GRUPA PROJEKTOWA

REWIZJA-Krzysztof Grześków
Ul. B. Prusa 37, 50-325 Wrocław
+48 793 66 28 28 www.rewizja.com.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu.

OBIEKT: Budynek Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu
ADRES: dz. nr 47/2, 40/2 i 55 Obręb 0001 Lubomierz (gmina Lubomierz)
INWESTOR: GMINA LUBOMIERZ, PL. WOLNOŚCI 1, 59-623 LUBOMIERZ, reprezentowana przez MARKA CHRABĄSZCZA, Burmistrza Gminy i Miasta Lubomierz

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

AUTOR OPRACOWANIA		**BRANŻA**	**UPR. NR**	**PODPIS**
Mgr inż. arch. AGNIESZKA KUBIT	PROJEKTANT	ARCHITEKTURA	07/07/DOIA	

Wrocław, sierpień 2019 r.

Spis treści

ST-00 11
1. WSTĘP 11
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej 11
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej 20
1.3 Niektóre określenia podstawowe 20
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót 21
2. MATERIAŁY 21
2.1 Źródła poszukiwania materiałów 21
2.2 Inspekcja wytwórni materiałów 21
2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom 21
2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów 22
2.5 Wariantowe stosowanie materiałów 22
3. SPRZĘT 22
4. TRANSPORT 22
5. WYKONANIE ROBÓT 22
5.1 Ogólne zasady wykonywania robót. 22
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 23
6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ) 23
6.2 Zasady kontroli jakości robót 23
6.3 Pobieranie próbek 23
6.4 Badania i pomiary 23
6.5 Raporty z badań 24
6.6 Badania prowadzone przez Inżyniera 24
6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń 24
6.8 Dokumenty Budowy. 24
7. OBMIAR ROBÓT 25
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót 25
7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów 25
7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy 25
7.4 Wagi i ważenia 25
7.5 Czas przeprowadzania obmiaru 26
8. ODBIÓR ROBÓT 26
8.1 Rodzaje odbiorów robót 26
8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. 26
8.3 Przejęcie części robót 26
8.4 Przejęcie robót i odcinków 26
8.5 Dokumenty do Przejęcia robót i odcinków. 26
8.6 Akceptacja robót potwierdzona Świadectwem Wykonania 27
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 27

9.1 Ustalenia ogólne 27
9.2 Zaplecze Wykonawcy 27
9.3 Tablice informacyjne 27
9.4 Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe 28
9.5 Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji 28
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 28
ST-01-ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE 29
1. WSTĘP 29
1.1 Przedmiot ST 29
1.2 Zakres stosowania ST 29
1.3 Zakres robót objętych ST 29
1.4 Określenia podstawowe 29
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót 29
2. MATERIAŁY 29
3. SPRZĘT 29
4. TRANSPORT 30
5. WYKONANIE ROBÓT 30
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 30
7. OBMIAR ROBÓT 30
8. ODBIÓR ROBÓT 30
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 30
9.1 Ogólne wymagania 30
9.2 Płatności 30
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 30
10.1 Normy 31
ST-02-TYNKI 32
1. WSTĘP 32
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST 02 32
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST 02 32
1.3 Zakres robot objętych Specyfikacją Techniczną ST 02 32
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót 32
1.5 Terminy i definicje 33
2. MATERIAŁY 33
2.1 Materiały do wykonywania tynków 33
2.2 Podłoża 33
2.3 Utrzymanie stanu technicznego tynków zewnętrznych 33
3. SPRZĘT 33
4. TRANSPORT 34
5. WYKONANIE ROBÓT 34
5.1 Wykonywanie tynków zwykłych 34

5.2 Wykonywanie tynków pocienionych 34
5.3 Wymagania dotyczące robot tynkowych i tolerancje wykonanych tynków 34
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 35
6.1 Kontrola wykonania tynków zwykłych 35
6.2 Kontrola wykonania tynków pocienionych 35
7. OBMIAR ROBÓT 35
7.1 Dokumentacja robót tynkowych 35
7.2 Obmiar robót 35
8. ODBIÓR ROBÓT 36
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 36
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 36
ST-03-MALOWANIE 37
1. WSTĘP 37
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST 03 37
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST 03 37
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST 03 37
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót 37
1.5 Terminy i definicje 37
2. MATERIAŁY 38
2.1 Materiały do malowania 38
2.2 Podłoża pod malowanie 38
3. SPRZĘT 39
4. TRANSPORT 40
5. WYKONANIE ROBÓT 40
5.1 Warunki prowadzenia robót malarskich 40
5.2 Kontrola materiałów 40
5.3 Wykonanie robot malarskich zewnętrznych 41
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 41
6.1 Wymagania w stosunku do powłok malarskich 41
6.2 Zakres kontroli i badań 42
6.3 Metody kontroli i badań 42
6.4 Ocena jakości powłok malarskich 42
7. OBMIAR ROBÓT 42
7.1 Dokumentacja robót 42
7.2 Obmiar robót 43
8. ODBIÓR ROBÓT 43
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 43
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 43
ST-04-STOLARKA BUDOWLANA 44
1. WSTĘP 44

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST 04 STOLARKA BUDOWLANA 44
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej 44
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną 44
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót 44
2. MATERIAŁY 45
2.1 Okna i drzwi 45
2.2 Parapety 45
2.3 Inne materiały 45
3. SPRZĘT 45
4. TRANSPORT 46
5. WYKONANIE ROBÓT 46
5.1 Przygotowanie stolarki budowlanej 46
5.2 Ustawienie i zamocowanie stolarki budowlanej 46
5.3 Uszczelnienie stolarki budowlanej 46
5.4 Montaż parapetów wewnętrznych 46
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 47
6.1 Kontrola wykonania robót 47
7. OBMIAR ROBÓT 47
7.1 Dokumentacja robót budowlano-montażowych 47
7.2 Obmiar robót 47
8. ODBIÓR ROBÓT 47
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 47
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 47
ST-05-ROBOTY DEKARSKO – BLACHARSKIE 48
1. WSTĘP 48
1.1 Przedmiot ST 48
1.2 Zakres stosowania ST 48
1.3 Zakres robót objętych ST 48
1.4 Określenia podstawowe 48
1.5 Ogólne wymagania 48
2. MATERIAŁY 48
2.1 Materiały podstawowe 48
2.2 Elementy budowlane 49
3. SPRZĘT 49
4. TRANSPORT 49
5. WYKONANIE ROBÓT 49
5.1 Wymagania ogólne 49
5.2 Wykonanie robót 49
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 50
6.1 Wymagania ogólne 50

6.2 Badania materiałów 50
6.3 Kontrola jakości robót 50
7. OBMIAR ROBÓT 50
8. ODBIÓR ROBÓT 50
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 50
9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności 50
9.2 Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje: 50
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 51
10.1 Normy 51
10.2. INNE 51
ST-06-ODTWORZENIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU 52
1. WSTĘP 52
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-06 52
1.2 Zakres stosowania ST-06 52
1.3 Zakres robót 52
2. MATERIAŁY 52
3. SPRZĘT 52
4. TRANSPORT 52
5. WYKONANIE ROBÓT 53
5.1 Roboty przygotowawcze 53
5.2 Prace rozbiórkowe 53
5.3 Trawniki 53
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 53
6.1 Badania przed przystąpieniem do robót 53
6.2 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót 53
7. OBMIAR ROBÓT 53
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót 53
8. ODBIÓR ROBÓT 54
8.1 Ogólne zasady odbioru robót 54
8.2 Odbiór końcowy 54
9. ZASADY PŁATNOŚCI 54
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA 54
ST-07-WYMIANA INSTALACJI ODGROMOWEJ 55
1. WSTĘP 55
1.1 Przedmiot ST 55
1.2 Zakres stosowania ST 55
1.3 Określenia podstawowe 55
2. MATERIAŁY 56
3. SPRZĘT 56
4. TRANSPORT 56

5. WYKONANIE ROBÓT 56
5.1 Roboty demontażowe 56
5.2 Roboty montażowe 56
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 56
6.1 Instalacja odgromowa 57
6.2 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót 57
7. OBMIAR ROBÓT 57
7.1. Jednostka obmiarowa 57
8. ODBIÓR ROBÓT 57
8.1 Ogólne zasady odbioru robót 57
8.2 Dokumenty do odbioru końcowego robót 57
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 57
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 57
ST-08-POSADZKI NOWOPROJEKTOWANE 59
1. WSTĘP 59
1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST) 59
1.2 Zakres stosowania ST 59
1.3 Zakres robót objętych ST 59
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót 59
2. MATERIAŁY 59
2.1 Materiały – wymagania ogólne 59
2.2 Materiały – wymagania szczegółowe 59
3. SPRZĘT 62
4. TRANSPORT 62
5. WYKONANIE ROBÓT 62
5.1 Warunki przystąpienia do robót 62
5.2 Zakres wykonywania robót 62
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 66
6.1 Wymagania ogólne 66
6.2 Zakres kontroli badań 66
6.3 Kontrola robót 66
7. OBMIAR ROBÓT 67
8. ODBIÓR ROBÓT 67
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 67
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 67
10.1 Normy 67
10.2 Inne dokumenty 68
ST-09-RENOWACJA ISTNIEJĄCYCH POSADZEK 69
1. WSTĘP 69
1.1 Przedmiot ST 69

1.2 Zakres stosowania ST 69
1.3 Zakres robót objętych ST 69
2. MATERIAŁY 69
2.1 Wymagania ogólne 69
2.2 Rodzaje materiałów 70
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA 71
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu 71
3.2 Sprzęt i narzędzia do wykonywania renowacji wykładzin i okładzin 71
4. TRANSPORT 71
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu 71
4.2 Transport i składowanie materiałów 72
5 WYKONANIE ROBÓT 72
5.1 Wykonanie robót – wymagania ogólne 72
5.2 Renowacja podłóg drewnianych 72
5.3. Renowacja posadzki z płytek terakotowych 73
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 73
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót 73
6.2 Odbiór materiałów 73
6.3 Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych 73
6.4. Badania w czasie robót 73
7. OBMIAR ROBÓT 74
7.1 Zasady ogólne 74
7.2 Zasady obmiaru 74
8. ODBIÓR ROBÓT 74
8.1 Zasady ogólne 74
8.2 Odbiór częściowy 74
8.3 Odbiór ostateczny (końcowy) 74
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI 75
9.1 Ustalenia ogólne 75
9.2 Zasady rozliczenia i płatności 75
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 75
10.1 Normy 75
10.2 Inne dokumenty i instrukcje 75
ST-10-DOCIEPLENIE WEWNĘTRZNIE ZEWNĘTRZNEJ ŚCIANY SALI GIMNASTYCZNEJ 76
1. WSTĘP 76
1.1 Przedmiot ST 76
1.2 Zakres stosowania ST 76
1.3 Zakres robót objętych ST 76
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót 76
2. MATERIAŁY 76

2.1 Wymagania ogólne ... 76
2.2 Materiały do izolacji termicznych ... 76
2.3 Materiały uzupełniające ... 76
3. SPRZĘT ... 77
4. TRANSPORT ... 77
5. WYKONANIE ROBÓT ... 77
5.1 Mineralne płyty izolacyjne MULTIPOR ... 77
6. KONTROLA JAKOŚCI ... 78
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót ... 78
6.2 Kontrole i badania laboratoryjne ... 78
6.3 Badania jakości robót w czasie budowy ... 79
7.OBMIAR ROBÓT ... 79
8. ODBIÓR ROBÓT ... 79
8.1 Odbiór izolacji przeciwwilgociowej ... 79
8.2 Odbiór izolacji termicznej ... 79
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI ... 79
10. PRZEPISY ZWIĄZANE ... 80
ST-11-DOCIEPLENIE STROPU NAD DRUGIM PIĘTREM ... 81
1. WSTĘP ... 81
1.1 Przedmiot SST ... 81
1.2 Zakres stosowania SST ... 81
1.3 Zakres robót objętych SST ... 81
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót ... 81
2. MATERIAŁY ... 82
2.1 Wymagania ogólne ... 82
2.2 Materiały podstawowe ... 82
3. SPRZĘT ... 83
3.1 Wymagania ogólne ... 83
3.2. Sprzęt do wykonywania robót ... 83
4. TRANSPORT ... 83
4.1 Wymagania ogólne ... 83
5. WYKONANIE ROBÓT ... 84
5.1 Izolacja termiczna stropu ... 84
6. KONTROLA JAKOŚCI ... 84
6.1 Materiały izolacyjne ... 84
6.2 Błędy przy wykonywaniu robót ... 85
7. OBMIAR ROBÓT ... 85
7.1 Zasady ogólne ... 85
7.2 Jednostka i zasady obmiarowania ... 85
8. ODBIÓR ROBÓT ... 85

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 86
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 86
ST-12-ROBOTY MURARSKIE 87
1. WSTĘP 87
1.1 Przedmiot ST 87
1.2 Zakres stosowania ST 87
1.3 Określenia podstawowe 87
1.4 Ogólne wymagania 87
2. MATERIAŁY 87
2.1 Materiały podstawowe 87
3. SPRZĘT 87
4. TRANSPORT 87
5. WYKONANIE ROBÓT 87
5.1 Wymagania ogólne 87
5.2 Wykonanie robót 87
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 88
6.1 Wymagania ogólne 88
6.2 Badania materiałów 88
6.3 Kontrola jakości robót 88
7. OBMIAR ROBÓT 88
8. ODBIÓR ROBÓT 88
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 88
9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności 88
9.2 Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje: 88
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 88
10.1 Normy 88
10.2. INNE 89

ST-00

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ST 00 „Wymagania ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu.**"

Dane techniczne istniejącego obiektu:

Długość kompleksu w najszerszym miejscu : 100 m ;
Szerokość kompleksu: 91 m
Ukształtowanie bryły obiektu : Rozczłonkowana
Wysokość ponad poziom terenu : 12,8-19,9 m
Powierzchnia zabudowy : 3 139 m²
Liczba kondygnacji nadziemnych : 2-3
Obiekt częściowo podpiwniczony

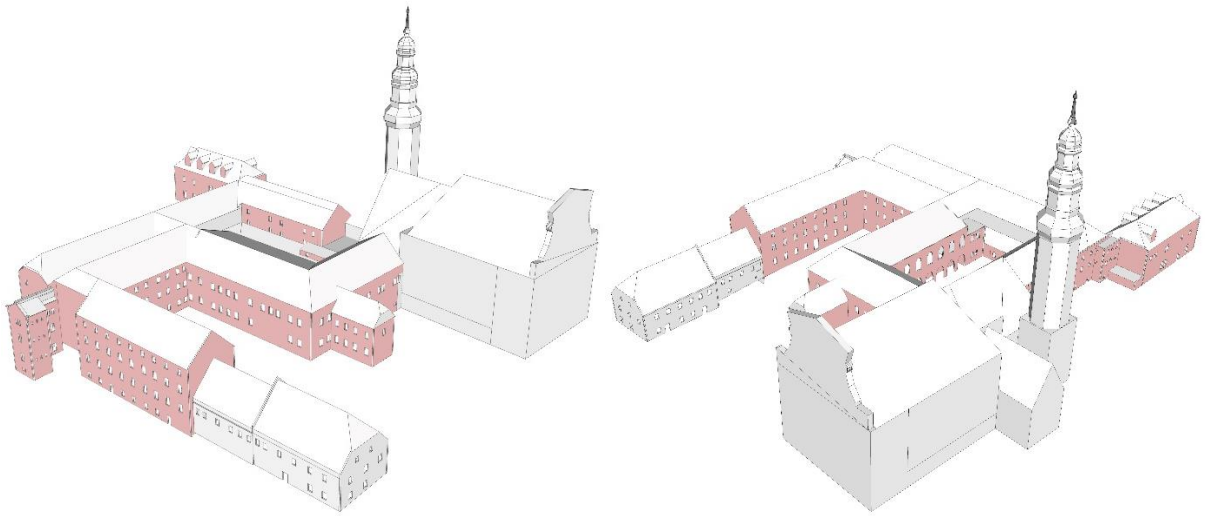
Opis lokalizacji istniejącego obiektu

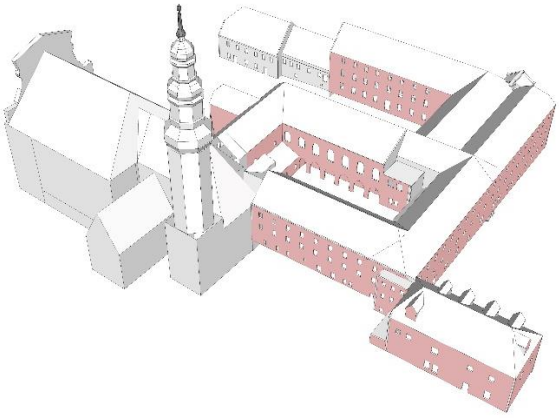
Obiekt będący przedmiotem opracowania znajduje się na działce dz. nr 47/2, 40/2 i 55 Obręb 0001 Lubomierz położonej w miejscowości Lubomierz. W/w działki przylegają bezpośrednio do drogi gminnej. Wjazd na teren działek od strony drogi gminnej (własność Inwestora).

