



BITL BIURO INŻYNIERSKIE TOMASZ ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Pułaskiego 25, tel. (34) 363-80-84, 502 052 071
www.bitl.pl, biuro@bitl.pl

NR OPRACOWANIA:

BI/2022/01

FAZA OPRACOWANIA:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

OBIEKT:

Budynek Powiatowego Szpitala w Pajęcznie, ul. 1-go Maja

ADRES:

98-330 Pajęczno, ul. 1 Maja

NR DZIAŁKI,
JEDN., OBR. EWID.:

dz. nr ew. 4503/2, 4502/6, 4502/8 m. Pajęczno, obr. Pajęczno kat. bud. XI

INWESTOR:

**Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej
98-330 Pajęczno, ul. 1 Maja 13/15**

NAZWA OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PAJĘCZNIE UL. 1-GO MAJA

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. ARCH. ARIANA ŁĘSKA

Data opracowania: 05..2022

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

ST – 01. WYMAGANIA OGÓLNE kod CPV 45210000-2	str.06
1. Wstęp	str.06
2. Materiały i urządzenia	str.09
3. Sprzęt	str.10
4. Transport	str.10
5. Kontrola jakości robót	str.10
6. Obmiar robót	str.11
7. Odbiór robót	str.12
8. Podstawa płatności	str.13
9. Normy związane	str.14
10. Przepisy związane	str.14
ST – 02. ROBOTY ZIEMNE kod CPV 45111200-0	str.15
1. Wstęp	str.15
2. Materiały	str.16
3. Sprzęt	str.16
4. Transport	str.16
5. Wykonanie robót	str.16
6. Kontrola jakości robót	str.18
7. Obmiar robót	str.19
8. Odbiór robót	str.19
9. Podstawa płatności	str.19
10. Przepisy związane	str.19
ST – 03. ROBOTY ŻELBETOWE kod CPV 45223500-1	str.20
1. Wstęp	str.21
2. Materiały	str.22
3. Sprzęt	str.22
4. Transport	str.23
5. Wykonanie robót	str.23
6. Kontrola jakości robót	str.24
7. Odbiór robót	str.24
8. Podstawa płatności	str.25
9. Przepisy związane	str.25
ST – 04. ROBOTY MURARSKIE kod CPV 45262500-6	str.26
1. Wstęp	str.26
2. Materiały	str.26
3. Sprzęt	str.27
4. Transport	str.27
5. Wykonanie robót	str.28
6. Kontrola jakości robót	str.28
7. Obmiar robót	str.28
8. Odbiór robót	str.28
9. Podstawa płatności	str.28
10. Przepisy związane	str.28



ST – 05. ROBOTY IZOLACYJNE kod CPV 45320000-6	str.29
ST – 05.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE kod CPV 45323000-7	str.29
1. Wstęp	str.29
2. Materiały	str.30
3. Sprzęt	str.32
4. Transport	str.33
5. Wykonanie robót	str.33
6. Kontrola jakości robót	str.33
7. Obmiar robót	str.33
8. Odbiór robót	str.33
9. Podstawa płatności	str.33
10. Przepisy związane	str.33
ST – 05.2 IZOLACJA TERMICZNA kod CPV 45321000-3	str.34
1. Wstęp	str.34
2. Materiały	str.34
3. Transport	str.38
4. Wykonanie robót	str.38
5. Kontrola jakości robót	str.39
6. Obmiar robót	str.39
7. Odbiór robót	str.39
8. Podstawa płatności	str.39
9. Przepisy związane	str.40
ST – 06. WYKONANIE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH Z PŁYT GK kod CPV 45421152-4	str. 41
1. Wstęp	str.41
2. Materiały	str.42
3. Transport	str.42
4. Wykonanie robót	str.43
5. Kontrola jakości robót	str.46
6. Obmiar robót	str.46
7. Odbiór robót	str.47
8. Podstawa płatności	str.47
9. Przepisy związane	str.47
ST – 07. ROBOTY TYNKARSKIE kod CPV 45410000-4	str.48
1. Wstęp	str.48
2. Materiały	str.48
3. Sprzęt	str.48
4. Transport	str.48
5. Wykonanie robót	str.49
6. Kontrola jakości robót	str.50
7. Obmiar robót	str.51
8. Odbiór robót	str.51
9. Podstawa płatności	str.51
10. Przepisy związane	str.51
ST – 08. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA ORAZ BRAMY kod CPV 45421000-4	str.52
1. Wstęp	str.52
2. Materiały	str.52
3. Sprzęt	str.52
4. Transport	str.52
5. Wykonanie robót	str.53
6. Kontrola jakości robót	str.54
7. Obmiar robót	str.54
8. Odbiór robót	str.54
9. Podstawa płatności	str.54
10. Przepisy związane	str.54



ST – 09. WYKONANIE OKŁADZIN ŚCIAN I POSADZEK kod CPV 45262650-2	str.55
1. Wstęp	str.55
2. Materiały	str.55
3. Sprzęt	str.58
4. Transport	str.58
5. Wykonanie robót	str.58
6. Kontrola jakości robót	str.66
7. Obmiar robót	str.67
8. Odbiór robót	str.67
9. Podstawa płatności	str.67
10. Przepisy związane	str.67
ST – 10. WYKONANIE POWŁOK MALARSKICH kod CPV 45442100-8	str.69
1. Wstęp	str.69
2. Materiały	str.69
3. Sprzęt	str.70
4. Transport	str.70
5. Wykonanie robót	str.70
6. Kontrola jakości robót	str.71
7. Obmiar robót	str.71
8. Odbiór robót	str.71
9. Podstawa płatności	str.72
10. Przepisy związane	str.72
ST – 011. WYKONANIE DACHU kod CPV 45261000-4	str.73
1. Wstęp	str.73
2. Materiały	str.75
3. Sprzęt	str.80
4. Transport	str.80
5. Wykonanie robót	str.80
6. Kontrola jakości robót	str.83
7. Obmiar robót	str.83
8. Odbiór robót	str.83
9. Podstawa płatności	str.83
10. Przepisy związane	str.84
ST – 012. ROBOTY ELEWACYJNE kod CPV 45443000-4	str.85
1. Wstęp	str.85
2. Materiały	str.85
3. Sprzęt	str.87
4. Transport	str.87
5. Wykonanie robót	str.87
6. Kontrola jakości robót	str.88
7. Obmiar robót	str.88
8. Podstawa płatności	str.88
9. Przepisy związane	str.89
ST – 13. MONTAŻ WINDY	str.90
1. Wstęp	str.90
2. Materiały	str.90
3. Sprzęt	str.92
4. Transport	str.92
5. Wykonanie robót	str.93
6. Kontrola jakości robót	str.93
7. Obmiar robót	str.93
8. Odbiór robót	str.93
9. Podstawa płatności	str.94
10. Przepisy związane	str.94



Bitl BIURO INŻYNIERSKIE TOMASZ ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Pułaskiego 25, tel. (34) 363-80-84, 502 052 071
www.bitl.pl, biuro@bitl.pl

ST – 014. WYKONANIE ZABUDOWY ŚCIAN I SUFITU W SALI OPERACYJNEJ.	str.95
1. Wstęp	str.95
2. Materiały	str.96
3. Sprzęt	str.96
4. Transport	str.96
5. Wykonanie robót	str.97
6. Kontrola jakości robót	str.99
7. Obmiar robót	str.100
8. Odbiór robót	str.100
9. Podstawa płatności	str.100
ST – 014. WYKONANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU CPV 45111291-4	str.101
1. Wstęp	str.101
2. Materiały	str.101
3. Sprzęt	str.102
4. Transport	str.102
5. Wykonanie robót	str.102
6. Kontrola jakości robót	str.104
7. Obmiar robót	str.104
8. Odbiór robót	str.104
9. Podstawa płatności	str.104

**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1 Maja.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt.1.3

1.3. Zakres Robót objętych ST**1.3.1. Wymagania Ogólne**

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi :

ST- 02.0	ROBOTY MURARSKIE kod CPV 45262500-6
ST- 03.0	ROBOTY ZIEMNE kod CPV 45111200-0
ST- 04.0	ROBOTY ŻELBETOWE kod CPV 45223500-1
ST- 05.0	ROBOTY IZOLACYJNE kod CPV 45320000-6
ST- 05.1	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE kod CPV 45323000-7
ST- 05.2	IZOLACJA TERMICZNA kod CPV 45321000-3
ST- 06.0	ROBOTY TYNKARSKIE kod CPV 45324000-4
ST- 07.0	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA ORAZ BRAMY kod CPV 45421000-4
ST- 08.0	WYKONANIE DACHU kod CPV 45261000-4
ST-09.0	WYKONANIE OKŁADZIN ŚCIAN I POSADZEK kod CPV 45262650-2
ST-10.0	WYKONANIE POWŁOK MALARSKICH kod CPV 45442100-8
ST-11.0	WYKONANIE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH Z PŁYT GK kod CPV 45421152-4
ST-12.0	MONTAŻ WINDY

1.3.2. Zakres stosowania

Specyfikacje techniczne dla odbioru i wykonania robót związanych z rozbudową budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskaniem odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

ST uwzględniająca wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.

ST opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne

1.3.3. Lokalizacja.

Budynek zlokalizowany będzie na działce o numerze ewidencyjnym 4503/2 oraz 4502/3, obręb 0023, położonych przy ul. 1 Maja w Pajęcznie.

1.4. Zgodność Robót z Normami

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i być stosowane w połączeniu z Dokumentacją Budowy i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykaz podstawowych norm przedstawiono w p. 9 i 10 tych Specyfikacji.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych Polskich Norm lub odpowiednich norm krajów UE, 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.

**1.5. Niektóre określenia podstawowe**

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

- Ustawa „Prawo budowlane”, zwana dalej „ustawą”, normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach, (Ustawa z 7 lipca 1994r., Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 - tekst jednolity);
- obiekt budowlany: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;
- budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;
- budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego;
- roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;
- urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym – urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki;
- teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;
- pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
- dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, dziennik montażu i inne dokumenty wykonawcy;
- dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- aproba techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- właściwy organ – organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości;
- wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- Kontrakt oznacza Akt Umowy, List Akceptujący, Ofertę, Warunki Ogólne, Specyfikacje Techniczne, Rysunki, Wykazy oraz inne dokumenty wyliczone w Akcie Umowy,
- Rysunki oznaczają rysunki Robót, włączone do Kontraktu oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez (lub w imieniu) zamawiającego zgodnie z Kontraktem,
- Roboty oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe, które mają być zrealizowane przez Wykonawcę wg Kontraktu,



- Urządzenia oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Próby Końcowe oznaczają próby, które są wyspecyfikowane w Kontrakcie lub uzgodnione przez obydwie strony lub polecane jako Zmiana przeprowadzona przed przejęciem przez Zamawiającego Robót,
- Inżynier oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier dla celów Kontraktu, wymienioną w Załączniku do Oferty,
- Wykonawca oznacza osobę wymienioną jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby,
- Materiały oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Plac Budowy oznacza miejsce, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone urządzenia i materiały,
- Dokumenty Wykonawcy oznaczają rysunki, obliczenia, projekty wykonawcze, oprogramowanie komputerowe, podręczniki oraz inne dokumenty techniczne dostarczone przez Wykonawcę na mocy Kontraktu,
- Używane skróty należy czytać następująco: DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa, NN – niskie napięcie, SN – średnie napięcie, ST – Specyfikacja(e) Techniczna(e).

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca (w granicach określonych w kontrakcie), zrealizuje i ukończy roboty zgodnie z kontraktem oraz poleceniami Inżyniera i usunie wszelkie wady w robotach.

Wykonawca dostarczy materiały, urządzenia i dokumenty Wykonawcy, niezbędny personel oraz inne rzeczy i usługi konieczne do zrealizowania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Placu Budowy.

Wykonawca przedłoży szczegóły organizacji i metod, które proponuje przyjąć do realizacji Robót do akceptacji Inżyniera.

Przed rozpoczęciem Robót Końcowych Wykonawca dostarczy Inżynierowi dokumentację powykonawczą oraz instrukcje obsługi i konserwacji zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

1.7. Bezpieczeństwo budowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania na Placu Budowy procedur bezpieczeństwa określonych

w Warunkach Kontraktu.

1.7.1. Wymagania ogólne

Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający : spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii,

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiający dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Wykonawca jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy sporządzić w oparciu

o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót montażowych tj.:

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów



- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych
- zagrożenia przy pracach prowadzonych w obszarze zwartej zabudowy, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu Robót tzn. dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

1.8. Wymagania formalne Prawa Budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa Prawo Budowlane normuje działalność obejmującą kwestie projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

1.9 Ochrona i utrzymanie Robót wraz z Placem Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa wykonania przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace związane z budową.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Wymagania formalne

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- odpowiadać wymaganiom jakościowym Polskich Norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- Atest, Certyfikat,
- Aprobatę techniczną,
- Certyfikat zgodności.

Materiały i urządzenia mają pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do wbudowania będą podlegały uzgodnieniu z Inżynierem pod względem ich zagospodarowania i miejsca składowania. Jeżeli Wykonawca nie wykonuje a podzleca prace podwykonawcy, to materiały użyte przez podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom ST.



Wykonawca ma obowiązek składować i przechowywać materiały w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót. Materiały powinny być składowane oddzielnie według asortymentów, jakości i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwości pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególnie zasady te obowiązują przy składowaniu cementu, bitumów, materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegającym zniszczeniu lub materiałów niebezpiecznych.

Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały nie zbadane i nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem, niezapłaceniem i rozbiórką.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

3. SPRZĘT

Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej i ST oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Dobór sprzętu winien być zaakceptowany przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli, dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.

Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Przebieganie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

4. TRANSPORT

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przebieganie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

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



5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Zasady kontroli jakości Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i Dokumentacji Projektowej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych oraz warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami określonymi w Zamówieniu.

5.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

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

5.3. Certyfikaty i deklaracje

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

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

5.4. Wyniki kontroli

Wyniki kontroli przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i administracyjnej strony budowy muszą być zapisywane na bieżąco w dzienniku budowy

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych, ostatecznych 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 klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.



7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera Kontraktu.

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

7.3 Odbiór Częściowy

Odbiór Częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych 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.

7.4. Odbiór Końcowy

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru ostatecznego robót”.

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

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

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

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



7.4.1 Dokumenty do Odbioru Ostatecznego Robót

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

Do Odbioru Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów kontraktowych i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne
- Protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- Dzienniki budowy i książkę obmiarów
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- sprawozdanie techniczne,
- kartę przekazania odpadów
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Przejęcie robót na majątek i do eksploatacji nastąpi na podstawie „Protokołu Odbioru Ostatecznego Robót” podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

7.5. Odbiór Pogwarancyjny

Odbiór Pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Ostateczne zatwierdzenie robót po wygaśnięciu okresu gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych przy odbiorze ostatecznym oraz tych, które wystąpiły w okresie gwarancji.

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

8.1. Ustalenia ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

8.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.



8.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- g) Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- h) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- i) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- j) Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- k) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- l) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9. NORMY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414 z późn. zm. – Prawo budowlane
- Dz. U. z 2003 nr 120 poz. 1126 - W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dz. U. 1997 Nr 129 poz. 844 z późn. zm. – W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401 - W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 z późn. zm. - W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- PN-EN 45014:2000 „Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę”
- Dz. U. z 2004 r. Nr 249 poz. 2497 – W sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydania.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041 z późn. zm. – W sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

**ST – 02. ROBOTY ZIEMNE kod CPV 45111200-0****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z rozbudową budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Fundamenty

Posadowienie bezpośrednie, warunki posadowienia proste. Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy zapoznać się z pełną dokumentacją geotechniczną, a w trakcie wykopów wykonać badania kontrolne gruntu pod ławami. W wypadku stwierdzenia podczas wykonywania wykopów zalegania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub nasypowych należy dokonać wymiany gruntu do poziomu gruntów nośnych piaskiem średnim stabilizowanym cementem w ilości 100kg cementu na 1m³ piasku lub uzupełnić chudym betonem C8/10.

Uwaga: ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo istniejącego budynku szpitalnego prace ziemne i fundamentowe prowadzić z zachowaniem należytej ostrożności bacznie obserwując zachowanie obiektu sąsiadującego z realizowanym zamierzeniem. W razie zaobserwowania niepokojących zjawisk prace przerwać i doraźnie zabezpieczyć teren budowy oraz budynek istniejący. Dalsze prace kontynuować po konsultacji z projektantem.

Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C20/25 W8 zbrojone stalą A-IIIIN wylewane na podkładzie z betonu klasy C12/15 o grubości 10cm. Dodatkowo pomiędzy osiami A-B, G-H i M-N zaprojektowano konstrukcyjnie ławy fundamentowe przeciwdziałające oddziaływaniom poziomym na skrajne ławy.

Posadowienie projektowanych fundamentów budynku przewidziano zasadniczo na dwóch poziomach: -3,56 i -4,56m z lokalnymi obniżeniami do -4,82m. Ławę wzdłuż budynku istniejącego z uwagi na istniejące fundamenty wypłycono do poziomu -3,41m. Płytę fundamentową podszybia oraz obszar fundamentów w rejonie szybu posadowiono głębiej na rzędnej -5,80m. Zmianę poziomu posadowienia zaprojektowano uskokami ław fundamentowych.

Uwaga: Pod fundamenty ściany w osi 1 z uwagi na zapewnienie minimalnej głębokości posadowienia poniżej strefy przemarzania -1,0m należy przegłębić wykop i wykonać podlewkę betonową do wymaganej głębokości.

Pionowe i poziome powierzchnie ław i stóp fundamentowych oraz płyty dodatkowo należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Ściany fundamentowe (przyziemia) również należy zaizolować przeciwwilgociowo. Wszelkie izolacje pionowe i poziome wykonać zgodnie z opisem części architektonicznej.

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa i geodety.

1.4. Określenia podstawowe

- Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
- Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m
- Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
- Grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony jako grunt skalisty.
- Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują, zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej: mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.
- Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}} \text{ gdzie:}$$

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12, (Mg/m³),



Pds - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m³).

- Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \text{ gdzie:}$$

d₆₀ – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),
d₁₀ - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm),

- Wskaźnik odkształcenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1} \text{ gdzie:}$$

E₁ = moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

E₂ = moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność wykonanych robót z warunkami przyjętymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacjach Technicznych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 01 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się na nieprzewidziane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały takie jak:

- Urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne);
- Kanały, drenaży;
- Resztki konstrukcji;

wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania.

W przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych lub niewypałów - niewybuchów i innych pozostałości wojennych, należy niezwłocznie przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsce zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.



5.1. Dokumentacja robót

Projekt robót ziemnych powinien mieć taki zakres, aby rozwiązywał wszystkie problemy warunkujące bezpieczne i prawidłowe wykonanie robót ziemnych. Należy przeanalizować bezpieczeństwo konstrukcji i urządzeń istniejących. Metoda wykonania wykopu powinna być dobrana przy uwzględnieniu zakresu robót, rodzaju, rozmiaru i głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu, występujących wód gruntowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

- Przyjęte metody wykonania wykopu oraz zabezpieczenia wykopu przed napływem wód gruntowych nie mogą spowodować zmiany właściwości geotechnicznych posadowienia istniejących budynków, elementów oraz instalacji.

- Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót i możliwie szybko zlikwidowane przez ich zasypanie po wykonaniu przewidzianych prac.

- Nie wolno dopuszczać do spływu wód opadowych do wykopu z otaczającego terenu. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyprofilowanie terenu otaczającego wykopy.

- Jeżeli przewiduje się ruch ludzi wzdłuż górnej krawędzi wykopu, należy ukształtować podłużne pasy szerokości, co najmniej 0,6 m, na których nie powinien znajdować się ukopany grunt ani inne przeszkody.

- Należy w odpowiednich odstępach zapewnić wyjścia z wykopów przy użyciu np. drabin lub schodów.

- Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszyć stateczność gruntu.

- Stateczność ścian lub skarp powinna być zachowana w każdych warunkach atmosferycznych. Ściany wykopu nie mogą być podkopywane; powstałe nawisy, jak również odsłonięte przy wydobywaniu gruntu resztki budowli itp., które mogą spaść lub ześlizgnąć się, należy niezwłocznie usunąć.

- Należy ocenić wpływ drgań i ciężaru przekazywanych przez maszyny budowlane wykorzystywane przy pracach ziemnych na podłoże gruntowe. Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

- Głębokości wykopu,

- Zakresu i technologii robót, które mają być wykonywane w wykopie (izolacje, wymiana gruntu, deskowanie, betonowanie),

- Przyjętego sposobu zabezpieczenia ścian wykopu,

- Szerokości potrzebnej przestrzeni roboczej.

- Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach nie powinna być mniejsza niż 0,8 m (zaleca się 1,2 do 2 m od krawędzi fundamentu).

- Przy wykonywaniu wykopów nie obudowanych należy wykonywać skarpy o bezpiecznym nachyleniu. Nachylenie skarp wykopu należy przyjmować na podstawie obliczeń statycznych.

- W przypadku wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być spełnione wymagania:

W pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej szerokości trzykrotnej głębokości wykopu, powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu.

Podnóże skarpy powinno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi.

Naruszenia stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy.

Stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opady, mróz itp.)

- Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane następujące wymagania:

Górne krawędzie elementów przysciennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 10 cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów.

Wykop zabezpieczyć i oznakować w sposób zabezpieczający przed wpadnięciem pracowników, osób postronnych oraz maszyn i sprzętu budowlanego,

Z wykopu należy zapewnić awaryjne wyjścia według warunków podanych wcześniej,

W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu,

W razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty.



Stateczność obudowy powinna być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego wypełnienia wykopu i usunięcia obudowy, rozbiórka obudowy ścian lub skarpy wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna wykopu, obudowę ścian wykopu można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,3 m,

Pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementu zagraża bezpieczeństwu pracy lub konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu - powinno to zostać zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.

- Kopany urobek powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypywania wykopu po jego zabudowaniu.
- W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 1,5 m, pochyleniu skarp i ze spadkiem korony od 2 do 5 %.
- Odległość podnóża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić, co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż 3 m.
- Do zasypywania wykopu zaleca się użyć gruntów składających się z piasków średnich i grubych. Materiał powinien być wolny od zanieczyszczeń typu: ostre korzenie, darnina, odpady budowlane, okruszki kamienne, gruz, stare fragmenty nawierzchni itp.
- Materiał nie powinien być zamrożony
- Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie. Miąższość warstwy zasypki winna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania.
- Jeżeli wskutek wadliwego działania zabezpieczeń wykopu przed wodą opadową/gruntową w poziomie posadowienia grunt zostanie naruszony, to należy go usunąć i zastąpić odpowiednim rodzajem gruntu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy zapewnić stałą i bezawaryjną pracę oraz przestrzegać następujących zasad:

- Stała kontrola dróg technologicznych,
- Unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach,
- Zabezpieczenie maszyn i urządzeń przed stoczeniem się,
- Utrzymywanie stanowiska roboczego w stanie suchym,
- Prawidłowy dobór pojemności naczynia roboczego,
- Transport gruntu powinien być tak zorganizowany, aby nie tamował dowozu materiałów przeznaczonych na budowę,
- Ruch maszyn powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Podłoże gruntowe

Należy sprawdzać zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 4 PN-81/B-03020 „Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować rodzaj i miąższość warstw gruntów zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalić rzeczywiste warunki wodno-gruntowe.

6.2. Wykonanie wykopów

Kontrola podczas robót ziemnych powinna być przeprowadzona w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym.

Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być opisane, wyjaśnione i uzasadnione.



Przedmiot kontroli i terminy jej przeprowadzenia zostały podane w poniższej tabeli wg tablicy 1 – 3,6 02C1

PN-B-06050:1999

Lp.	Przedmiot kontroli (badań)	Sprawdzenie powinno być dokonane	
		Przed rozpoczęciem budowy	W czasie budowy
1.	Zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną	-	+
2.	Roboty pomiarowe	+	-
3.	Przygotowanie terenu	+	-
4.	Rodzaj i stan gruntów w podłożu	+	+
5.	Odwodnienie wykopu, nachylenie skarp	+	+
6.	Wymiary wykopów, nachylenie skarp	-	+
7.	Zabezpieczenie wykopów	-	+
8.	Wykończenie wykopów, uporządkowanie terenu	-	-

Należy sprawdzić zgodność wykonania wykopów z projektem, wymogami normowymi oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem stateczności ścian wykopu (skarpy, obudowa), prawidłowości ich odwodnienia oraz dokładności wykonania wymienionych poniżej. Odchylenia wymiarów liniowych oraz rzędnych dla robót i budowli ziemnych nie powinny być większe niż:

- ± 0,01 % dla spadków terenu,
- ± 0,05 % dla ewentualnych rowów odwadniających,
- ± 15 cm dla wymiarów w planie wykopów - dla elementów małej architektury,
- ± 5 % dla nachylenia skarp wykopów fundamentowych.

Przy kontroli robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na:

- Zabezpieczenie skarp / ścian wykopów,
- Obudowę ścian wykopów,
- Prawidłowość odwodnienia wykopu,
- Dokładność wykonania wymiarów wykopu (wg powyższych wartości tolerancji),

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w ST - 0 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z kosztorysem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST-03.0 „Roboty ziemne” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu oraz odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-02479:1999 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

PN-6-G2481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe, jednostki miary.

PN-B-02480 :1998 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział gruntów.

PN-B-03020 :1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-04452 : 2002 Grunty budowlane. Badania polowe.

**T – 03. ROBOTY ŻELBETOWE kod CPV 45223500-1****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetonowych dotyczące rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

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 betonowych i żelbetonowych i obejmują:

- Fundamenty.

Posadowienie bezpośrednio, warunki posadowienia proste. Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy zapoznać się z pełną dokumentacją geotechniczną, a w trakcie wykopów wykonać badania kontrolne gruntu pod ławami. W wypadku stwierdzenia podczas wykonywania wykopów załamania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub nasypowych należy dokonać wymiany gruntu do poziomu gruntów nośnych piaskiem średnim stabilizowanym cementem w ilości 100kg cementu na 1m³ piasku lub uzupełnić chudym betonem C8/10.

Uwaga: ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo istniejącego budynku szpitalnego prace ziemne i fundamentowe prowadzić z zachowaniem należytej ostrożności bacznie obserwując zachowanie obiektu sąsiadującego z realizowanym zamierzeniem. W razie zaobserwowania niepokojących zjawisk prace przerwać i doraźnie zabezpieczyć teren budowy oraz budynek istniejący. Dalsze prace kontynuować po konsultacji z projektantem.

Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C20/25 W8 zbrojone stalą A-IIIIN wylewane na podkładzie z betonu klasy C12/15 o grubości 10cm. Dodatkowo pomiędzy osiami A-B, G-H i M-N zaprojektowano konstrukcyjnie ławy fundamentowe przeciwdziałające oddziaływaniom poziomym na skrajne ławy.

Posadowienie projektowanych fundamentów budynku przewidziano zasadniczo na dwóch poziomach: -3,56 i -4,56m z lokalnymi obniżeniami do -4,82m. Ławę wzdłuż budynku istniejącego z uwagi na istniejące fundamenty wypłycono do poziomu -3,41m. Płytę fundamentową podszybia oraz obszar fundamentów w rejonie szybu posadowiono głębiej na rzędnej -5,80m. Zmianę poziomu posadowienia zaprojektowano uskokami ław fundamentowych.

Uwaga: Pod fundamenty ściany w osi 1 z uwagi na zapewnienie minimalnej głębokości posadowienia poniżej strefy przemarzania -1,0m należy przegłębić wykop i wykonać podlewkę betonową do wymaganej głębokości.

Pionowe i poziome powierzchnie ław i stóp fundamentowych oraz płyty dodatkowo należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Ściany fundamentowe (przyziemia) również należy zaizolować przeciwwilgociowo. Wszelkie izolacje pionowe i poziome wykonać zgodnie z opisem części architektonicznej.

- Stropy.

Stropy nad przyziemiem, parterem i I piętrzem żelbetowe w większości prefabrykowane kanałowe gr.24cm (np.: producenta Fabryka Domów Bogucin lub o parametrach nie gorszych) o nośności 6,0kN/m² (w pomieszczeniu kotłowni 10kN/m²). Uzupełnienie stropów prefabrykowanych stanowią żelbetowe monolityczne płyty z betonu C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN i A-I. Grubość płyt żelbetowych pokazano na rysunkach stropów, natomiast zbrojenie zostanie przedstawione w projekcie wykonawczym konstrukcji

- Belki.

Belki monolityczne żelbetowe o wymiarach przekrojów i usytuowaniu zgodnym z proj. konstrukcji z betonu C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN. Belki zaprojektowano jako jedno- i dwuprzęsłowe wsparte na rdzeniach, słupach i ścianach.

Wysokości przekrojów betonowych oraz sposób zbrojenia wraz z ilością wkładek zbrojeniowych zostanie przedstawiony w części rysunkowej projektu wykonawczego konstrukcji.

**- Nadproża i wieńce.**

Nadproża w ścianach wewnętrznych nośnych, jako żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIIN i A-I; nadproża w ścianach zewnętrznych żelbetowe j.w. w przeważającej części budynku obniżane z wieńca stropu. Zbrojenie nadproży zróżnicowane w zależności od rozpiętości, charakteru oraz wielkości oddziaływań obciążeń. Wysokości przekrojów betonowych oraz sposób zbrojenia wraz z ilością wkładek zbrojeniowych zostanie przedstawiony w części rysunkowej projektu wykonawczego konstrukcji. Wieńce monolityczne żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN i A-I na poziomach stropów.

- Rdzenie i filarki.

W miejscach oparcie belek w celu przekazania sił skupionych zaprojektowano rdzenie i filarki żelbetowe wg. części rysunkowej, z betonu C25/30, zbrojenie stalą A-IIIIN.

Rdzenie zaprojektowano również jako elementy żelbetowe usztywniające długie ściany murowane nośne na każdej kondygnacji.

W celu zapewnienia połączenia rdzeni z murami należy, w co drugą spoinę osadzić klamry z prętów zbrojeniowych.

Szczegółowe wytyczne zbrojenia rdzeni i filarków zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym konstrukcji.

- Schody.

Biegi oraz spoczniki schodów wewnętrznych żelbetowe monolityczne o grubości płyt 12cm z belkami spocznikowymi. Konstrukcja schodów w całości z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIIN. Kształt, wielkość oraz rozstaw wkładek zbrojeniowych zostanie przedstawiony w projekcie wykonawczym konstrukcji.

Schody zewnętrzne wejścia głównego zaprojektowano jako płytowe, żelbetowe monolityczne, jednoprzęsłowe z betonu C25/30 W8 F150 krzyżowo zbrojone stalą A-IIIIN. Schody wsparte na ścianach fundamentowych murowanych i ławach. Szczegółowe wytyczne zbrojenia zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

Schody zewnętrzne wejścia bocznego na parter zaprojektowano jako płytowe, żelbetowe monolityczne, jednoprzęsłowe z betonu C25/30 W8 F150, sztywno połączone ze ścianami fundamentowymi, jednokierunkowo zbrojone stalą A-IIIIN. Schody wsparte na ścianach fundamentowych żelbetowych i ławach.

Schody zewnętrzne wejścia bocznego do przyziemia zaprojektowano jako płytowe, żelbetowe monolityczne, jednoprzęsłowe z betonu C25/30 W8 F150, jednokierunkowo zbrojone stalą A-IIIIN. Schody posadowione na płycie fundamentowej ze ścianami oporowymi, wydzielającymi zejście.

Szczegółowe wytyczne zbrojenia zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

- Szyb windy.

Szyb windy zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej z betonu C25/30 (C25/30 W8 – poniżej poziomu terenu) zbrojonego stalą A-IIIIN. Posadowienie szybu na płycie fundamentowej. Ściany szybu gr.20cm. Płyta stropowa nadszybia gr.20cm. Na połączeniu płyty dennej ze ścianami szybu oraz w innych miejscach przerw roboczych poniżej terenu należy stosować systemowe taśmy uszczelniające. Konstrukcja ścian murowanych i stropów oddylatowana od konstrukcji szybu. Szczegółowe wytyczne zbrojenia szybu zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym konstrukcji.

- Zadaszenie nad wejściem.

Zadaszenie nad wejściem głównym zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej wspartej na nadciągach żelbetowych i słupach. Płyta żelbetowa monolityczna gr.20cm, jednoprzęsłowa, z betonu C25/30, jednokierunkowo zbrojona prętami ze stali A-IIIIN. Nadciągi żelbetowe monolityczne o przekrojach wg. rysunku, jednoprzęsłowe, z betonu C25/30, zbrojone prętami i strzemionami ze stali A-IIIIN. Nadciągi swobodnie podparte na słupach żelbetowych w narożach zadaszenia. Słupy o przekroju 40x40cm utwierdzone z stopach fundamentowych i wykotwione w nadciągach. Słupy zaprojektowane z betonu C25/30, zbrojenie prętami i strzemionami ze stali A-IIIIN. Szczegółowe wytyczne zbrojenia płyty, belek oraz słupów zadaszenia zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym konstrukcji.



- Zabezpieczenia antykorozyjne i ognioochronne elementów konstrukcji budynku.

Elementy stalowe wsporników gzymsu zabezpieczyć zestawem farb antykorozyjnych:

- farba podkładowa epoksydowa 60µm
- farba nawierzchniowa epoksydowa 50µm

Łączna grubość powłoki malarskiej 110µm.

Kolor konstrukcji RAL wg projektu architektonicznego. Marki stalowe przed zabetonowaniem zabezpieczyć tylko farbą podkładową, po przyspawaniu do nich wsporników nieobetonowaną część marki zabezpieczyć zestawem farb analogicznie jak wsporniki.

Belki żelbetowe konstrukcji głównej budynku należy zabezpieczyć do odporności ogniowej R120 poprzez zastosowanie rozwiązania systemowego np. Promat w postaci obudowy belek płytami Promatect H. Rdzenie żelbetowe na których opierają się belki jako elementy konstrukcji głównej należy zabezpieczyć do odporności ogniowej R120 poprzez zastosowanie rozwiązania systemowego np. Promat w postaci obudowy rdzeni płytami Promatect H.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Są to wszelkie tworzywa konieczne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i projektem wykonawczym, specyfikacją techniczną oraz towarzyszącymi opracowaniami.

Przedstawione poniżej - zgodnie z dokumentacją projektową wszelkie parametry materiałów powinny być traktowane jako definicje standardu technicznego jak i eksploatacyjnego.

Materiały do wykonania robót objętych specyfikacją należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Materiały określone jako systemowe - stosować tylko materiały stanowiące pełen - atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów - taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Nie dopuszcza się wykonywania mieszanki betonowej na terenie budowy. Mieszanka musi być wykonana w profesjonalnej - atestowanej wytwórni i posiadać wyniki badań laboratoryjnych.

3. SPRZĘT

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

Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- wibratory pogrążalne
- zacieraczka do betonu
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów
- drewnopochodnych takich, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.- należy stosować tylko atestowane sklejki szalunkowe- grubości 21 mm
- deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego
- rusztowania robocze-dowolnego systemu /atestowane/

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inspektora. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora.



4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST. "Wymagania ogólne"

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- samochodowa mieszarka do transportu mieszanki betonowej
- pompa do betonu na podwoziu samochodowym lub żuraw samochodowy do podawania mieszanki betonowej przy pomocy pojemników do betonu /atestowanych/
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyc.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu, a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.2. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042. Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal należy magazynować w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zadr, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wyciągarek.

Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Niedopuszczalne są pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.3. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie albo zgrzewanie, a dla stali, dla której termiczne połączenie jest niedopuszczalne przez wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 1,2 mm.

