swej długości była oddalona od ściany na 3 cm przy ścianach otynkowanych i 6 cm przy ścianach nie otynkowanych. Połączenie rury spustowej z rynną wykonać w postaci leja lub wpustu pośredniczącego. Liczbę rur spustowych oraz przekroje rur spustowych i rynien każdorazowo ustalać indywidualnie na podstawie PN-921B-01707.

8. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Badania przed rozpoczęciem robót. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić jakość wyrobów i materiałów (blacha) przeznaczonych do wbudowania. Wyroby nie mogą mieć uszkodzeń – wgnieceń, zarysowań, dziur itp. Przed wbudowaniem wyrobów należy sprawdzić stan podłoża.

Sprawdzeniu podlegają:

- uszczelnienia i obróbki,
- zamocowania obróbek, spadków.
- sprawdzenie odchyłek wg PN lub instrukcji
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie umocowania i rozstawienie żabek i tapek
- sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy
- sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających
- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

9. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Płaci się za ilość m2 powierzchni obrabianych, mb. rynien i rur spustowych.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- oczyszczenie podkładu.
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zlutowanie połączeń

10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

11. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Cena wymiany obróbek blacharskich obejmuje:

- zdemontowanie starych obróbek blacharskich,
- zakupienie i dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża pod zamontowanie nowych w tym wykucie i obrobie nowych otworów w gzymsach – przesuniętych o grubość izolacji termicznej dla zamontowania rur spustowych z zamurowaniem starych otworów,
- montaż nowych obróbek.

12. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

PN-61/B-19245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowych.

PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). – Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 612 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy.

PN-EN 505 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508:2003 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.

SST-08 Roboty malarskie

Kody CPV

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000- 6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

45453000- 7 Roboty remontowe i renowacyjne

45442100-8- Roboty malarskie

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót :

- malowanie farbami silikonowymi tynków
- malowaniu farbami chlorokauczukowymi powierzchni metalowych

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Materiały malarskie na powierzchnie metalowe:

- Odrdzewiacz ,odtłuszczacz
- Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowo-karbamidowych ogólnego stosowania
- Rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania
- Materiał gruntujący
- Farba nawierzchniowa
- Woda - nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250

Powłoka malarska – farba silikonowa, np, hydrofobowa, paroprzepuszczalna:

- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- zabezpieczona formułą Bio Protect
- posiadająca pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym
- odporność powłoki malarskiej na szorowanie ≥ 5000 cykli wg PN-C-81913
- odczyn pH – ok. 9
- połysk – G3 wg PN-EN 1062-1
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej $S_d(m) \leq 0,10$ wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody $W_d - W_2$ wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej $V_1 \geq 350$ [g/(m² *d)] wg Pn-EN 1062-1

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Do robót malarskich używać narzędzi ręcznych (pędzle ,pistolety malarskie, szpachle, pędzle wałki), urządzeń pomocniczych, drabinek przestawnych, pomostów roboczych, szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, miesadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, agregaty malarskie ze sprężarkami.

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Materiały do robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być transportowane zgodnie kartą katalogową wyrobu.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Temperatura obróbki podczas malowania powinna wynosić od +10° C do +20°C. Podłoże powinno być oczyszczone, przygotowane i zagruntowane . Malować farbą silikonową na zagruntowanym podłożu. Malowanie wykonać zgodnie z instrukcją producenta - po dokładnym oczyszczeniu podłoża (można dodatkowo oczyścić odrdzewiaczem) i zabezpieczeniu powłoką antykorozyjną - 2 x farbą do gruntowania Warstwy wierzchnie nakładać dwukrotnie w odstępie 24 godzin . Wszystkie elementy występujące na elewacji - skrzynki, balustrady, poręcze. Podłoże należy odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501; elementy zabezpieczyć poprzez 2-krotne pokrycie i pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe; jako podkład zastosować produkty na spoiwie chlorokauczukowym, alkidowym lub ftalowym; nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej grubości 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15-0,20 l/m²; wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych.

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

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem. Przy malowaniu farbami krzemianowymi powierzchnię należy zagruntować odpowiednio dobranym płynem gruntującym

Powłoki z farb emulsyjnych i krzemianowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

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

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

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

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku

plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

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

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

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

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

SST-09 Roboty tynkarskie

Kody CPV

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000- 6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45410000-4 Tynkowanie

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na wykonaniu tynków zewnętrznych, związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- wykonanie tynków zewnętrznych

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i 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.

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Do wykonywania robót tynkarskich stosować sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża — młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia
- do czyszczenia strumieniowo-ściernego, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża
- do przygotowania zapraw — betoniarki, mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40—60 l, mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym
- do nakładania zaprawy — agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza
- do nakładania masy tynkarskiej -pompy do zapraw, kielnie, szpachle, pace (metalowe , drewniane i z tworzywa sztucznego)
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku
- urządzenia transportu pionowego, rusztowania stojakowe stałe lub wiszące, aparaty do zmywania woda podłoża ściennego

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe - zamurwane przebiecia i bruzdy. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż

+5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych. Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy tynkarskiej ze szlachetnych tynków cienkowarstwowych. Warstwa ta zabezpiecza docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także kształtuje wygląd elewacji budynku. Podłożem dla tynków szlachetnych jest warstwa zbrojona, wykończona podkładem. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku i tworzy jednocześnie powłokę hydrofobową (wodoodporną). Jest to ważne w przypadku wykonywania docieplania w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego złamania pogody, można zakończyć system na tej właśnie warstwie. Wykonanie tynku można odłożyć nawet do wiosny. W systemie występują dwa rodzaje wypraw tynkarskich: mineralne oraz akrylowe. Zasady stosowania obu tych wypraw są identyczne. Różnice, jakie między nimi występują, polegają jedynie na sposobie przygotowania mieszanki tynkarskiej. Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno nanoszone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związały. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur.

5.2. Przygotowanie podłoża

Prawidłowo przygotowane podłoże w znacznym stopniu przyczynia się do jakości całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości. Delikatne opukiwanie ściany młotkiem pozwoli określić stan tynków. Tam, gdzie tynk dobrze przylega do ściany, będzie słychać metaliczny dźwięk. Głuche dźwięki świadczą o odspojeniu się tynku od podłoża. Po sprawdzeniu całej ściany, tynki odspojone należy skuć. Wykonać uzupełnienia tynku w miejscach ubytku. Podłoże do ocieplenia powinno być nośne, stabilne, czyste, oczyszczone z kurzu, brudu i resztek farby. Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190

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

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Jednostką obmiarową robót są m2 wykonanych tynków.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu, poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.). Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotu wykryszalowanych na powierzchni tynków

roztworów soli przenikających z podłoża itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiorę rusztowań
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- siatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.
- uporządkowanie miejsca pracy

10. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

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

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SST-10 Roboty związane z ułożeniem chodnika pod tarasem

Kody CPV

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę;

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne ;

45111200-0 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem chodnika pod tarasem i związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z ułożeniem chodnika pod tarasem i związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- demontaż starego chodnika
- wykonanie wykopów
- ułożenie nawierzchni z płyt chodnikowych

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

2.1. Materiały do wykonania nawierzchni z płyt chodnikowych

- płyty chodnikowe 50x50 szare o grubości 7cm
- Podsypka 10 cm -na podsypkę należy stosować piasek budowlany, lub żwir do 5 mm Podbudowa- grubości 40 cm (po zagęszczeniu) z tłucznia betonowego 5-31,5 mm
- Tłuczeń - zastosować kamień łamany uzyskany w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków. Zalecana frakcja kruszywa do 63mm Kruszywo powinno być jednolite, bez zanieczyszczeń i domieszek gliny.