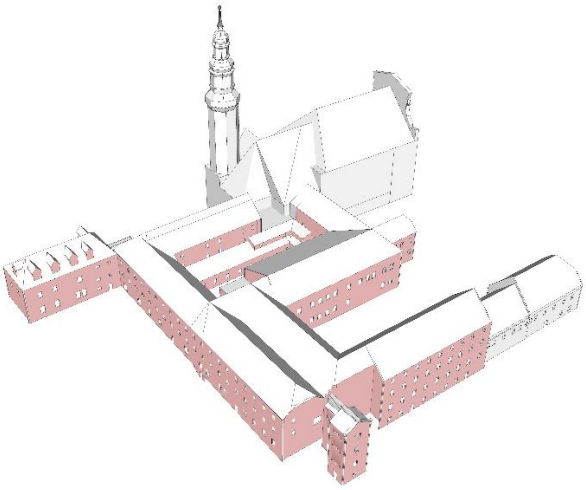
ZAKRES ROBÓT

PRACE ZEWNĘTRZNE:

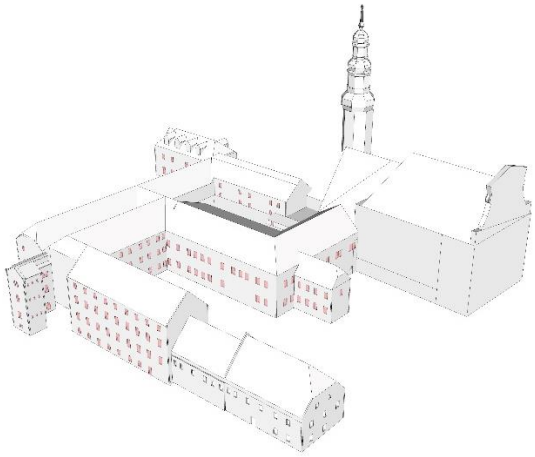
1. Renowacja elewacji
   Specyfikacje: ST-02, ST-03. . . . . .32, 37

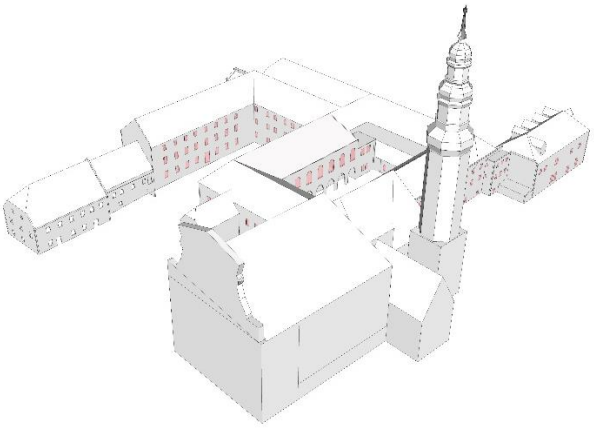


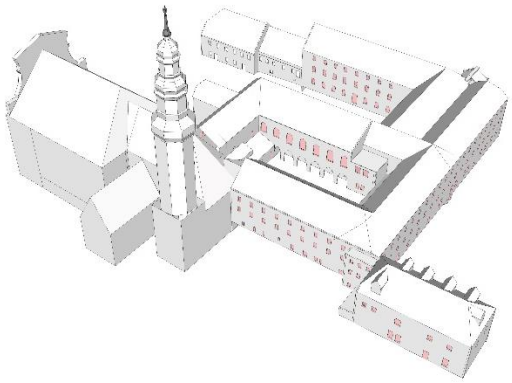


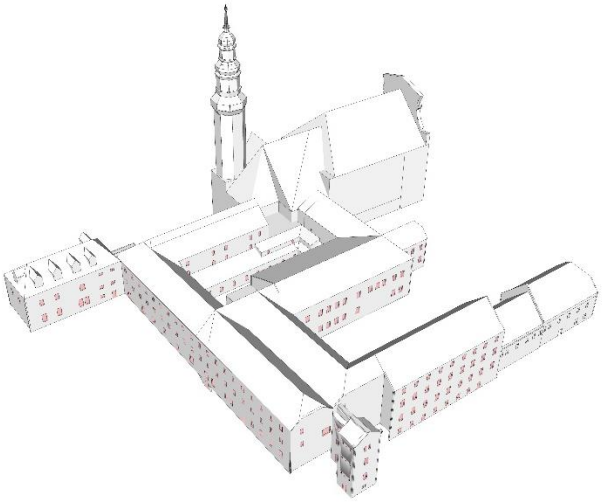


2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
Specyfikacja: ST-04. 44

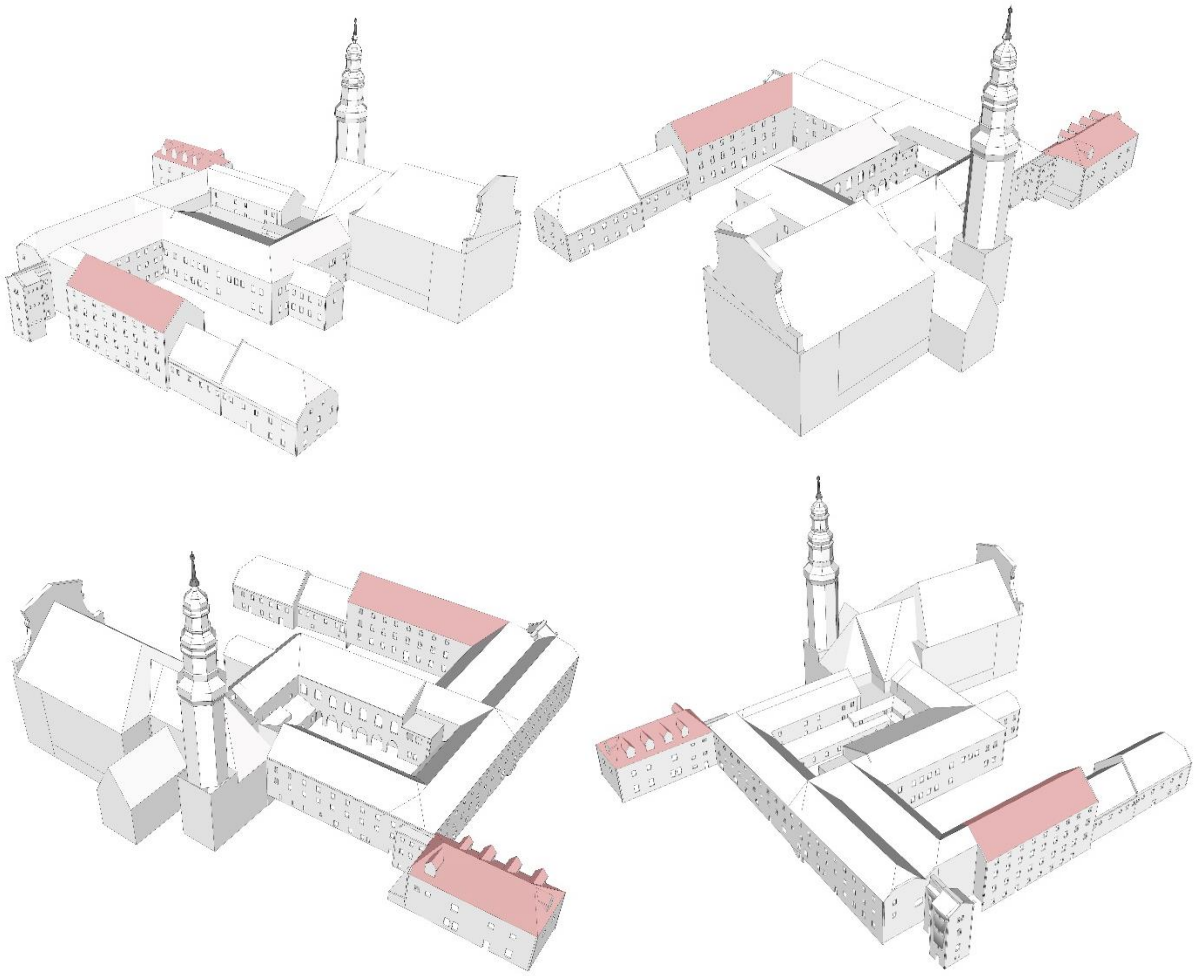




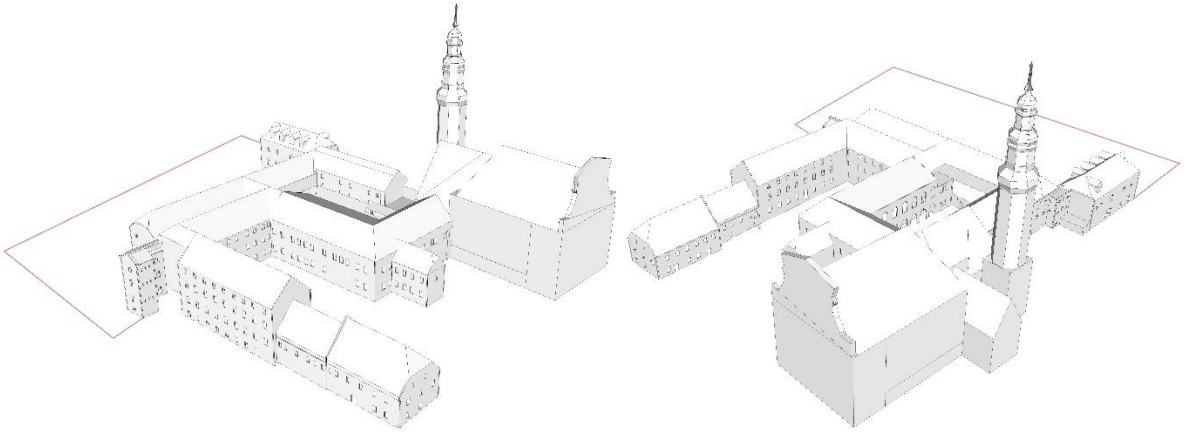


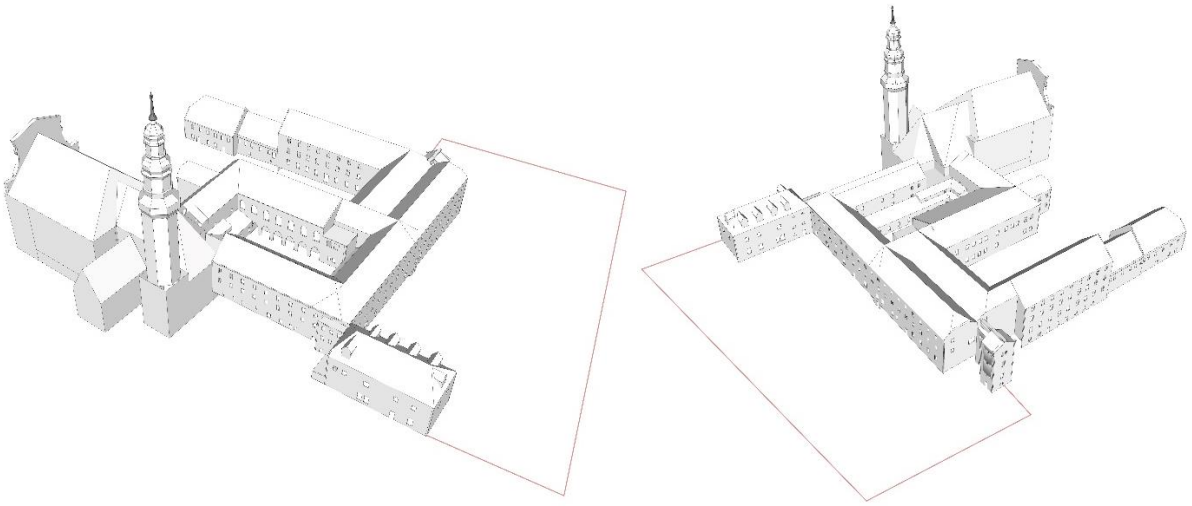


3. Wymiana pokrycia dachowego
Specyfikacja: ST-05. . . . . 48, 55

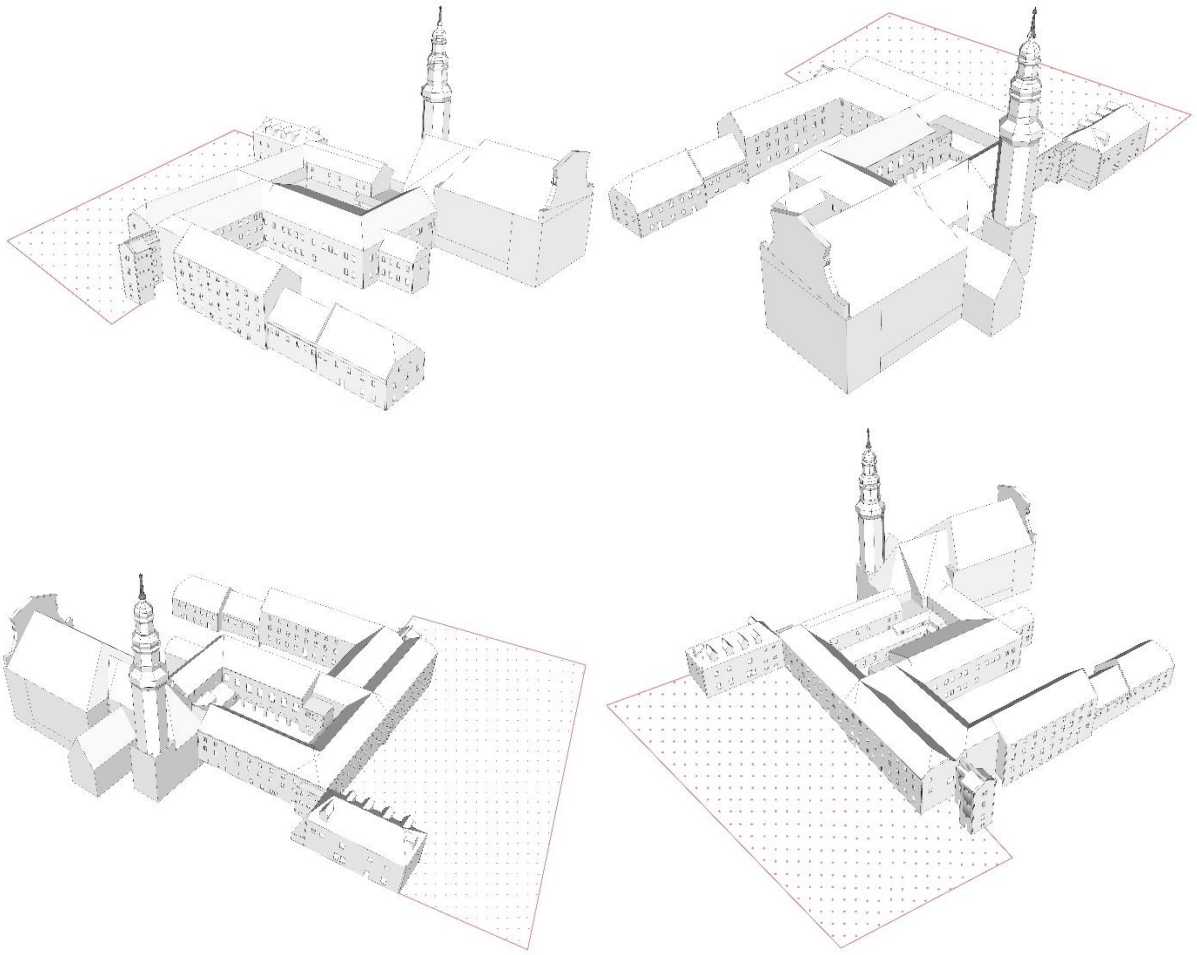


4. Odtworzenie planu zagospodarowania terenu
Specyfikacja: ST-06. 52





5. Wykonanie odwiertów oraz zewnętrznej instalacji pompy cieplnej
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

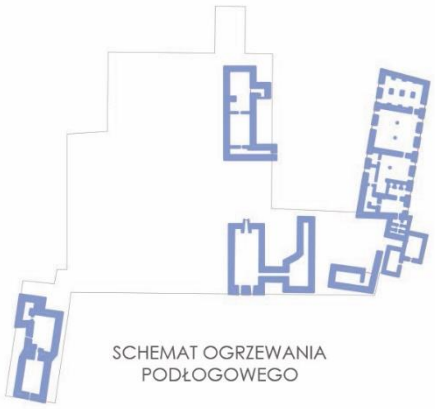


PRACE WEWNĘTRZNE:

KONDYGNACJA -1

1. Wymiana centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

2. Wykonanie ogrzewania podłogowego
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)



3. Wykonanie docieplenia oraz posadzki posadowionej na gruncie
   Specyfikacja: ST-08. 59

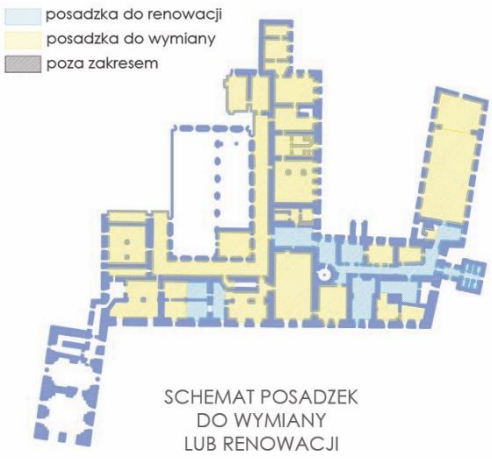
KONDYGNACJA 0

4. Wykonanie centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

5. Wykonanie ogrzewania podłogowego zgodnie z dokumentacją rysunkową
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

6. Wykonanie docieplenia posadzki
Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

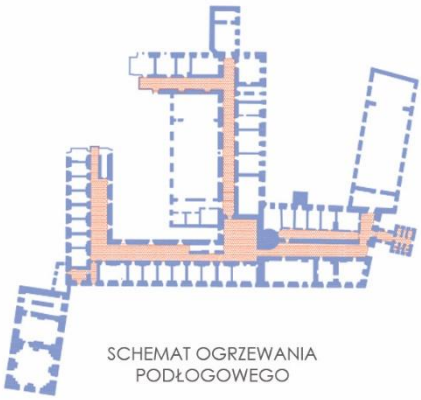
7. Renowacja części istniejących posadzek oraz wykonanie nowych zgodnie z dokumentacją rysunkową
Specyfikacja: ST-09. 69



KONDYGNACJA 1

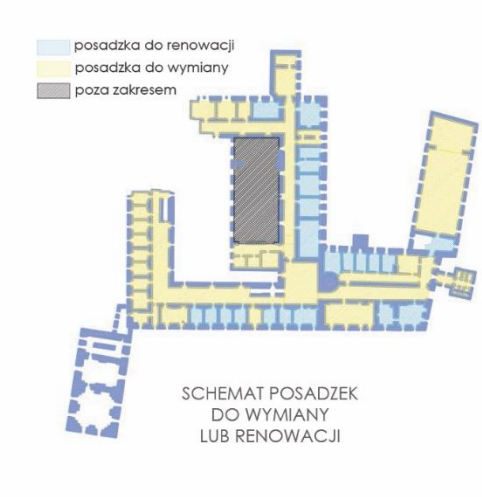
8. Wykonanie centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

9. Wykonanie ogrzewania podłogowego zgodnie z dokumentacją rysunkową
   Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)



10. Wykonanie docieplenia posadzki
    Specyfikacja: ST-08. 59

11. Renowacja części istniejących posadzek oraz wykonanie nowych zgodnie z dokumentacją rysunkową
    Specyfikacje: ST-08, ST-09. . . . . 59, 69



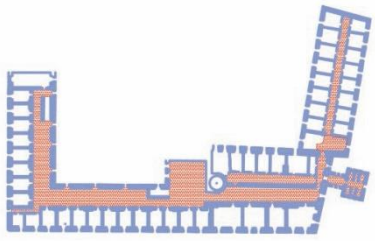
12. Wykonanie parapetów wewnętrznych
Specyfikacja: ST-04. 44