5.4. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

**5.5. Skład mieszanek betonowych**

Skład mieszanek betonowych opracowuje Dostawca - Producent na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Zwraca się uwagę na to, aby producent i dostawca mieszanki betonowej przy opracowywaniu jej receptury uwzględnił klasę ekspozycji konstrukcji.

5.6. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie, powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, oczyścić zbrojenie i zapewnić właściwe grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym. Oczyścić szalunki z wiórów odpadów i błota - najlepiej przedmuchując je sprężonym powietrzem oraz dobrze namoczyć wodą.

5.7. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni, nie należy jej zrzucić z wysokości większej niż 0,50 m. Dobór metody zagęszczania, jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Należy zapewnić pobieranie normowych prób betonu, i ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji oraz określenia badanej wytrzymałości.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez Inspektora.

5.8. Rozbiórka deskowania i rusztowania

Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu - zgodnie z odpowiednimi normami.

5.9. Przerwy robocze.

Ze względu na niewielkie kubatury oraz statykę elementów nie przewiduje się występowania ich. W przypadku ich awaryjnego wystąpienia należy sposób ich wykonania bezwzględnie uzgodnić z Inspektorem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Wymagania ogólne

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- szalunków,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów stalowych,
- betonowania,
- zagęszczenia betonu,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST-04.0 „Roboty żelbetowe” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu oraz odbiorowi końcowemu.



8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-01801: 1982 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.

PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo – strukturalna. Wymagania.

PN-B-02003:1982 Obciążenia w budownictwie. Obciążenia zmienne technologicznie. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-B-02011:1977 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-02014:1988 Obciążenia w budownictwie. Obciążenia gruntem.

PN-B-02015:1986 Obciążenia w budownictwie. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia temperaturą.

PN-B-03000:1990 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-B-03001 :1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-B-03002:2007 Konstrukcje niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.

PN-B-02010:1980 /Az 1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

PN-EN 12504-4:2005 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa. Badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-B-03264:2002 / Ap 1:2004

Instrukcje ITB :

- 240/82 Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.
- 306/91 Zapobieganie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich związanych z rozbudową budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich wewnętrznych oraz zewnętrznych ścian z bloczków betonowych oraz pustaków ceramicznych i obejmują:

- Ściany piwnic do poziomu stropu piwnicy i ściany fundamentowe schodów zewnętrznych murowane z bloczków betonowych kl. 15MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M7. Grubość ścian 25cm.
- ściany nadziemne (nad poziomem stropu piwnicy) zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne należy wykonać z pustaków ceramicznych grubości 25 cm klasy min. 15 na zaprawie M5 o współczynniku izolacyjności akustycznej $R_w \geq 55$ (np. Porothersm 25/37.5 AKU)
- Ściany osłonowe – j.w.
- Ściany oddzielenia pożarowego z pustaków ceramicznych grubości 18.8 i 25 cm klasy 15 na zaprawie M5.
- Kanały wentylacyjne z systemowych pustaków kanałowych dwu, trzy i cztero przewodowych.
- Przewody kominowe spalinowe systemowe zgodne z zastosowanym piecem c.o.
- Ścianki działowe z bloczków betonowych grubości 14cm
- Ścianki działowe z cegły pełnej grubości 12cm

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1 Woda [PN-EN 1008:2004] - normy związane PN-75/C-04630

Do przygotowania masy betonowej stosować można każdą wodę zdatną do picia z wyjątkiem wód mineralnych, ze studni, z rzeki lub jeziora o ile nie zawierają związków siarkowych, kwasowych czy zasadowych. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł. - normy związane PN-75/C-04630.

2.2 Piasek [PN-79/B-06711]

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

- nie zawierać domieszek organicznych
- posiadać frakcje o różnych wymiarach: piasek drobnoziarnisty 0.25÷0.5mm, piasek średnioziarnisty 0.5÷1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0÷2.0 mm.

2.3 Kruszywo mineralne do betonów [PN-86/B-06712]

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

- nie zawierać domieszek organicznych i pylastych
- posiadać frakcje przechodzące przez sito o oczkach kwadratowych 32 mm. W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego oraz od l' odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania. Zalecane graniczne krzywe uziarnienia kruszywa do betonu łączne dla frakcji kruszywa 0÷16 mm, 0÷32 mm i 0÷63 mm podano wg PN- 88/B-06250.

**2.4 Cement portlandzki [PN-B-3000:1990]**

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

- nie należy stosować cementu murarskiego
- w okresie obniżonych temperatur (poniżej + 50 C) cementu hutniczego.
- normy związane PN-88/B-3001; PN-80/B-04300; PN-73/B-04302.

2.5 Bloczki betonowe pełne z betonu zwykłego [PN-75/B-06250].

Bloczki betonowe pełne (wytrzymałości gwarantowanej 10 MPa) powinny spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej.

2.6 Zaprawy cementowe; [PN-65/B-14504]; zaprawa cem.-wap. [PN-65/B-14503].

Zaprawa cementowa marki 5.0 MPa w proporcji cement : piasek = 1:3.5

Zaprawa cem.-wap. Marki 3.0MPa w proporcji cement : wapno suchogazzone: piasek = 1.5:1:8

2.7 Wapno [PN-90/B-30020]

Wapno powinno spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie należy stosować wapna zbrylonego.

2.8 Cegła budowlana kl.150 [PN-B-12050:1996]

Cegła pełna ceramiczna wypalana, o wytrzymałości na ściskanie 15.0 MPa.

2.9 Ceramika poryzowana

Ceramika poryzowana	Wymiary (mm)	Masa (kg/szt.)	Zużycie (szt./m ²)	Zużycie zaprawy (l/ m ²)	Wytrzymałość (MPa)	Współczynnik przenikania ciepła (W/m ² K)
Np. Porotherm 25/37,5 AKU	250x373x238	ok. 24	10,7	ok. 25	20	U = 0,95
Np. Porotherm 25 P+W	250 x 373 x 238	Ok. 18	10,7	16	10/15	U=1,03
Np. Porotherm 18.8 P+W	188 x 498 x 238	Ok. 18	8	12	10/15	U=1,28

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inspektora nadzoru, sprzęt :

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy
- b) podnośnik przyścienny
- c) rusztowania systemowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu:

- a) samochód ciężarowy, skrzyniowy
- b) samochód dostawczy

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.



5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów.
- b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- c) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- d) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- e) Mury powinny być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 ° C.
- f) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Bloczki betonowe / pustaki ceramiczne

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach/pustakach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu bloczków / pustaków
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

6.2. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST-02.0 „Roboty murarskie” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.



ST – 05. ROBOTY IZOLACYJNE kod CPV 45320000-6

**ST – 05.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, PRZECIWWODNE ORAZ PAROIZOLACYJNE
kod CPV 45323000-7**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

Izolacje przeciwwilgociowe

Poziome:

Posadzki

A. na gruncie:

- folia izolacyjna PE 0,5mm na warstwie chudego betonu
- folia izolacyjna PE 2x0,2mm na warstwie styropianu
- w pomieszczeniach mokrych dodatkowo systemowa powłoka z folii płynnej pod warstwą płytek gresowych.

B. posadzki na stropach między kondygnacjami

- folia PE 0,5mm na płycie żelbetowej
- folia izolacyjna PE 2x0,2mm na warstwie styropianu
- w pomieszczeniach mokrych dodatkowo systemowa powłoka z folii płynnej pod warstwą płytek gresowych.

Fundamenty

A. na warstwie chudego betonu pod ławami fundamentowymi projektuje się izolację preparatem przeciwwodnym.

B. pomiędzy ławami fundamentowym, a ścianami murowanymi na wysokości ok. 30cm nad poziomem terenu należy wykonać izolację poziomą w postaci folii PE 0,5mm.

Pionowe:

- ławy i ściany fundamentowe do wysokości min. 30cm ponad poziom terenu należy zabezpieczyć preparatem przeciwwodnym.

Izolacje przeciwwilgociowe w pomieszczeniach „mokrych”:

- 2 x folia polietylenowa gr. min.0,2mm (druga warstwa z wywinieniem na ścianę 30 cm) pod warstwą szlichty,
- 2 x płynna folia do wysokości 30cm nad podłogą (przy prysznicach do 2m nad podłogą)



**Paroizolacja
Poziome:**

E.F. Dach nad budynkiem głównym, Dach nad łącznikiem istniejącego szpitala z nowoprojektowanym

- folia paroizolacyjna na stropie
- membrana wysokoparoprzepuszczalna na wełnie mineralnej

L. / L' Stropodach nad przedsionkiem do drugiej windy /stropodach nad pomieszczeniem do odbioru zwłok

- folia paroizolacyjna na stropie

M. Stropodach nad drugą windą / stropodach nad korytarzem na bloku operacyjnym

- folia paroizolacyjna na stropie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną IBDiM do tego typu zastosowań.

2.2. Folia polietylenowa (PE) budowlana gr. 0,5 mm

Przeznaczenie - ochrona przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej w konstrukcjach podłóg; ochrona izolacji wodochronnej wykonanej z innych materiałów (np.: z pap, folii, mas bitumicznych); izolacja wodochronna stropów, zbiorników przeciwpożarowych, itp.; izolacja paroszczelna w konstrukcjach stropów i stropodachów; izolacja przeciw wilgoci podziemnych części budowli;

Wymagania techniczna

- grubość 0,5 mm
- wodoszczelność
- elastyczność
- wytrzymałość - duża odporność na zginanie, rozciąganie i rozdzieranie, stabilność wymiarów (także w wysokich temperaturach + 80oC), duża odporność na działanie chemikaliów, szczególnie kwasów i zasad;

**2.3. Folia polietylenowa (PE) budowlana gr. 0,5 mm**

Przeznaczenie - ochrona przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej w konstrukcjach podłóg; ochrona izolacji wodochronnej wykonanej z innych materiałów (np.: z pap, folii, mas bitumicznych); izolacja wodochronna stropów, zbiorników przeciwpożarowych, itp.; izolacja paroszczelna w konstrukcjach stropów i stropodachów; izolacja przeciw wilgoci podziemnych części budowli;

Wymagania techniczna

- grubość 0,5 mm
- wodoszczelność
- elastyczność

- wytrzymałość - duża odporność na zginanie, rozciąganie i rozdzielanie, stabilność wymiarów (także w wysokich temperaturach + 80°C), duża odporność na działanie chemikaliów, szczególnie kwasów i zasad;

2.4. Folia płynna

Folia płynna do uszczelniania mokrych pomieszczeń – jest szybkowiążącą hydroizolacją dwukompaktową dla uszczelniania pomieszczeń wilgotnych i mokrych, bezpośrednio pod okładzinę ceramiczną.

Dane techniczne folii płynnej

Baza kompozycja A	Proszek reaktywny na bazie cementu
Kompozycja B	Dyspersja akrylowa
Rozpuszczalnik	Brak
Kolor	Szary, brązowy
Składniki	Dwa
Konsystencja	Gotowa do nanoszenia wałkiem i szpachlowania
Gęstość	Dla malowania ok. 1,3 kg/dm ³ dla szpachlowania ok. 1,4 kg/dm ³
Sposób nanoszenia	Malowanie pędzlem, wałek, ławkowiec, szpachlowanie szpachelką, kielnia gładka.
Grubość nanoszenia	Malowanie co najmniej 1 mm Szpachlowanie co najmniej 1 mm
Pożądana liczba warstw	Malowanie – 2 Szpachlowanie – 1
Wyschnięcie całkowite przy + 20 °C i 65 % względnej wilgotności powietrza	Po ok. 1 godz.
Możliwość chodzenia po powłoce przy + 20°C i 65 % względnej wilgotności powietrza	Po ok. 1 godz.
Możliwość obłożenia płytkami przy + 20°C i 65 % względnej wilgotności powietrza	Po ok. 2 godz.
Przerwa pomiędzy dwoma nanoszeniami	Ok 1 godz.
Temperatura powietrza i obiektu przy obróbce	+ 5°C do + 25°C



Podkład musi być nośny, suchy i wolny od brudu, kurzu, oleju, tłuszczu, jak również wolny od luźnych i zmniejszających przyczepność elementów. Gruntowanie odbywa się przypadku mineralnych bądź zawierających gips materiałów budowlanych przy użyciu substancji gruntujących. Tynki zawierające gips, gipsowe płyty budowlane i inne, należy wcześniej mechanicznie przetrzeć (w celu zwiększenia szorstkości). Folie płynną należy wymieszać do gęstości szpachlowania. W tym celu należy intensywnie wymieszać komponent proszkowy z komponentem płynnym za pomocą mieszadła osadzonego w wiertarce. Należy mieszać tak długo aż powstanie masa bez grudek i gotowa do szpachlowania. Należy wymieszać tylko tyle mieszanki ile można przerobić w ciągu 45 min. Krzepnącego produktu nie należy rozcieńczać. Najpierw należy uszczelnić wszystkie naroża później powierzchnie. Malowanie należy wykonać w dwóch procesach roboczych. Łączna grubość warstwy powinna mieć co najmniej 1 mm. Drugie malowanie może nastąpić dopiero po odczekaniu godziny. Folie płynną w stanie nieprzesuszonym należy chronić przed wilgocią. Już po około 2 godzinach możliwe jest ułożenie na wysuszonym uszczelnieniu płytek ceramicznych.

2.5. Folia paraizolacyjna polietylenowa

Folia paraizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymagania techniczne dla folii paraizolacyjnych

Produkt	Norma	Do dachów stromych	Do ścian zewnętrznych
Grubość (mm)		0,035-0,045	0,16
Masa powierzchniowa		55 g/m ²	
Budowa materiału		2-warstwy polypropylen	LDPE
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłużna Poprzeczna			15 MPa
Wytrzymałość na rozrywanie na gwoździu poprzeczna	DIN EN 12 310-1	> 35 N	>60
Wytrzymałość na rozrywanie na gwoździu wzdłużna	DIN EN 12 310-1	>40	>65
Wytrzymałość na rozrywanie poprzeczna	DIN EN 12 311-1	>50 N / 5 cm	
Wytrzymałość na rozrywanie wzdłużna	DIN EN 12 311-1	> 60 N / 5 cm	
Klasyfikacja ogniowa	DIN 4102-1	B2	B2
Wartość Sd		>2 m	> 100 m
Słup wody 2000 mm	DIN EN 19 28	Szczelny, Klasa A	Szczelny, Klasa A

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.



4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót:

Wykonanie robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów oraz warunkami technicznymi.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem izolacji.

Wykonawca robót izolacyjnych powinien posiadać stosowne do zadania referencje z wykonywania podobnych izolacji przeciwwodnych lub przeciwwilgociowych.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału izolacyjnego.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5°C do + 20°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85 %.

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych przez IBDiM.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inżyniera. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; grubość określa się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi w sposób zgodny z aprobatą techniczną,
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- kontrolę wykonania warstwy ochronnej,

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzone jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m² (metr kwadratowy) wykonanej izolacji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inżyniera. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcje techniczne producentów materiałów izolacyjnych.



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych i akustycznych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z izolacjami termicznymi dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

Izolacja termiczna pozioma :

A. Podłoga na gruncie styropian twardy EPS 200 o gr. 8 / 9cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$.

B.C. Stropy pomiędzy kondygnacjami

- styropian twardy 5cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$

- styropian twardy akustyczny 3cm $\lambda_D = 0,045 \text{ W/(m.K)}$

E. Dach nad budynkiem głównym - wełna mineralna 30cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ (15+15cm z przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami)

F. Dach nad łącznikiem z istniejącym budynkiem cz. płaska - wełna mineralna 30cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ (15+15cm z przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami)

G. Zadaszenie wejścia do budynku - wełna mineralna 5cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ (z 5cm przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami) + warstwy spadkowe

G. Zadaszenie wejścia do budynku (spód) – styropian 5cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$

I. Spocznik przed wejściem głównym do budynku – styropian twardy 16cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$

J. Strop nad wejściem do budynku – styropian 20cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$

L. Stropodach nad przedsionkiem do drugiej windy / Stropodach nad pomieszczeniem do odbioru zwłok - wełna mineralna 30cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ (15+15cm z przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami)

L' Stropodach nad pomieszczeniem do odbioru zwłok (spód) – styropian 5cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$

M. Stropodach nad drugą windą / stropodach nad korytarzem na bloku operacyjnym - wełna mineralna 30cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ (15+15cm z przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami)

- wełna mineralna 5cm – obudowa instalacji płytą GK.

Izolacja termiczna pionowa :

- fundamenty - ściany fundamentowe zewnętrzne poniżej poziomu terenu- styrodur 12cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$ na kleju dodatkowo mocowany mechanicznie, do poziomu ławy fundamentowej (minimum 100 cm poniżej poziomu terenu)

- ściany zewnętrzne od poziomu terenu do 30cm powyżej poziomu terenu - styrodur 18cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$ na kleju dodatkowo mocowany mechanicznie



- ściany zewnętrzne od strony południowo-zachodniej (w miejscu pogłębienia terenu) od poziomu terenu do 30cm powyżej poziomu terenu - styrodur 20cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$ na kleju dodatkowo mocowany mechanicznie
- ściany powyżej 30 cm od poziomu terenu do poziomu posadzki parteru (cokołu) – styropian 18cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$
- ściany powyżej cokołu - styropian 20cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$.
- ściany zewnętrzne od strony południowo-zachodniej (w miejscu pogłębienia terenu) powyżej 30cm od poziomu terenu - styropian 20cm $\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m.K)}$ (brak cokołu)
- ściana północno-zachodnia (od strony istniejącego budynku) oraz ściany łącznika z istniejącym budynkiem od poziomu terenu do 30cm powyżej poziomu terenu - wełna mineralna 18cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$, na kleju dodatkowo mocowana mechanicznie
- ściana północno-zachodnia (od strony istniejącego budynku) oraz ściany łącznika z istniejącym budynkiem, a także prostopadła do niego ściana od strony ul. 1 Maja, powyżej 30 cm od poziomu terenu do poziomu posadzki parteru (cokołu) - wełna mineralna 18cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$.
- ściana północno-zachodnia (od strony istniejącego budynku) oraz ściany łącznika z istniejącym budynkiem, a także prostopadła do niego ściana od strony ul. 1 Maja, powyżej cokołu - wełna mineralna 20cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$.
- ściana północno – wschodnia (pomieszczenie odbioru zwłok) od poziomu terenu wełna mineralna 20cm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ (brak cokołu).
- wypełnienie pustki pomiędzy projektowanym łącznikiem, a istniejącym budynkiem szpitala wełną mineralną $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$: przyziemie 2cm, parter 6,5cm, I piętro 21,5cm
- wełna mineralna 5cm – obudowa instalacji płytą GK.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych ST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały do izolacji termicznych

2.2.1. Styropian na ściany

Płyty styropianowe o podwyższonych parametrach izolacyjnych, przeznaczone do wykonania izolacji termicznej ścian. Płyty styropianowe ściennie są odmianą styropianu wytwarzanego technologią spieniania; mogą być wykańczane na piór-wpust lub zakładkę.