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do: odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.); jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.); transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.); sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.). Małe powierzchnie z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntów (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

5.1. Wykopy

Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenia osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+ 1$ cm i $- 3$ cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową

5.2. Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawiłgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.3. Wykonywanie wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych

geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Przy zbliżeniach do uzbrojenia istniejącego bezwzględnie wykopy wykonać ręcznie. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.4. Układanie nawierzchni z kostki betonowej

Na podsypkę stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-8-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych płyt, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera. Płyty układać na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Płyty układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu płyt szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika, stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych płyt nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją kontraktową oraz niniejszą ST. Sprawdzenie wykonania nawierzchni z płyt chodnikowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją kontraktową oraz niniejszą SST: pomiar szerokości spoin; sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania); sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin piaskiem i zaprawą elastyczną; sprawdzenia , czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany; sprawdzenie cech geometrycznych. Sprawdzenie równości nawierzchni należy przeprowadzić łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m nawierzchni . Dopuszczalny prześwit pod łatą nie powinien przekraczać 1,0 cm. Sprawdzenie profilu podłużnego: sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzić należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania nie mogą przekraczać ± 3 cm. Sprawdzenie przekroju poprzecznego: sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3$ %.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Jednostką obmiarową robót są m² wykonanych warstw i m³ wykopów i podsypów.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Płaci się cenę za ustaloną ilość m² i m³ , która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego i inżyniera pełniącego nadzór autorski i sprawdzonych w naturze.

10. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntu

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-55/B-04492 Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

PN-B-12095: 1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/B-04481: 1998 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-ISO 4463-2:2001 Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Cele i stanowiska pomiarowe

PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane - Tolerancje w budownictwie - Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji

PN-ISO 7077:1999 Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności Wymiarowej.

PN-N-02211 Geodezja. Geodezyjne wyznaczanie przemieszczeń. Terminologia podstawowa PN-87/N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-B-04100 Materiały kamienne. Badania gęstości pozornej, gęstości, porowatości i szczelności,

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą,

PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięźłość) PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia składu ziarnowego PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości siarki metodą bromową

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. ISO 4435:1991 Rury i kształtki z nieplastifikowanego polichlorki winylu stosowne w systemach odwadniających kanalizacyjnych

PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

PN-EN 12699:2003 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Pale przemieszczeniowe.

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

SST-11 Remont schodów zewnętrznych

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian.

45431000-7 Kładzenie płytek

45431100-8 Kładzenie terakoty

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dot. remontu schodów zewnętrznych, związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót dot. remontu schodów drewnianych, na jednej z klatek schodowych, związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku, a w szczególności:

- demontaż balustrad przeznaczonych do wymiany
- usunięcie luźnych fragmentów tynku i betonu konstrukcyjnego
- Wykonanie tynku drobnoziarnistego na powierzchni dolnej, pow. przeciwległej do podstopnicy i pow. bocznych
- Przyklejenie płyt granitowych na stopniach i podstopnicach
- montaż nowych balustrad

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Drewno zabezpieczone przed korozją biologiczną metodą zanurzeniową oraz zabezpieczone przed działaniem ognia zgodnie z instrukcją ITB z 05-08-1989 r.

Do wykonywania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy(zaprawy) klejące:

- sucha, jednorodna mieszanka koloru biało-kremowego bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych,
- plastyczność 15 ± 2 cm,
- gęstość objętościowa po zarobieniu wodą $1,80 \text{ g/cm}^3 \pm 5\%$,
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8 mm,
- przyczepność do betonu $\geq 0,50 \text{ MPa}$ (w stanie powietrzno-suchym),
- przyczepność do styropianu $\geq 0,10 \text{ MPa}$

Klej do płyt granitowych, siatka

Płyty granitowe:

- wymiar płytki 60 x 30
- grubość 30 mm
- nasiąkliwość $< 0,1\%$
- siła łamiąca 1600 N
- wytrż. na zginanie 50 N/mm²
- mrozoodporne
- antypoślizgowość – R9
- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności

Nowe balustrady o h=110cm, ze stali nierdzewnej z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Stosować sprawne narzędzia i elektronarzędzia :

- rusztowania i urządzeń transportu pionowego,
- wiertarki
- szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt
- przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory itp.
- myjka ciśnieniowa
- mieszadło wolnoobrotowe

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z instrukcją producenta materiałów.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Wykonywanie warstwy zbrojącej można rozpocząć, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy

przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ścian na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawdłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Na narożnikach schodów siatka powinna być wywinęta poza narożnik z każdej strony. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaspachlować i przeszlifować drobnopiętnym papierem ściernym. Warstwę zbrojoną, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować tynkiem podkładowym. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych (zima), zagruntowane ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla układu dociepleniowego.

Wykonanie tynku szlachetnego

Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych. Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy tynkarskiej ze szlachetnych tynków cienkowarstwowych. Warstwa ta zabezpiecza docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także kształtuje wygląd elewacji budynku. Podłożem dla tynków szlachetnych jest warstwa zbrojona, wykończona podkładem. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku i tworzy jednocześnie powłokę hydrofobową (wodoodporną). Jest to ważne w przypadku wykonywania docieplania w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego złamania pogody, można zakończyć system na tej właśnie warstwie. Wykonanie tynku można odłożyć nawet do wiosny. W systemie występują dwa rodzaje wypraw tynkarskich: mineralne oraz akrylowe. Zasady stosowania obu tych wypraw są identyczne. Różnice, jakie między nimi występują, polegają jedynie na sposobie przygotowania mieszanki tynkarskiej. Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno nanoszone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związały. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur.

Na stopniach i podstopnicach przykleić płyty z jasnoszarego granitu płomieniowanego o grubości 30 mm na zaprawę klejową Sopro VF XL 413 lub Sopro No.1 400 (przyklejanie z "pełnym przyleganiem" zaprawy do spodu płytki i podłoża).

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Kontrola wykonania okładzin z płytek granitowych powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną: podłoża, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu badań międzyoperacyjnych. Sprawdzenie materiałów powinno się odbywać na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów przedłożonych przez dostawcę, a kontrola prawidłowości wykonania poszczególnych robót powinna być zgodna z zaleceniami producenta i powinna obejmować sprawdzenie: grubości warstw naprawczych, dylatacji, powierzchni okładziny.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Jednostką obmiarową robót są m² wykonanych warstw wykończeniowych schodów.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST-00 Część ogólna. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Przy odbiorze należy sprawdzić:

- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego i poziomego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb. Niedopuszczalne są następujące wady: wyszczerbienia krawędzi okładzin, wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni płyt przenikających ze starego podłoża, pleśni itp.