13. Docieplenie wewnętrznie zewnętrznej ściany auli gimnastycznej
Specyfikacja: ST-10. 76

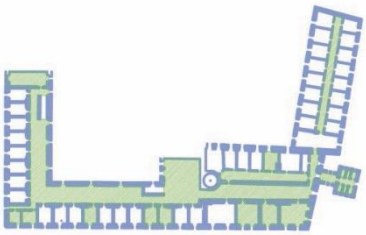
KONDYGNACJA 2

14. Wykonanie centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej
Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

15. Wykonanie ogrzewania podłogowego zgodnie z dokumentacją rysunkową
Specyfikacja: (Według specyfikacji technicznej części instalacyjnej)

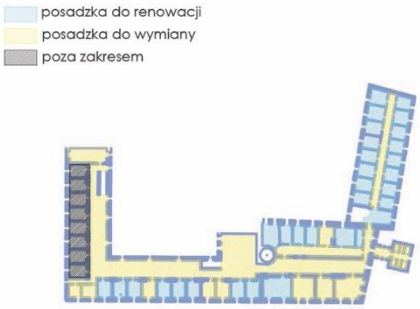


16. Wykonanie docieplenia posadzki
Specyfikacja: ST-08. 59



SCHEMAT DOCIEPLENIA
POSADZKI- STYROPIAN
XPS 5cm

17. Renowacja części istniejących posadzek oraz wykonanie nowych zgodnie z dokumentacją rysunkową
Specyfikacja: ST-08, ST-09. . . . . 59, 69



SCHEMAT POSADZEK
DO WYMIANY
LUB RENOWACJI

18. Wykonanie parapetów wewnętrznych
Specyfikacja: ST-04. 44

KONDYGNACJA 3

19. Docieplenie stropu nad drugim piętrem a pod poddaszem wraz z wymianą deskowania
Specyfikacja: ST-11. 81

SCHEMAT DOCIEPLENIA
STROPU POD PODDASZEM
WRAZ Z WYMIANĄ
DESKOWANIA

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1. Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Specyfikacjami Technicznymi :

ST-01-ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

ST-02-TYNKI

ST-03-MALOWANIE

ST-04-STOLARKA BUDOWLANA

ST-05-ROBOTY DEKARSKO – BLACHARSKIE

ST-06-ODTWORZENIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ST-07-WYMIANA INSTALACJI ODGROMOWEJ

ST-08-POSADZKI NOWOPROJEKTOWANE

ST-09-RENOWACJA ISTNIEJĄCYCH POSADZEK

ST-10-DOCIEPLENIE WEWNĘTRZNIE ZEWNĘTRZNEJ ŚCIANY SALI GIMNASTYCZNEJ

ST-11-DOCIEPLENIE STROPU NAD DRUGIM PIĘTREM

ST-12-ROBOTY MURARSKIE

1.3 Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Laboratorium – laboratorium badawcze , zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót (w przypadku zaistnienia konieczności wykonania badań).

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Inżynier (Inspektor) – przedstawiciel Zamawiającego – uprawniony i odpowiedzialny za prowadzenie procesu Remontu.

Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną oceną techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do

udzielania aprobat technicznych ; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 10 z dnia 8.02.1995r. Poz.48, rozdział 2). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne , lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest w wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989(informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).

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

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

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zakresem określonym w przedmiarze robót stanowiącym podstawę do określenia wartości robót, poleceniami Inżyniera – przedstawiciela Zamawiającego.

a) Dokumentacja Powykonawcza całości wykonanych robót , którą Wykonawca winien opracować w ramach ceny Kontraktowej. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do stanu poprzedzającego remont , wynikłe w trakcie realizacji robót. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach ceny kontraktowej. Wszelka dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana w sposób potwierdzający prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac.

2. MATERIAŁY

Materiały , elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej bądź też przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie lub tez innej jednostki uprawnionej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce.

2.1 Źródła poszukiwania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza ,że automatycznie wszystkie 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 (w przypadku takiej potrzeby).

2.2 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji poszczególnych partii wyrobu
pod względem jakości. W przypadku gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

-Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

-Inżynier będzie miał wolny dostęp , w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót , niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera. Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się niezbadane

i niezaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi o swoim zamiarze przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera . Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach inżyniera w terminie przewidzianym przez Inżyniera. 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. Jeżeli ST przewiduje możliwość zastosowania wariantowego sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o tym i uzyska akceptację przez użyciem sprzętu. Jakichkolwiek sprzęt , maszyny, urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu , zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zasadami BHP, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, Dokumentacją Techniczną oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier poprawione na koszt Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z ST oraz poleceniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:
Część ogólną opisującą:
- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób realizacji
- organizację ruch w budowie
- zasady BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych, za jakość robót
- sposób i procedurę sterownia, jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt
- sposób i formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami techn.
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom. Projekt programu zapewnienia jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Inżynierowi najpóźniej razem z Harmonogramem w terminie zgodnym z ustaleniami Warunków Kontraktu.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości, Inżynier może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i wskazaniami Inżyniera. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami kontraktu. Wykonawca dostarczy świadectwa, ze wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z zorganizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki materiałów mogą być pobierane losowo. Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera, 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 badań tych – dodatkowych pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, a przeciwnym przypadku pokrywa je Zamawiający.

6.4 Badania i pomiary

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

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej lecz nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań – kopie będą przekazywane Inżynierowi na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła wytwarzania i zapewniona powinna być mu wszelka potrzebna pomoc ze strony wykonawcy. Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeśli wyniki te wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodność materiałów i robót z ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek, poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inżynier może dopuścić tylko te materiały, które posiadają :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa , wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobata techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną jak powyżej i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty, wydane przez producenta, a w razie, potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.8 Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą przeprowadzane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, 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 Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Technicznej
- uzgodnienie przez Inżyniera PZJ i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inżyniera
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami atmosferycznymi
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót
- dane dotyczące, jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał

- inne istotne informacje o przebiegu robót propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie taktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

Dokumenty Laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań wykonawcy. Jeśli są wymagane, będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde Życzenie Inżyniera.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 1 – 3 następujące dokumenty:
- pozwolenie (zgłoszenie) na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania Terenu Budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja na budowie

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Ternie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na Życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z ST i w Wycenionym w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki będą wpisane do Księgi Obmiaru. **Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.** Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością określoną w Kontrakcie lub oczekiwaną przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzane wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości wyliczone w m3, jako długość pomnożona przez średni przekrój.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4 Wagi i ważenia

W przypadku konieczności zastosowania Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST.

7.5 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich trwania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni i objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami mieszczonymi na karcie Księgi Obmiar. W razie braku miejsca mogą być dołączone na piśmie w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiar, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:
a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
b) Przejęcie części robót,
c) Przejęcie robót i odcinków,
d) Akceptacja robót potwierdzona Świadectwem Wykonania.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót zanikających ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfiguracji z Dokumentacją określającą zakres robót, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Przejęcie części robót.

Przejęcia części robót dokonuje się wg zasad określonych w Kontrakcie.

8.4 Przejęcie robót i odcinków.

Kiedy całość robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe przewidziane kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym Inżyniera i zobowiązuje się zakończyć wszystkie zaległe roboty po okresie zgłaszania wad w czasie przewidzianym na usuwanie wad. Upoważnia to Inżyniera do wystawienia Świadectwa Przejęcia w odniesieniu do robót, zgodnie z kontraktem.

8.5 Dokumenty do Przejęcia robót i odcinków.

Podstawowym dokumentem do dokonania Przejęcia Robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- Dokumentację (Ew. szkice) z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego poleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- dokumentację powykonawczą inwentaryzacyjną,
- wyniki badań i pomiarów skuteczności instalacji odgromowej,

Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
- zakres i lokalizację Remontu,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji określającej zakres robót przekazanej przez zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku gdy, wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia Robót, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin Przejęcia Robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

8.6 Akceptacja robót potwierdzona Świadectwem Wykonania

Akceptacją Robót jest Świadectwo Wykonania, które Inżynier wystawi zgodnie z warunkami Kontraktu. Po wystawieniu przez Inżyniera Świadectwa Wykonania, Wykonawca przedkłada Inżynierowi wstępną wersję rozliczenia ostatecznego. Rozliczenie ostateczne następuje zgodnie z warunkami Kontraktu, po czym Inżynier winien wystawić Zamawiającemu Ostateczne Świadectwo Płatności.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa za wykonanie całości Wycenionego Przedmiaru Robót. Cena ta będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w Przedmiarze Robót określającym zakres robót.
Cena ryczałtowa będzie obejmować:
- robociznę bezpośrednią ,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy(w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty organizacji ruchu na budowie, oznakowanie robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz Budowy, opłaty za ew. dzierżawę dróg, chodników, innych terenów, badania i ekspertyzy dotyczące wykonania robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym (Okresie Zgłaszania Wad),
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za zakres robót wg Wycenionego Przedmiaru Robót jest ostateczna i wyklucza Żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych Wycenionym Przedmiarem robót.

9.2 Zaplecze Wykonawcy

a) zainstalowanie zaplecza Wykonawcy – koszty ujęte w cenie ryczałtowej w Kontrakcie,
b) Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy - koszty ujęte w cenie ryczałtowej w Kontrakcie,
c) Likwidacja zaplecza Wykonawcy- koszty ujęte w cenie ryczałtowej w Kontrakcie.

Utrzymanie zaplecza - w trakcie trwania budowy Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania zaplecza w czystości, niezbędnych urządzeń w należytej sprawności.
Likwidacja zaplecza - należy to uczynić po zakończeniu robót. Teren po likwidacji zaplecza należy oczyścić i doprowadzić do stanu pierwotnego.

9.2.1 Koszty zaplecza

Koszty związane z zorganizowaniem i likwidacja zaplecza ponosi Wykonawca.

9.3 Tablice informacyjne

Wykonawca dostarczy i zamontuje na terenie budowy tablicę informacyjną – wg wzoru zgodnego z wymogami polskich przepisów prawa budowlanego. Koszty związane ze spełnieniem wymagań dotyczących tablicy Wykonawca uwzględni w cenie ryczałtowej Kontraktu.

9.4 Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Kontrakcie ponosi Wykonawca ; jednostka obmiaru jest ryczałt.

9.5 Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać z Dokumentacją techniczną i Specyfikacjami, jak gdyby one tam występowały. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm(datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle z Polskimi Normami(PN) lub odpowiednimi normami krajów UE .

ST-01-ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych , które zostaną wykonane w ramach zadania pt. „**Modernizacja energetyczna budynkU Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu**”.

Przedmiotem wykonania jest rusztowanie fasadowe zabezpieczające prowadzenie robót i Użytkowników budynku i bezpieczeństwo otoczenia budynku wraz z wykonaniem zastaw zabezpieczających na dachu, rozbiórki elementów dachu i systemu rynnowego, skucia tynków i naprawy sztukaterii.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przygotowawczych i rozbiórkowych zgodnie z Wycenionym Przedmiarem Robót. W zakres prac wchodzą:

1. Roboty przygotowawcze
2. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych i zadaszeń nad wejściami – jeśli zlokalizowane są w strefie robót .
3. Roboty rozbiórkowe

- Rozbiórka pokrycia dachu z dachówki karpiówki oraz gąsiorów dachowych.
- Rozbiórka łat istniejących – pod rozbieranymi częściami pokrycia dachowego, elementów konstrukcji więźby
- rozbiórki rur spustowych, rynien, obróbek blacharskich
- demontaż stolarki okiennej
- rozbiórka komina
- rozbiórka instalacji odgromowej
- demontaż stolarki
- skucie tynków

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST – 0 Wymagania ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność ze ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Materiały wbudowywane nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST – 0 Wymagania ogólne. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. Zgodnie z technologią założoną w Wycenionym Przedmiocie Robót do wykonania robót rozbiórkowych i wycinek proponuje się użyć następującego sprzętu:

- rusztowanie fasadowe i warszawskie
- Żuraw okienny

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST – 0 Wymagania ogólne. W szczególności przyjmuje się, że wystarczający dla tego typu i zakresu robót będzie:
- samochód wywrotka

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne. Wymagania dotyczące wykonania robót podane w Dokumentacji Projektowej, ponadto:
- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, lub też przy użyciu elektronarzędzi
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalację elektryczną, która mogłaby być związana z prowadzeniem prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru jest:
- [mb] elementów więźby dachowej
- [m2] pokrycia dachu
- [mb] i [m2] rur spustowych, rynien oraz obróbek blacharskich
- [m3] gruz z rozbiórki kominów na podstawie dokumentacji projektowej i obmiaru w terenie

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST – 0 Wymagania ogólne oraz zapisy Kontraktu.

9.2 Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o cenę ryczałtową ustaloną w Kontrakcie.

Cena robót obejmuje:
- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów
- segregowanie, układanie materiałów z rozbiórki i pryzmowanie lub układanie w stosy
- załadunek i odtransportowanie gruzu (wysypisko odpadów) oraz materiałów z rozbiórki dróg (do miejsca składowania), z rozładunkiem w wyznaczonym miejscu,
- opłaty za składowanie gruzu na wysypisku - uiszczeniem opłaty za składowanie: koszt składowania materiałów z rozbiórki powinien zawierać również koszt utylizacji /Rozdział1 Ustawy z dn. 27.04.2001 O odpadach/.
- utrzymywanie w stanie przyjezdnym dróg dojazdowych, w trakcie prowadzenia robót
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót
- zabezpieczenie ew. odciętych końcówek istniejących instalacji przed zanieczyszczeniem
- opłaty za zajęcie terenu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN- B-02000 1982 Obciążenia budowli.
PN- B 02001 1982 Obciążenia budowli – obciążenia stałe
PN-B 02003 1982 Obciążenia budowli- obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
PN-B-03001 1976 Konstrukcje i podłoga budowli.
PN-M-47900-1 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze.
PN-M-47900-2 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze – stojakowe z rur
PN-M-47900-3 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze- ramowe.
PN-M-48090 1996 Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.

ST-02-TYNKI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST 02

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych ST 02 są prace budowlane związane z wykonaniem tynków zwykłych i/lub tynków pocienionych i/lub tynków z suchych mieszanek tynkarskich.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST 02

Specyfikację Techniczną ST 02 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.ST-0 „Warunki Ogólne". Wymagania Szczegółowe ST 02 należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi Specyfikacji Technicznych ST-0 „Warunki Ogólne".

1.3 Zakres robot objętych Specyfikacją Techniczną ST 02

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST 02 obejmuje wykonanie prac tynkowych w zakresie:
· transport na plac budowy,
· składowanie na placu budowy,
· wbudowanie w obiekt budowlany.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty tynkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Powstałe podczas wykonywania prac tynkowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo Ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

1.4.2 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Przede wszystkim należy:
· usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
· przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych należy odłączyć wszystkie wewnętrzne instalacje w miejscu prowadzenia robót od sieci zewnętrznych,
· roboty tynkowe należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy.

Przy ręcznym i mechanicznym narzucaniu zaprawy na ściany, a w szczególnie na sufity, oczy powinny być osłonięte okularami ochronnymi. Roboty tynkowe powinny być prowadzone z rusztowań wykonanych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Nie wolno wykonywać żadnych robót związanych z tynkami zewnętrznymi (np. obramień okiennych lub ościeży) przez otwór okienny. Przy wykonywaniu tynków ościeży zewnętrznych otwór okienny powinien być zabezpieczony deskami. Przy wykonywaniu prac tynkowych wewnętrznych (np. reparacji tynków po robotach instalacyjnych itp.) należy korzystać z rusztowań przestawnych. Nie wolno stawać na parapetach, rurach i urządzeniach instalacyjnych. W celu zabezpieczenia skóry twarzy i rąk przed żrącym działaniem zapraw tynkarskich na spoiwie wapiennym lub cementowym zaleca się używanie tłustych kremów ochronnych. Operatorzy końcówek agregatów tynkarskich powinni pracować w rękawicach ochronnych. Przy tynkowaniu mechanicznym należy przestrzegać z całą skrupulatnością instrukcji obsługi agregatu tynkarskiego. Po jego zainstalowaniu powinna być przeprowadzona i potwierdzona protokołem próba wodna pod ciśnieniem 1mpa lub 1.5mpa (zależnie od rodzaju pomp) w czasie kilkunastu minut. Połączenie agregatu z siecią elektryczną powinno następować przy udziale

specjalisty elektryka budowy. Niedopuszczalna jest praca agregatu bez jego uziemienia, a także bez przykrycia wyłącznika obudową ochronną. Nie wolno pracować agregatem tynkarskim przy ciśnieniu wyższym niż określone w metryce urządzenia, a także w razie jakichkolwiek usterek w działaniu pompy lub przewodów. Wszelkie naprawy, smarowanie, czyszczenie ruchomych części powinny odbywać się po unieruchomieniu agregatu. Nie wolno przedmuchiwać węży sprężonym powietrzem w obecności osób postronnych oraz pracować pompą do zapraw bez sprawnie działającej sygnalizacji. Przy każdym agregacie tynkarskim powinna być wywieszona w widocznym miejscu instrukcja BHP. Nie wolno dopuścić do robót tynkowych pracowników, którzy nie przeszli przeszkolenia w zakresie BHP.

1.5 Terminy i definicje

W niniejszych Specyfikacjach Technicznych przestrzegano terminów dotyczących tynków zwykłych użytych w PN-70/B-10100 oraz zdefiniowanych w odniesieniu do tynków pocienionych w PN-B-10106:1997 i do suchych mieszanek tynkarskich w PN-B-10109:1998.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały do wykonywania tynków

Do robot tynkowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego użytku. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Do zapraw tych należy stosować piaski według p.3.2 PN-70/B-10100. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom Normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

Masy tynkarskie do wypraw pocienionych, z reguły wytwarzane z fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich, powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-10106:1997 lub aprobat technicznych.

2.2 Podłoża

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład (tzw. Obrzutka), na który nakłada się wyprawę. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/B-10100 p.3.3.2. Tynki pocienione można wykonywać na podłożach:

· z betonów zwykłych (w konstrukcjach monolitycznych i prefabrykowanych),
· z autoklawizowanych betonów komórkowych,
· z zaprawy cementowej marki M4÷M7,
· z zaprawy cementowo-wapiennej marki M2÷M7,
· z gipsu i płyt kartonowo–gipsowych.

Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłonące wodę, szorstkie, suche, nie pylące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. Piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

2.3 Utrzymanie stanu technicznego tynków zewnętrznych

Utrzymanie stanu technicznego tynków narożnych na długotrwałe działanie wpływów atmosferycznych oraz innych czynników wymaga od właściciela , zarządzającego lub dzierżawcy budynku przestrzegania przepisów zawartych w rozporządzeniu MSWiA z 16 sierpnia 1999r. W sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999.74.836). Stan techniczny zewnętrznych tynków decyduje o zapewnieniu, wymaganego ustawą Prawo Budowlane, bezpieczeństwa użytkowania budynku oraz o wymaganym jego stanem estetycznym. W celu utrzymania odpowiedniego stanu technicznego właściciel zobowiązany jest do przeprowadzania kontroli okresowych oraz remontów (konserwacje, naprawy bieżące i naprawy główne) tynków.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót powinien spełniać wymogi zawarte ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP. Do wykonywania robót tynkowych stosować:

· agregaty tynkarskie małej, średniej lub dużej wydajności – w zależności od potrzeb,

· pistolety tynkarskie dla tynków pocienionych – dla małych i średnich powierzchni,
· kielnie,
· pace,
· rusztowania stojakowe o regulowanej wysokości,
· stoliki tynkarskie
· szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
· łaty do sprawdzania równości powierzchni,
· poziomice,
· mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania tynków gotowych.

4. TRANSPORT

Środki transportu materiałów oraz sprzętu do wykonywania robót powinien spełniać wymogi ST-0 „Wymagania Ogólne", mieć odpowiednie atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP. Podczas transportu oraz składowania należy unikać kontaktu materiałów silnie higroskopijnych z wodą, w celu zachowania ich własności użytkowych. Dotyczy to szczególnie gotowych mas tynkarskich.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wykonywanie tynków zwykłych

Zasady ogólne, których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków zwykłych, określone są w p.3.3.1 PN-70-B-10100. Sposoby przygotowania podłoży w zależnościom ich rodzaju powinny być zgodne z wymaganiami p.3.3.2 PN-70/B-10100. Zakładane grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z wymaganiami p.3.3.5 PN-70/B-10100. Tynki zwykłe kategorii II I III należą do odmian pospolitych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zaliczane są do odmian doborowych, których wykonanie wymaga specjalnych zabiegów. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z Danymi określonymi w tablicy 4 PN-70/B-10100.

5.2 Wykonywanie tynków pocienionych

Rozróżnia się następujące typy tynków pocienionych:
· cyklinowane – wykonywane przez przetarcie zatartej warstwy wyprawy po wstępnym jej stwardnieniu (około 24h) cykliną zębatą o wysokości zębów odpowiadającej wymiarom najgrubszego ziarna,
· zacierane (drobne, rowkowane) – wykonywane przez zatarcie pacą lub szczotką wyprawy do uzyskania gładkiej powierzchni lub, w przypadku mas zawierających okrągłe ziarna, zagłębień w kształcie rowków,
· natryskowe – wykonywane metodą natrysku miotełka, pędzlem, agregatem tynkarskim lub pistoletem tynkarskim,
· wytłaczane – wykonywane przez modelowanie nałożonej warstwy za pomocą rolki.

Grubość tynków pocienionych wynosi 2÷8mm. Przy wykonywaniu tynków pocienionych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, sposobu i warunków jej nakładania oraz pielęgnacji.

5.3 Wymagania dotyczące robot tynkowych i tolerancje wykonanych tynków

Wymagania i tolerancje w odniesieniu do tynków zwykłych, według PN-70/B-10100, dotyczą;
· zgodności z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania odbioru robót (p.3.1),
· stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie (p.3.2),
· przestrzegania ogólnych zasad wykonywania robót tynkowych (p.3.3.1),
· przygotowania podłoży (p.3.3.2)
· przyczepność tynków do podłoża (p.3.3.3),
· mrozoodporności tynków (p.3.3.4),
· grubości tynków (p.3.3.5)
· wyglądu powierzchni otynkowanych (p.3.3.6)
· wad i uszkodzeń powierzchni tynku, takich jak; nierówności, wypryski i spęcznienia oraz pęknięcia, wykwity i zacieki (p.3.3.7),
· prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków (p.3.3.8),

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola wykonania tynków zwykłych

Badania kontrolne gotowych tynków zwykłych powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań wymienionych w punkcie „Wymagania dotyczące robót tynkowych i tolerancje wykonanych tynków", w szczególności sprawdzenie:

· zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych (określoną w punkcie „Dokumentacja robót tynkowych"), z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej,
· certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
· prawidłowości przygotowania podłoży,
· mrozoodporności tynków zewnętrznych,
· przyczepności tynków do podłoża,
· grubości tynków,
· wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,
· prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
· wykończenie tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Przed przystąpieniem do badań kontrolnych należy sprawdzić, czy spełnione są wymagane w PN-70/B-10100 p.4.2 warunki kompletności dokumentacji robót tynkowych oraz wymagania w zakresie terminów i warunków atmosferycznych badań. Metody badań kontrolnych tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w PN-70/B-10100 p.4.3. Dopuszcza się pomijanie badania mrozoodporności w odniesieniu do tynku wykonywanego z użyciem suchej mieszanki tynkarskiej, o stwierdzonej w certyfikacie lub deklaracji zgodności z wymaganiami PN-B-10109:1998 lub aprobaty technicznej.

6.2 Kontrola wykonania tynków pocienionych

Zakresem badań kontrolnych tynków pocienionych powinny być objęte sprawdzenia jak w punkcie „Kontrola wykonania tynków zwykłych" w odniesieniu do tynków zwykłych, z następującymi zmianami:

· dopuszcza się badania mrozoodporności w odniesieniu do tynków wykonywanych przy użyciu masy do wypraw pocienionych, o stwierdzonej w certyfikacie lub deklaracji zgodności z wymaganiami PN-B-1016:1997 lub aprobaty technicznej,
· sprawdzenie grubości tynku dokonuje się metodą obliczeniową, przyjmując podaną przez producenta ilość niezbędną do wykonania 1m2 tynku, a dopiero w przypadku wątpliwości dokonując bezpośredniego pomiaru w miejscu odkrywki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Dokumentacja robót tynkowych

Dokumentację robót tynkowych stanowią:

· Projekt Budowlany,
· Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót,
· Dziennik Budowlany,
· dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U.1994.89.414, z późniejszymi zmianami),
· protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą robót tynkowych najeży rozumieć wymienioną wyżej dokumentacje robót tynkowych z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu Budowlanego i Specyfikacji Technicznej, dokonanymi w toku wykonywania prac.

7.2 Obmiar robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Jednostką obmiarową związaną z robotami tynkowymi jest:

· powierzchnia wykonanych tynków – [m2],
· gzymsy, pasy oścież a i inne roboty ciągnione – [mb] z jednoczesnym podaniem ich szerokości w rozwinięciu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne”. Odbiór gotowych tynków następuje po sprawdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkowych. W przypadku braku specyfikacji technicznej można uznać że warunki techniczne wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w niniejszej instrukcji. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie „Kontrola przy odbiorze tynków” z wymaganiami i tolerancjami podanymi w punkcie „Wymagania dotyczące robót tynkowych i tolerancje wykonanych tynków”. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

· jeśli to możliwe, poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru,
· jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
· w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania – usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

· ocenę wyników badań,
· wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
· stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

ST-03-MALOWANIE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST 03

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych ST 03 są prace budowlane związane z wykonaniem powłok malarskich zewnętrznych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST 03

Specyfikację Techniczną ST 03 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych ST-0 „Warunki Ogólne". Wymagania Szczegółowe ST 03 należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami Technicznymi wymienionymi Specyfikacji Technicznej ST-0 „Warunki Ogólne".

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST 03

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST 03 obejmuje wykonanie prac tynkowych w zakresie:
· transport na plac budowy,
· składowanie na placu budowy,
· wbudowanie w obiekt budowlany,
· konserwacja.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty malarskie należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Powstałe podczas wykonywania prac malarskich odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo Ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

1.4.2 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Przede wszystkim należy:
- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy odłączyć wszystkie wewnętrzne instalacje w miejscu prowadzenia robót od sieci zewnętrznych,
- roboty malarskie należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy.

1.5 Terminy i definicje

Podłoże malarskie – powierzchnia (np. Tynku, betonu, drewna itp.) Surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. Warstwą szpachlówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.
Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o własnościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.
Farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. Pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
Lakier – nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. Żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłokę transparentną.
Emalia – barwiony pigmentami lakier, zastygający w szklistą powłokę.
Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.
Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczonym rozpuszczalnikami organicznymi (np. Benzyną lakową, terpentyną itp.).
Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.
Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. Wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.
Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. Dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały do malowania

2.1.1 Materiały do malowania elewacji budynków

Do malowania elewacji mogą być stosowane farby:
· na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych;
· na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi, w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą lub w postaci ciekłej;
· na spoiwach mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991 lub aprobat technicznych.

Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81913:1998. Farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002. Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopoloweryzowane strenowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998. Farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Środki gruntujące powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2 Podłoża pod malowanie

2.2.1 Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:
· mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10020:1968; spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru; przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione; mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy wystających poza jej obrys oraz kurzu, tłuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej,
· powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu; wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną; uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne,
· tynki zwykłe nowe niemalowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970; wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni; powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. Kurzu, rdzy, tłuszczy, wykwitów solnych itp.); wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie; uszkodzenia tynków należy naprawiać odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie,
· tynki zwykłe malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą; po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej; uszkodzenia tynków należy naprawiać odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie;
· tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe;

· podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych; powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń; ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką posiadającą aprobatę techniczną,
· podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby; wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane; uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną;
· podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń; wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,
· elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

2.2.2 Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrole podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:
· dla tynków – po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia,
· dla betonu – nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania.
Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania. Kontrola powinna obejmować w przypadku:
· murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-B-10020:1968, wypełnienie spoin, naprawy i uzupełnienia, czystość powierzchni, wilgotność muru,
· podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenia elementów metalowych,
· tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
· podłoży z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
· płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
· elementów metalowych – czystość powierzchni. Kontrolę dokładności wykonania murów należy przeprowadzić metodami opisanymi w normie
PN-B-10020:1968. Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970. Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

2.2.3 Przygotowanie podłoży

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami przedstawionymi w punkcie „Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie" należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót powinien spełniać wymogi zawarte ST-0 „Wymagania Ogólne", mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP. Do wykonywania robót malarskich stosować:
· agregaty do przygotowania farb,
· agregaty malarskie małej, średniej lub dużej wydajności – w zależności od potrzeb,
· pistolety malarskie – dla małych i średnich powierzchni,
· wałki malarskie,
· rusztowania stojakowe o regulowanej wysokości,
· mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania farb gotowych.

4. TRANSPORT

Środki transportu materiałów oraz sprzętu do wykonywania robót powinien spełniać wymogi zawarte w punkcie 5-tym ST-0 „Wymagania Ogólne", mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP. Podczas transportu oraz składowania należy unikać kontaktu materiałów silnie higroskopijnych z wodą, w celu zachowania ich własności użytkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:
· podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),
· w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
· w temperaturze powyżej +25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż +20°C (np. W miejscach bardzo nasłonecznionych). W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) Przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano niżej, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż podana w punkcie „Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie". Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczona do malowania, wyrażona w procentach masy:
· farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą – 4%,
· farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych – 3%,
· farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej – 6%,
· farby na spoiwach mineralno-organicznych – 4%.

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

5.2 Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w punkcie „Materiały do malowania elewacji budynków" oraz „Materiały do malowania wnętrz budynków". Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:
· czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
· termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
· wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu,

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb ciekłych, w których widać:
· skoagulowane spoiwo.
· nie roztarte pigmenty,
· grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
· kożuch,
· ślady pleśni,
· trwały, nie dający się wymieszać osad,
· nadmierne, utrzymujące się spienienie,
· obce wtrącenia,
· zapach gnilny.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb w postaci suchych mieszanek, w których widać:
· zbrylenie,
· obce wtrącenie,
· zapach gnilny,
· ślady pleśni.

5.3 Wykonanie robot malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełnią wymagania podane w punkcie „Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie", a warunki wymagania punktu „Warunki prowadzenia robót malarskich". Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

· informacje o ewentualnym środku gruntującym i przypadkach, kiedy należy go stosować,
· sposób przygotowania farby do malowania,
· sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. Pędzle, wałki, agregaty malarskie itp.),
· krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1m2,
· czas między nakładaniem kolejnych warstw,
· zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
· zalecenia w zakresie BHP. Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania w stosunku do powłok malarskich

6.1.1 Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

· niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
· aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
· jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
· bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
· bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

6.1.2 Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

· odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,
· bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
· zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku. Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

6.1.3 Wymagania w stosunku do powłok z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą powinny spełniać wymagania podane w punkcie „Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych".

6.1.4 Wymagania w stosunku do powłok z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

· równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków – nie powinny zaś ścierać się ani obsypywać przy tarciu miękką tkaniną bawełnianą,
· nie mieć śladów pędzla,
· w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,
· być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
· nie mieć przykrego zapachu. Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

· na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większej niż 20cm2,
· chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
· odchylenia do 2mm na 1m oraz 3mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
· ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

6.1.5 Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:
· mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorem producenta i projektem technicznym,
· nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
· dobrze przylegać do podłoża,
· być odporna na zarysowanie i wycieranie,
· być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6.2 Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C oraz przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%. Odbiór robót malarskich obejmuje:
· sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
· sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
· sprawdzenie odporności na wycieranie,
· sprawdzenie przyczepności powłoki,
· sprawdzenie odporności na zmywanie

6.3 Metody kontroli i badań

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:
· sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0.5m,
· sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
· sprawdzenie odporności na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
· sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych –przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
· sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409,
· sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

6.4 Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w punkcie „Metody kontroli i badań" dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Dokumentacja robót

Dokumentację robót stanowią:

· Projekt Budowlany,
· Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót,
· Dziennik Budowlany,
· dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U.1994.89.414, z późniejszymi zmianami),
· protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą robót należy rozumieć wymienioną wyżej dokumentacje robót z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu Budowlanego i Specyfikacji Technicznej, dokonanymi w toku wykonywania prac.

7.2 Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Jednostką obmiarową związaną z robotami malarskimi jest:
· powierzchnia wykonanych powłok malarskich – [m2],
· ilość warstw wykonanych powłok malarskich – [szt.].

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne". Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie „Wymagania w stosunku do powłok malarskich" z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszym opracowaniu oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych ITB 387/2003. Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Protokół odbioru powinien zawierać:
· ocenę wyników badań,
· stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
· wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi. Z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

ST-04-STOLARKA BUDOWLANA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST 04 STOLARKA BUDOWLANA

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych są prace budowlano-montażowe związane z montażem stolarki okiennej, drzwiowej i meblowej na budowie.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych ST-0 „Warunki Ogólne". Wymagania Szczegółowe należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi ST-0 „Warunki Ogólne".

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną obejmuje wykonanie prac budowlano-montażowych w zakresie:
- transport na plac budowy,
- składowanie na placu budowy,
- demontaż wewnętrznych parapetów, zdjęcie skrzydeł okiennych, demontaż ościeżnic, demontaż roletek z materiału, demontaż parapetów zewnętrznych
- przygotowanie otworu do montażu nowego okna, sprawdzenie wymiarów otworu,
- założenie na ościeżnicę systemowych kotew przewidzianych przez producenta okna, -- obsadzenie samej ościeżnicy lub ościeżnicy ze skrzydłami w otworze,
- dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie, osadzić kołki mocujące kotwy, - uszczelnienie osadzenia ościeżnicy pianką poliuretanową montażową oraz silikonem, - wyrównanie spadków pod parapety wewnętrzne z zaprawy cementowej,
- wykonanie tynków uzupełniające kat. III z zaprawy cem-wap. na ościeżach i ścianie, - szpachlowanie naprawionych miejsc,
- montaż nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- wykonać roboty wykończeniowe,
- wywieźć i zutylizować materiały z rozbiórki,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Powstałe podczas wykonywania prac budowlano-montażowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o Opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

1.4.2 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Przede wszystkim należy:
· usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
· przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano-montażowych należy odłączyć wszystkie wewnętrzne instalacje w miejscu prowadzenia robót od sieci zewnętrznych,
· roboty budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY

2.1 Okna i drzwi

Okna i drzwi wykonane na zamówienie wg Projektu Budowlanego, drewniane stosować okna „z rozszczelnieniem". Ogólne parametry techniczne stolarki okienno-drzwiowej:
· okucia: stosować okucia obwiedniowe ROTO Centro 100: uchylne, rozwieralne, rozwieralno – uchylne,
· okapnik: ramy okienne wyposażyć w listwę z okapnikiem aluminiowym, o specjalnym profilu zapobiegającym dostawaniu się wody opadowej do wnętrza profilu i ewentualnemu przymarzaniu uszczelki do ramy okna,
· montować listwy z okapnikiem w kolorach: aluminiowy lub biały,
· uszczelnienie: stosować uszczelkę gumową i silikon pomiędzy szybą a ramą skrzydła oraz profilowaną uszczelkę gumową pomiędzy skrzydłem a ramą okienną (zalecane zastosowanie podwójnej uszczelki),
· szyby: stosować wkłady szyby zespolonej float 4-16-4 o współczynniku przenikalności cieplnej U=1.1W/m².

Zalecane parametry techniczne drewnianej stolarki okienno-drzwiowej:
· profile drewniane: świerk lub sosna - skrzydła, ramy oraz inne elementy konstrukcyjne okna;
· profil klejony 3-warstwowo; układ słoi w warstwach przeciwstawny; klejenie profili: do spoinowania warstw profilu używać kleju wodoodpornego klasy D-4;
· elementy drewniane zabezpieczać impregnatem firmy SIKKENS; skrzydła, ramy oraz inne elementy drewniane szlifować oraz gładzić ręcznie;
· malowanie profili: ciśnieniowe wodorozcieńczalnym podkładowym lakierem wodoodpornym oraz co najmniej dwukrotne malowanie nawierzchniowymi lakierami wodorozcieńczalnymi wodoodpornymi firmy SIKKENS.