Przeznaczenie i zakres stosowania

Zastosowanie jako izolacja cieplna:

- ścian pod lekkimi okładzinami zewnętrznymi,
- ścian w bezspoinowych systemach ociepleń (metoda lekka-mokra),

Płyta styropianowa ściana nie może być stosowana w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren (np. rozpuszczalniki organiczne jak aceton, benzol, nitro).



Dane techniczne :

Cecha	Jednostka	Deklarowana Klasa	Wymaganie
Długość	mm	L2	± 2 mm
Szerokość	mm	W2	± 2 mm
Grubość	mm	T2	± 1 mm
Prostokątność	mm/m	S1	± 5 mm/1000mm
Płaskość	mm	P3	± 10 mm
Wytrzymałość na zginanie	kPa	BS115	min. 115
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych	kPa	TR100	min. 100
Stabilność wymiarów w normalnych warunkach (temperaturze 23°C, 50% wilgotności względnej)	%	DS(N)2	max ± 0,2
Stabilność wymiarów w określonych warunkach (temperaturze 70°C, 48 h)	%	DS(70,-)2	max 2
Współczynnik przewodności cieplnej λ_{dek}	W/mK		max 0,031
Reakcja na ogień		E	

2.2.2. Płyty styropianowe fundamentowe

Płyty styropianowe, są uszlachetnione kompozycją związków hydrofobowych, które poprawiają ich właściwości izolacyjne i zwiększają odporność na działanie wody. Powstają przez spienienie granulek polistyrenu, które pod wpływem wysokiej temperatury i ciśnienia łączą się ze sobą, zwiększając wielokrotnie swoją objętość, tworząc barierę dla przepływu ciepła. Tak powstałe płyty styropianowe stają się bardzo wytrzymałym, odpornym na uszkodzenia mechaniczne izolatorem. Płyty styropianowe fundamentowe muszą posiadać parametry spełniające wymagania nowoczesnej izolacji termicznej stosowanej w ekstremalnych warunkach, narażone na bezpośrednie oddziaływanie wody w połączeniu ze zmianą temperatury, stosowane w miejscach, w których obciążenie mechaniczne nie przekracza 4000kg/m².

Płyty fundamentowe mogą być wykańczane po bokach na pióro-wpust lub zakładkę.

Przeznaczenie i zakres stosowania

Zastosowanie jako izolacja termiczna:

- ścian zewnętrznych piwnicy i fundamentów o dużym zagłębieniu lub obciążeniu nawierzchni gruntu,
- stropodachów o odwróconym układzie warstw i zwiększonym obciążeniu użytkowym,
- ciągów komunikacyjnych,

Płyta styropianowa nie może być stosowana w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren (np. rozpuszczalniki organiczne jak aceton, benzol, nitro).



Dane techniczne :

Cecha	Jednostka	Deklarowana Klasa	Wymaganie
Długość	mm	L1	$\pm 3 \text{ mm}$ lub $\pm 0,6 \%$
Szerokość	mm	W1	$\pm 3 \text{ mm}$ lub $\pm 0,6 \%$
Grubość	mm	T1	$\pm 2 \text{ mm}$
Prostokątność	mm/m	S1	$\pm 5 \text{ mm}/1000\text{mm}$
Płaskość	mm	P3	$\pm 10 \text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie	kPa	BS 250	min. 250
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	kPa	CS (10) 200	min. 200
Stabilność wymiarów w normalnych warunkach (temperaturze 23°C, 50% wilgotności względnej)	%	DS(N)5	max $\pm 0,5$
Stabilność wymiarów w określonych warunkach (temperaturze 70°C, 48 h)	%	DS(70,-)2	max 2
Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	%	DLT(1) 5	max 5
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu	%	WL(T)3	max 3
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	%	WD(V)5	max 5
Współczynnik przewodności cieplnej λ_{dekl}	W/mK		max 0,033
Reakcja na ogień		E	

2.2.3. Materiały klejące

Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.

Do przyklejania styropianu i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej. Ponadto płyty styropianowe powinny być mocowane do podłoża kołkami kotwiącymi systemowymi w ilości 4 szt. na 1m².

Zaprawa klejącą powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu. Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

- 1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:
 - proszek do zarobienia wodą;
 - ciekła masa w postaci gotowej do stosowania;
 - ciekła masa do wymieszania z cementem;
- 2) konsystencja -1 + 1 cm stożka opadowego;
- 3) przyczepność do styropianu:
 - w stanie powietrzno-suchym -nie mniej niż 0,1 N/mm²;
 - po 24 h działania wody - nie mniej niż 0,1 N/mm²

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.



2.2.4. Wełna mineralna

Materiał izolacyjny przeciwwilgociowy, ciepły i paroizolacyjny ścian, podłóg i dachu należy układać w warunkach suchych. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 3 %.

Płyty wełny mineralnej należy układać zgodnie z założeniami projektowymi: na sucho lub kleić klejami do wełny oraz na izolacjach z tworzyw sztucznych np. folii. Przed ułożeniem izolacji należy pasek materiału izolacyjnego ułożyć wzdłuż ścianek o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi i przymocować punktowo do ściany. Mostki termiczne, naroża powinny być starannie ocieplone zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi. Do izolacji dachu stosować wełnę mineralną o gęstości 110-150kg/m³ i gr. 15cm. (15 cm + 15 cm) Wełnę mineralną do ścianki zewnętrznej dodatkowo mocować przy użyciu kołków dostosowanych do grubości warstwy i podłoża. Odporność ogniowa kl.A-1 współczynnik przenikania ciepła X, 0,04 W/mK. Materiały dostarczone na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające spełnienie wymagań ppoż.

Zastosowanie :

Niepalne ocieplenie i izolacja akustyczna :

- stropodachów wentylowanych i poddaszy
- drewnianych stropów belkowych i sufitów podwieszanych
- ścian zewnętrznych warstwowych, ścian szkieletowych oraz lekkich ścian osłonowych, kasetowych hal i ścian działowych

Dane techniczne

Parametry techniczne	
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_{obl}	0,035 [W/m x K]
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	0,35 kN/m ³
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą	≤ 0,3 kg/m ²
Klasyfikacja ogniowa	Wyrób niepalny
Odchyłki wymiarowe	
Długość	± 10mm
Szerokość	± 5 mm
Grubość	- 5 mm

3. TRANSPORT

Płyty styropianowe elastyczne oraz wełnę mineralną należy dostarczać tylko i wyłącznie w oryginalnych opakowaniach producenta. Na każdym opakowaniu musi się znajdować etykieta, w której zawarte są: nazwa i adres producenta, nazwa wyrobu, data produkcji, numer Aprobaty Technicznej ITB-AT-15-4776/2001 i dane techniczne produktu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. Materiały do robót dociepleniowych należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże do przyklejania płyt powinno być odpowiednio silne, niepyłace, niepokryte farbami i nienatłuszczone.

Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą. Zgodnie z Instrukcją ITB przed rozpoczęciem ocieplania ścian zewnętrznych budynku należy wykonać próbę przyczepności płyt styropianowych do podłoża. Próby winny być wykonane na typowych odcinkach ścian zgodnie z zapisami Instrukcji. Wybór miejsca do próby, przyklejanie próbki oraz odrywanie próbki musi odbywać się w obecności Inspektora Nadzoru, a fakty te winny być oświadczone wpisem do dziennika budowy.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach, każda warstwę układać mijankowo (w cegielkę). Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm. Podczas docieplenia ścian fundamentowych styropianem oraz posadzek i podłóg, należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednich mas klejących i izolacyjnych przystosowanych do wykonania w określonym systemie wynikającym z projektu.



5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta poprzez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;
 - Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających 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).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa robót jest 1m² powierzchni zaizolowanej łącznie z robotami towarzyszącymi. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Powierzchnie docieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi warstwy docieplanej, łącznie z robotami towarzyszącymi.

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie niedocieplone i zajęte przez otwory, większe niż 1 m². Ochrony narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami oblicza się w metrach w rozliczeniu łącznym na 1m² całkowitej powierzchni docieplanej

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór robót izolacyjnych

Powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

- Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:
 - dokumentacja techniczna;
 - dziennik budowy;
 - zaświadczenie 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.

7.2. Odbiór robót związanych z dociepleniem

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót ociepleniowych

- przygotowanie podłoża;
- położenie płyt dociepleniowych
- zabezpieczanie narożników

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót. Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez Wykonawcę gwarancja. Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata Techniczna 1TB, Warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów itd.).

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.



9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-B-20130:1999/ Az 1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
- PN-EN 13162:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- PN-B-23116:1997 Płyty z wełny mineralnej
- Instrukcja ITB 334/2002 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą.
- Instrukcja ITB 334/96 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą.
- Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 –
łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.
- Instrukcje producentów wybranych materiałów



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem płyt gipsowo – kartonowych oraz ułożeniem sufitów kasetonowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ułożenie płyt GK wg poniższego:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ułożenie płyt GK wg poniższego:

- Sufity kasetonowe i z płyt GK

Sufit kasetonowy z płyt gipsowo-kartonowych o wymiarach 60x120cm. Panel sufitowy nasączony środkiem bakterio- i grzybobójczym, pokryte laminatem z folii PVC. Krawędź paneli sufitowego „A”, profil konstrukcji T15. Sufit do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 90%. Klasa odporności ogniowej minimum B. Kolor paneli sufitowych biały. Sufit z możliwością zmywania ręcznego i mechanicznego za pomocą urządzeń mechanicznych.

Sufit kasetonowy z płyt gipsowo-kartonowych o wymiarach 60x120cm. Panel sufitowy z perforacją na całej powierzchni, pokryty od spodu włókniną akustyczną o min. wskaźniku pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,45$. Krawędź paneli sufitowego „A”, profil konstrukcji T15. Sufit do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 70%. Klasa odporności ogniowej minimum A2. Kolor paneli sufitowych biały. Sufit z możliwością malowania farbami.

Sufit kasetonowy z płyt gipsowo-kartonowych o wymiarach 60x60cm. Panel sufitowy z perforacją o średnicy 5mm na całej powierzchni, pokryty od spodu włókniną akustyczną o wysokim wskaźniku pochłaniania dźwięku min. $\alpha_w = 0,65$. Krawędź paneli sufitowego „A”, profil konstrukcji T15. Sufit do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 70%. Klasa odporności ogniowej minimum A2-s1-,d0. Kolor paneli biały.

Wszystkie systemy sufitów podwieszanych powinny posiadać atesty higieniczne.

- Sufit podwieszany z pełnych płyt GK.
Płyty GK malowane farbą lateksową w kolorze białym. W pomieszczeniach mokrych zastosować wodoodporną płytę GKW.

Sufity podwieszane muszą posiadać możliwość dołożenia dodatkowych, niewielkich obciążeń bez wzmacniania podkonstrukcji (np. oprawy oświetleniowe, kamerki, czujniki, mocowane do sufitów).

- Ścianki GK
Ścianki działowe z płyt GK 2x12,5 z wypełnieniem z wełny mineralnej.
Ścianki działowe instalacyjne z płyt GKW
- Obudowy
Obudowa wszystkich pionów instalacyjnych płytami GK, w pomieszczeniach mokrych płytą GKW.



UWAGA: Podczas prac wykonawczych należy trzymać się ściśle zaleceń oraz technologii podanych przez producenta danego systemu zawartych w kartach systemu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Płyty GK muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 muszą należeć do klasy materiałów budowlanych niepalnych.

Rodzaje płyt gipsowo-kartonowych :

Płyty zwykłe (GKB) wykonane są z gipsu, ich powierzchnie i krawędzie wzdłużne pokryte są specjalnym kartonem. Płyty te stosowane są do budowy ścian działowych, obudów ściennych i sufitowych na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk. Dopuszczone są do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza mniejszej niż 70 %.

Płyty ognioodporne (GKF) - wykonane są jak płyty zwykłe; rdzeń gipsowy tych płyt jest dodatkowo zbrojony włóknem szklanym. Płyty GKF stosuje się tam, gdzie stawiane są wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej. Dopuszczone są do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza mniejszej niż 70%.

Płyty impregnowane (GKBI) - posiadają impregnowany rdzeń oraz karton (zielony). Zapewniają opóźnione i zmniejszone wchłanianie wody < 10% masy płyty. Płyty te stosowane są do łazienek i pomieszczeń używanych w podobny sposób, oraz jako podłoże dla płytek ceramicznych. Dopuszczone są do stosowania w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godz.) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

3. TRANSPORT

Przy obróbce lub montażu płyt gipsowo - kartonowych należy przestrzegać poniższych warunków:

- Płyty gipsowo-kartonowe należy przenosić ręcznie w pozycji pionowej lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportowych (wózek podnośny, wózek do płyt lub wózek do transportu ciężkich pakietów płyt).
- Podczas osadzania płyt należy zwracać uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi.
- Niewłaściwe składowanie (np. stawianie płyt w pionie) może prowadzić do odkształceń, które utrudniają prawidłowy montaż i prowadzą do powstania usterek.
- Aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom (odkształceniom lub pęknięciom), płyty gipsowo-kartonowe muszą być składowane na płaskim podłożu (palecie) lub na kantórkach rozmieszczonych co 50 cm.
- Podczas składowania płyt trzeba zwracać uwagę na nośność podłoża (stropu) 50 płyt ognioodpornych o grubości 12,5 mm i wymiarach 2600 x 1200 mm obciąża strop nośny ok. 5,00 kN/m² (500 kg/m²).
- Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi.
- Płyty wilgotne należy suszyć pojedynczo ułożone na płaskim podłożu.
- Produkty gipsowe (płyty, klej gipsowy, masa szpachlowa) należy przechowywać w suchych pomieszczeniach

Zakres klimatyczny korzystny dla obróbki płyt gipsowo-kartonowych mieści się pomiędzy 40 i 80% wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia od +10°C do maksymalnie + 45°C.

Po montażu systemy z płyt gipsowo-kartonowych należy chronić przed długotrwałym działaniem wilgoci.



4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Obróbka płyt GK

Przycinanie

Płyty gipsowo-kartonowe należy ciąć za pomocą noża do płyt lub noża do wykładzin. Podczas przycinania płyty powinny leżeć płasko na równym podłożu, np.: na palecie lub na specjalnym stole do przycinania.

Aby przyciąć płytę należy:

- naciąć karton strony licowej (zastosować łatę);
- płytę złamać w rdzeniu gipsowym;
- rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

Obróbka krawędzi

- Krawędzie cięte szlifować za pomocą struga.
- Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym.
- W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szlifowanymi krawędziami także należy oszlifować krawędź kartonu na stronie licowej.
- Przed spoinowaniem należy usunąć pył gipsowy z krawędzi płyt przez szczotkowanie lub lekkie zwilżenie w celu zapewnienia lepszej przyczepności masy szpachlowej.

Wycięcia

Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą lub piłką do wycinania. Średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa niż średnica rury.

4.2. Mocowanie płyt GK

Mocowanie

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu. Mogą być one także przyklejane bezpośrednio do pionowych elementów konstrukcyjnych za pomocą kleju gipsowego. Nie wolno przyklejać płyt gipsowo-kartonowych do skośnych lub poziomych elementów konstrukcyjnych (stropy i dachy).

Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz, aby przylegały do konstrukcji nośnej. Należy zachować następujące odstępki elementów mocujących od krawędzi płyty:

- krawędzie osłonięte kartonem < 10 mm,
- krawędzie nie osłonięte kartonem < 15 mm,

Wkręty lub klamry umieszczać prostopadle do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia).

Długość elementu mocującego zależy od grubości płyty lub grubości okładziny oraz od wymaganej głębokości wpuszczenia go w konstrukcję nośną.

Głębokości osadzenia elementów mocujących w konstrukcje nośnej

Blachowkręty >10mm

Wkręty do drewna, klamry > 5 x dN

S = Minimalna głębokość osadzenia dN= średnica nominalna wkrętów, klamer.

Połączenia

Profile przyłączeniowe z metalu (UW) powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępach < 1000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punkty mocowania.

Ściany działowe powinny być szczelnie połączone ze wszystkimi ograniczającymi elementami konstrukcyjnymi. Materiał uszczelniający musi na całej swojej szerokości wypełniać nierówności podłoża.

Powstające styki należy wypełnić masą szpachlową. Tam, gdzie występuje okładzina wielowarstwowa i gdzie nie ma wymagań przeciwpożarowych, styki połączeniowe zewnętrznej okładziny można wypełnić elastyczną masą spoinową.



Połączenia elastyczne

Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo przemieszczeń elementów graniczących ze ścianą działową w zakresie > 10 mm, to pomiędzy ścianami działowymi a stropem należy stosować połączenia elastyczne. W tym wypadku układa się pod profile UW paski z płyt gipsowo-kartonowych o odpowiedniej grubości. Okładzina ściany nie powinna przeszkadzać w ruchu graniczących elementów.

Kształtowanie spoin

W przypadku okładziny jednowarstwowej ścian i sufitów styki sąsiednich płyt muszą być przesunięte względem siebie, tak by nie powstały spoiny krzyżowe (wymagane przesunięcie > 400 mm). W przypadku okładziny wielowarstwowej poszczególne warstwy płyt układa się z wzajemnym przesunięciem.