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Płaci się cenę za ustaloną ilość m2 wykonanych warstw wykończeniowych schodów, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego i inżyniera pełniącego nadzór autorski i sprawdzonych w naturze.

10. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

PN-EN 1504-1:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności.

PN-EN 1542:2000 - Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni.

PN-S-10040:1999 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

PN-92/B-01814 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda przyczepności powłok ochronnych.

PN-EN ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

PN -69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 759:2000 Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne, dostawy materiałów dodatkowych do spawania . Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.

PN-75/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN-63/B-6251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

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

PN-86/B-01811 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania. PN-B-06190:1972 Szczegółowe wymagania i badania okładzin ceramicznych.

PN-B-06190:1992 Zaprawy PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości. Zarządzanie systemami zapewnienia jakości

SST-12 Remont warstw tarasu

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45433000-7, 45453000-7, 45262330-3, 45431000-7, 45223100-7, 45260000-7

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych balkonów związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu balkonów związanego z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku., a w szczególności:

- wymiana balustrad
- wymiana posadzek
- wymiana i montaż opierzeń
- naprawa systemu zabezpieczeń przeciwwilgociowych

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Do napraw konstrukcji żelbetowej należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną na cały system naprawy:

- Mineralne mikrozaprawy uszczelniające, przeznaczone do uszczelnień przeciwwilgociowych i przeciwwodnych
- folie izolacyjne
- samoprzylepne membrany izolacyjne
- warstwa wygłuszająca ze styropianu akustycznego
- szybkosprawne posadzki cementowe
- do obróbki obrzeża tarasu należy użyć profilu tarasowo-balkonowego
- zaprawy klejowe do granitu

Blacha na obróbki:

- materiał: stal ocynkowana obustronnie - grubość stali: 0.6 mm

Płyty granitowe:

- wymiar płytki 60 x 30

- grubość 30 mm

- nasiąkliwość < 0.1%

- siła łamiąca 1600 N

- wytrż. na zginanie 50 N/mm²

- mrozoodporne

- antypoślizgowość – R9

– twardość wg skali Mahsa 8

– ścieralność V klasa ścieralności

Nowe balustrady o h=110cm, ze stali nierdzewnej z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Do w/w robót przewidziano zastosowanie m.in.

Do mieszania stosować profesjonalne wyposażenie.

-Mieszadło pojedyncze do niewielkich ilości.

-Mieszadło podwójne do średnich ilości.

-Mieszarka o wymuszonym obiegu do dużych ilości

-Narzędzia ręczne- kielnie, pace, pędzle do nakładania materiałów

-Usuwanie betonu - młot udarowy lub odpowiednie wyposażenie do mechanicznego usuwania i oczyszczania betonu

-Czyszczenie -szczotka, woda pod niskim ciśnieniem

4. Wymagania dot. środków transportu i przechowywania

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Roboty wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Ogólne wymagania techniczne:

- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia: od +5 °C do +25 °C;
- wykonywaną powierzchnię chronić w trakcie prac i bezpośrednio po ich zakończeniu przed opadami atmosferycznymi i zbyt intensywnym wysychaniem (w razie potrzeby należy ją zwilżać wodą lub przykrywać folią);
- zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach), chronić przed wilgocią;

- przygotowanie wzmocnionej włóknami zaprawy posadzkowej należy poprzedzić kilkuminutowym mieszaniem aby doprowadzić do równomiernego rozprowadzenia włókien w suchej zaprawie, posadzka z dodatkiem włókien nie wymagają dodatkowych zabiegów pielęgnacyjnych poza rutynowymi;
- Przy powierzchniach płyt betonowych przekraczających wymiar 6 x 6 m należy przewidzieć szczeliny dylatacyjne;
- pozostałe szczegółowe wymagania dla poszczególnych produktów według kart technicznych producenta.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, bez opadów i przy wilgotności powietrza poniżej 80%, nie wskazane jest wykonywać prace na powierzchniach silnie nasłonecznionych, zaleca się osłony z gęstej siatki zamontowane na rusztowaniach. Stosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania mas prowadzi do obniżenia parametrów wytrzymałościowych posadzki lub podkładu. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania następujących robót:

- Prace przygotowawcze:
 - demontaż balustrad przeznaczonych do wymiany
 - skucie istniejącej posadzki i warstw tarasu do powierzchni płyt żelbetonowych
 - zdemontowanie opierzenia
 - usunięcie luźnych fragmentów tynku i betonu konstrukcyjnego
- Prace naprawcze:

Na konstrukcji stropu należy wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 1,5% np. z szybkosprawnej posadzki cementowej Atlas Postar 80 lub produktu o równoważnych parametrach ze szczególnym uwzględnieniem maksymalnej grubości do jakiej posadzkę można stosować czyli w naszym przypadku 80 mm.

Wzdłuż krawędzi tarasu należy zamontować profil z ocynkowanej blachy stalowej o grubości 1 mm dla wzmocnienia czoła tarasu i zabezpieczenia warstwy wygłuszenia w strefie czołowej.

Na warstwie spadkowej należy ułożyć paroizolację np. w postaci samoprzylepnej membrany izolacyjnej Ceresit BT 21 lub materiału o równoważnych właściwościach technicznych a następnie warstwę wygłuszającą ze styropianu akustycznego Austrotherm STK EPS T grubości 2 cm .

Na styropianie ułożyć hydroizolację z membrany izolacyjnej PVC gr. 1,5 mm firmy Ergis lub inna o równoważnych parametrach technicznych zgrzewanej gorącym powietrzem ,hydroizolację wywinąć do wysokości kilkunastu centymetrów na ścianę stykającą się z tarasem i przykleić elastycznym klejem. Następnie należy ułożyć przekładkę z folii budowlanej grubości 1 mm(warstwa poślizgowa) .Następną warstwą jest zbrojony siatką stalową 0,4x100x100 podkład z zaprawy cementowej o grubości 4 cm. Zaleca się takie ułożenie stalowego zbrojenia, aby znajdowało się ono w połowie przewidzianej wysokości warstwy wylewki. Do obróbki obrzeża tarasu należy użyć profilu tarasowo-balkonowego Sopro PT 266 z aluminium pokrytego powłoką poliestrową. Przymocowanego do betonu kołkami fi 8. Miejsca mocowania należy uszczelnić taśmą butylową o szerokości 20 cm .Na podkład układamy zaprawę uszczelniającą Sopro DSF 523 lub DSF 423 (łączna grubość powłoki po wyschnięciu min. 2 mm) lub materiał o podobnych właściwościach technicznych .W narożnik przy ścianie układamy taśmę uszczelniającą Sopro DBF 638 wtopioną w 1-szą warstwę uszczelnienia lub materiał o podobnych właściwościach technicznych. Ostatnie warstwy to płyty z jasnoszarego granitu płomieniowanego o grubości 30 mm przyklejone na zaprawa klejową Sopro VF XL 413 lub Sopro No.1 400 (przyklejanie z "pełnym przyleganiem" zaprawy do spodu płytki i podłoża). Na koniec należy zamontować do profili okapowych haki rynnowe i zamontować rynny .