Podokienniki zewnętrzne z płytek klinkierowych lub blachy stalowej ocynkowanej. Przed montażem przechowywać stolarkę budowlaną w miejscu nie narażonym na wpływ zmiennych warunków atmosferycznych. Stolarka nie może stać bezpośrednio na ziemi, lecz na przekładkach. Należy przechowywać ją w pozycji pionowej, aby uniknąć jej deformacji.

2.2 Parapety

Parapety wykonane na zamówienie z drewna dębowego o parametrach ściśle zgadzających się z podanymi w projekcie.

2.3 Inne materiały

- Zaprawa cementowa -wapienna,
- Pianka montażowa,
- Gips budowlany szpachlowy
- Silikon,
- Elementy do montażu okien,
- Kotwy, kołki rozporowe,
- Zaprawa klejowa
- Folia polietylenowa budowlana osłonowa •

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót powinien spełniać wymogi zawarte ST-0 „Wymagania Ogólne", mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP. Do wykonywania robót budowlano-montażowych stosować:
· wiertarki,
· piony,
· młotki,
· szpachlówki,
· drewniane kliny,
· poziomice,
· rozpylacze do wody,
· pistolet do silikonu, silikon,
· piankę montażową,
· kołki rozporowe, wkręty lub kotwie montażowe,
· korytka i szpachelki.

4. TRANSPORT

Środki transportu materiałów oraz sprzętu do wykonywania robót powinien spełniać wymogi zawarte ST-0 „Wymagania Ogólne", mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP. Podczas transportu oraz składowania należy unikać kontaktu materiałów silnie higroskopijnych z wodą, w celu zachowania ich własności użytkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta stolarki budowlanej.

5.1 Przygotowanie stolarki budowlanej

Przed przystąpieniem do mocowania ościeżnicy zdjąć skrzydła. W odległości 10÷15cm od każdego naroża, słupka i ślemienia wywiercić w ościeżnicy otwory pod kołki rozporowe albo przytwierdzić do niej kotwy. Kotwy mocować do ościeżnicy przed ustawieniem okna w ościeżu, kołki i wkręty – po jego ustawieniu. Otwory wiercić po ustawieniu okna i przewierceniu otworów przelotowych w ościeżnicy okna (ø8mm). Odległości pomiędzy punktami mocowania nie mogą być większe niż 80cm dla okien drewnianych. Prace wykończeniowe (tynki) wykonywać po montażu stolarki budowlanej w ścianie.

5.2 Ustawienie i zamocowanie stolarki budowlanej

Stolarkę budowlaną ustawiać następująco:
· w ścianie1-warstwowej: pośrodku grubości ściany,
· w ścianie 2-warstwowej: blisko zewnętrznej krawędzi muru (przed warstwą izolacji termicznej),
· w ścianie 3-warstwowej: w płaszczyźnie izolacji termicznej.
Montaż stolarki budowlanej:
· próg ościeżnicy oprzeć na belce lub klockach, a gdy okno/drzwi mocowane jest w płaszczyźnie ocieplenia – na metalowym kątowniku,
· ustawić okno/drzwi w ościeżu tak, aby po bokach i na górze ościeżnicy był luz 1÷1.5cm. Luz na dole okna musi być większy, gdyż powinien umożliwiać zamocowanie parapetu.
· sprawdzić ustawienie ościeżnicy w pionie oraz w poziomie i unieruchomić ją klinami; kliny można wkładać tylko przy narożach słupków i ślemionach,
· dokładnie ustawione okno/drzwi zamocować do ściany,
· po zamocowaniu okna/drzwi usunąć kliny montażowe i założyć skrzydła okien/drzwi, tak by mogły się swobodnie otwierać i zamykać; skrzydła zapobiegną wygięciu ościeżnicy przez powiększającą swoją objętość piankę montażową.

5.3 Uszczelnienie stolarki budowlanej

Stolarkę budowlaną uszczelniać następująco:
· ościeże i ościeżnicę obficie zwilżyć wodą (wilgoć potrzebna jest piance do związania); przed wypełnieniem szczeliny pianką montażową między ościeżem, a ościeżnicą należy zabezpieczy ościeżnicę przed nadmiernym wydostaniem się pianki i przyklejeniu do niej (okleić ościeżnicę taśmą samoprzylepną),
· szczelinę wokół okna/drzwi wypełnić pianką montażowa; pasma pianki nie mogą być zbyt szerokie: po wyciśnięciu z pojemnika powinny mieć około 1cm, a po rozprężeniu około 3cm; jeśli szczelina jest szeroka trzeba ją wypełniać kilkoma warstwami,
· nadmiar pianki po jej stwardnieniu odciąć nożem,
· od środka piankę zabezpiecz silikonem, a od zewnątrz tynkiem, albo paskiem samoprzylepnej taśmy paroprzepuszczalnej i listwą maskującą.

Podczas wykonywania wykończeń zewnętrznych okna/drzwi należy osłonic folią. W razie potrzeby użyć folii samoprzylepnej.

5.4 Montaż parapetów wewnętrznych

Przed montażem nowych parapetów wewnętrznych należy całkowicie usunąć istniejące parapety wraz ze stolarką. Należy również dokładnie oczyścić i wyrównać podłoże. Parapet wewnętrzny powinien mieć możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego przy końcach parapetu należy zostawić po około 5 mm luzu przerwy dylatacyjnej. Osadzany jest poziomo na pasie podokiennym (murze) od wewnętrznej strony okna. Powierzchnia muru powinna być równa, gładka i sucha. Parapet wewnętrzny przyklejamy na całej powierzchni muru za pomocą kleju montażowego.

Klej nakładamy grzebieniem dołączonym do opakowania. Styk parapetu i ościeżnicy uszczelniamy masą uszczelniającą (silikon). Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usuwamy z niego folię zabezpieczającą

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola wykonania robót

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót budowlano-montażowych oraz sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta, Specyfikacją Techniczną, projektem oraz odpowiednimi normami

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Dokumentacja robót budowlano-montażowych

Dokumentację robót stanowią:
· Projekt Budowlany,
· Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót,
· Dziennik Budowlany,
· dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U.1994.89.414, z późniejszymi zmianami), protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą robót budowlano-montażowych najeży rozumieć Wymienioną wyżej dokumentacje Robót z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu Budowlanego i Specyfikacji Technicznej, dokonanymi w toku wykonywania prac.

7.2 Obmiar robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Jednostką obmiarową związaną z robotami jest:
· okna – [szt.], z jednoczesnym podaniem ich powierzchni,
· parapety, gzymsy, pasy ościeża i inne roboty ciągnione – [mb] z jednoczesnym podaniem ich szerokości w rozwinięciu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne". Protokół odbioru gotowych Robót powinien zawierać:
· ocenę wyników badań,
· wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
· stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania Robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm, w szczególności:
· PN-B-11201:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne – podokienniki zewnętrzne
· PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji

ST-05-ROBOTY DEKARSKO – BLACHARSKIE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budynków, które zostaną wykonane w ramach zadania pt. **„Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Szkół z Internatem w Lubomierzu”.**

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót obejmujących wykonanie remontu pokrycia dachów budynków „B” i „G” zgodnie z Dokumentacją Techniczną. Prace będące przedmiotem niniejszej specyfikacji dotyczą następujących działań:
- Ułożenie łacenia pod pokrycie dachowe
- Montaż folii dachowej mocowanej za pomocą kontrłat
- Ułożenie pokrycia dachowego z dachówek ceramicznych – karpiówka
- Ułożenie dachówek krawędziowych - prawa i lewa
- Ułożenie gąsiorów dachowych cylindrycznych
- Ułożenie gąsiorów początkowych i gąsiorów łącznikowych - trójnik
- Montaż obróbek blacharskich
- montaż rynien
- montaż rur spustowych
- montaż płotków śniegowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST zawartymi w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały podstawowe

Do wykonania robót budowlanych, poszczególnych obiektów należy stosować następujące materiały, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami:
- dachówka karpiówka DK 18, gładka koloru czerwonego 380x180x10
- dachówka krawędziowa DK 18K 380x190x12
- dachówka okapowa DK 18R 280x180x10
- gąsiory ceramiczne cylindryczne GD 38 380x190x15 + taśma
- gąsiory początkowe GD 38P – 380x190x15
- łącznik gąsiorów - trójnik
- łaty drewniane
- kontrłaty drewniane
- folia dachowa paroprzepuszczalna
- obróbki z blachy tytan - cynk
- rynny z blachy tytan - cynk
- rury spustowe o średnicy 150 mm i 80 mm (lukarny) z blachy tytan – cynk
- deski gr. 25 mm impregnowane p.poż., biologicznie i p. owadom
- papa termozgrzewalna
- płotki śniegowe – ocynk

2.2 Elementy budowlane

1. Pokrycie dachu: ołacenie połaci dachowych, izolacja z folii dachowej, pokrycie dachówką karpiówka – montaż gąsiorów.
2. Wymiana konstrukcji dachu przypustnice, końcówki płatwi, i krokwi, odeskowanie ścianek kolankowych.
3. Wymiana systemu rynnowego.
4. Wymiana obróbek blacharskich.
5. Wzmocnienie krokwi poprzez nabicie desek

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST – 0 – Wymagania ogólne. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. Zgodność z wymogami ST – 0 i z technologią założoną w Dokumentacji Projektowej do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją wymagana będzie w pierwszym rzędzie od następującego wyposażenia wykonawcy:
- rusztowania
- Żuraw okienny

4. TRANSPORT

Zgodności z ST – 0 Wymagania ogólne oraz z Dokumentacją Projektową wymagana będzie w przede wszystkim od wymienionych poniżej środków transportu:
- samochód skrzyniowy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST –0 Wymagania ogólne. Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

5.2 Wykonanie robót

5.2.1 Pokrycia dachowe

- umocować folię zbrojoną na krokwiach a następnie przybić łaty drewniane – kontrłaty i łaty,
- obróbki blacharskie wykonywać z blachy o grubości 0,55 – 0,6 mm tytan– cynk-tytan,
- podczas lutowania styków obróbek, elementów systemu rynnowego należy zachować zakład blachy, nie lutować bezpośrednio styków blach ze sobą,
- zamontować dachówki ceramiczne zwracając uwagę na zachowanie technologii i bezpieczeństwa montażu,
- zamontować gąsiory oraz płotki śniegowe,

5.2.2 montaż folii izolacyjnej paroprzepuszczalnej zbrojonej

Podczas montażu folii dachowej należy zachować następujące warunki:
- mocować bezpośrednio do krokwi z zachowaniem zakładów,
- wymaga się zastosowania folii o wysokim stopniu paro przepuszczalności,

5.2.3 Rynny i rury spustowe oraz obróbki z blachy

- zakłady wykonać w kierunku spływu wody,
- obróbki blacharskie wykonywać z blachy o grubości 0,55 – 0,6 mm tytan - cynk,
- podczas lutowania styków obróbek , elementów systemu rynnowego należy zachować zakład blachy, nie lutować bezpośrednio styków blach ze sobą,
- złącza pionowe rur spustowych wykonać na rąbek pojedynczy leżący,
- złącza poziome rur spustowych wykonać na zakład do 40 mm, z lutowaniem na całej długości zakładu,
- rury spustowe mocować do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie max. 3 m,

- nad uchwytami rury spustowej stosować obrączki o szerokości 30-40 mm, przylutowane na obwodzie do rury,
- nie stosować złączy pionowych rur spustowych od strony muru,
- połączenie rury spustowej z rynną wykonać za pomocą sztucera,
- obróbki z blachy nie stosować bezpośrednio na betonie lub zaprawie,
- w celu zabezpieczenia obróbki przed korozją zastosować ew. podkład z papy,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne".

6.2 Badania materiałów

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Technicznej i odpowiednimi normami.

6.3 Kontrola jakości robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót ze zgodnością z warunkami technicznymi. Należy przeprowadzić następujące badania:
- szczelność wykonania izolacji z folii dachowej, zakłady,
- odchylenia od pionu i poziomu elementów systemu rynnowego,
- prawidłowość ołacenia dachu (rozstaw łat oraz ułożenie ich w poziomie),
- łączenia obróbek blacharskich,
- sprawdzenie właściwego wykonania pokrycia dachu (zachowanie płaszczyzny dachu) i szczelności,
- mocowania i szczelności gąsiorów dachowych,
- prawidłowość i szczelność połączenia z pionami kanalizacji deszczowej,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru na poszczególnych obiektach są:
- [m3] elementy łacenia na podstawie pomiaru na obiekcie,
- [m,m2] – system rynien, rur spustowych na podstawie pomiaru w terenie, obróbki blacharskie dachu, pokrycie dachu, gąsiory, płotki śniegowe,

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz z ST – 0 Wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST – 0 Wymagania ogólne zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

9.2 Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- obsadzenie dybli, listew, skrzynek pod przejścia instalacji technologicznych i sterowniczych, wsporników itp.
- montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań
- zakup materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- roboty rozbiórkowe
- obrobienie przejść instalacyjnych
- zakup materiałów wraz z niezbędnymi elementami
- wykonanie prac dekarsko-blacharskich

- prace porządkowe z wywozem elementów rozbiórkowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-61/B-10245 Zmiany 1 BI 3/71 poz. 31. 2 BI 3/83 poz. 16.	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 516:1998 IDT EN 516:1995	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie.
PN-EN 517:1999 IDT EN 517:1995	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.
PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN 84/H-92126 Zmiany 1 BI 7/93 poz.48.	Blachy stalowe profilowane oraz ocynkowane i powlekane.
PN-EN 612:1999 IDT EN 612:1996 + AC:1996	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, wymagania i badania.
PN-ISO 3443-1:1994 IDT ISO 3443-1:1979 Errata KNN 6/95 lp. 4.	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania.
PN-ISO 3443-6:1994 IDT ISO 3443-6:1986	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1.
PN-ISO 3443-:1994 IDT ISO 3443-6:1988	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna Metoda 1.
PN-ISO 3443-8:1994 IDT ISO 3443-8:1989	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-ISO 7976-1:1994 IDT ISO 7976-1:1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
PN-ISO 7976-2:1994 IDT ISO 7976-2:1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
PN-ISO 7077:1999	Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.
PN- 71/B-10241	Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. INNE

Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych, Wymogi BHP.

ST-06-ODTWORZENIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-06

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności mające na celu odbudowę nawierzchni po wykonaniu prac, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: **Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu.**

1.2 Zakres stosowania ST-06

Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. jako część Dokumentacji Przetargowej.

1.3 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające odtworzenie nawierzchni po wykonaniu prac modernizacyjnych. Zakres robót przy wykonywaniu robót odtworzeniowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomocnicze,
- transport materiałów na miejsce robót,
- transport materiałów z miejsca składowania do miejsca wbudowania,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- prace zasadnicze związane z odtworzeniem nawierzchni:
  - odtworzenie nawierzchni gruntowych,
  - dowóz i rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) na oczyszczonym terenie,
  - zasianie trawników, ponowne nasadzenie uprzednio wykopanej zieleni w celu odtworzenia nawierzchni zielonej,
- pielęgnacja wykonanej nawierzchni,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań w trakcie i po wykonaniu nawierzchni,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót ,
- wywóz i utylizację na legalnym składowisku urobku, materiałów z rozbiórki i urządzeń z demontażu,

2. MATERIAŁY

Do wykonania odtworzenia nawierzchni należy stosować materiały pochodzące z przeprowadzonej uprzednio rozbiórki. Ponadto zastosowane powinny być:
- ziemia urodzajna, uzyskana z rozkładu materiału organicznego z dużą zawartością próchnicy, o strukturze gruzełkowate, niezasolona i niezanieczyszczona chemicznie,
- nasiona traw,
- nawozy mineralne

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni sprzęt montażowy. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

Środki transportu materiałów oraz sprzętu do wykonywania robót powinien spełniać wymogi zawarte ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi plan BIOZ oraz dokona wytyczenia robót i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe, a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

5.2 Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe prowadzone są na etapie przygotowania do prac sieciowych, ich zakres i sposób przeprowadzania opisano w poszczególnych ST.

5.3 Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:
- teren pod powierzchnie trawnikowe musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren musi być wyrównany i splantowany,
- przekopanie gleby na głębokość 20-25 cm z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w pryzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu,
- ziemia żyzna musi być rozścielona równą warstwą grubości 15 cm i wymieszana z nawozami mineralnymi,
- przed siewem nasion traw, ziemie wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, na glebę lekko wilgotną, najlepiej po naturalnych opadach,
- nasiona traw-wysiewać w ilości 2 kg na 100 m2 ,
- przykrycie nasion
- przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem z kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia musi być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien określić i udokumentować stan terenu.

6.2 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, przy aktywnym udziale Wykonawcy, będzie prowadził stałą i systematyczną kontrolę prowadzonych robót. Sposób kontroli, zakres i częstotliwość zostaną ustalone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W szczególności kontrola powinna obejmować jakość wykonania trawników (w zakresie oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, nawiezienia warstwy ziemi żyznej, prawidłowego uwałowania terenu, składu mieszanki traw, gęstości zasiewu nasion),

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:
- przygotowanie podłoża
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i zapisami w Dzienniku Budowy,
- użycie właściwych Materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych Materiałów

9. ZASADY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST – 0 Wymagania ogólne zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z właściwymi normami oraz przepisami obowiązującymi w Polsce. Specyfikacje Techniczne i Dokumentacja projektowa w różnych miejscach powołują się na właściwe normy, przepisy branżowe, instrukcje. Stosowanie norm przez Wykonawcę będzie podlegało uzgodnieniom i akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku zastąpienia norm wymienionych w ST przez nowsze normy należy stosować normy aktualnie obowiązujące. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

ST-07-WYMIANA INSTALACJI ODGROMOWEJ

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania instalacji odgromowej.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1. Zakres robót objętych ST. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową instalacji odgromowych. Należy wykonać następujące prace:

Roboty demontażowe:

-demontaż zwodów poziomych niskich nienaprężanych z pręta o średnicy 8 mm, na dachu: wsporniki przybijane demontaż połączeń krzyżowych pręta o średnicy 8 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych – rodzaj złącza: uniwersalne krzyżowe instalacje odgromowe

Montażowe:

-montaż zwodów poziomych nienaprężanych z pręta o średnicy 8mm, na dachu: na wspornikach
- igliczki odgromowe
– montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z pręta o śr. do 10 mm, na budynkach
-rodzaj podłoża: cegła (z ręcznym wykonaniem otworów)

Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych - rodzaj złącza: uniwersalne krzyżowe.

Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych - rodzaj złącza: odgałęźne 2-wylotowe do rynien

1.3 Określenia podstawowe

W niniejszej specyfikacji zgodnie z normą PN-IEC 61024-1:2001 są zastosowane następujące definicje.

Doziemne wyładowanie piorunowe - wyładowanie elektryczne pochodzenia atmosferycznego między chmurą a ziemią, składające się z jednego lub z większej liczby udarów.
Udar piorunowy - pojedyncze wyładowanie elektryczne w doziemnym wyładowaniu piorunowym.
Punkt uderzenia - punkt, w którym następuje kontakt udaru piorunowego z ziemią, budowlą lub urządzeniem piorunochronnym (LPS). Uwaga. - Wyładowanie może mieć więcej niż jedno miejsce uderzenia.
Przestrzeń chroniona - część budowli lub rejonu, dla których - zgodnie z normą - jest wymagana ochrona przed skutkami uderzenia piorunu.
Urządzenie piorunochronne - kompletne urządzenie stosowane do ochrony przestrzeni przed skutkami piorunów. Składa się ono z zewnętrznego i z wewnętrznego urządzenia piorunochronnego. Uwaga. - W szczególnych przypadkach urządzenie piorunochronne (LPS) może się składać tylko z samego urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Urządzenie to składa się z systemu zwodów, przewodów odprowadzających i uziemień.
Wewnętrzne urządzenie piorunochronie - zespół dodatkowych środków, uzupełniających system pozwalających na zredukowanie elektromagnetycznych efektów prądu piorunowego wewnątrz chronionej przestrzeni.
Połączenie wyrównawcze - część wewnętrznego urządzenia piorunochronnego redukująca różnice potencjałów, wywoływane przez prąd piorunowy.
Zwody - część zewnętrznego urządzenia piorunochronnego (LPS), przeznaczona do przejmowania wyładowań piorunowych.
Przewód odprowadzający - część zewnętrznego urządzenia piorunochronnego (LPS), przeznaczona do odprowadzenia prądu piorunowego od zwodu do uziemienia.

Uziemienie - część zewnętrznego urządzenia piorunochronnego (LPS), przeznaczona do odprowadzenia do ziemi i rozproszenia w niej prądu piorunowego.
Uwaga. - W gruntach o dużej rezystywności uziemienie może przejmować prądy piorunowe płynące przez grunt wskutek pobliskich wyładowań doziemnych.
Uziom - część lub zespół części, uziemienia zapewniająca bezpośrednie połączenie elektryczne z ziemią, rozpraszający w niej prąd piorunowy.

Uziom otokowy - uziom tworzący zamkniętą pętlę wokół budowli pod lub napowierzchni ziemi.
Uziom fundamentowy - uziom umieszczony w betonowym fundamencie budowli.
Zastępcza rezystancja uziemienia - stosunek wartości szczytowych napięcia do prądu uziemienia, które na ogół nie występują równocześnie. Umownie służy on za wskaźnik skuteczności uziemienia.
Napięcie uziemienia - różnica potencjałów między uziemieniem a ziemią odniesienia.

2. MATERIAŁY

Przy budowie instalacji odgromowych będą występowały następujące materiały montażowe:
-Pręty stalowe okrągłe ocynkowane fi 8mm,
-Pręty stalowe ocynkowane fi 10 mm,
-Wsporniki inst. odgromowej ścienne z uchwytem=250mm(0-5B),
-Wsporniki dachowe, kątowe z uchwytem do przykręcania (0-1A),
-Zaciski inst.odgr.stal.ocyn-.złacze mostkowe 2 wylotowe (0-12),
-Złączki odgałęźne instalacji odgromowej- krzyżowe (0-9A),

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznej winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót. Podnośnik montażowy hydr. samochodowy wysięgu 12 m 36,00 m-g

4. TRANSPORT

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty demontażowe

Wszystkie roboty demontażowe (na dachu budynków(powinny odbywać się przy zachowaniu podstawowych warunków bezpieczeństwa wymaganych przy pracy na wysokości. Przepisy regulujące w/w prace są wyszczególnione w informacji BIOZ w projekcie technicznym.

5.2 Roboty montażowe

5.2.1 Trasowanie

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów.

5.2.2 Układanie przewodów

Instalację odgromową budynku (poziome zwody odprowadzające oraz pionowe) należy wykonać po zakończeniu prac remontowych dachu. Nowe zwody odprowadzające poziome na dachu budynku wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8mm prowadzonym na uchwytach odstępowych. Nad kominami wystającymi poza połać dachu zabudować drut stalowy ocynkowany z igliczkami o długości 0,5m.

5.2.3 Łączenie przewodów

W instalacjach odgromowych na dachu budynku do łączenia przewodów odgromowych ze sobą należy używać typowych złącz krzyżowych 4 śrubowych. Do łączenia przewodów odgromowych z rynnami i innymi urządzeniami metalowymi na dachu należy używać złącz mostkowych dwuwylotowych. Wszystkie połączenia śrubowe po zakończeniu prac montażowych oraz pomiarowych należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Instalacja odgromowa

Po zamontowaniu instalacji należy sprawdzić:
-jakość połączeń śrubowych pomiędzy elementami instalacji odgromowej,
- stan pokryć ocynkowanych drutu odgromowego oraz złącz probierczych i krzyżowych,
- grubość zastosowanego drutu, który nie może być mniejszy niż 8mm,
- rodzaj i rozmieszczenie uchwytów odstępowych mocujących drut odgromowy,
- długości i sposób zamocowania igliczek odgromowych nad wystającymi częściami dachu,
- rezystancję uziemienia które zostało wykonane wcześniej.

6.2 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inżyniera lub inspektora nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla instalacji odgromowej jest metr.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera lub inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie próby i pomiary dały wyniki pozytywne.

8.2 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- dokumentację powykonawczą instalacji odgromowych w dwóch egzemplarzach,
- protokoły pomiaru rezystancji uziemień,
- atesty i gwarancje zastosowanych materiałów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać następujące roboty, które będą podstawą płatności:
1. Demontaż istniejących instalacji.
2. montaż nowej instalacji odgromowej na dachu budynków.
3. montaż zwodów pionowych odprowadzających..
4. Wykonanie pomiarów rezystancji uziemień.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-EN 62305-1:2006(U) Ochrona odgromowa - Część 1. Wymagania ogólne. PNEN 62305-2:2006(U) Ochrona odgromowa - Część 2; Zarządzanie ryzykiem. PN-EN 62305-3:2006(U) Ochrona odgromowa - Część 3; Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie Życia.
PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
PN-IEC 61024-1:2001/AP1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1. Zasady ogólne PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych. PN-EN 50164-1:2002(U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) Część 1; Wymagania stawiane elementom połączeniowym. PN-EN 50164-2:2003(U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) Część 2; Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.
PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem

elektromagnetycznym.

Zasady ogólne.
1.2. Przepisy i dokumenty związane
1.2.1. Przepisy prawne
1. Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2003 nr 207, póz. 2016; Dz. U. 2004 nr 6, póz.
41; nr 92, póz. 881; nr 93, póz. 888; nr 96, póz. 959)
2. Ustawa - Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 2003 nr 153, póz. 1504; nr 203, póz.
1966; Dz. U. 2004 nr 29, póz. 257; nr 34, póz. 293; nr 91, póz. 875; nr 96, póz. 959).
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 nr 147, póz. 1229; Dz. U. 2003
nr 52, póz. 452).
4. Ustawa - Kodeks pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. (tekst jednolity Dz. U. 1998 nr 21, póz. 94; nr 106, póz.
668; nr 113, póz. 717; Dz. U. 1999 nr 99, póz. 1152; Dz. U. 2000 nr 19, póz. 239; nr 43, póz. 489; nr
107, póz. 1127; nr 120, póz. 1268; Dz. U. 2001 nr 11, póz. 84; nr 28, póz. 301; nr 52, póz. 538; nr 99,
póz. 1075; nr 111, póz. 1194; nr 123, póz. 1354; nr 128, póz. 1405; nr 154, póz. 1805; Dz. U. 2002 nr
74, póz. 676; nr 135, póz. 1146; nr 196, póz. 1660; nr 199, póz. 1673; nr 200, póz. 1679; Dz. U. 2003 nr

ST-08-POSADZKI NOWOPROJEKTOWANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją: **Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu.**

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST – 14.02) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie robót posadzkarskich przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie. Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie robót posadzkarskich ujętych w pkt.1.3.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie robót posadzkarskich i obejmują roboty ujęte w dokumentacji projektowej dla kontraktu pn. inwestycją: „**Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu”**, której zestawienie zamieszczono w ST - 00 „Wymagania Ogólne”. Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- deski drewniane sosnowe na legarach
- posadzka z płyt z piaskowca
- posadzki z płytek ceramicznych terakotowych
- posadzki betonowe

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 ,,Wymagania ogólne”.

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1 Woda

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

2.2.2 Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

2.2.3 Wypełnienie dylatacji posadzek

Do wypełnienia dylatacji w posadzkach oraz szczelin dylatacyjnych w płytach konstrukcyjnych pod posadzkowych zastosować elastyczne masy przeznaczone do wypełnienia dylatacji na bazie żywic epoksydowych. Wymagania dla środków użytych do uszczelnienia dylatacji posadzek:

- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 3 MPa,
- wydłużenie względne przy zerwaniu min 150 %,
- twardość Shore'a 10 ÷ 400,
- dopuszczalne długotrwałe odkształcenia ≥ 25 %,

- odporność chemiczna jak dla posadzek.

2.2.4 Płyty styropianowe

Płyty styropianowe winny spełnić wymagania normy PN-B-20132:2005, PN-EN13163:2004 i PN-EN13172:2002. Grubości płyt styropianowych takie jak zostały określone w projekcie.

Wymagania:

- współczynnik przenikania ciepła =0,036 W/m2K
- naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym ≥200 KPa
- wytrzymałość na zginanie ≥ 250 KPa
- zakres temperatur stosowania – do 800C
- klasa reakcji na ogień E

Płyty powinny mieć na całej długości jednakową twardość oraz ściśliwość.

2.2.5 Folia PCW

Folia powinna spełnić warunki normy PN-EN 13967:2006.

Wymagania:

- grubość min. 0,3 mm
- wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa

Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/ w poprzek) min. 300/400%.

2.2.6 Gładź cementowa

Gres mrozoodporny, antypoślizgowy. Gładź cementowa przygotowywana głównie z cementu portlandzkiego 250 i piasku w stosunku 1:3. Konsystencja zaprawy do wykonywania podłoży pod posadzki powinna być gęstoplastyczna. Można zastosować zaprawy cementowe samopoziomujące. Są to zaprawa podłogowa do wykonywania gładkiej warstwy podkładowej pod posadzki. Może być wzmocniona rozproszonym włóknem.

2.2.7 Płytki ceramiczne terakotowe

Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3 procent < E < lub równe 6 procent (Grupa BIIa). Wymaga się aby wymiary płytek pokrywały się z tymi podanymi w projekcie. Barwę płytek należy uzgodnić z Inżynierem.

Właściwości płytek ceramicznych:

- barwa: bordowy
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: ±1,5 mm
- grubość: ± 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate - wymagana
- wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki terakotowe muszą być uzupełnione takimi elementami jak kątowniki czy narożniki.

2.2.8 Zaprawy klejowe i spoinowe do płytek

Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.

Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2004 .

Do klejenia i spoinowania płytek olejoodpornych zastosować sztywne kity z żywicy epoksydowej.

Wymagania dla kitu:

- absorpcja wody przed i po sztucznym starzeniu ≤ 0,5 %,

- przyczepność do podłoży budowlanych ≥ 0,5 MPa
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 50 MPa,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 10 MPa,
- współczynnik rozszerzalności liniowej cieplnej ≤ 5 x 10 –6 1/ 0C
- twardość Shore'a ≥ 70
- ścieralność (na tarczy Boehmego) ≤ 12 mm
- odporność na działanie kwasów, ługów , olejów i agresywnych środków czyszczących
- odporność na działanie substancji chemicznych mierzona zmianą masy próbki kitu po 8 tyg. działania substancji - przyrost masy nie więcej niż 3 %, ubytek masy nie więcej niż 1 %.

2.2.9 Podłoga drewniana sosnowa

Deski podłogowe z sosny. Posadzka drewniana powinna być wykonana po usunięciu istniejących desek. Deski podłogowe powinny być wykonane z klasy nie niższej niż K24. Szerokość desek powinna byś dostosowana do potrzeb oraz zaakceptowana przez Zamawiającego. Deski podłogowe iglaste powinny; być tak obrobione, aby strona odrdzeniowa tarcicy stanowiła powierzchnię spodnią deski. Powierzchnią ta powinna być nasycona solnym preparatem przeciwgrzybowym.
- wilgotność desek nie powinna przekraczać 14%
- legary powinny być wykonane z listew, łat lub bali obrzynanych klasy C27-C18, zazwyczaj o przekroju co najmniej 30X63 mm.
- wilgotność drewna legarów nie powinna być wyższa niż 18%;
- listwy działowe powinny mieć grubość równą grubości desek podłogowych i szerokość 38-45 mm:

Powierzchnie kryte listew działowych powinny być zaimpregnowane solnym preparatem przeciwgrzybowym. Listwy podłogowe przyścienne lub cokoły powinny być z drewna iglastego i odpowiadać wymaganiom jak wyżej. Do przybijania desek do legarów powinny być stosowane gwoździe o długości równej 2,5-3 krotnej grubości desek.

2.2.10 Posadzka betonowa

Posadzka samopoziomująca, cienkowarstwowa posadzka cementowa o bardzo dużej odporności na obciążenia mechaniczne i ścieranie; stosowana do szybkiej renowacji starych posadzek betonowych, zbrojona przeciwskurczowo, beton zmodyfikowany mikrokrzemionką i superplastyfikatorami z dodatkiem preparatów utwardzających powierzchnię i zaimpregnowany praparatami polimerowymi, barwiony w masie na kolor uzgodniony z Inżynierem.

2.2.11 Materiały do impregnacji cienkowarstwowych chlorokauczukowych

Materiałami do wykonywania impregnacji cienkowarstwowej chhlorokauczokowej powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości - od 1,0 mm do 1,5 mm. Masy chlorokauczokowe powinny być substancjami jedno-, dwu- lub trójskładnikowymi, mieszanymi ze sobą w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładanymi na nawierzchnię z użyciem odpowiedniego sprzętu. Masy te powinny tworzyć powłokę, której spójność zapewnia jedynie reakcja chemiczna.

2.2.12 Płyty chodnikowe kamienne (piaskowiec)

Płyty chodnikowe kamienne należy wykonywać z piaskowca, w sposób ustalony w dokumentacji projektowej. Płyty powinny odpowiadać wymaganiom BN-86/6747-06.

Cechy fizyko-mechaniczne płyt chodnikowych kamiennych podaje tablica 1

Tablica 1.Cechy fizykomechaniczne płyt chodnikowych kamiennych wg BN-86/6747-06

Lp.	Cechy	Płyty kamienne z granitu
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie nasycenia wodą, MPa, nie mniej niż	100
2	Wytrzymałość na ściskanie po badaniu mrozoodporności, MPa, nie mniej niż	80

3	Ścieralność na tarczy Boehmego w stanie nasycenia wodą, cm, nie więcej niż	0,75
4	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	0,5
5	Odporność na zamrażanie, w cyklach, nie więcej niż	25

Dopuszczalne wady płyt chodnikowych kamiennych podaje tablica 2.

Tablica 2. Dopuszczalne wady płyt chodnikowych kamiennych wg BN-86/6747-06

Lp.	Nazwa wady	Faktura płyty		
		łupana	piłowana	groszkowana
1	Skrzywienie wichrowatość powierzchni licowej, mm	3	1,5	2
2	Odchyłki kątowe powierzchni bocznych (stykowych), mm/m	☐ 3	☐ 2	☐ 2
3	Dopuszczalne zmiany materiałowe wg BN-84/6716-03 p. 3.1 jak dla gatunków bloków z płyt surowych	III	III	III
4	Występowanie rdzawych plam	dopuszcza się na powierzchni do 20% powierzchni płyty		
5	Szczerby na krawędziach ograniczających powierzchnię licową liczba na każde 100 cm długości krawędzi płyty z granitu długość, mm, dla płyty z granitu głębokość, mm, dla płyty z granitu	 4 6 3		

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę mogą być dowolnego rodzaju, powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót posadzkarskich powinny być zakończone:
· wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
· roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
· wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
Temperatura nie powinna być niższa niż +5°C w ciągu całej doby.

5.2 Zakres wykonywania robót

Zakres robót określono w dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do robót należy

ułożyć wszystkie elementy znajdujące się w warstwach posadzki takie jak: kratki odwadniające, wpusty kanalizacyjne, przepusty elektryczne wg dokumentacji projektowej poszczególnych branż.

5.2.1 Koryto pod posadzkę z kamienia

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi posadzki oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie.

5.2.2 Podsypka

Podsypka powinna być wykonana z piasku zmieszanego z cementem w proporcji 1:3 i o grubości 5 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana jak w dokumentacji projektowej. W miejscach wskazanych w dokumentacji podsypka z kruszywa łamanego frakcji0/5 mm.

5.2.3 Układanie izolacji z płyt styropianowych

Warstwa ocieplenia powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty styropianowe powinny być układane na styk i przylegać całą powierzchnią do podłoża. Przy układaniu kilku warstw płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Podłoże pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe.

5.2.4 Układanie folii PCW

Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia. W przypadku kładzenia izolacji na powierzchnie betonowe podkład pod izolację powinien być równy (bez wgłębień, wypukłości, pęknięć) czysty, odtłuszczony, odpylony. Przy łączeniu folii należy stosować podkład szerokości 15 cm. Folia może być zgrzewana lub na zakład z użyciem specjalistycznych taśm klejących.

5.2.5 Podłoża pod posadzki

Podłoża pod posadzki może stanowić beton lub gładź cementowa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-25 i grubości minimum 50mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1- 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego). Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

– podkłady związane z podłożem – 25 mm
– podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm
– podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

Mieszanka cementowa niezwłocznie po zakończeniu mieszania powinna być rozłożona między listwy kierunkowe o wysokości równej grubości podkładu. Powierzchnia musi być wyrównana i zatarta lub, w zależności od potrzeb, wygładzona, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

W świeżym podkładzie powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe, przez nacięcie (np. pacą stalową) na głębokości 1/3 – 1/2 grubości podkładu, o rozstawie nie przekraczającym 6 m, a w korytarzach 2 – 2,5 – krotności szerokości. Szczeliny przeciwskurczowe muszą dzielić podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m². Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji i w liniach oddzielających fragmenty powierzchni różniących się wymiarami i kształtami.

Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów wg dokumentacji projektowej.

Temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów oraz przez co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5ºC. Przez pierwsze co najmniej 7 dni podkład należy utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przykryty folią lub spryskiwany wodą) i chronić przed szkodliwymi wpływami (np. dużą różnicą temperatury) , aby skurcz był możliwie mały. W tym czasie

podkład powinien być wyłączony z ruchu. Do zapraw używanych do wykonywania podkładów nie można dodawać wapna. Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta.

5.2.6 Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych terakotowych

Płytki przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki. Wymagania przy układaniu posadzki:

- do układania posadzki można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania. Podkład pod posadzkę powinien być równy i gładki,
- wymagania dla podłoża: cieplne i wilgotnościowe oraz czystości przy stosowaniu kitów i zapraw epoksydowych ,
- temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż 15°C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,
- w miejscach przebiegu dylatacji w podłożu, również w posadzce, powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodorozdziału,
- posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzonej 2-metrową łatą w dowolnym kierunku i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta,
- kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje" się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki,
- powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m2 lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut,
- grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm,
- po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika,
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- płytki układać na pełne spoiny, Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

· do 100mm – około 2mm,
· od 100mm do 200mm – około 3mm,
· od 200mm do 600mm – około 4mm,
· powyżej 600mm – około 5÷20mm,

- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swojej powierzchni,
- przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe,
- do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej,
- w przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem,
- spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni

płytek wilgotną gąbką,
- świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny,
- płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką,
- jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką,
- dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki,
- w miejscu przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm,
- w miejscu styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek wykonać szczelinę dylatacyjną,

5.2.7 Wykonanie posadzki z desek drewnianych

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone roboty ogólnobudowlane w pomieszczeniach. Do wykonywania posadzek można przystąpić po sprawdzeniu prawidłowości przygotowanego podłoża. Posadzka drewniana powinna być wykonana po usunięciu istniejących desek. Podłogę należy układać w grupach po dwie deski sosnowe w taki sposób aby przerwa miedzy nimi była jak najmniej widoczna. Podłogę należy przy ścianach wykończyć listwami przypodłogowymi mocowanymi do ścian przy pomocy kleju montażowego i mechaniczne w pozostałych miejscach. Wymaga się aby wymiary desek ściśle zgadzały się z tymi podanymi w projekcie.

5.2.8 Wykonanie posadzki betonowej

Zmodyfikowany beton B25 jest zbrojony siatką przeciwskurczowo z dodatkiem krzemionki i emulsji polimerowej z domieszką superplastyfikatora i barwiony w masie pigmentami w kolorze ciemno-oliwkowym. Układanie masy posadzkowej metodą wibracyjno – próżniową, a następnie po jej zatarciu następuje impregnowanie polimerami i szlifowanie do uzyskania horyzontalnej płaskości i gładkości. Wykonać szczeliny dylatacyjne w odstępach nie większych niż 6m w każdym kierunku. Posadzkę oddylatować od ścian szczeliną szerokości 1cm wypełnioną styropianem i zakryt elastyczną masą uszczelniającą trwale-plastyczną. Posadzka powinna być chroniona przed wysychaniem co najmniej przez 7 dni, a po jej zatarciu natryskiem nałożyć preparat impregnujący posadzkę.

5.2.9 Impregnacja posadzki betonowej farbą chlorokauczukową

Wykonanie impregnacji powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniami. Materiał po otwarciu opakowania należy wymieszać w czasie od 2 do 4 minut do uzyskania pełnej jednorodności. Przed lub w czasie napełniania zbiornika malowarki zaleca się przecedzić farbę przez sito 0,6mm. Nie wolno stosować do malowania mechanicznego materiału, w której osad na dnie opakowania nie daje się całkowicie wymieszać lub na jej powierzchni znajduje się kożuch. Masę należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w projekcie, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płytce szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki. Ilość farby zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Inżynier na wniosek Wykonawcy.

5.2.10 Układanie posadzki z płyt kamiennych

Płyty należy układać zgodnie ze wzorem podanym w dokumentacji projektowej na podsypce cementowo-piaskowej o grubości i proporcji zgodnej z dokumentacją projektową. Każda płyta chodnikowa powinna być fazowana 1,5 x 1,5 mm. (każda górna krawędź). Nie przewiduje się dodatkowych kosztów związanych z przewozem płyt poza teren budowy w celu ich obróbki mechanicznej. Szerokość spoin powinna wynosić 0,5 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2 Zakres kontroli badań

6.2.1 Materiały posadzkowe

Przy odbiorze należy przeprowadzić sprawdzenie zgodności klasy materiałów posadzkowych z dokumentacji projektowej.
- W przypadku niemożliwości określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.2.2 Materiały izolacyjne

Przy doborze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami opuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3 Kontrola robót

6.3.1 Kontrola podłoża gruntowego

Badanie podłoża gruntowego należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania podkładu betonowego. Należy skontrolować:
- jednorodność i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanego gruntu
- stopień zagęszczenia gruntu
- zapewnienie odwodnienia gruntu.

6.3.2 Kontrola podkładu betonowego

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacyjnych posadzki. Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:
- wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka bez wgłębień i wypukłości, pęknięć i ostrych krawędzi;
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
stopnia wilgotności podkładu.

6.3.3 Kontrola warstw izolacyjnych

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:
- wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
- przygotowania podłoża (sprawdzenie : równości, czystości, suchości)
- kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
- ułożenia warstwy ocieplającej
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu połączenia warstw z podłożem.

6.3.4 Kontrola posadzki z płytek ceramicznych terakotowych

Kontrola powinna obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości i pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki o wielkości 1 m2 należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.,
- sprawdzenie przylegania posadzki do podkładu,

6.3.5 Kontrola posadzki z drewna sosnowego

Kontrola powinna obejmować:
- sprawdzenie wszystkich faz prac przy układaniu posadzki,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu, dopuszczalne nierówności nie mogą przekraczać 5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.,

6.3.6 Kontrola inżyniera

Kontrola Inżyniera w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót jakości uznanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji, a w szczególności :
- przygotowania podłoża,
- zgodności wykonania posadzek z ST i dokumentacją projektową,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne. Dla wykonania posadzek jednostką obmiarową jest - m2 pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1 PN-EN \1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
2 PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
3 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
4 PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
5 PN- B- 19701 Cementy powszechnego użytku.
6 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
7 PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu (zmiana PN-B-06712/A1:1997)
8 PN-EN 13888:2004
Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
9 PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
10 PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw

11 PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3 procent < E < lub równe 6 procent (Grupa BIIa)
12 PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
13 PN-EN 99:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
14 PN-EN 100:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie.
15 PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
16 PN-EN 102:1993 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie.
17 PN-EN 105:1993 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
18 PN-EN ISO 10545-2 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
19 PN-ISO 13006:2001 Załącznik G „ płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E≤ 0,5% Grupa BIa”
20 PN-EN13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
21 PN-EN20132:2005 Wyroby za styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
22 PN-EN649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterageniczne pokrycia z polichlorku winylu.
23 PN-EN13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych.
24 PN-75/B-10143 Posadzki drewniane mozaikowe , płytowe i z desek posadzkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2 Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.

ST-09-RENOWACJA ISTNIEJĄCYCH POSADZEK

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót w zakresie renowacji podłóg drewnianych oraz ceramicznych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje renowację istniejących podłóg drewnianych oraz ceramicznych. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, renowację podłogi oraz jej odbiór.

1.4.1 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Powstałe podczas wykonywania prac tynkowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo Ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

1.4.2 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne" ponadto materiały stosowane do wykonywania robót podłogowych powinny mieć:

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

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

2.2 Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania renowacji podłóg powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.1 Lakiery i oleje do drewna

I. Lakier podkładowy i lakier nawierzchniowy połysk o bardzo wysokiej odporności na ścieranie i zarysowania przeznaczone dla obiektów użyteczności publicznej. Wg. zaleceń Zamawiającego w zależności od pomieszczenia:
- lakiery wodne,
- lakiery rozpuszczalnikowe jedno- i dwuskładnikowe,
- lakiery chemoutwardzalne.

II. Olejowanie parkietów
- olej np. Natural Parkett und Fußbodenöl
- twardy wosk nabłyszczający np. Natural Hartglanz – Wachs
- roślinne mydło olejowe np. natural Pflanzenöl – Seife
- pielęgnacyjny olej woskowy np. Natural Pflege – Wachsöl

2.2.2 Zaprawy klejowe i spoinowe do płytek

Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.

Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2004 .

Do klejenia i spoinowania płytek olejoodpornych zastosować sztywne kity z żywicy epoksydowej. Wymagania dla kitu:
- absorpcja wody przed i po sztucznym starzeniu ≤ 0,5 %,
- przyczepność do podłoży budowlanych ≥ 0,5 MPa
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 50 MPa,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 10 MPa,
- współczynnik rozszerzalności liniowej cieplnej ≤ 5 x 10 –6 1/ 0C
- twardość Shore'a ≥ 70
- ścieralność (na tarczy Boehmego) ≤ 12 mm
- odporność na działanie kwasów, ługów , olejów i agresywnych środków czyszczących
- odporność na działanie substancji chemicznych mierzona zmianą masy próbki kitu po 8 tyg. działania substancji - przyrost masy nie więcej niż 3 %, ubytek masy nie więcej niż 1 %.

2.2.3 Deski podłogowe z sosny

Nowe deski przeznaczone do uzupełnień ewentualnych ubytków, bądź wymiany istniejących zbyt mocno uszkodzonych. Deski podłogowe powinny być wykonane z klasy nie niższej niż: K24. Szerokość desek powinna byś dostosowana do potrzeb oraz zaakceptowana przez Zamawiającego. Deski podłogowe iglaste powinny; być tak obrobione, aby strona odrdzeniowa tarcicy stanowiła powierzchnię spodnią deski. Powierzchnia ta powinna być nasycona solnym preparatem przeciwgrzybowym. Wilgotność desek nie powinna przekraczać 14%.

2.2.4 Płytki ceramiczne terakotowe

Nowe płytki przeznaczone do uzupełnień ewentualnych ubytków, bądź wymiany istniejących zbyt mocno uszkodzonych. Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3 procent < E < lub równe 6 procent (Grupa BIIa). Wymaga się aby wymiary płytek pokrywały się z tymi podanymi w projekcie. Barwę płytek należy uzgodnić z Inżynierem.

Właściwości płytek ceramicznych:
- barwa: bordowy
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%

- ługoodporność nie mniej niż 90%
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: ±1,5 mm
- grubość: ± 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate - wymagana
- wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki terakotowe muszą być uzupełnione takimi elementami jak kątowniki czy narożniki.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania te podano w ST-00 „Wymagania ogólne" pkt.3

3.2 Sprzęt i narzędzia do wykonywania renowacji wykładzin i okładzin

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 ST, PZJ lub projekcie organizacji robót,; 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 Przedmiarze, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przedmiar lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska niego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Sprzęt do wykonywania prac musi być sprawny technicznie i gwarantować ograniczenie wytwarzania pyłu podczas obróbki drewna. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

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

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania te podano ST-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4

4.2 Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do renowacji wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wykonanie robót – wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone roboty ogólnobudowlane w pomieszczeniach.

5.2 Renowacja podłóg drewnianych

Przed przystąpieniem do cyklinowania parkietu należy dokonać drobnych napraw istniejącego parkietu. Sposób ich wykonania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Zakłada się wykonanie dwukrotnego cyklinowania:

· pierwszego zgrubnego,

· drugiego właściwego, ze zmianą ziarnistości materiału ściernego.

Miejsca trudno dostępne oraz narożniki, wnęki i listwy przyścienne należy cyklinować ręcznie. W związku z tym, że prace będą wykonywane budynkach użyteczności publicznej Wykonawca zapewni:

- szczelne zabezpieczenie trwających robót cykliniarskich aby zminimalizować skutki ewentualnego przenikania pyłów
- elastyczną organizację robót, zgodną ze wskazaniami Inspektora Nadzoru
- sukcesywne sprzątanie pomieszczeń i korytarzy objętych pracami

Przed przystąpieniem i podczas prowadzenia robót cykliniarskich należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie i elementy wyposażenia przed zabrudzeniem i uszkodzeniem. Po robotach cykliniarskich należy wszystkie pomieszczenia doprowadzić do stanu pozwalającego na ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem. Planuje się renowację obecnie istniejących parkietów z drewna iglastego. Cały parkiet należy poddać dokładnemu cyklinowaniu za pomocą szlifierki taśmowej z papierem ściernym o ziarnistości 36. Pierwszy szlif wykonać po przekątnej do słoi drewna i poprzecznie do źródła światła. Drugi szlif należy wykonać prostopadle do pierwszego. Należy zwrócić uwagę, aby szlifować zawsze od lewej strony pomieszczenia, „ścieżka w ścieżkę" z każdorazowym przesunięciem o połowę szerokości szlifu. Następnie należy zmienić uziarnienie papieru ściernego na 60 i wykonać kolejne szlifowanie poprzecznie do źródła światła. Na końcu wykonać szlifowanie papierem o gradacji 100/120 wzdłuż włókien, aby otworzyć pory drewna. W przypadku utrudnionego dostępu (np. przy grzejnikach, w narożnikach) użyć szlifierki kątowej. W miejscach większych ubytków deszczułki należy wymienić. Po wyszlifowaniu podłogi, należy oczyścić ją z wszelkich pyłów i przystąpić do zabezpieczania poprzez olejowanie na gorąco lub lakierowanie. Olejowanie przeprowadzić za pomocą thermopadu. Olej podgrzany do temperatury 80ºC nanieść na podłogę i dokładnie wetrzeć do całkowitego wchłonięcia. Po ok. 3 godzinach olejowanie należy powtórzyć. Po zakończeniu należy przeszlifować podłogę beżowym padem. Po upływie ok. 48 godzin na podłogę należy nanieść wosk na gorąco za pomocą maszyny jednotarczowej z thermopadem. Przy użyciu białego pada wosk jest wcierany i polerowany Po ok. 3 godzinach od zakończenia woskowania należy ponowić polerowanie, a następnie parkiet pozostawić do wyschnięcia na ok. 6 godzin w temperaturze 20-23ºC i wilgotności powietrza 50-60%.

Na tak przygotowana podłogę nałożyć lakier podkładowy w systemie wg. wskazań Zamawiającego. Po malowaniu zmatowić powierzchnię szlifierką i nałożyć warstwę lakieru nawierzchniowego - lakier do podłóg narażonych na duże obciążenie .Ponownie zmatowić powierzchnię szlifierką i nałożyć drugą warstwę lakieru nawierzchniowego. Po 8 godz. dokonać montażu listew przypodłogowych i wykonać lakierowanie końcowe lakierem nawierzchniowym (R - 9).

5.3. Renowacja posadzki z płytek terakotowych

Ze względu na zabytkowy charakter istniejącej posadzki projektuje się jej renowację. Przed przystąpieniem do remontu należy dokładnie obejrzeć posadzkę po czym odszukać, odkuć i usunąć mocno zniszczone zabytkowe płytki oraz niepasujące zamienniki uzupełniane podczas poprzednich remontów. Po usunięciu defektów, powierzchnie należy oczyścić i przygotować do przyklejania. Następnie powstałe ubytki uzupełnić podmienionymi płytkami a jeśli nie jest to możliwe, wkleić nowe jak najbardziej przypominające wyglądem oryginalne. Wymiary nowokładzonych płytek mają zgadzać się z tymi podanymi w dokumentacji projektowej. Wszystkie szczeliny, większe pęknięcia oraz fugi należy uzupełnić, a w razie występowania, odspojone płytki ponownie przytwierdzić do podłoża. Po usunięciu wszystkich niedoskonałości, płytki zabezpieczyć odpowiednimi środkami chemicznymi – impregnatami. Niedopuszczalne jest polerowanie lub szlifowanie niszczące wzory płytek. Dopuszcza się zastosowanie innych środków lub technologii uszczelniających i wzmacniających wierzchnią strukturę płytek

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady te podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 6

6.2 Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów ż dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

6.3 Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić;

- temperaturę pomieszczeń,
- wilgotność względną powietrza (przy wykonywaniu posadzek z drewna),
- wilgotność podkładu (przy wykonywaniu posadzek z drewna i tworzyw sztucznych)
- stan podkładu.

Badanie temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu, w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła. Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą higrometru lub hydrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić: - przy powierzchni podkładów do 450 m2 co najmniej 3 badania, - dla każdych następnych 150 m2 dodatkowo jedno badanie. Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz .wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania posadzki z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót oraz innych robót „zanikających".

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2 Zasady obmiaru

Powierzchnie podkładów, wykładzin i okładzin oblicza się w m2 na podstawie dokonanych bezpośrednio na gruncie pomiarów, przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m2. W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego. Powierzchnie okładzin określa się wg stanu faktycznego. Długość listw przypodłogowych oblicza się w mb na podstawie pomiarów stanu faktycznego. Od łącznej długości odlicza się szerokość w świetle otworów drzwiowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Zasady ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne" pkt8.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

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

- projekt budowlany (jeżeli występuje),
- projekty wykonawcze (jeżeli występuje)
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy. Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki;

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty posadzkowe może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN 13813:2003 - Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom l część 4, wydanie Arkady - 1990 rok
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 r

ST-10-DOCIEPLENIE WEWNĘTRZNIE ZEWNĘTRZNEJ ŚCIANY SALI GIMNASTYCZNEJ

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjno-termicznych.

1.2 Zakres stosowania ST.

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dotyczących termomodernizacji zewnętrznej ściany sali gimnastycznej.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznych w obiekcie objętych przetargiem.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej ST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :
- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.

2.2 Materiały do izolacji termicznych

Ściana zewnętrzne:
– płyty mineralne z betonu komórkowego typu Multipor grubości określonej w projekcie, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ=0,042(W/mK), układany od strony wewnętrznej budynku;

2.3 Materiały uzupełniające

- łączniki do zamocowania izolacji
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia dostawców lub producentów.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:
· elektronarzędzia mechaniczne, materiały montażowe systemowe (kleje, kotwy, siatki, ruszty, zawiesia, listwy, łączniki gwoździe budowlane), rusztowanie rurowe i kolumnowe.