Należy zwracać uwagę na staranne ustawienie płyt, aby niepotrzebnie nie utrudniać spoinowania.

W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (łazienka, natrysk) płyty gipsowo-kartonowe należy umieszczać na konstrukcjach ściennych z zachowaniem odstępu ok. 10 mm od górnej powierzchni podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być umieszczane w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku układania płyt w pozycji pionowej ich styki wzdłużnych krawędzi należy umieszczać na profilach pionowych konstrukcji nośnej.

W przypadku układania płyt w pozycji poziomej styki krawędzi poprzecznych powinny być tak rozmieszczone, aby przylegały do profili, z których zbudowana jest konstrukcja nośna ściany działowej.

Szczeliny dylatacyjne

Należy uwzględnić szczeliny dylatacyjne elementów konstrukcyjnych budynków. Tam gdzie występują wymagania odporności ogniowej przy wykonywaniu szczelin dylatacyjnych stosować się do Klasyfikacji Ogniowej wydanej przez ITB.

4.3. Spoinowanie ścian GK

Dane ogólne

Przy niskich obciążeniach mechanicznych do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych o krawędziach KPOS można stosować masę szpachlową bez taśmy zbrojącej.

Przy wyższych obciążeniach mechanicznych zaleca się spoinowanie krawędzi KPOS z zastosowaniem taśmy zbrojącej i masy szpachlowej. Krawędzie KS powinny być spoinowane z taśmą zbrojącą masą szpachlową.

Taśmy zbrojące

Dopuszczalne jest stosowanie taśmy zbrojącej z papieru lub włókna szklanego. Przy spoinowaniu mechanicznym stosowane są taśmy zbrojące z papieru. Taśmy zbrojące z włókna szklanego nadają się tylko do spoinowania ręcznego.

Krawędzie cięte (KC)

Zarówno przy spoinowaniu z zastosowaniem taśmy zbrojącej, jak i bez niej, krawędzie cięte najpierw należy sfazować i oczyścić z pyłu.

Spoinowanie standardowe

Elementy mocujące, łączenia i przejścia przed przystąpieniem do spoinowania fugi należy wyrównać do poziomu pokrywających płyt. Podczas padania światła pod pewnym kątem możliwe jest powstawanie cieni na powierzchni ściany.

Powierzchnie tak wykończone nadają się do: pokrywania tapetami (oprócz jedwabnych, winylowych i metalowych), malowania matowego i teksturowanego.

Spoinowanie specjalne

Ten rodzaj spoinowania stosuje się tam, gdzie podłoże powinno być dopasowane do szczególnych warunków oświetlenia (wąski strumień światła) i musi być możliwie gładkie. Efekt taki osiąga się poprzez szerokie szpachlowanie spoin lub pokrywanie masą szpachlową całej powierzchni ściany.



Spoimowanie bez taśmy zbrojącej (KPOS, KPO, KO, krawędzie cięte)

Kolejne kroki:

Przy pierwszym spoimowaniu masę szpachlową rozprowadzamy poprzecznie do linii styku płyt, wciskając ją jak najgłębiej i dokładnie wypełniając całą szczelinę. Po około 60 min. usuwamy niepotrzebne nadatki masy szpachlowej. Następnie ruchem jednostajnym, najlepiej jednym pociągnięciem, rozprowadzamy i wygładzamy wzdłuż całej spoiny. W razie potrzeby styk przeszlifować.

Spoimowanie z taśmą zbrojącą (KPOS, KS)

Kolejne kroki:

Przy pierwszym spoimowaniu masę szpachlową rozprowadzamy poprzecznie do linii styku płyt, wciskając ją jak najgłębiej i dokładnie wypełniając całą szczelinę.

Taśmę zbrojącą układamy na świeżym podkładzie z masy szpachlowej i wyrównujemy. Po około 90 min. usuwamy niepotrzebne nadatki masy szpachlowej.

Następnie ruchem jednostajnym, najlepiej jednym pociągnięciem, rozprowadzamy i wygładzamy wzdłuż całej spoiny. W razie potrzeby styk szlifujemy.

Ważne wskazówki dotyczące spoimowania

- Temperatura w czasie obróbki musi wynosić powyżej 10°C.
- Spoimowanie rozpoczynać dopiero po zakończeniu prac tynkarskich.
- Spoimowanie przeprowadzać dopiero wtedy, gdy nie są przewidywane już żadne zmiany wymiarów płyt spowodowane zmianami wilgotności i temperatury w pomieszczeniu.
- W wypadku suchego tynku szpachlowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu kleju gipsowego. Przy okładzinach wielowarstwowych należy wypełnić masą szpachlową także spoiny wewnętrznych warstw płyt.
- Zapewnić odpowiednie ogrzewanie i wentylację pomieszczeń, w których spoimowano płyty gipsowo-kartonowe.
- W zimie unikać nagłego nagrzewania pomieszczeń.
- Połączenia z elementami konstrukcyjnymi mogą być spoimowane z zastosowaniem taśm zbrojących, aby zapobiec powstawaniu niekontrolowanego układu rys. Jeżeli nie istnieją żadne wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej, spoiny połączeń mogą być trwale elastyczne (masy akrylowe).

4.4. Wykończenie ścian z płyt GK

Podłoże

Podłoże, łącznie ze spoinami musi być płaskie, suche, o odpowiedniej nośności, bez pyłu, zabrudzeń i rys. Należy usunąć istniejące odpryski zaprawy i pozostałości masy szpachlowej. W przypadku wysokich wymagań dotyczących płaskości podłoża konieczne jest zaspoinowanie lub wyłożenie stiukiem całej powierzchni. Podczas szlifowania zwrócić uwagę, aby nie została uszkodzona powierzchnia kartonu.

Gruntowanie

Przed pokryciem powierzchni płyt gipsowo-kartonowych farbą lub tapetą należy je przedtem przygotować używając środków gruntujących w celu wyrównania różnej zdolności wchłaniania kartonu i masy szpachlowej.

Farby i lakiery

Farby według zapisów w ST „Roboty malarskie”.

Pod dłuższym i intensywnym działaniem światła surowe powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych mogą żółknąć. W takim przypadku zaleca się stosowanie środków gruntujących, które temu zapobiegają.

Zaleca się próbne malowanie płyt gipsowo-kartonowych obejmujące kilka ich szerokości, łącznie z miejscami szpachlowań, aby sprawdzić jednolitość koloru i odcienia farby.

Nakładanie farby

Farbę można nakładać pędzlem lub wałkiem. Nakładanie farby za pomocą pistoletu dopuszczone jest po uprzednim nałożeniu środka gruntującego zawierającego rozpuszczalnik (podkład wgłębny).



Lakierowanie

Zaleca się lakierowanie w dwóch warstwach.

Tynk

Płyty gipsowo-kartonowe mogą zostać pokryte tynkiem nakładanym wałkiem lub zacieranym z dodatkiem tworzyw sztucznych. Przed zastosowaniem danych systemów tynkowania należy zagruntować podłoże zgodnie z zaleceniami producentów tynków. Aby zapobiec prześwitywaniu kartonu i spoin, muszą one zostać zabarwione na kolor zbliżony do koloru tynku. Dotyczy to szczególnie tynku zacieranego.

Płytki gresowe

Na lekkich ścianach działowych dozwolone jest układanie płytek gresowych. Powinny być one pokryte podwójną okładziną z płyt gipsowo-kartonowych. Rozstaw między profilami pionowymi musi wynosić 600 mm. Przy okładzinie jednowarstwowej o grubości 20 mm należy zredukować ten rozstaw do max. 500 mm. W łazienkach lub w innych wykorzystywanych w podobny sposób pomieszczeniach zaleca się stosowanie impregnowanych płyt gipsowo-kartonowych (GKBI/GKFI) z zielonym kartonem lub płyt typu kompakt. Można stosować dostępne w handlu płytki gresowe lub kamienne. Przy układaniu i klejeniu płytek należy generalnie stosować się do zaleceń producentów płytek i klejów.

Można stosować większość, dostępnych w handlu, klejów na bazie tworzyw sztucznych. Płytki należy kleić, nakładając szpachlę zębatą na całą powierzchnię podłoża cienką warstwę kleju. Przy najwyższym rzędzie płytek klej należy nakładać poziomo, aby za płytki nie dostała się woda.

Powierzchnie narażone na wilgoć

Przed ułożeniem płytek należy nanieść na płyty gipsowo-kartonowe środek gruntujący. Powierzchnie narażone na wilgoć przed przyklejeniem płytek należy uszczelnić elastycznie warstwą specjalnego środka (tzw. folia w płynie). Na krawędzie cięte oraz przejścia w płytach nanieść spore ilości środka gruntującego. Następnie nałożyć szpachlę zębatą cienką warstwę kleju.

Klej uszczelniający

Przy zastosowaniu kleju wodoodpornego można zrezygnować z uszczelniania powierzchni. Klej wodoodporny nałożyć na całej powierzchni i pozostawić do wyschnięcia. Nanieść klej szpachlę zębatą i docisnąć płytki.

Spoiny i łączenia

Spoiny pomiędzy ułożonymi płytkami należy wyłożyć hydrofobowym, nieprzepuszczalnym dla wilgoci materiałem. Wszelkie styki połączeniowe, narożniki, styki pomiędzy ścianą i podłogą, szczeliny dylatacyjne w pokryciu oraz wszelkie przejścia w ścianach należy wodoszczelnie zabezpieczyć trwale elastycznym materiałem spoinowym.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo – kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405

„Wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Warunki badań płyt gipsowo – kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszelkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.



7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST-11.0 „Wykonanie elementów budowlanych z płyt GK” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu oraz odbiorowi końcowemu.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B 79405/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe (Zmiana Ap1)



ST – 07. ROBOTY TYNKARSKIE kod CPV 45410000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich dla zadania „Rozbudowa budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie”.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Umową, przedmiotami robót i specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót przy budowie stanu wykończeniowego należy stosować zgodnie z przedstawionymi przedmiotami robót oraz niniejszą specyfikacją.

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

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

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków.

4. TRANSPORT

Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Środki transportu do przewożenia wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.



5. WYKONANIE ROBÓT

– Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

– Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż + 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

– Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków nie może przekraczać 80 %.

– Przy wykonywaniu wyprawy na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

- Podłoże musi być czyste i suche

- Pod tynk gipsowy należy stosować środek gruntujący w celu zmniejszenia chłonności podłoża

- Powierzchnie tynku gipsowego przeznaczone pod ceramiczne płytki ścienne nie należy zcierać na gładko

5.1. Przygotowanie podłoża pod tynki gipsowe

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę. Tynki gipsowe 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 chłone wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzana lub zatarta. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne.

Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie).

Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy malowane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące.

Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej - odmiany i kategorii tynku podkładowego.

Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża.

Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są: - obrzutka wstępna - zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność - substancje płynne tzw. mostki adhezyjne. Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

**5.1. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynków**

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwusieczne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100.

Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Tynki gipsowe charakteryzują się bardzo dobrą przyczepnością do podłoża, dużą odpornością mechaniczną i ładnym wyglądem. Wykonywane są z zapraw zawierających 150 – 200 kg gipsu na m³.

Zacierane należy przeprowadzić możliwie szybko, ponieważ może wystąpić tzw. Zmacerowanie gipsu, powodując łuszczenie się tynku. Ze względu na szybkie wiązanie gipsu stosuje się opóźniacze wiązania. Wszystkie elementy stalowe, mogące mieć kontakt z zaprawą gipsową należy zabezpieczyć przed korodującym działaniem gipsu.

5.2. Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosem.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończeniowymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony stosownie do wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**6.1. Badania materiałów**

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

6.2. Badania przygotowania podłoży

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i za akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.



7. OBMIAR ROBÓT

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

Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST-06.0 „Wykonanie tynków” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu oraz odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.



1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej .

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

Ustalenia zawarte w ST obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót montażowych stolarki okiennej i drzwiowej oraz bram. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej według zestawienia zamieszczonego w projekcie wykonawczym.

Rodzaje użytych materiałów, ilości elementów oraz kolory poszczególnych części stolarki okiennej i drzwiowej należy określić i dobrać zgodnie z zestawieniem stolarki.

- Montaż okien
- Montaż drzwi
- Montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych
- Montaż nawiewników okiennych
- Obróbka ościeży okiennych
- Obróbka ościeży drzwiowych
- Transport elementów (dostawa nowej stolarki)

1.4 Wymagania dotyczące wykonania robót

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

2. MATERIAŁY

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny stosowalności w obiektach użyteczności publicznej, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zastosowanych materiałów i wyrobów. Wymagania i badania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-10085 lub aprobatą technicznym.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy, musi on jednak odpowiadać przyjętej technologii i wskazówką producenta.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.



5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych

Należy zwrócić uwagę na punkty mocowania ościeżnic, równość przekątnych, poziom i pion okna lub drzwi. Przy wbudowywaniu ościeżnic odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 15 cm a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo za pomocą dybli. Ościeżnice należy mocować przy użyciu kotew.

Ościeżnice powinny być dobrze zakotwione w przegrodach budynku /ścianach, stropach/. W oknach stałych kotwy powinny znajdować się w miejscu minowania szyb, w oknach otwieranych kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 500 mm. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ściany lub stropu przylegających do elementu. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5 mm.

Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej.

Dopuszcza się mocowanie elementów metalowych przez osadzenie za pomocą kołków rozporowych. Połączenie segmentów i mocowania segmentów należy wykonać w taki sposób aby elementy metalowe mogły swobodnie wydłużać się, kurczyć lub przesuwac. Wbudowanie segmentów może nastąpić dopiero, kiedy można obciążać części nośne budynku.

5.2. Materiały wypełniające

Wbudowane elementy ram, takie jak szyby, płyty pełne i nieprzezroczyste itp. powinny być wbudowane w sposób pewny i trwały. Materiał uszczelniający powinien być elastyczny, odporny na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania elementów.

Przed wbudowaniem należy zwrócić uwagę na:

- aktualny certyfikat ITB na stolarkę i szklenie

- współczynnik przenikania ciepła każdego okna i drzwi obliczony wg wzoru podanego w aprobacie technicznej / rama plus szyba /, który powinien być niniejszy lub równy współczynnikowi określone w dokumentacji technicznej.

- kolor stolarki powinien być zgodny z założeniami w projekcie wykonawczym,

Wyposażenie skrzydeł okiennych i drzwiowych /okucia, samozamykacze, zamki, nawiewniki, kratki, otwory wentylacyjne itp./ zgodnie z wykazem stolarki w projekcie wykonawczym,

Szklenie zgodnie z założeniami w projekcie wykonawczym, potwierdzone stosownymi atestami.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów	Okna	Drzwi
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości do 1 m	5 mm	5 mm
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości pow. 1m	5 mm	5 mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości do 1m	1 mm	1 mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości pow. 1m	2 mm	2 mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości do 1 m	3 mm	3 mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości pow. 1 m	3 mm	3 mm
Różnica w przekrojach szer. do 50 mm	1 mm	1 mm
Różnica w przekrojach szer. Pow. 50 mm	2 mm	2 mm
Różnica w grubości do 40mm grubości skrzydła	1 mm	1 mm
Różnica w grubości 40mm grubości skrzydła	2 mm	2 mm



6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Oczyszczenie ościeży i wykonania ewentualnych ubytków w ościeżach.
- Wymiary stolarki okiennej, drzwiowej i części składowe.
- Zgodność z dokumentacją techniczną.
- Prawdopodobieństwo osadzenia stolarki okiennej i drzwiowej w konstrukcji budowlanej – osadzenie w płaszczyźnie pionowej, poziomej oraz odkształcenia przy uszczelnieniu.
- Dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścian.
- Prawdopodobieństwo osadzenia parapetów zewnętrznych - spadek
- Dokładności robót szpachlarskich i malarskich.
- Prawdopodobieństwo działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.
- Zgodność wbudowanego elementu z projektem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji są załączone do dokumentacji przetargowej rysunki okien. Wykonawca jest zobowiązany dokonać pomiaru stolarki okiennej i drzwiowej na budowie, będącej przedmiotem zamówienia.

7.1 Jednostki obmiarowe:

- 1 m² – powierzchnia otworów okiennych w świetle ościeży.
- 1 m² – powierzchnia otworów drzwiowych w świetle ościeży.
- 1 m - długości parapetów
- 1 m² - powierzchnia parapetów zewnętrznych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST-07.0 „Stolarka okienna i drzwiowa oraz bramy” podlegają zasadom odbioru końcowego.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-EN 20140-3:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych

PN-EN-ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

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

PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.

AT-15-3422/98 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi balkonowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ściennie, metalowe”,

„Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane” wydanie ITB – 2003 rok.