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Kontrola wykonania okładzin z płytek gres powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną: podłoża, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu badań międzyoperacyjnych. Sprawdzenie materiałów powinno się odbywać na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów przedłożonych przez dostawcę, a kontrola prawidłowości wykonania poszczególnych robót powinna być zgodna z zaleceniami producenta i powinna obejmować sprawdzenie: grubości warstw naprawczych, izolacji, dylatacji, powierzchni okładziny.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Ilość rozebranych, naprawianych, okładanych granitem posadzek obmierza się w m² jako iloczyn długości i szerokości remontowanej powierzchni, a cokoliki z płytek w mb. długości obłożenia. Uzupełnienie ubytków w konstrukcjach żelbetonowych i betonowych obmierza się w m³ jako iloczyn długości, szerokości i głębokości ubytków, a iniecyjne wypełnienie rys w mb. długości rysy. Obróbki blacharskie obmierza się w m² jako iloczyn długości i szerokości obróbki. Montaż balustrad obmierza się w mb. długości balustrady .

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna. Dopuszczalne odchylenia podłoża określa poniższa tabela:

Rodzaje wad podłoża	Wielkość dopuszczalnych odchylek dla podłoża			
	pod okładziny pionowe		Pod okładziny poziome	
	przy osadzaniu bezpośrednim	przy osadzaniu pośrednim	Układane	Podwieszane
Odchylenie krawędzi od linii prostej [mm/1mb]	± 4	± 6	± 4	± 8
Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny, mierzone [w mm] na odcinku o długości równej:				
a) 1 m,	± 5	± 7	± 2	± 10
b) 1 kondygnacji,	± 8	± 10	-	-
c) całej wysokości budowli,	± 10	± 30	-	-
d) długości lub szerokości budowli	-	-	± 15	± 30
Wgłębienia lub wypukłości [mm]	± 15	± 30	± 15	± 30

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego i poziomego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb. Niedopuszczalne są następujące wady: wyszczerbienia krawędzi okładzin, wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni płyt przenikających ze starego podłoża, pleśni itp..

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

10. Dokumenty odniesienia

Informacje ogólne zostały określone w ST -00 Część ogólna.

PN-EN 1504-1:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności.

PN-EN 1542:2000 - Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni.

PN-S-10040:1999 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

PN-92/B-01814 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda przyczepności powłok ochronnych.

PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.

PN-EN ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoża stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

PN -69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 759:2000 Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne, dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.

PN-75/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN-63/B-6251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania.

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

PN-86/B-01811 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania. PN-B-06190:1972 Szczegółowe wymagania i badania okładzin ceramicznych.

PN-B-06190:1992 Zaprawy PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości. Zarządzanie systemami zapewnienia jakości

SST-13 Roboty związane z naprawą betonu metodą ręczną

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu

1. Wymagania ogólne

1.1.Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych balkonów związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu balkonów związanego z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku., a w szczególności:

- wykonanie warstwy szczepnej
- wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego zbrojenia
- uzupełnienie ubytków przy pomocy zaprawy naprawczej
- wyrównanie powierzchni betonu przy pomocy zaprawy wyrównawczej

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

- Gotowe zaprawy pozwalające na utrzymanie wysokiej jakości
- Produkty jednoskładnikowe, wymagające tylko dodania wody, produkty dwuskładnikowe i trójskładnikowe
- Możliwość dostosowania konsystencji
- Wszechstronne właściwości
- Niski skurcz
- łatwe wykończenie powierzchni naprawy
- Produkty o klasyfikowanych właściwościach mechanicznych
- Podwyższona odporność na penetrację przez wodę i chlorki
- Możliwość nanoszenia metodą ręczną lub mechaniczną

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Do mieszania stosować profesjonalne wyposażenie.

- Mieszadło pojedyncze do niewielkich ilości.
- Mieszadło podwójne do średnich ilości.
- Mieszarka o wymuszonym obiegu do dużych ilości
- Narzędzia ręczne- kielnie, pace, pędzle do nakładania materiałów
- Usuwanie betonu - młot udarowy lub odpowiednie wyposażenie do mechanicznego usuwania i oczyszczania betonu
- Czyszczenie -szczotka, woda pod niskim ciśnieniem

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie napraw wchodzących w zakres remontu można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BZO i przepisami o ruchu drogowym. Materiały należy składować i przewozić w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach w suchych i chłodnych warunkach. W Kartach Informacyjnych podano minimalną i maksymalną temperaturę składowania.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Poniższy opis dotyczy wykonywania renowacji betonów przy użyciu materiałów w systemie Sika lub materiałów o równoważnych właściwościach technicznych.

Beton

Podłoże betonowe musi być mocne, dokładnie oczyszczone, bez pyłu, luźnych, niezwiązanych cząstek, zanieczyszczeń i powłok zmniejszających przyczepność. Beton łuszczący się, słaby, odpajający się, uszkodzony lub skorodowany musi być usunięty odpowiednimi metodami. Jeżeli to konieczne, na polecenie nadzoru lub upoważnionego inżyniera, beton nieuszkodzony również powinien być usunięty ale bez naruszania integralności konstrukcyjnej elementu. Wybór odpowiednich metod i narzędzi zależy od rodzaju i rozmiarów uszkodzeń betonu, jakości podłoża, i powinien być uzgodniony z nadzorem lub upoważnionym inżynierem. Zalecane jest oczyszczanie betonu wodą pod ciśnieniem jako szybka i skuteczna metoda usuwania uszkodzonego betonu bez powstawania mikro-rys w betonie. Usuwanie betonu należy ograniczyć do niezbędnego minimum, aby nie wpływać na nośność elementu konstrukcji. Do usuwania betonu nie powinny być stosowane narzędzia pneumatyczne, które na skutek intensywnej wibracji mogą dodatkowo powodować uszkodzenia betonu i innych elementów konstrukcji. Zakres usuwania betonu powinien być zgodny z wybraną zasadą i metodą według normy PN-EN 1504-9.

W przypadkach napraw i odtwarzania uszkodzonych elementów należy określić zasięg i głębokość skażenia betonu a otrzymane dane uwzględnić przy określaniu zakresu usuwania betonu. Usuwanie betonu należy prowadzić do całkowitego odsłonięcia prętów zbrojeniowych na całym obwodzie, a prześwit za prętami powinien wynosić co najmniej 15 mm. Usuwanie betonu należy kontynuować wzdłuż zbrojenia aż do odsłonięcia stali zbrojeniowej bez widocznych produktów korozji zgodnie z poleceniem inżyniera nadzoru lub upoważnionego inżyniera. Krawędzie w miejscach usuwania betonu powinny być przycięte pod kątem $>90^\circ$ aby nie doprowadzić do niekorzystnych podcięć i nie większym niż 135° , aby zmniejszyć ryzyko odspojenia zaprawy naprawczej. Powierzchnia podłoża betonowego w obrębie naprawy i na krawędziach powinna być uszorstniona aby poprawić przyczepność. W przypadku powierzchni poziomych badanych według normy PN-EN 1766 szorstkość powinna wynosić 2 mm. Podłoże betonowe, w którym występują mikro-rysy i rozwarstwienia, w tym powstałe na skutek oczyszczania, uszorstniania i usuwania betonu, należy usunąć lub naprawić, gdyż uszkodzenia te mogą zmniejszyć przyczepność lub integralność konstrukcyjną elementu. Obecność rys można stwierdzić zwilżając powierzchnię i pozostawiając ją do wyschnięcia. Rysy zatrzymują wodę i są widoczne na powierzchni jako ciemne linie.