4. TRANSPORT

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta, zgodnie z przepisami o przewozie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Mineralne płyty izolacyjne MULTIPOR

MULTIPOR to mineralne płyty izolacyjne wykonane z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego. Ich gęstość wynosi do 115 kg/m3 , przez co charakteryzują się wysoką izolacyjnością termiczną zachowując wszystkie najważniejsze zalety betonu komórkowego.

Grubość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Liczba elementów na palecie [szt.]	Średnia wydajność z palety [m^2]	Masa palety [kg]
50	390	600	144	33,70	265
60			120	28,08	265
80			90	21,06	265
100			72	16,85	265
120			60	14,04	265
140			48	11,23	255
160			42	9,83	255
180			36	8,42	240
200			36	8,42	265

Na zamówienie dostępne są płyty o grubości 220, 240, 260, 280 i 300 mm.

Parametry techniczne:
-Gęstość objętościowa, ρ [kg/m3] ≤ 115
-Współczynnik przewodzenia ciepła w stanie suchym, λ10,dry [W/(m·K)] 0,042
-wartość obliczeniowa, λD [W/(m·K)] 0,043
-Przenikanie pary wodnej współczynnik oporu dyfuzyjnego, μ 3
-przepuszczalność pary wodnej, δ [kg/(m·s·Pa)] 0,67 · 10-10
-Wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym [kPa] ≥ 300
-Średnia wytrzymałość na rozciąganie [kPa] ≥ 80
-Odkształcenie pod ciężarem 1 kN [mm] 1,0
-Reakcja na ogień klasa A1
-Sorpcja [%-masy] ≤ 6
-Absorpcja wody
krótki kontakt z wodą, WP [kg/m²] 2,0
długi kontakt z wodą, WPL [kg/m²] 3,0
-Zużycie [szt./m2] 4,27

Zaprawa tynkarska lekka MULTIPOR jest mineralną suchą mieszanką gotową do zarobienia wodą. Służy do klejenia płyt MULTIPOR do podłoża, do szpachlowania i wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego na powierzchni płyt MULTIPOR, do szpachlowania nierównych

podłoży, do renowacji, zbrojenia i naprawy starych tynków. Może także stanowić podłoże pod właściwy tynk wewnętrzny lub zewnętrzny.

Płyty MULTIPOR mocuje się do powierzchni ścian za pomocą systemowej zaprawy (patrz p. 6). Sposób montażu płyt (całą powierzchnią) sprawia, że wewnątrz przegrody nie występują szczeliny powietrza. W trakcie montażu wewnątrz przegrody, za warstwą izolacji termicznej, nie jest zamykane wilgotne powietrze z pomieszczenia, co powoduje brak możliwości rozwoju pleśni wewnątrz przegrody. Płyty MULTIPOR przykleja się do podłoża za pomocą zaprawy systemowej MULTIPOR. Przed montażem płyt wymaga się oczyszczenia podłoża z zanieczyszczeń, resztek farby, tynku, itp.

Zaprawę MULTIPOR przygotowuje się zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody (ok. 6-6,5 dm3) przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Zaprawę nanosi się na całą powierzchnię płyt MULTIPOR przy pomocy pacy zębatej o uzębieniu 10x10 mm. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Płyty dociska się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. W przypadku ocieplenia od zewnątrz, płyty MULTIPOR należy dodatkowo przymocować mechanicznie za pomocą kołków rozporowych z trzpieniem. Płyty można łatwo i precyzyjnie dociąć do odpowiedniego rozmiaru i kształtu przy pomocy piły widiowej lub mechanicznej.

Po ułożeniu płyt, pacą do szlifowania wyrównuje się ewentualne nierówności, które powstały na łączeniach płyt. Powierzchnię ocieplonej ściany pokrywa się w całości warstwą ok. 5 mm zaprawy MULTIPOR. W zaprawie zatapia się siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m2 zabezpieczającą przed spękaniem. Po związaniu wierzchniej warstwy zbrojonej zaprawy MULTIPOR, powierzchnię można wykończyć mineralnym tynkiem cienkowarstwowym. Zastosowany tynk powinien być tynkiem silikatowym lub należeć do grupy tynków CR według PN-EN 998-1. Jako alternatywę można zastosować gładź gipsową lub wapienną. Łączna grubość warstwy zbrojonej zaprawy MULTIPOR oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm. Powłoki stosowane do wykończenia powierzchni płyt MULTIPOR (tynk, gładź, farba) powinny być paroprzepuszczalne. Opór dyfuzyjny warstwy wykończeniowej powinien wynosić sd ≤ 0,1 m. Powierzchnię ocieploną płytami MULTIPOR można również wykończyć płytkami ceramicznymi. Potrzeba taka zachodzi szczególnie w pomieszczeniach tzw. „mokrych" – kuchniach, łazienkach czy toaletach. Montażu glazury można dokonać pod warunkiem wzmocnienia warstwy podłoża (rys. 31). Powierzchnie płyt MULTIPOR należy wykończyć poprzez szpachlowanie zaprawą systemową MULTIPOR oraz zatopienie w niej siatki zbrojącej z włókna szklanego (gramatura ≥ 145 g/m2). Dodatkowo należy zastosować łączniki mechaniczne – kołki do systemów ociepleń z trzpieniem z tworzywa sztucznego. Łączniki należy umieścić w mokrej warstwie zaprawy przebijając siatkę zbrojącą. Należy zastosować łączniki z talerzykiem o szerokości ≥ 60 mm. Ilość kołków powinna wynosić ok. 4 szt./m2 (1 szt./płytę MULTIPOR). Po związaniu warstwy zaprawy MULTIPOR, należy nanieść elastyczny klej do glazury oraz przykleić płytki. Fugi należy wypełnić masą elastyczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0 „Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru.

b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.1 Odbiór izolacji przeciwwilgociowej

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót ;

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
- po przygotowaniu podkładu pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych;
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

8.2 Odbiór izolacji termicznej

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest zgodna z projektem;
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu;
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża;

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m^2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

a) dostarczenie materiałów,
b) przygotowanie i oczyszczenie podłożą,
c) zagruntowanie podłoża,
d) wykonanie izolacji,
e) wykonanie warstwy ochronnej jeśli jest wymagana,
f) uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24260:1998	Lepiki, masy roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
PN-75/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający
PN-99/B-20130	Płyty styropianowe.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
PN-99/B02151	Ochrona przed hałasem w budynkach - izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych

ST-11-DOCIEPLENIE STROPU NAD DRUGIM PIĘTREM

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznej poddaszy, a w szczególności stropu drewnianego w ramach rozszerzonego zakresu robót przy realizacji projektu: **Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu.**

1.2 Zakres stosowania SST

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

Projektant sporządzający dokumentację projektową i może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie projektowanego remontu w zakresie ocieplenia drewnianego stropu belkowego nad poddaszem użytkowym w tym:

-Ocieplenie stropu wełną mineralną w dwóch warstwach - grubość ocieplenia zależna od zmierzonej wysokości belek stropowych – jeżeli wysokość belek stropowych będzie niższa niż 20 cm należy zastosować płyty o grubości dającej najwyższą możliwą do ułożenia grubość ocieplenia, lecz nie mniej niż podano w projekcie.

-Jako znacznie lepsze rozwiązanie wskazuje się na możliwość podniesienia wysokości belek stropowych poprzez nabicie na nich łat drewnianych tak dobranych aby uzyskać łączną wysokość belek stropowych i nabitych łat pozwalającą na ułożenie ocieplenia z wełny mineralnej grubości min. 20 cm. Dodatkowo takie rozwiązanie daje możliwość wypoziomowania płaszczyzny przed wykonaniem podłogi na poddaszu nieużytkowym.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne"

Przed rozpoczęciem prac docieplenio wych stropu należy rozebrać podłogę na poddaszu nieużytkowym i koniecznie trzeba sprawdzić stan belek stropowych, więźby oraz szczelność pokrycia dachowego i dokonać niezbędnych napraw. Odkryte elementy drewniane zabezpieczyć preparatami ogniochronnymi, grzybo- i owadobójczymi.

Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej przed wilgocią

Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna będzie eksploatowana. Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej przed ogniem

Środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami Instytutu Techniki Budowlanej. Stosowanie środków i materiałów do zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji drewnianych powinno być określone w instrukcji technologicznej uzgodnionej z właściwą instytucją naukowobadawczą.

Zabezpieczenie przed korozją biologiczną

Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach wydanych przez ITB. Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

Gruz pochodzący z rozbiórki należy usuwać systematycznie bez składowania go na stropie wewnątrz budynku.

Aby izolacja poddasza była skuteczna należy zadbać o spełnienie takich warunków jak właściwy dobór materiałów i ich parametrów - np. właściwa kolejność warstw, grubość wełny mineralnej, szczelne mocowanie paraizolacji i duża precyzja wykonania całego montażu.

Przy ociepleniu elementów poddasza należy uzyskać ciągłość izolacji stropu, dachu i ścian zewnętrznych. Warstwy przegrody, poczynając od strony wewnętrznej do zewnętrznej, powinny mieć malejący opór dyfuzyjny, tzn. każda kolejna warstwa przepuszcza coraz większą ilość pary wodnej.

Zalecana grubość termoizolacji w stropie belkowym uzależniona jest od wysokości belek stropowych. Jeżeli ich wysokość jest mniejsza niż 20 cm (min. zalecane) należy ułożyć wełnę o najwyższej łącznej grubości na jaką pozwala wysokość belek.

Po wykonaniu ocieplenia stropu, podłogę na nieużytkowym poddaszu należy się wykonać z desek sosnowych o parametrach ściśle zgadzających się z podanymi w projekcie

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 "Wymagania ogólne"

Do wykonania robot należy użyć materiałów wyszczególnionych w dokumentacji projektowej. Zastosowanie poszczególnych typów materiałów powinno być zgodne z zaleceniami ich producentów. Przy wykonywaniu prac budowlanych należy stosować jedynie takie materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji cieplnej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.

Materiały służące do łączenia innych materiałów (taśmy, kleje itp.) nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych. w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2 Materiały podstawowe

2.2.1 Folia paroizolacyjna

Pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi a izolacją z wełny mineralnej należy zastosować

szczelną paroizolację, która ogranicza napływ pary wodnej do materiału termoizolacyjnego od strony wnętrza.

Folia paroizolacyjna PE gr.0,2mm ; opór dyfuzji pary wodnej > 850 m2hxhPa/g wodochłonność < 1% ; przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1,0m w czasie 24h – niedopuszczalne przesiąkanie ; klasyfikacja ogniowa : wyrób trudnozapalny B2, i nierozprzestrzeniający ognia ; szerokość rolki 2,0m , długość 50 – 75m.

2.2.2 Wełna mineralna

Wełna mineralna niepalna klasa A1; λ_= 0,035 W/(m K) gr. 10 i 15cm, gęstość powyżej 15 kg/m3 ; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU1.

Wełna przeznaczona do układana na stropie 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.

2.8.3. Materiały uzupełniające

- Łączniki do zamocowania izolacji do belek stropowych i krokwi,
- Inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia dostawców lub producentów.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00 "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Roboty można wykonać przy użyciu typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami SST oraz projektu organizacji robót. Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" Przewożone materiały muszą być odpowiednio opakowane, a środki transportowe muszą zapewnić ich bezpieczny przewóz na budowę. Zamawiający nie precyzuje szczegółowych wymagań w tym zakresie. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, dojazdach do terenu budowy i na terenie budowy. 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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Izolacja termiczna stropu

W sytuacji jeżeli niemożliwe jest wykorzystanie poddasza lub jego części w celach użytkowych, najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest montaż izolacji cieplnej na poziomie stropu nad ostatnią kondygnacją pomieszczeń użytkowych. Maty lub płyty izolacyjne stanowią wypełnienie przestrzeni międzybelkowych izolując termicznie i akustycznie pomieszczenia rozdzielone stropem. Wytyczne przy montażu wełny w drewnianych stropach belkowych:
- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- Po rozpakowaniu maty izolacyjnej należy odczekać kilka minut do czasu, aż wełna rozpręży się do wymiarów nominalnych
- Powierzchnia przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów.
- Do ocieplenia stropu można przystąpić po szczelnym zabezpieczeniu konstrukcji dachu przed wpływem opadów atmosferycznych i wiatru – w przypadku ocieplenia poddasza poddanego termomodernizacji w ramach remontu po sprawdzeniu stanu pokrycia i usunięciu wszelkich nieszczelności pokrycia, sprawdzeniu stanu więźby dachowej i belek stropowych, usunięciu uszkodzeń i wykonaniu zabezpieczenia drewna środkami chemicznymi.
- Na belkach stropowych zamocować folię paroizolacyjną. Folię należy układać w kierunku prostopadłym do belek stropowych z zakładem 10-15 cm. Zakłady folii uszczelnić taśmą dwustronnie klejącą. Jeżeli folia nie będzie sklejana, wtedy zakłady należy zwiększyć do min. 30 cm. Na stykach stropu z dachem, ścianą, kominem szczelność zapewnić przez zamocowanie na całej długości listwy dociskowej. Folię zamocować do konstrukcji drewnianych zszywkami lub gwoździami z dużym łebkiem. Do konstrukcji stalowych folię przykleja się taśmą dwustronnie klejącą.

Układanie wełny rozpoczyna się po zamontowaniu płyt sufitowych na ruszt podbity pod belkami. Jeżeli wcześniej nie została zamontowana od spodu belek folia izolacyjna, to w przypadku nieogrzewanego górnego pomieszczenia układa się folię pod wełną, w odcinkach między belkami tak, aby tworzyła system U - kształtny.

Maty lub płyty należy przyciąć na szerokość belek z naddatkiem 2-3 cm tak, aby izolacja z wełny szczelnie wypełniała przestrzeń międzybelkową. Grubość izolacji w przypadku stropów drewnianych jest ograniczona wysokością belek konstrukcyjnych.
Płyty układane na sucho należy starannie docisnąć do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk, bez szczelin i winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Od strony poddasza nieużytkowego, po wykonaniu ocieplenia stropu, zaleca się wykonać na całej powierzchni podłogę z desek sosnowych. Rezygnacja z wykonania podłogi na rzecz pomostów komunikacyjnych nie zapewnia bezpiecznego użytkowania – możliwość upadku na niższą kondygnację , z przebiciem stropu w przypadku spadnięcia z pomostu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów

potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2 Błędy przy wykonywaniu robót

Należy zwrócić szczególną uwagę na błędy popełniane przy wykonywaniu ocieplenia stropu wełną mineralną:

- montaż za krótko przyciętych lub zbyt długich odcinków wełny,
- stosowanie wełny z rolki o stałej szerokości do układania wzdłuż belek stropowych, przy ich niejednakowym rozstawie,
- niedokładne przyleganie sąsiednich odcinków wełny mineralnej, co znacznie obniża zdolność materiału izolacyjnego do tworzenia bariery ogniowej i akustycznej,
- zastosowanie nieodpowiedniej folii, lub niewłaściwe jej ułożenie często wykonawcy mylą strony folii, tzn. paroizolacyjną od strony zimnej a paroprzepuszczalną od strony ciepłej.
- montowanie płyt (mat) zawilgoconych, przez co okładziny narażone są na działanie nadmiernej wilgoci,
- nieprawidłowe magazynowanie (na otwartym powietrzu) przygotowanych do ocieplenia paczek z wełną mineralną; paczki powinny być przechowywane pod dachem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne"

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed ich zakryciem i wykonaniem innych robót wykończeniowych.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania;

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
2. PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
3. PN-B-23118:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
4. PN-B-23118:1987/Ap1:199 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
5. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
6. PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
7. PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
8. PN-EN ISO 14683:2001 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
9. PN-EN ISO 10456:2004 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
10. PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno - wilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe.
11. PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
12. 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.
13. PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
14. 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.
15. PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
16. Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, Dz.U. z 2003 r., Nr 33 poz. 270, Dz.U.z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie 17. Dz.U. 2003 nr 121 poz. 1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów .

ST-12-ROBOTY MURARSKIE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarsko tynkarskich które zostaną wykonane w ramach zadania pt. „**Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu**”.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST zawartymi w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały podstawowe

Do wykonania robót budowlanych, poszczególnych obiektów należy stosować następujące materiały, zgodnie z
Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami:
- przygotowanie podestu drewnianego do wykonywania robót murarskich
- zaprawa cem. do wyrobów klinkierowych
- cegła klinkierowa
- fuga zewn. do cegieł klinkierowych

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST –0 – Wymagania ogólne. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Zgodności z ST – 0 Wymagania ogólne oraz z Dokumentacją Projektową wymagana będzie w przede wszystkim od wymienionych poniżej środków transportu:
- samochód skrzyniowy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne.

5.2 Wykonanie robót

5.2.1 murowanie komina z cegły klinkierowej

- wykonać podest drewniany umożliwiający pracę

- wymurować komin z cegły klinkierowej
- wykonać fugowanie spoin

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne".

6.2 Badania materiałów

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami ST i odpowiednimi normami.

6.3 Kontrola jakości robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z ST oraz zgodności z warunkami technicznymi i normami.
Należy przeprowadzić następujące badania:
- pionowości elementu
- sprawdzenie wymiarów i równości wewnętrznych ścian otworów kominowych
- sprawdzenie równości wewnętrznych ścian przewodów kominowych
- sprawdzenie szerokości fug – powinny być takie same szer. ok. 10 – 12 mm

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 0 Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru na poszczególnych obiektach są:
- [m3] komin z cegły klinkierowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz z ST – 0 Wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST – 0 Wymagania ogólne zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

9.2 Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- wymurowanie komina
- zakup materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- zakup materiałów wraz z niezbędnymi elementami dodatkowymi (np. rozpuszczalniki itp.)
- wykonanie prac pielęgnacyjnych
- prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych
Poprawki 1 BI 8/90 poz. 67.	i wytrzymałościowych.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/M-78010	Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe.
Zmiany 1 BI 2/70 poz.18	Wytyczne projektowania.
2 BI 1/72 poz.2	

3 BI 10-11/74 poz.86	
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych
Poprawki 1 BI 8/90 poz.67	i wytrzymałościowych.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady
IDT ISO 3443-1:1979	oceny i określania.
Errata KNN 6/95 lp. 4.	
PN-ISO 3443-6:1994	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania
IDT ISO 3443-6:1986	kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1.
PN-ISO 3443-:1994	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania
IDT ISO 3443-6:1988	kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1.
PN-ISO 7077:1999	Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.
BN-79/7150-02	Stolarka budowlana.

10.2. INNE

Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych,
Wymogi BHP.