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych z:

- płytek gresowych
- wykładzin winylowych PVC
- okładzin PVC

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót posadzkowych i okładzinowych ścian i posadzek w budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

- posadzki z płytek gresowych
- posadzki z wykładzin PVC
- cokoliki z płytek gresowych
- cokoliki z wykładziny PVC
- okładziny ścienne z płytek gresowych
- okładziny ścienne z okładziny PVC
- okładziny ścienne z płyty warstwowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji. Uwzględniając:

- materiały do wykonywania wykładziny i okładziny,
- lokalizacje i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonywania robót posadzkowych cementowych i wykładzinowych powinny mieć:

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

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

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



2.2. Rodzaje materiałów

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

2.2.2. Płytki gresowe

Płytki gresowe przeznaczone do zastosowania w budynkach użyteczności publicznej o parametrach nie gorszych niż:

Wymagania charakterystyczne gresów	- Wartości
Nasiąkliwość wodna (wg. PN-EN ISO 10545-3)	- $\leq 0,5\%$
Mrozoodporność (wg. PN-EN ISO 10545-12)	- wymagana
Ścieralność wgłębna (wg. PN-EN ISO 10545-6)	- max. 175 mm 3
Odporność na płamienie (wg. PN-EN ISO 10545-14)	- min. klasa 4
Twardość płytek (wg. skali Mosha 1÷10)	- min. klasa 8
Właściwości antypoślizgowe (wg. DIN 51130)	- R10 , R11 - Klasa A,B

- Klasa antypoślizgowości wg normy (DIN 51130) – w zależności od charakteru pomieszczeń

2.2.3. Wykładzina winylowa homogeniczna antyelektrostatyczna

- Grubość całkowita EN-ISO 24346 2,0 mm
- Klasyfikacja: użytkowa EN-ISO 10874 34/43
- Elektrostatyka (ogólne wymagania) IEC 61340-5-1 Zgodne
- Rezystancja elektryczna IEC 61340-4-1 ESD STM7.1 $106 \leq R \leq 108 \Omega$
- Rezystancja elektryczna w połączeniu z obuwiem ESD IEC 61340-4-5 ESD STM 97.1 $R \leq 1 \times 10^9 \Omega$
- Stabilność wymiarowa EN ISO 23999 $\leq 0,05\%$
- Trwałość kolorów EN ISO 105 B02 ≥ 6
- Odporność na zabrudzenia i chemikalia ISO 26787 Doskonała
- Odporność na poślizg DIN 51130 R9
- Odporność przeciw grzybom i bakteriom ISO 846 Dobra, nie sprzyja wzrostowi
- Reakcja na ogień EN 13501-1 CS Bfl-s1,
- Odporność na poślizg EN 13893 DS: $\geq 0,30$
- Właściwości elektryczne EN 1815 $< 2 \text{ kV}$

2.2.4. Wykładzina winylowa o podwyższonych parametrach akustycznych

- Grubość całkowita EN-ISO 24346 3,4 mm
- Grubość warstwy wierzchniej EN-ISO 24340 0,70 mm
- Klasyfikacja użytkowa EN-ISO 10874 34/43
- Długość rolki EN-ISO 24341 25 mb
- Szerokość rolki EN-ISO 24341 2 m 2
- Waga całkowita EN-ISO 23997 2900g/m²
- Izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych EN-ISO 717-2 $\Delta L_w = 19 \text{ dB}$
- Wgniecenia resztkowe EN-ISO 24343-1 0,08 mm
- Klasa antypoślizgowości DIN 51130 min. R9
- Odporność na ścieranie (grupa) EN 660-2 T
- Stabilność wymiarowa EN-ISO 23999 $\leq 0,10 \%$
- Odporność na światło EN-ISO 105-B02 min. ≥ 6
- Odporność na plamy EN-ISO 26987 Doskonała
- Aktywność antybakteryjna(3) ISO 22196 lub ISO 846 hamuje wzrost $>99 \%$
- Powłoka zabezpieczająca XtremPURtm
- Emisja do powietrza: TVOC* w 28 dni EN 16516 $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$
- Reakcja na ogień EN 13501-1 B -s1, L, NCS
- Odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia EN 13893 DS- $\mu \geq 0,30$
- Ocena zdolności do elektryzacji EN 1815 $\leq 2 \text{ kV}$



2.2.5. Wykładzina winylowa homogeniczna

- Grubość całkowita EN-ISO 24346 2,5 mm
- Klasyfikacja użytkowa EN-ISO 10874 34/43
- Długość rolki EN-ISO 24341 ≤ 33 m
- Szerokość rolki EN-ISO 24341 2 m
- Waga całkowita EN-ISO 23997 2900g/m²
- Wgniecenia reszkowe EN-ISO 24343-1 0,08 mm
- Odporność na krzesła na rolkach ISO 4918/ EN 425 Nadaje się do krzesła na rolkach - Trwałość kolorów EN-ISO 105-B02 Metoda 3: niebieska skala minimum 6
- Giętkość i ugięcie EN-ISO 24344 \varnothing 40 mm \varnothing 40 mm
- Odporność na zabrudzenia i chemikalia EN-ISO 26987 Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, spirytusu itp.
- Bakteriostatyka- materiał musi posiadać właściwości bakteriostatyczne potwierdzone laboratoryjne
- Klasa antypoślizgowości DIN 51130 min. R9
- Reakcja na ogień EN 13501-1 Cfl -s1
- Odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia EN 13893 DS- $\mu \geq 0,30$
- Ocena zdolności do elektryzacji EN 1815 ≤ 2 kV

2.2.6. Okładzina ścienna PVC

- Grubość całkowita EN 428 (ISO 24346) 0,92 mm
- Grubość warstwy wierzchniej EN 429 (ISO 24340) 0,10 mm
- Szerokość rolki EN 426 (ISO 24341) 2 m 9
- Długość rolki EN 426 (ISO 24341) 30 m .
- Waga całkowita EN 430 (ISO 23997) 1610 g/m²
- Trwałość kolorów EN ISO 105-B02 ≥ 6
- Odporność na zabrudzenia i chemikalia EN 423 (ISO 26987) Dobra
- Emisja do powietrza: TVOC (1) w 28 dni EN ISO 16000 (ISO 10580) < 100 μ g/m³
- Powłoka ochronna PUR
- Reakcja na ogień EN 13501-1 B - s2, d0

2.2.7. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek gresowych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.8. Materiały pomocnicze do układania płytek

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
 - środki ochrony płytek i spoin,
 - środki do usuwania zanieczyszczeń,
 - środki do utwardzenia wewnętrznego (w masie) i powierzchniowego posadzek cementowych
- Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.9. Materiały dodatkowe do wykładzin PVC

- roztwór do gruntowania
- listwa wyobleniowa
- sznur do spawania
- klej do oklein winylowych o gramaturze do 460 g/m . Klej do tapet z włókna szklanego o gramaturze do 300 g/m² .Do mocowania wykładzin powinno stosować się następujących klejów:
- przy grubości wykładziny 2-3 mm – klej dyspersyjny,
- przy grubości powyżej 3 mm – klej poliuretanowy,
- przy wykładzinach antyelektrostatycznych odprowadzających – klej dyspersyjny elektroprzewodzący,
- przy montażu takich elementów jak: cokoły, ćwierćwałek, listwa przyścienna itp. – klej kontaktowy.

**2.2.10. Woda**

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.2.11. Wylewka samopoziomująca

Jest gotową suchą mieszanką specjalnych cementów, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów. Łatwość przygotowania masy oraz jej parametry robocze (doskonała rozlewność i zdolność do samopoziomowania) sprawiają, że jest produktem bardzo wygodnym w użyciu. W przypadku cienkich warstw (o grubości zbliżonej do 2 mm) spełnia rolę masy szpachlowej. Jego stosowanie daje możliwość przygotowania bardzo równego podłoża, charakteryzującego się wysokimi parametrami techniczno-eksploatacyjnymi, a także ułatwia wykonanie i podnosi standard finalnego etapu wykończeniowych prac podłogowych. Optymalnie dobrany czas wiązania i szybki przyrost parametrów wytrzymałościowych przyspieszają możliwość wejścia na wykonany podkład i wykonywania innych prac.

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót posadzkowych wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

Płytki gresowe

- 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.

Wykładzina / okładzina winylowa

- nóż do cięcia oklein,
- miarka,
- szczotka z twardym włosiem,
- wałek z długim włosiem (15 mm)
- szpatułka
- poziomica
- wałek gładki, bez włosia

4. TRANSPORT

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

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Warunki ogólne przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

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



5.2. Wykonanie wylewek samopoziomujących

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność podkładu, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża należy stosować emulsję gruntującą. Przed przystąpieniem do wylewania masy należy dodatkowo zaznaczyć na ścianach miejsca przebiegu istniejących w podkładzie dylatacji, aby przenieść je później na warstwę wygładzającą. Z uwagi na możliwość wypłynięcia masy, podłoże powinno mieć charakter wannowy - pola technologiczne oraz otwory w podłodze należy zabezpieczyć zastawkami, np. odpowiednio profilując taśmę przylepną lub stosując jako uszczelnienie drewniane listwy z podsypką suchego materiału.

5.2.2. Wykonanie podkładu

Właściwą konsystencję rozrobionej w agregacie masy możemy sprawdzić tuż przed wylaniem, rozlewając ją z walca o poj. 1 litra na równą powierzchnię. Po ustabilizowaniu utworzony placek powinien mieć ok. 50 cm średnicy (tzw. próba walca). Wylewkę samopoziomującą wykonuje się mechanicznie z użyciem agregatów mieszających - pompujących. Masa jest mieszana z wodą w komorze mieszalnika i podawana pompą z węzłów ciśnieniowych.

Jastrych wylewamy w sposób ciągły, unikając przerw technologicznych, przemieszczając się stopniowo od oddalonych ścian w kierunku do wyjścia. Po zakończeniu wylewania masę należy wstępnie wyrównać i rozprowadzić (tepowanie). Wykonujemy to wałkami, szczotką z długim włosiem lub przy pomocy aluminiowej łąty. Czynność tepowania wykonywać w czasie nie dłuższym niż 30 min od rozpoczęcia wylewania. Wspomaga ona początkowy efekt poziomowania i ujednolici wylewkę.

5.2.3. Dojrzwanie podkładu

Unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów. Zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Użytkowanie wylewki można rozpocząć po 6 godzinach, natomiast obciążenie po 7 dniach. Prace wykładzinowe można rozpocząć po 3 - 4 tygodniach, w zależności od warunków dojrzewania oraz paroprzepuszczalności wykładziny.

5.3. Wykonanie wykładzin z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Posadzki należy zabezpieczyć folią płynną.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składającą się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębata krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdłowo 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.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

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



W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami; ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.4. Wykonanie okładzin z płytek

5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się folie płynną.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

**5.4.2. Wykonanie okładzin z płytek gresowych**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowaniałaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.5. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

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

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

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

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

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

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

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacy z naklejona gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

**5.5. Wykonanie wykładzin PVC.****5.5.1. Wymagania dotyczące podłoża.**

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych bardzo ważną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów: - wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki, - równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych, - wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie, pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową. Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe Gamrat musi być: - wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg, - suche - maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metoda CM nie może przekraczać 2,5 %, - bez rys i spękań - wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej, - gładkie - na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej. - równe oraz poziome - maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m. - czyste i niepyłące - powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepik, itp.). Do układania wykładzin podłogowych Gamrat można przystąpić po: - zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych, z malarskimi włącznie, oraz prac instalacyjnych, - wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach, - sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej, SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005 5 - sprawdzeniu, czy kolor wyrobu i jego ilości są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej. W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina Gamrat, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża. Wykładzinę Gamrat należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki: - temperatura otoczenia 17 – 25 °C - temperatura podłoża 15 – 22 °C - względna wilgotność powietrza max. 75%. Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Nie należy instalować wykładzin na następujących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

5.5.2. Wykonanie podłoża

Najważniejszym elementem w procesie instalacji wykładzin jest właściwe przygotowanie podłoża. Gwarantuje ono długoletnią i bezproblemową eksploatację podłogi. Podłoże pod finalne pokrycie posadzki musi być suche, czyste, odpowiednio równe i wytrzymałe na obciążenia skupione. Dla uzyskania niezbędnej gładkości i równości wymagane jest wygładzenie powierzchni masą samopoziomującą. Podłoża (szlichty) zbudowane są z frakcji dużo większych (piach) niż frakcja mas samopoziomujących (frakcja podobna do mąki). W przypadku nie stosowania mas samopoziomujących, w trakcie nanoszenia kleju, dochodzi do wyczesywania słabiej związanych ziarenek piachu, które są nie do zauważenia w kleju, natomiast po przyklejeniu wykładziny PCV lub linoleum są widoczne na ich powierzchni. Ma to wpływ na efekt estetyczny i znacząco przyspiesza zużycie wykładziny. Reasumując, warto zaznaczyć, że prawidłowo przygotowane podłoże decyduje, o powodzeniu całego przedsięwzięcia, jakim jest instalacja podłóg w obiekcie.

5.5.3. Wykonanie podłoża - warstwa gruntująca

Warstwę gruntującą wykonać dyspersyjnym środkiem impregnacynym na bazie żywic syntetycznych wzmacniającym podłoże, zwiększającym przyczepność dla klejów, szpachlówek, tynków, farb i klejów do płytek ceramicznych. Środek gruntujący powinien zapobiegać powstawaniu baniek powietrza i zbyt szybkiemu wiązaniu wody przy wyrównywaniu podłoża, nie zawierać rozpuszczalników, oraz być produktem niepalnym. Nie stosować na podłożach z kapilarnym podciąganiem wody.

Grunt należy przed użyciem dokładnie wymieszać. Nanosić go obficie i równomiernie szczotką do malowania. Nie stosować w ilościach, która wytworzy błonę, w wypadkach tych rozcieńczyć wodą w zależności od wilgotności i chłonności podłoża. Środek gruntujący należy sprawdzić pod względem umocnienia i utwardzenia się przez próbę drapania. Dopiero po utwardzeniu się powłoki gruntowej można przystąpić do dalszych prac.

**5.5.4. Układanie wykładziny**

Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym. Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża. Klej rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej typu A3, gdy uzyska odpowiednią siłę klejącą (ok. 10 – 15 min od jego nałożenia) należy dokładnie docisnąć wykładzinę do podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg. Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.

5.5.5. Klejenie wykładziny PVC.Przygotowanie podłoża

Podłoża muszą być równe, suche, chłonne, odporne na siły ściskające i rozciągające, odkurzone, pozbawione luźno związanych części, pęknięć, farb, wosków, olejów, rdzy i śladów gipsu oraz innych produktów utrudniających wiązanie. W przypadku podłoży nie chłonnych należy przestrzegać zaleceń co do czasu oczekiwania znajdujących się w karcie technicznej. Generalna zasada jest, że poziom wilgotności podłoża, nie powinien być wyższy niż 2,5 do 3% dla podkładów cementowych i 0,5% dla podkładów gipsowych lub anhydrytowych. Ważne jest, aby podkład był zabezpieczony przed podciąganiem wilgoci z podłoża. Podkłady pływające mocowane na lekkim betonie lub materiałach izolacyjnych oraz podkłady układane bezpośrednio na gruncie muszą być odizolowane od podłoża przy użyciu izolacji paroszczelnej. W przypadku podłoży, które nie są dostatecznie gładkie należy zastosować odpowiednią samopoziomującą masę szpachlową, aby przygotować powierzchnię do instalacji wykładziny.

Sposób użycia

Przed użyciem należy dobrze rozmieszać klej w wiaderku. Za pomocą odpowiedniej pacy zębatej (w zależności od podłoża i materiału okładzinowego, należy użyć pacy numer 1 lub 2), nanieść na podłoże wymaganą ilość produktu Ultrabond Eco 380 i rozprowadzić klej w równomiernej warstwie. Przed aplikacją należy upewnić się, że podłoże posiada odpowiednie parametry.

5.5.6. Spawanie na gorąco wykładziny

Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do pracy stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej. Styki wykładziny zafrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy. Do spawania wykładzin zaleca się sznur o średnicy 4 mm.. Po wykonaniu spawania nadmiar sznura należy ścinać, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie sznura wykonujemy w dwóch etapach: - wstępne ścinanie spawu należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ucinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły, - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

5.6. Okładzina ścienna PVC**5.6.1. Wymagania dotyczące podłoży.**

Podłoże powinno być czyste, gładkie, suche i wolne od pęknięć. Ewentualne przeszkody utrudniające układanie okładziny muszą być usunięte. Odstęp pomiędzy ścianą/narożnikiem a wystającą rurą, jak również odstęp pomiędzy przylegającymi rurami, nie może być mniejszy niż 40 mm. Płaskość podłoża i narożników oraz ich odchylenie od pionu nie powinno odbiegać od dopuszczalnych norm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny mierzone łatą kontrolną nie powinno przekraczać 5 mm przy długości łaty kontrolnej wynoszącej 2 m lub 2 mm przy długości łaty kontrolnej wynoszącej 20 cm. Odchylenie powierzchni podłoża od kierunku pionowego nie może być większe niż 12 mm na całej wysokości kondygnacji. Rury wystające ze ściany muszą być mocno osadzone, aby umożliwić wykonanie odpowiedniego uszczelnienia pomiędzy rurami a okładziną ścienną. Nie należy stosować klejów polichloroprenowych, które mogą przyczyniać się do powstawania odbarwień.



5.6.2. Prace przygotowawcze.

- Należy zniwelować wszelkie nierówności masą szpachlową przeznaczoną do pomieszczeń wilgotnych.
- Należy dokładnie usunąć kurz, pył i wszelkie zanieczyszczenia w celu uzyskania idealnie czystego i gładkiego podłoża.
- W przypadku porowatych ścian o silnie chłonnej powierzchni należy zastosować grunt odpowiedni dla danego typu podłoża.
- Jeśli kolor podłoża jest inny niż kolor okładziny, podłoże powinno zostać wybielone przy użyciu farby gliceroftalowej w celu uniknięcia różnic w odcieniach barwy wynikających z przezroczystości. Obecność farby lub tapety zawierającej silnie barwiące substancje na podłożu wiąże się z ryzykiem odbarwienia okładziny. Dlatego podczas prac przygotowawczych należy usunąć kolorowe farby i tapety.
- Do oznakowania ściany lub tylnej strony produktu należy używać wyłącznie ołówka. Wszystkie oznaczenia wykonane przy użyciu mazaków, farby, atramentu, długopisów, itp. mogą potencjalnie prowadzić do powstania plam na skutek przenikania. Jeżeli materiał składa się z wielu rolek, należy sprawdzić, czy mają one ten sam numer serii/produkcji. Role należy ułożyć według porządku numerycznego.
- Temperatura materiału, jak i kleju oraz pomieszczenia nie może być niższa niż 15°C, a ich względna wilgotność musi się mieścić w zakresie 50-70% przez okres 48h przed ułożeniem. 8. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej w temperaturze wyższej niż 15°C. Najlepiej wyciąć pasy okładziny o odpowiedniej długości dzień przed ułożeniem i rozwinąć je na noc na podłodze.