Przygotowane podłoże betonowe, przed aplikacją systemu naprawczego, powinno być sprawdzone wizualnie oraz metodą ostukiwania młotkiem, aby wykluczyć odspojenia i rozwarstwienia betonu. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek odspojenia, zarysowań lub uszkodzeń podłoża należy natychmiast zawiadomić inżyniera nadzoru lub upoważnionego inżyniera. W takiej sytuacji materiały do napraw nie mogą być użyte bez wcześniejszej, pisemnej zgody inżyniera nadzoru lub upoważnionego inżyniera. Jeżeli wymagane jest gładkie wykończenie powierzchni, całe podłoże musi być prawidłowo przygotowane. Należy stosować właściwe metody oczyszczania, takie jak oczyszczanie strumieniem wody o niskim ciśnieniu, szlifowanie, piaskowanie lub czyszczenie wodą pod dużym ciśnieniem, aby usunąć warstwę stwardniałego mleczka cementowego.

Stal zbrojeniowa

Zbrojenie powinno być dokładnie oczyszczone, bez rdzy, złuszczeń, resztek zaprawy, betonu, pyłu i innych luźnych materiałów, które mogą zmniejszyć przyczepność lub powodować korozję. Należy również usunąć drut wiązkowy i gwoździe. Pręty powinny być oczyszczone na całym obrysie i długości, poza miejscami gdzie względy konstrukcyjne uniemożliwiają wykonanie prac. Czyszczenie nie może w żadnym przypadku uszkodzić konstrukcyjnych funkcji zbrojenia. Należy natychmiast zawiadomić inżyniera nadzorującego prace o możliwości uszkodzenia stali w czasie czyszczenia. Odsłonięte pręty, skażone chlorkami lub innymi szkodliwymi związkami powinny być oczyszczane wodą pod niskim ciśnieniem (18 MPa) a następnie sprawdzone dla upewnienia się, że zanieczyszczenia zostały całkowicie usunięte. Do momentu naniesienia powłoki zabezpieczającej zbrojenie przed korozją, oczyszczone pręty powinny być chronione przed zanieczyszczeniem. Ubytki części zbrojenia lub wżery powodujące zmniejszenie przekroju stali zbrojeniowej wynikające z korozji lub innych przyczyn powinny być natychmiast zgłoszone do inżyniera nadzoru lub odpowiedzialnego inżyniera, jeszcze przed przystąpieniem do kolejnych prac. Jakiegokolwiek dalsze prace, takie jak np. wymiana zbrojenia, mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z bezpośrednimi zaleceniami inspektora nadzoru lub odpowiedzialnego inżyniera. Niniejsze zalecenia nie obejmują procedury wymiany prętów zbrojeniowych.

Nawilżanie podłoża

Podłoże betonowe powinno być nawilżone czystą wodą pod niskim ciśnieniem, co najmniej na dwie godziny przed aplikacją, w taki sposób aby wszystkie pory i pustki były dobrze zwilżone. Powierzchnia nie może wyschnąć przed aplikacją. Tuż przed aplikacją usunąć nadmiar wody, np. czystą gąbką z niewielkich powierzchni lub sprężonym powietrzem z większych. Upewnić się, że na powierzchni betonu nie ma zastoisk wody. Powierzchnia powinna być ciemno-matowa bez połysku a powierzchniowe pory i zagłębienia nie powinny być wypełnione wodą (podłoże nawilżone ale powierzchniowo suche). Do usuwania nadmiaru wody w trudno dostępnych miejscach należy użyć sprężonego powietrza (niezaolejonego).

Mieszanie

Mieszanie powinno być zawsze wykonywane zgodnie z zaleceniami aktualnej Karty Informacyjnej produktu. Ilość wody zarobowej nie może przekraczać podanych w Karcie Informacyjnej wartości minimalnych i maksymalnych. Przy określaniu proporcji wody zarobowej należy uwzględnić takie czynniki jak siła wiatru, wilgotność powietrza, temperatura podłoża i otoczenia. Produkty jednoskładnikowe np. takie jak Sika MonoTop lub Sika Repair Procedura mieszania : Włąć do pojemnika najmniejszą zalecaną ilość wody . Stopniowo wsypywać suchą zaprawę przez cały czas mieszając wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym (maksimum 500 obrotów/minutę). Jeżeli to konieczne dodać więcej wody, aż do uzyskania pożądanej konsystencji i rozlewności, lecz nie przekraczać maksymalnej ilości wody. Następnie mieszać przez co najmniej 3 minuty aż do uzyskania jednorodnej mieszanki. Produkty dwuskładnikowe np. takie Sika Top Procedura mieszania : Dokładnie wstrząsnąć składnik A. Włąć składnik A do pojemnika i stopniowo dodawać składnik B przez cały czas mieszając mechanicznie wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym (maksimum 500 obrotów/minutę). Mieszać przez co najmniej 3 minuty aż do uzyskania jednorodnej mieszanki. Nie dodawać wody!

Produkty trzyskładnikowe : np. Sika Epo Cem

Procedura mieszania : Dokładnie wstrząsnąć składniki A i B oddzielnie . Włąć składnik A do składnika B i dobrze wymieszać. Włąć wymieszane składniki A i B do pojemnika i stopniowo dodawać składnik C przez cały czas mieszając mechanicznie wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym (maksimum 500 obrotów/minutę). Mieszać przez co najmniej 3 minuty aż do uzyskania jednorodnej mieszanki. Nie dodawać wody! Nie dzielić poszczególnych składników na części.

Aplikacja produktu

Miejsce prac powinno być czyste, uporządkowane i łatwo dostępne. Należy zanotować pomierzone wartości temperatur podłoża i otoczenia a także wilgotności względnej powietrza. Należy sprawdzić czas przydatności do użycia świeżego materiału podany na opakowaniu lub w Karcie informacyjnej stosowanych produktów i dostosować go do warunków zewnętrznych (np. wysoka/niska temperatura, wilgotność). Aplikacje na zewnątrz mogą wymagać specjalnej ochrony. Nie stosować zapraw naprawczych w czasie bezpośredniego narażenia na promieniowanie słoneczne, silny wiatr, deszcz lub jeżeli istnieje ryzyko wystąpienia mrozu w miejscach niechronionych przed upływem 24 godzin od wykonania naprawy. Obliczyć wymaganą objętość potrzebnych materiałów korzystając ze wzorów podanych w rozdziale 11 niniejszych zaleceń oraz obliczyć zużycie materiałów. Upewnić się, że ich zapas na placu budowy jest wystarczający do wykonania planowanych prac. Zabezpieczenie zbrojenia przed korozją Jeżeli wymagane jest zastosowanie ochrony zbrojenia przed korozją, należy nałożyć materiał w dwóch warstwach, na całej długości i obwodzie odsłoniętych prętów zbrojeniowych. Przed nałożeniem drugiej warstwy należy odczekać na wyschnięcie pierwszej. Stosować lusterko do sprawdzania pokrycia niewidocznej części prętów. Zwrócić uwagę, aby nakładany materiał nie ściekał na beton poniżej prętów. Przy niewielkich powierzchniach do nakładania używać dwóch pędzli jednocześnie. Do dużych powierzchni stosować ręczny pistolet natryskowy i nakładać materiał z dwóch kierunków aby zapewnić odpowiednie pokrycie prętów od tyłu. Zaprawa naprawcza może być nakładana dopiero po stwardnieniu powłoki antykorozyjnej zbrojenia. Należy zapoznać się z Kartami Informacyjnymi stosowanych produktów.