5.8.3. Układanie.

Układanie należy wykonać w pomieszczeniu o minimalnej temperaturze wynoszącej 15°C i względnej wilgotności w zakresie 50-70%. Zalecane są następujące kleje: • Eurocol 522 Eurosafe Tack • Eurocol 233 Eurosol Contact lub podobne kleje oraz kleje poliuretanowe do narożników (przed użyciem innych klejów należy skontaktować się z ich producentem).

Wymienione powyżej kleje stosuje się również w celu przyklejenia okładziny na listwy przypodłogowe. W przypadku podłoża pomalowanego farbą lub płyt gipsowych pokrytych tekturą należy zastosować gruntowanie odpowiednie dla danego typu podłoża, aby uniknąć wystąpienia odbarwień na okładzinie. W przypadku narożników zewnętrznych należy zastosować klejenie dwustronne przy użyciu: Eurocol 233 Eurosol Contact Do rozprowadzania kleju na podłożu należy używać wałka i pędzla.

Czas utwardzania zależy od takich czynników jak rodzaj podłoża, jego chłonność, temperatury i wilgotność powietrza pomieszczenia.

Należy docisnąć okładzinę do podłoża za pomocą odpowiedniego narzędzia, aby usunąć spod niej pęcherzyki powietrza. Czynność tę należy wykonać wygładzając materiał od środka do górnej i dolnej jego krawędzi. Należy zwrócić uwagę na to, aby nie porysować okładziny.

Narożniki: Należy sprawdzić, czy stykające się ściany są proste i pionowe. Jeśli tak nie jest, ewentualne skrzywienie względem pionu należy skorygować na krawędzi styku w pobliżu narożnika w następujący sposób: Pas okładziny należy nałożyć w taki sposób, aby kilka centymetrów nachodziło na narożnik. Następny zainstalowany pionowo arkusz powinien nachodzić na poprzedni na długość co najmniej 2 cm w każdą stronę. Należy odpowiednio wyrównać i dopasować pionową krawędź styku.

Aby ułatwić ułożenie okładziny na narożnikach (zewnętrznych) lub nierównych podłożach (nierówne krawędzi narożne) należy ją ostrożnie podgrzać za pomocą ciepłego powietrza i delikatnie docisnąć ją do podłoża, aby przyjęła dokładny kształt narożnika.

W przypadku narożników zewnętrznych należy stosować klej dwustronnie. • Przy dopasowywaniu okładziny w narożnikach wewnętrznych należy użyć odpowiedniego narzędzia, aby nie uszkodzić jej powierzchni.

Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby nie uszkodzić podłoża podczas przycinania łączy. Jest to szczególnie istotne w przypadku bloków gipsowych: • Aby przygotować krawędź styku dla okładzin, należy zastosować nadmiar o długości przynajmniej 2 cm w celu uzyskania regularnego i gładkiego łączy.



Dostarczane oddzielnie spoiwo posiada taki sam kolor jak okładzina. Z przyczyn estetycznych zaleca się wykonanie spawania w miejscu styku. Możliwe jest wykonanie łączenia w innym miejscu. Frezowanie oraz spawanie należy wykonać po utwardzeniu kleju i uzyskaniu odpowiedniej przyczepności okładziny. Zaleca się poczekać kilka dni przed wykonaniem tych operacji. Łączenie należy poddać frezowaniu, a do spawania należy użyć spawarki do wykładzin z dyszą do sznura o średnicy 4 mm. Średnica sznura wynosi 3,6 mm. Należy poczekać aż sznur ostygnie, a następnie ściąć w dwóch etapach.

Należy wyrównać okładzinę ścienną w miejscu łączenia z sufitem, wzdłuż ościeży drzwi i okien, a w przypadku podwieszanego sufitu należy wykończyć spawy na suicie używając spoiwa poliuretanowego. Podczas wyrównania krawędzi dolnej okładziny, która nachodzi na zakładkę z materiału podłogowego, należy użyć odpowiednich zabezpieczeń, aby nie uszkodzić wykładziny. Gdy wykładzina podłogowa tworzy na ścianie zakładkę, należy zastosować listwę przypodłogową lub zwężany profil z PCV, a następnie nałożyć na nią okładzinę ścienną. Przed przyklejeniem nałożonej warstwy okładziny należy wyrównać wykładzinę podłogową przy górnej krawędzi cokołu. Okładzina ścienna powinna nachodzić na wykładzinę podłogową na długość około 30 mm (jak na schemacie) i należy ją przykleić na wykładzinę zainstalowaną wraz z listwą wyobleniową.

W przypadku przycinania okładziny poniżej listwy przypodłogowej (warstwy nachodzącej) zalecamy wykonanie tego procesu po spawaniu poziomych łączeń jednocześnie dla wszystkich sąsiadujących krawędzi.

Należy wykonać 'spawanie na zimno' dla dolej części okładziny, aby zapewnić wodoszczelność. Należy usunąć wszelkie plamy po klejeniu przy użyciu czystej wody lub innego rozpuszczalnika rekomendowanego przez producenta i kompatybilnego z okładziną.

Należy sprawdzić końcowy efekt pracy i upewnić się, że nie pojawiły się żadne plamy po klejeniu lub pęcherzyki powietrza.

Po nałożeniu poliuretanowej masy uszczelniającej na ścianie wokół rury należy wykonać nacięcie na okładzinie w miejscu, gdzie będzie przechodzić środek rury, i ostrożnie podgrzać okładzinę za pomocą ciepłego powietrza, aby łatwiej zainstalować ją na podłożu. Okładzina powinna przylegać do rury.

5.7. Płyta warstwowa

Płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu o grubości 100 mm, kolor RAL 7016, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda=0,022$ W/mk, odporność ogniowa NRO; EI15, Montaż w układzie pionowym do konstrukcji za pomocą łączników wg. zaleceń producenta.

Należy użyć sprzętu zalecanego przez producenta płyt. Do cięcia płyt należy stosować pilarki drobno-zębne lub nożyce do blach. Stanowczo odradza się stosowania przecinarek ściernicowych, szlifierek kątowych lub innych urządzeń, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia wyrobu. Należy pamiętać, iż po przeprowadzonym montażu zaleca się oczyścić powierzchnię płyty z pyłu pianki i opiłek stalowych. Zanieczyszczenia te mogłyby bowiem doprowadzić do powstania korozji powłoki. Ponadto zaleca się usunięcie folii ochronnej z płyt warstwowych przed upływem 14 dni od daty dostarczenia wyrobu.

Płyty warstwowe mocować do konstrukcji stalowej przy pomocy łączników. Dzięki nim zostaje wyeliminowane wiercenie wstępnego otworu przelotowego w płycie i konstrukcji. Ponadto łączniki samowiercące zwiększają pewność mocowania oraz ograniczają liczbę używanych narzędzi. W przypadku łączników samowiercących zawsze korzysta się nowego ostrza wierzącego, gdyż łącznik jest przeznaczony do jednorazowego zastosowania, co ma wpływ na trwałość połączenia.

Do mocowania płyt warstwowych zaleca się stosowanie odpowiednich łączników w zależności od rodzaju konstrukcji nośnej oraz grubości rdzenia płyty. Do mocowania płyt warstwowych do konstrukcji stalowej o grubości nie przekraczającej 12mm zalecane są łączniki samowiercące z hartowanej stali węglowej ocynkowanej. Wszystkie łączniki są wyposażone w podkładkę z wulkanizowanym EPDM, co pozwala na wieloletni okres użytkowania z zachowaniem estetyki elementu uszczelniającego.

Do wkręcania łączników należy używać specjalistycznych elektronarzędzi. Wkrętarki powinny być wyposażone w odpowiednią głowicę do prowadzenia długich łączników oraz w ogranicznik głębokości osadzenia. Dzięki temu zostaje zapewniona poprawność prowadzonego montażu, tzw. utrzymane położenie prostopadłe łącznika względem płyty, zminimalizowane ryzyko uszkodzenia powierzchni płyty oraz zapewnienie szczelności mocowania. Dopuszcza się uniwersalne wkrętarki ze zwykłymi, krótkimi głowicami. Jednakże tego typu narzędzia powinny być wyposażone w ogranicznik głębokości osadzania łączników.



6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

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

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

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

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania w czasie robót

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

6.3. Badania w czasie odbioru robót

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

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

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

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badana powierzchnia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być i opisane w dzienniku budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.



7. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnie wykładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym.

Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie 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 na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w „Wykonanie okładzin ścian i posadzek” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu oraz odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

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

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

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

PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykłe.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

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

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- pokrycie powłoka malarską ścian
- montaż taśm zabezpieczających przed zanieczyszczeniem
- montaż kątowników zabezpieczających narożniki słupów i ścian

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć min.:

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

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

Materiały do malowania wewnątrz obiektu przewidziano farby dyspersyjne lateksowe lub alternatywnie lateksowo-akrylowe. Farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002, środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Farby muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w obiektach ochrony zdrowia

2.1. Farba lateksowa

Hipoalergiczna, odporna na stosowanie środków dezynfekujących, zmywalna, trwała, bakteriobójcza, o właściwościach antybakteryjnych i antygrzybiczych, matowa lub półmatowa w kolorze szarym, minimum w 2 klasie ścieralności według normy PN-EN 13300.

2.2 Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

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



2.3 Woda

Do przygotowania farb zarabianych woda należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy 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 p

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych lub wałków. Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. TRANSPORT

Farbę chronić przed zamarzaniem i promieniowaniem słonecznym. Przechowywać i transportować w szczelnie zamkniętych opakowaniach w temperaturze od 0°C do 25 °C

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże

- naprawić uszkodzenia, rysy skurczowe, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw i ewentualnych zniszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i oczyszczone chemicznie z wykwitów grzybów pleśni itp.; wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego.
- Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów.

- Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem wyrobów do gruntowania podłoża spowoduje utratę jego funkcji (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłek powierzchni i krawędzi.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości,

- Próba odporności na ścieranie Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

- Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie - stosując metodę siatki naciąg lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

- Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.

- Test równości i gładkości Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji żelbetowych, murowych, tynków wewnętrznych i zewnętrznych, gładzi cementowych, połaci dachowych.)

- W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

- Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.

W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż + 5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż + 8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania.

Podłoża powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.



Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.
- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać Polskim Normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

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

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

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- w przypadku farb ciekłych: skoalugowane spoiwo, nie roztarte pigmenty, grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych), kożuch, ślady pleśni, trwałe, nie dające się wymieszać osady, nadmierna, utrzymująca się spienność, obce wtrącenia, zapach gnilny.
- w przypadku farb w postaci suchych mieszanek: zbrylenie, obce wtrącenie, zapach gnilny, ślady pleśni.

6.2. Wymagania w stosunku do powłok 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 remulgację,
- 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 zniszczeń, 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.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.



8.2. Odbiór robót malarskich

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.



1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem dachu w budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dachu oraz daszków nad wejściami wg poniższego :

- roboty murarskie wg ST 02.0
- roboty żelbetowe wg ST 04.0
- roboty izolacyjne wg ST 05.0

1.3.1. Dach - pokrycie i konstrukcja

Dach nad główną częścią budynku o spadku 27,1° o konstrukcji drewnianej kryty blachą cynkowo-tytanową w kolorze RAL 7016, układaną wg zaleceń producenta blachy. Dach nad łącznikiem o spadku 2,9° o konstrukcji drewnianej, kryty papą podkładową oraz papą wierzchniego krycia, na płycie OSB.

Na dachu należy zamocować stopnie i ławy kominiarskie, drabinki śniegowe, kominki odpowietrzające piony kanalizacji sanitarnej oraz elementy instalacji odgromowej. Projektuje się klapę dymową z funkcją wylazu dachowego i przewietrzania, dostępną z podestu klatki schodowej.

Dach w konstrukcji drewnianej krokwiowej z drewna kl. C24. Drewno zabezpieczyć należy przed korozją biologiczną i ogniem (do NRO) np.: preparatem Fobos M-4 lub o właściwościach nie gorszych. Łączniki do konstrukcji drewnianych nie gorsze niż np.: „SPAX” o średnicy 8 mm z łbem talerzykowym, a długości dobrać na budowie.

1.3.2. Izolacja dachu

Izolacja przeciwwilgociowa

Dach nad poddaszem nieużytkowym:

- folia paroizolacyjna na warstwie nośnej dachu
 - membrana wysokoparoprzepuszczalna na wełnie mineralnej
 - wiatroizolacja między krokwiami, a kontrłatami
- W miejscu styku więźby dachowej z wieńcem żelbetowym folia PE gr. 0,2 mm

Dach nad łącznikiem

- folia paroizolacyjna na warstwie nośnej dachu
 - papa termozgrzewalna podkładowa i nawierzchniowa na płycie OSB
- W miejscu styku więźby dachowej z wieńcem żelbetowym folia PE gr. 0,2 mm

Izolacja termiczna

Dach nad poddaszem nieużytkowym - wełna mineralna 30cm (2x15cm z przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami)

Dach nad łącznikiem - wełna mineralna 30cm (2x15cm z przesunięciem w celu uniknięcia szczelin pomiędzy płytami)

1.3.3. Rynny, rury spustowe

Rynny i rury spustowe z tworzywa sztucznego w kolorze szarym, zaopatrzone w siatki zabezpieczające przed zanieczyszczeniami. Rynna 150x101mm; rura spustowa Ø 105 mm (dla budynku głównego), rynna 100x72; rura spustowa Ø 75 mm (dla łącznika)



1.3.4. Płatki przeciwśniegowe

Komplet ochrony przeciwśniegowej wykonany ze stali ocynkowanej w kolorze RAL 7016, przeznaczony do stosowania na dachach z pokryciem z blachy na rąbek stojący. Grubość warstwy lakierniczej $\geq 60 \mu\text{m}$ dodatkowo pokryty powłoką ochronną z ocynku ogniowego min. $55 \mu\text{m}$. Długość elementu 150cm, ilość uchwytów – 4, wysokość płatka 15cm, odległość między szczeblami 7cm, wymiar kątownika 2x2,0,2cm, wymiar poprzeczki 2x0,1cm, grubość płaskownika uchwytu 0,4cm, szerokość płaskownika uchwytu 3cm.

1.3.5. Kominy

Przewody wentylacyjne i dymowe wykonane z systemowych kształtek kominowych systemu Schiedel, obudowa z cegły pełnej. Ponad ostatnim stropem ocieplone styropianem 5 cm i otynkowane. Tynk w kolorze szarym RAL 7004.

Część przewodów wentylacyjnych zakończona Hybrydowymi wentylatorami dachowymi zgodnie z projektem branży sanitarnej.

1.3.6. Kłapa dymowa

W klatce schodowej projektuje się klapę dymową z funkcją wylazu dachowego i przewietrzania o wymiarach 130x130cm. Jako dostęp do wylazu projektuje się drabinkę stałą zabezpieczoną obejmami w przestrzeni poddasza oraz drabinkę dostawianą z poziomu I piętra. Z drabinki stałej przewidziane wejście na poddasze nieużytkowe drzwiami technicznymi.

Jako dostęp do wylazu projektuje się drabinkę stałą w przestrzeni poddasza oraz dostawianą z poziomu podestu I piętra.

1.3.7. Daszki nad wejściami

Nad wejściem głównym, pomieszczeniem do odbioru zwłok, projektuje się zadaszenie żelbetowe z attyką, z odprowadzeniem wód deszczowych przez rury spustowe zewnętrzne na teren własny.

Nad wejściem do pomieszczenia wentylatorni projektuje się daszek systemowy na profilach ze stali nierdzewnej, pokrycie ze szkła bezpiecznego przejrzystego.

1.3.8. Obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana, gr. 0.50 mm, powlekana, w kolorze szarym RAL 7016. Wszystkie obróbki wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. 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. Folia paroizolacyjna polietylenowa

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymagania techniczne dla folii paroizolacyjnych

Produkt	Norma	Do dachów stromych	Do ścian zewnętrznych
Grubość (mm)		0,035-0,045	0,16
Masa powierzchniowa		55 g/m ²	
Budowa materiału		2-warstwy polypropylen	LDPE
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłużna Poprzeczna			15 MPa
Wytrzymałość na rozrywanie na gwoździu poprzeczna	DIN EN 12 310-1	> 35 N	>60
Wytrzymałość na rozrywanie na gwoździu wzdłużna	DIN EN 12 310-1	>40	>65
Wytrzymałość na rozrywanie poprzeczna	DIN EN 12 311-1	>50 N / 5 cm	
Wytrzymałość na rozrywanie wzdłużna	DIN EN 12 311-1	> 60 N / 5 cm	
Klasyfikacja ogniowa	DIN 4102-1	B2	B2
Wartość Sd		>2 m	> 100 m
Słup wody 2000 mm	DIN EN 19 28	Szczelny, Klasa A	Szczelny, Klasa A

2.2. Papa asfaltowa podkładowa

Do mocowania mechanicznego przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych, a w szczególności jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych stosowana przy wykonywaniu nowych jak i renowacji starych pokryć. Wyrób może być stosowany na podłożu betonowym, podłożu z blachy trapezowej, drewna i materiałów drewnopodobnych. Membranę można układać na materiałach termoizolacyjnych dopuszczonych do stosowania pod bezpośrednie krycie papą. Do produkcji papy stosowany jest asfalt modyfikowany elastomerami SBS, osnowę stanowi włóknina kompozytowa o gramaturze min. 140 g/m². Grubość 2,6 mm.

Wyrób należy mocować mechanicznie do podłoża wzdłuż zakładu, zakład należy zgrzać.

Uniwersalne zastosowanie do tworzenia technologii dwuwarstwowych, ze względu na uniwersalną wkładkę – praktycznie pod każdy rodzaj papy nawierzchniowej.

Opis wyrobu:

Papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona droбноziarnista posypką mineralną.