Warstwa szczepna. Jeżeli wymagane jest stosowanie warstwy szczepnej, należy zapoznać się z Kartami

Informacyjnymi przewidzianych do stosowania zapraw. Przed ułożeniem warstwy szczepnej podłoże należy nawilżyć zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w punkcie 7.3. Warstwa szczepna powinna być dokładnie wcierana w podłoże za pomocą pędzla lub w przypadku dużych powierzchni nanoszona ręcznym pistoletem natryskowym. Zaprawa naprawcza powinna być nakładana na świeżo nałożoną, mokrą warstwę szczepną. Należy upewnić się, że cała powierzchnia jest dokładnie pokryta warstwą szczepną, w tym również podłoże za prętami zbrojeniowymi.

Zaprawy naprawcze nakładane metodą ręczną

Na prawidłowo przygotowane podłoże nałożyć zaprawę i mocno ją docisnąć. Upewnić się,

że wszystkie pory i zagłębienia podłoża są dokładnie wypełnione. Sprawdzić czas przydatności zaprawy do użycia po wymieszaniu. Jeżeli to konieczne dostosować proporcje mieszania w zależności od temperatury i innych warunków aplikacji. Kiedy głębokość naprawianego miejsca przekracza maksymalną, dopuszczalną grubość warstwy zaprawy, należy zaprawę układać w kilku warstwach. Pierwsza warstwa musi stwardnieć a egzotermiczna reakcja musi być zakończona. Pierwsza warstwa musi osiągnąć temperaturę otoczenia przed przystąpieniem do nakładania drugiej warstwy. Nie wygładzać powierzchni pierwszej warstwy naprawy przed nałożeniem kolejnej warstwy. Pierwsza warstwa musi mieć wystarczającą szorstkość dla zapewnienia mechanicznego połączenia z kolejną warstwą. Należy upewnić się, że warstwy zaprawy dokładnie otaczają pręty zbrojeniowe na całym obwodzie i długości. Sprawdzić, czy nie zostały pustki za prętami. Wykończyć powierzchnię przez zatarcie pacą drewnianą lub z tworzywa. Nie zacierać powierzchni zbyt długo, gdyż może to spowodować powstanie warstwy mleczka cementowego, co z kolei może prowadzić do powstania nieregularnych rys na powierzchni naprawy.

Zaprawa wyrównawcza

Zaprawy wyrównawcze można nanosić ręcznie, ręcznym pistoletem natryskowym lub metodą natrysku przy dużych powierzchniach. Szczegółowe informacje zawarte są w Kartach Informacyjnych produktów. Warstwa wyrównawcza powinna być nakładana na całą powierzchnię betonu (zarówno na obszary naprawiane jak i nienaprawiane). Przed rozpoczęciem nakładania należy usunąć warstwę stwardniałego mleczka cementowego.) a podłoże nawilżyć. Zaprawę wyrównawczą nakładać na stwardniałą zaprawę naprawczą. Do ręcznego nakładania zaprawy wyrównawczej używać pacy zębatej, prowadząc ją w kierunku pionowym. Pacę trzymać pod odpowiednim kątem w stosunku do podłoża. Stosowanie pacy o zębach różnej wielkości umożliwia regulację grubości nakładanej warstwy zaprawy. Przed rozpoczęciem układania drugiej warstwy zaprawy pierwsza warstwa musi stwardnieć. Stopień utwardzenia warstwy zaprawy można łatwo określić przez opór stawiany przy wciskaniu paznokcia w zaprawę. Drugą warstwę zaprawy można nakładać pomiędzy

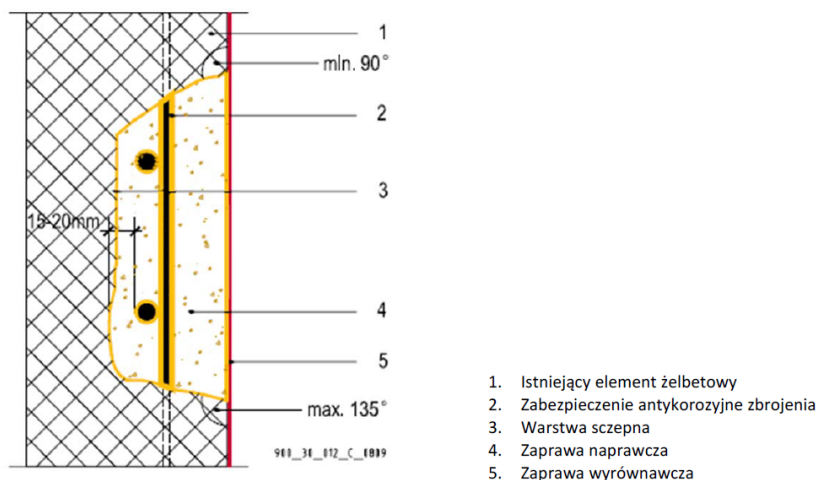
pionowymi liniami utwardzonej pierwszej warstwy zaprawy. Wykończyć powierzchnię mokrą gąbką, pacą drewnianą lub z tworzywa. Nie nawilżać dodatkowo powierzchni zaprawy, gdyż może to spowodować zmianę koloru i powstawanie rys.

Pielęgnacja

Stosować odpowiednią metodę pielęgnacji przez trzy dni od wykonania prac lub nałożyć odpowiedni preparat do pielęgnacji (po odparowaniu wody powierzchniowej). Metody pielęgnacji: tkanina jutowa nasączona wodą, folia z tworzywa lub inna szczelna membrana. Miejsca wykonanych napraw należy chronić przed wiatrem, deszczem, mrozem i bezpośrednim nasłonecznieniem. Okres pielęgnacji zależy od warunków zewnętrznych. Przy wysokich temperaturach i niskiej wilgotności wykonane naprawy należy chronić przed przedwczesnym wysychaniem.

Uwagi do stosowania

- Unikać aplikacji przy bezpośrednim nasłonecznieniu i/lub silnym wietrze.
- Nie stosować większej ilości wody zarobowej niż maksymalna podana w Karcie Informacyjnej produktów.
- Zawsze sprawdzać czas przydatności do użycia i uwzględniać panujące warunki otoczenia.
- Temperatura zaprawy naprawczej i temperatura podłoża nie powinny różnić się znacząco.
- W przypadku gdy konstrukcja poddana jest obciążeniom dynamicznym, do napraw sufitowych zalecane jest stosowanie systemów specjalnie do tego przeznaczonych i sprawdzonych.



6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00”.

Kontrola jakości podłoża przed i po przygotowaniu

Właściwość	Metoda	Częstotliwość	Wymagania
Czystość podłoża betonowego	Wizualnie	Po przygotowaniu i bezpośrednio przed zastosowaniem materiałów	Bez zanieczyszczeń, luźnych cząstek, wad powierzchni
Czystość prętów zbrojeniowych	PN-EN ISO 8501-1	Po przygotowaniu i bezpośrednio przed zastosowaniem materiałów	Bez rdzy, zgorzeliny i zanieczyszczeń. [Stopień Sa 2 (metoda 11.1) lub stopień Sa 2 ½ (metoda 11.2)]
Rozwarstwienia, odspojenia betonu	Ostukiwanie młotkiem	Po przygotowaniu	Bez rozwarstwień i odspojień
Szorstkość podłoża	Wizualnie lub wg PN-EN 1766 na powierzchniach poziomych	Po przygotowaniu	Minimalna szorstkość 2 mm (powierzchnia naprawiana) Bez
Wytrzymałość podłoża na odrywanie	PN-EN 1542	Po przygotowaniu	> 1,5 MPa dla napraw konstrukcyjnych

Kontrola jakości przed , podczas i po zakończeniu aplikacji

Parametry	Metoda	Częstotliwość	Wymagania
Numer partii produkcyjnej	Wizualnie	Wszystkie opakowania	Prowadzić rejestr
Stan opakowań	Wizualnie	Wszystkie opakowania	Bez uszkodzeń
Suchość produktu	Wizualnie	2 opakowania na 10	Materiał sypki, bez grudek i związanych fragmentów
Wymieszany materiał	Wizualnie	Każdy zarób	Mieszanina homogeniczna, bez grudek, bez resztek suchego, niewymieszanego materiału
Temperatura otoczenia i podłoża	Pomiar	Podczas aplikacji	W granicach podanych w Kartach Informacyjnych produktów
Wilgotność względna powietrza	Pomiar	Podczas aplikacji	W granicach podanych w Kartach Informacyjnych produktów
Opady atmosferyczne	Wizualnie	Podczas aplikacji	Prowadzić rejestr i zapewnić ochronę
Siła wiatru	Pomiar	Codziennie	Poniżej 8 m/s lub zapewnić ochronę

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Jednostką obmiarową robót są m³ i m². Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczenia rzeczywistych ilości wykonanej renowacji na konstrukcji betonowej. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowo jedynie te, które w trakcie robót były uzgodnione z Projektantem i Inwestorem.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i pisemnym zawiadomieniem Zamawiającego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy w ciągu 7 dni. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku, gdy roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Kontrola jakości po zakończeniu prac

Właściwość	Metoda	Częstotliwość	Wymagania
Wytrzymałość na ściskanie beleczki 4 x 4 x 16 cm	PN-EN 12190	beleczki na partię	Zgodnie z wymaganiami podanymi w Kartach Informacyjnych produktów
Rysy	Wizualnie	28 dni po aplikacji	i Bez rys na naprawianej powierzchni
Pustki/Rozwarstwienia/ Odspojenia	PN-EN 12504-1 Ostukiwanie młotkiem lub metoda ultradźwiękowa*	Po aplikacji	Bez rozwarstwień/odspojień
Przyczepność (pull off) opcjonalnie	PN-EN 1542 (wg PN-EN 1504-10 Tablica A.2)	Minimum 3 pomiary na badanej powierzchni	1,2 – 1,5 MPa (naprawy konstrukcyjne) 0,7 MPa (naprawy niekonstrukcyjne)

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- Przygotowanie konstrukcji betonowej do renowacji
- Przygotowanie zbrojenia do renowacji
- Wykonanie prac renowacyjnych betonu i zbrojenia
- Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy pozostałych materiałów z placu budowy.

10. Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia podano w ST 00

PN-EN 1504 Część 1: Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności

PN-EN 1504 Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne

PN-EN 1504 Część 7: Ochrona zbrojenia przed korozją

PN-EN 1504 Część 9: Ogólne zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów

PN-EN 1504 Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac

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

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

SST-14 Roboty związane z montażem oświetlenia

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45310000-3

1. Wymagania ogólne

1.1.Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem oświetlenia związanych z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu oświetlenia związanego z realizacją zadania: Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku., a w szczególności:

- montaż infrastruktury kablowej,
- montaż kabli i przewodów,
- montaż instalacji oświetlenia,
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego,

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00 .W instalacjach elektrycznych zewnętrznych należy stosować kable i przewody:

- kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną zielono-żółtą i pozostałymi o barwach czarna, niebieska, brązowa i czarna, na napięcie znamionowe 0,6/1kV, wg PN-93/E-90401,
- przewody instalacyjne wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną zielono-żółtą, na napięcie znamionowe 450/750V, do układania na stałe bez dodatkowych osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi na tynku i pod tynkiem w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, wg PN-87/E-90056. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarceniowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Bębny z kablami i przewodami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, na utwardzonym podłożu.

Oprawy oświetleniowe według PN-EN 60598-02. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu sieciowego TN-S. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie opraw w II klasie. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci,
- zapaleniem,
- uderzeniem.

Oprawy powinny być wyposażone w osprzęt dostosowany do źródła światła. Oprawy należy wyposażać w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru pomieszczenia i wykonywanych w nim czynności i zapewniać ochronę przeciwpożarową. Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201:1997, PN-IEC 8841,2,3:1996, PN-E-93208:1997, PN-E-93207:1998/Az1:1999. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400V, 230V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci,
- zapaleniem,
- uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytych stosowanych podczas robót.

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST 00 Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Montaż dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie napraw wchodzących w zakres remontu można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BİOZ i przepisami o ruchu drogowym. Materiały należy składować i przewozić w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach w suchych i chłodnych warunkach. W Kartach Informacyjnych podano minimalną i maksymalną temperaturę składowania.

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Przewody zasilające należy ułożyć w listwach PCV. Prace te muszą być prowadzone w ścisłej koordynacji z wykonawcą robót sanitarnych, wentylacyjnych. Użyte materiały muszą posiadać wymagane dopuszczenia i aprobaty. Elementy mocujące infrastrukturę kablową muszą być sprawdzonym stosowanym na rynku systemem. Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Przed ułożeniem przewodów instalacyjnych należy wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych. Osprzęt instalacyjny, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniając warunki lokalne i technologiczne. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy i itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ognioochronnymi odbudowującymi wytrzymałość ogniwą tych elementów.

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023. Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia. Przewody elektryczne układać pod tynkiem lub w przestrzeniach między sufitowych w korytach

kablowych. Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi stanowiącymi wyposażenie obiektu. Oprawy oświetleniowe należy zamontować zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w taki sposób aby zapewnić wymagane parametry oświetleniowe. Typy opraw, zostały podane w dokumentacji w celu określenia standardu. Zmiany typów opraw

przy realizacji inwestycji będą wymagały akceptacji generalnego projektanta i inspektora nadzoru w celu zachowania projektowanego wystroju wewnątrz i porównywalnych parametrów technicznych. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² jako prowadzoną w listwach PCV. Sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach będzie realizowane poprzez czujniki zmierzchowe. Elementy wyposażenia mogące spowodować wzrost temperatury lub powstanie łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. W przypadku gdy temperatura jakiegokolwiek odsłoniętej części wyposażenia może spowodować poparzenie ludzi, części te należy umieścić lub osłonić tak, aby uniemożliwić przypadkowy kontakt z nimi. Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę. Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.:

- odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia,

- dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie, podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przetężeniowego.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone. Gdy w przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa zaistnieje konieczność natychmiastowego wyłączenia zasilania, urządzenie wyłączające powinno być łatwo dostępne i odpowiednio oznaczone w celu szybkiego jego uruchomienia.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00". Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować:

- zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,

- prawidłowość wykonania połączeń przewodów,
- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów
- próbę biegunowości
- próbę wytrzymałości elektrycznej
- próbę działania
- poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi;
- pomiar spadku napięcia;
- sprawdzenia załączania punktów świetlnych, kontrola źródeł światła, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach
- prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Jednostką obmiarową robót są sztuki i m². Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczenia rzeczywistych ilości wykonanej renowacji na konstrukcji betonowej. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe jedynie te, które w trakcie robót były uzgodnione z Projektantem i Inwestorem.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- instalacje elektryczne podtynkowe,

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w ST-00.00 „Wymagania ogólne”:

- dziennik budowy,
- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- pomiary natężenia oświetlenia,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentację techniczno-ruchową oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń,
- ewentualną ocenę robót wydaną przez Zakład Energetyczny.

W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Inwestora ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Inwestora

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych; montażu osprzętu; montażu i rozruchu urządzeń,
- wykonanie niezbędnych przebić, przepustów, wykucie bruzd i wnęk,
- wykonanie napraw i wyprawek tynkarskich.
- montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach,
- wykonanie badań i prób po-montażowych.

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – pozostałych materiałów z placu budowy.

10. Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia podano w ST 00

PN-ICE 60364-4-4-43:1999 Ochrona przed prądem przetężeniowym
 PN-ICE 60364-4-473:1999 Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
 PN-ICE 60364-5-51:2000 Dobór wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne
 PN-ICE 60364-4-4-41:2000 Ochrona przeciwporażeniowa
 PN-ICE 60364-5-54:1999 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
 PN-ICE 60364-4-443:1999 Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
 PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne w izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinilowej na nap. znamionowe 0,6/1kV
 PN-87/E-05110 Rozdzielnice i złącza kablowe
 PN-74-E-90066 Przewody wielożyłowe o wspólnej izolacji polwinilowej.
 PN-71/E-05160 Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.
 PN-87/E-90056 Ustawa „Prawo Budowlane” z późniejszymi zmianami
 DzU Nr 89/1994 poz.414 Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu
 PN-IEC 60364-5-56 I instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
 PN-EN-60598-1:2001 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania
 PN-EN-60598-2-2:2001 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczególne.
 PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
 Dz.U.Nr 47, poz.402 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
 Dz.U.Nr 121, poz.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony ppoż. budynków i innych obiektów budowlanych
 Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
 Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST-15 Roboty w zakresie wykonania balustrad ze stali nierdzewnej

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane
 45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

1. Wymagania ogólne

1.1.Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i wykonaniem balustrad ze stali nierdzewnej i związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku. Niniejsza szczegółowa specyfikacja będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu powyższych robót, a także przy uzyskaniu zezwoleń na realizację zadania.

1.2.Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wytworzeniem i dostarczeniem na budowę i montażem balustrad związanych z realizacją zadania Termomodernizacja Słupskiego Ośrodka Kultury przy Al. 3-go Maja 22 w Słupsku.

2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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 do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Elementy balustrady

– panele ze szkła bezpiecznego gr. 8 mm do zastosowań zewnętrznych

-rury okrągłe Ø 42,4 gr.2mm.

-blachy płaskie gr. 10 mm

elementy ze stali nierdzewnej powinny spełniać wymagania określone w PN-82/S 10052 p.

- kotwy wklejane M10 nakrętki muszą być zabezpieczone „kapturkami” z PCV wypełnionego smarem.

3. Wymagania dot. sprzętu i maszyn

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który jest bezpieczny, dopuszczony do użytkowania na terenie Polski i nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i zaakceptowany przez Inwestora.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

W przypadku możliwości wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Inwestora nie może być zmieniany bez jego zgody.

4. Wymagania dot. środków transportu

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

5. Wymagania dot. wykonania robót budowlanych

Wykonanie balustrady.

Zaprojektowano balustrady ze stali nierdzewnej przygotowywane przez specjalistyczną firmę wykonawczą poza miejscem montażu. Wypełnienia z paneli gr.8 mm ze szkła bezpiecznego powinny być montowane przy pomocy łączników po zamontowaniu elementów ze stali.

Łączniki (uchwyty do mocowania paneli) mogą być wykonane jako wykonane z blachy nierdzewnej elementy o wymiarach 12x4 cm z otworem na śrubę montażową przyspawanych do słupków lub ze specjalistycznych łączników kątowych przykręcanych do słupków.

Balustrada tarasu wykonana jest jako prosta rama z rur Ø 42,4 x 2. wypełniona panelami szklanymi, Balustrada schodów posiada dodatkową poręcz dla osób niepełnosprawnych na wysokości 75 cm zakończenia poręczy schodów posiadają przedłużenia o 30 cm prowadzone w poziomie licząc od zakończenia lub początku ostatniego i pierwszego stopnia. Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, łączniki, zaślepki powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego. Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości. Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2. Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-88/M-69433.

Montaż balustrad

Balustrady są kotwione w konstrukcji nawierzchni za pomocą kotew chemicznie wklejanych. Elementy balustrad należy przykręcić do kotew po wykonaniu nawierzchni zwracając uwagę na to aby nie uszkodzić nawierzchni. Blachy podstaw należy po obwodzie uszczelnić materiałem stale elastycznym – np. jak do uszczelnienia styków krawężników. Po zakończeniu montażu balustrad, nakrętki oraz wystające fragmenty kotew, winny zostać zabezpieczone poprzez nałożenie smaru i „kapturków” z PCV.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę samego wytworzenia balustrady a przede wszystkim jakości spawów, zabezpieczenia antykorozyjnego, wykonania kotew wklejanych i montażu segmentów ze szkła bezpiecznego balustrad.

7. Wymagania dot. przedmiaru i obmiaru robót

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Jednostką obmiarową robót jest 1 m bariery o określonych parametrach. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe jedynie te, które w trakcie robót były uzgodnione z Projektantem i Inwestorem.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i pisemnym zawiadomieniem Zamawiającego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy w ciągu 7 dni. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku, gdy roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego.

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

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Cena jednostkowa uwzględnia: wykonania projektu warsztatowego, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji; przygotowanie otworów i montaż kotew wklejanych; montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu; oczyszczenie terenu robót; usunięcie zbędnych materiałów i odpadów poza teren budowy.

10. Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia podano w ST00

PN-B-06200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.”

PN-M-82410 „Śruby ze łbem kulistym z noskiem.”

PN-H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.”

PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady, Warszawa 1997