**Właściwości wyrobu:**

L p .	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-----	Wyrób pozbawiony wad widocznych
2	Długość (*)	PN-EN1848-1: 2002	m	≥ 10,0
3	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99 (1,00 ± 0,01)
4	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: ≤ 20 mm/10 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5	Grubość, mm	PN-EN 1849-1: 2002	mm	2,6 ± 0,2
6	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda A	-----	Wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
7	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2004	-----	klasa E
8	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	750 ± 100 650 ± 100
9	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	45 ± 10 50 ± 10
10	Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12310-1: 2001	N	350 ± 50 350 ± 50
11	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -25 /Ø30 mm
12	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 100
13	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	-----	μ=20 000



2.3. Zgrzewalna Papa Wierzchniego Krycia SBS

Parametry :

Papa profilowana

Odpowiadająca normie : PN-EN 13707:2006

Gramatura : osnowa 200 g/m²

Typ osnowy : włóknina poliestrowa

Całkowita grubość papy : 5,2 mm

Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej :

- nad osnową : 2,3 mm

- nad i pod osnową : 4,1 mm

Średnia siła zrywająca (niszcząca) :

- wzdłuż : 1100 [N]

- w poprzek : 800 [N]

Średnie wydłużenie (elastyczność)

- wzdłuż : 50 %

- w poprzek : 60 %

Giętkość na Ø 30 : - 25 mm

Spływność : + 100

Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia i izolacje wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze - 25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Osnowę pap zgrzewalnych i samoprzylepnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa.

Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Wszystkie produkty muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe są materiałem przeznaczonym do wykonywania hydroizolacji. Zakres stosowania pap zgrzewalnych i samoprzylepnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania izolacji przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych, zgrzewalnych i samoprzylepnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom.

2.4. Blacha cynkowo - tytanowa

Blachy i taśmy cynkowo-tytanowe produkowane są według normy PN-EN 988, obowiązującej wszystkich europejskich producentów tego materiału, określającej precyzyjnie skład stopu, wymiary produktu wraz z tolerancją oraz parametry mechaniczne. Stop przeznaczony do produkcji bazuje na cynku o najwyższym stopniu czystości 99,995% (norma PN-EN 1179: 2004). Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-EN 501:1999 i PN-EN 988. Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

2.5. Emalia chlorowokauczukowa

Kolor RAL 7016

Wydajność: do 12m²/L

Wygląd powłoki: połysk

Zalecana grubość dla pierwszej warstwy, na sucho 35 mikronów

**2.6. Akcesoria do pokryć z pap****Listwa dociskowa** - listwa dociskowa systemowa wg producenta pap

Zastosowanie: listwy dociskowe przy wywinięciach pap

Klin narożnikowy - klin narożnikowy 50x50 mm - pod papę, systemowy

Zastosowanie: przy załamaniach pap

Kołki mocujące - kołki mocujące do pap w wybranym systemie

Zastosowanie: mocowanie mechaniczne papy

Wałek dylatacyjny - wałek dylatacyjny w wybranym systemie

Zastosowanie: wałki dylatacyjne do pokryć z pap

2.7. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją 1TB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla elementów konstrukcyjnych stosuje się drewno klasy min. K27 (lub C24), a dla pozostałych stosuje się drewno klasy min. K33 (lub C30) według następujących norm państwowych: PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi PN-B-03 150:2000/Az 1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K27	K33
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2	do 1/4
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3	do 1/4
Skręt włókien	do 10%	do 7%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/2	1/3
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalne	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Szerokość słoików	6 mm	4 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu długości lub szerokości krawędzi zajmująca do ¼	dopuszczalna na długości dwu długości lub szerokości krawędzi zajmująca do ¼



Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem — 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości

- w szerokości: do +3 mm lub do -1 mm

- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

• dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości

w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

• dla łat o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

Łączniki

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82 121

Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.



3. SPRZĘT

Do rozbiórki i wywozu gruzu należy użyć sprzętu wymienionego w specyfikacji w pkt. ST-02.0 „Roboty rozbiórkowe”. Do pozostałych prac należy zastosować sprzęt według zaleceń producenta, oraz wskazań Inspektora.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów drogowych. Wszystkie materiały należy przewozić ściśle według wskazań producenta danego wyrobu, w taki sposób aby ich nie uszkodzić. Wszystkie materiały należy składować w warunkach nie narażających ich na uszkodzenie lub zmianę właściwości z zachowaniem zaleceń producenta oraz Kierownika Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty żelbetowe

Należy przeprowadzić zgodnie ze specyfikacją pkt. ST-04.0 „Roboty żelbetowe”.

5.2. Roboty izolacyjne

Należy przeprowadzić zgodnie ze specyfikacją pkt. ST-05.0 „Roboty izolacyjne”.

5.3. Układanie papy podkładowej

Sposób układania:

- z zastosowaniem łączników mechanicznych

Warunki układania:

- papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C,
- nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze

Warunki stosowania:

Wykonanie izolacji wodochronnych z zastosowaniem papy powinno odbywać się według projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.

5.4. Układanie pap termozgrzewalnych – warstwa wierzchnia

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonej do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy.

Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Sprawdzić czy wstęga papy jest bez dziur, załamania, naderwań, ma proste krawędzie i równomiernie rozłożoną masę asfaltową. Wierzchnia strona papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę mineralną w kolorze zielonym; w , wzdłuż jednego brzegu wstęgi powinien być pas masy asfaltowej szer. min 8 cm nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy powinna być

pokryta folią z tworzywa sztucznego.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych w przypadku mokrej powierzchni przeznaczonej do izolowania, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia wpustów, przepustów, a także od wstępnego wykonania obróbek detali z zastosowaniem papy podkładowej mocowanej mechanicznie.

Pasy papy należy układać równolegle do dłuższej krawędzi izolowanej powierzchni, z zachowaniem zakładów zgodnych z kierunkiem spadków. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).



Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.

Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

W poszczególnych warstwach izolacji (podkładowej – mocowanej mechanicznie i nawierzchniowej – termozgrzewalnej) arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

5.5 Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
do 2 cm w osiach rozstawu belek
do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.6. Pokrycie z blachy tytanowo-cynkowej

5.6.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju - pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej),
- równość płaszczyzny połączy z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach istniejących dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm.
- Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.



5.6.2. Podkłady z desek i membrany pod pokrycie z blachy

Każdy podkład z desek i membrany pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania:

- w przypadku pokryć z blachy podkład z desek i jednej warstwy membrany powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.1.,
- deski powinny być zabezpieczane przed zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 21%, a maksymalna szerokość 15 cm. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. Deski należy układać „na pióro” i „wpust” lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach o średnicy większej niż 20 mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5 cm.
- membrana z materiału wysokoparoprzepuszczalnego (tzw. membrana separacyjna o przestrzennej strukturze, ułożona pod blachę umożliwia wentylację spodniej strony blachy)

5.6.3. Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

Najlepszym podłożem pod blachę cynkowo-tytanową są deski grubości 20-40 mm i szerokości 80-140 mm tworzące pełne deskowanie. Blach cynkowo-tytanowych nie wolno układać bezpośrednio na papie asfaltowej, sklejkę lub deskach impregnowanych środkami do ochrony drewna zawierającymi w swoim składzie sól, gdyż materiały te pod wpływem wysokiej temperatury wydzielają kwaśne związki chemiczne działające niszcząco na blachę. Jako materiał tworzący przestrzeń przewietrzania pod blachą oraz chroniący przed wpływem wymienionych środków należy stosować specjalistyczne warstwy rozdzielające tzw. maty strukturalne.

5.6.3.1. Wymagania ogółne dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń: – podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach: 5.6.2,

– roboty blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C , a w przypadku blach tytanowo-cynkowych w temperaturze nie niższej niż 5°C . Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,

– blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową

Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich, – wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

Arkusze z blachy tytanowo-cynkowej zaleca się ciąć w poprzek na 2 lub 3 równe części.

Arkusze blach powinny być mocowane do deskowania żabkami w odstępach nie większych niż 30cm.

Gwoździe powinny być ocynkowane, a żabki powinny być wykonane z blachy grubszej niż blacha pokrycia.

W miejscach załamania dachu, tj. styku z dachem pokrytym papą należy szczelnie wykonać to połączenie z wykonaniem okapu wyprowadzonym ok. 15cm po za obrys części krytej papą. Na podłożu z desek należy zastosować paroprzepuszczalną membranę tzw. separacją (przeprzenną)



5.7. Zabezpieczenie blachy tytanowo-cynkowej poprzez wykonanie powłoki chlorowokauczukowej.

Przygotowanie wyrobu

Emalię starannie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć do lepkości roboczej rozcieńczalnikiem do wyrobów chlorokauczukowych i poliwinylowych w ilości do 3%, lub w profesjonalnie przygotowanych instalacjach przez natrysk pneumatyczny (max. rozcieńczanie do 25%).

Malowanie

Nakładać pędzlem, wałkiem lub w profesjonalnie do tego przystosowanych pomieszczeniach przez natrysk pneumatyczny. Zaleca się nakładać 2-3 warstwy w zależności od agresywności korozyjnej środowiska.

Następną warstwę nakładać w czasie od 0,5 h do 2 h lub po min. 5 dniach od wymalowania warstwy poprzedniej. Malować w temperaturze otoczenia +10°C do +25°C i wilgotność powietrza poniżej 80%

Pełne utwardzenie powłoki następuje po 10 dniach.

5.8 Obróbki blacharskie

- a) obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci,
- b) roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- c) przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora. Jako roboty zanikające muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest jednostka podana w przedmiarze poszczególnych robót. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST-01.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty rozbiórkowe, podłoże, izolacje, pokrycia z papy powinny być odebrane przez Inspektora. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po stwierdzeniu prawidłowości wykonania poszczególnych etapów prac i dokonaniu odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.



10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r - O wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r - O ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r- Prawo Ochrony Środowiska
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-EN 13162:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- PN-B-23116:1997 Płyty z wełny mineralnej
- PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne-Wyroby asfaltowe na osnowie do izolacji wodochronnej dachów. Definicje i właściwości.
- PN-EN 13707: 2006A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne-Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 12316-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne- Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie.-Część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 12311-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne-Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu –Część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych związanych z rozbudową budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie i odbiór bezspoinowego systemu dociepleń budynków opartych na wełnie mineralnej. Prace prowadzić w następującej kolejności:

- › przygotowanie podłoża (tzn. staranne oczyszczenie podłoża, uzupełnienie ubytków w podłożu zaprawą, gruntowanie chłonnych, zapyłonych powierzchni podkładem gruntującym)
- › montaż dolnego zakończenia warstwy ocieplającej
- › przyklejenie i kołkowanie płyt ze styropianu lub wełny mineralnej
- › wykonanie warstwy zbrojącej
- › zagruntowanie podkładem tynkarskim
- › wykonanie powłoki malarskiej (opcja dla tynków mineralnych)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są tożsame z obowiązującymi i odpowiadającymi zakresowi robót normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ocieplenie ze styropianu

- › Klej uniwersalny do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego MITECH KO
- › Klej uniwersalny do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego MITECH KO Białe
- › Siatka z włókna szklanego (o gramaturze 145 g/m² i/lub 165 g/m²)
- › Preparat gruntujący do przygotowania podłoża pod określony rodzaj tynku (grunt MITECH FX, GSK, GSL, GSI)
- › Cienkowarstwowa, dekoracyjno-ochronna wyprawa elewacyjna (tynk MITECH: akrylowy TAK, silikatowy TSK, siloksanowy TSL IQ, silikonowy TSI IQ, White Star, mozaikowe MK „kameleon” i „kameleon” Broccato, dekoracyjny ARTDECOR.
- › Farby elewacyjne (farba MITECH: akrylowa FAZ, siloksanowa FSL, silikatowa FSK, silikonowa FSI)
- › akcesoria systemowe (np. listwy startowe - cokołowe, narożniki aluminiowe ochronne, taśmy uszczelniające itp).

2.2. Ocieplenie z wełny mineralnej

- › Klej uniwersalny do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- › Siatka z włókna szklanego (o gramaturze 145 g/m² i/lub 165 g/m²)
- › Preparat gruntujący do przygotowania podłoża pod określony rodzaj tynku (MITECH FX, GSK, GSL, GSI)
- › Cienkowarstwowa, dekoracyjno-ochronna wyprawa elewacyjna (tynk MITECH: silikatowy TSK, siloksanowy TSL IQ, silikonowy TSI IQ, mineralny TMB)
- › Farby elewacyjne(farba MITECH: silikatowa FSK, siloksanowa FSL, silikonowa FSI) ›
- › Akcesoria systemowe - listwy startowe - cokołowe, narożniki aluminiowe ochronne, taśmy uszczelniające .



2.3. Klej uniwersalny do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego – styropianu

Dane techniczne:

temperatura stosowania: +5°C do +25°C

temperatura podłoża: +5°C do +25°C

proporcje mieszania przy wykonywaniu warstwy zbrojenia: 6,25-6,5 l wody na 25 kg zaprawy klejowej

proporcje mieszania przy klejeniu płyt styropianowych : 6,25-6,5 l wody na 25 kg zaprawy klejowej
czas zużycia: około 2 h

przyczepność do betonu: 0,6 MPa

przyczepność do styropianu: 0,082 MPa

gęstość nasypowa: ok. 1,41 kg/dm³

konsystencja: suchy proszek

kolor: szary

2.4. Klej uniwersalny do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego – wełna mineralna

Dane techniczne:

temperatura stosowania +5°C do +25°C

temperatura podłoża +5°C do +25°C

proporcje mieszania przy wykonywaniu warstwy zbrojenia 6,25 – 6,5 l wody na 25 kg zaprawy

proporcje mieszania przy klejeniu płyt wełny 6,25 – 6,5 l wody na 25 kg zaprawy

czas zużycia: około 2 h

przyczepność do betonu : 0,6 MPa

przyczepność do wełny: 0,013 MPa

konsystencja: suchy proszek

kolor: szary

gęstość nasypowa: około 1,40 kg/dm³

2.5. Siatka z włókna szklanego

Rodzaj splotu: gazejski

Masa powierzchniowa: 145 g/m²

Wymiary oczek w osiach: 5,0mm x 5,0mm ± 5 %

Długość: 50m ± 5 %

Szerokość: 1,0 m ± 5 %

Nasączenie żywicą: 18 - 20 %

Siła zrywająca: 1500(N/50mm)

2.6. Preparat gruntujący pod tynki mineralne

Dane techniczne:

temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

temperatura podłoża: od +5°C do +25°C

pH: około 8

gęstość objętościowa: około 1,60 kg/dm³

czas schnięcia jednej warstwy: ok. 4-6 h

całkowite utwardzenie powłoki: 24 h

konsystencja: gęsta ciecz

2.7. Mineralna wyprawa tynkarska

Dane techniczne:

temperatura stosowania: +5°C do +25°C

temperatura podłoża: +5°C do +25°C

gęstość objętościowa świeżej mieszanki: około 1,71 kg/dm³

Wszystkie dane zostały podane dla względnej wilgotności powietrza 60% i temperatury powietrza 20°C. 2.7.



2.8. Farba silikatowa

Dane techniczne :

temperatura stosowania: +5°C do +25°C

temperatura podłoża: +5°C do +25°C

gęstość objętościowa świeżej mieszanki: około 1,39 kg/dm³

odporność na szorowanie na mokro >3000 cykli

stopień połysku - mat

konsystencja – gęsta ciecz

pH około 12

Wszystkie dane zostały podane dla względnej wilgotności powietrza 60% i temperatury powietrza 20°C.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót dociepleniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: wiadro budowlane, mieszarka lub wiertarka wolnoobrotowa (400÷500 obr/min) z mieszadłem koszykowym, szpachla oraz kielnia ze stali nierdzewnej, paca ze stali nierdzewnej, wiertarka udarowa, młotek budowlany i gumowy, paca „tarnik” do styropianu, pędzel lub wałek malarski, paca ze stali nierdzewnej do nanoszenia masy na powierzchnię obrabianą i usuwania nadmiaru masy, krótka paca z plastiku do wyprowadzania wzoru.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie warstwy zbrojącej

Wstęp

Po wyrównaniu i wzmocnieniu łącznikami warstwy ocieplającej należy przystąpić do wykonania warstwy zbrojnej siatką z włókna szklanego, która będzie stanowić stabilny podkład pod warstwę tynku oraz ochraniać przed uszkodzeniami mechanicznymi i kompensować natężenia termiczne jak również przenosić naprężenia skurczowe elewacji.

Dobór siatki

Siatka musi być wykonana z włókna szklanego i pokryta żywicą alkalooodporną. Siatka z włókna szklanego powinna posiadać aprobatę Instytutu Techniki Budowlanej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojącą należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt ze styropianu / wełny mineralnej. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy zbrojącej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych narożnikiem aluminiowym z siatką. W narożach otworów wstawić dodatkowe siatki diagonalne o wymiarach minimum 25x30 cm przy użyciu kleju MITECH KO-W. Masę klejową MITECH KO-W należy nałożyć na powierzchnię płyt ze styropianu / wełny mineralnej rozpoczynając od góry ściany, pasami o szerokości około 1 m i grubości warstwy około 3 – 5 mm. W nałożoną masę klejową wtopić siatkę z włókna szklanego i wyrównać powierzchnię. Pasy siatki należy przyklejać z zakładką, która powinna wynosić minimum 10 cm. Następnie po wyschnięciu warstwy należy nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejowej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Pozostawić do wyschnięcia. Powstałe podczas nakładania kleju ślady należy po wyschnięciu zeszliфować papierem ściernym.

5.2. Nałożenie preparatu gruntującego.

Po upływie minimum 24 godzin i wyschnięciu warstwy zbrojącej, przed nakładaniem tynków cienkowarstwowych ścianę należy zagruntować preparatem gruntującym zalecanym pod nakładany w późniejszym etapie tynk cienkowarstwowy. Preparat gruntujący nałożyć na całą powierzchnię ściany pędzlem, szczotką lub wałkiem. Pozostawić do wyschnięcia. Jako optymalną temperaturę schnięcia przyjmuje się +20°C oraz wilgotność względną powietrza 60%. Niska temperatura oraz wysoka wilgotność powodują wydłużenie procesu wysychania gruntu.

**5.3. Wykonanie wyprawy dekoracyjnej.**

Po wyschnięciu preparatu gruntującego można przystąpić do nakładania tynków cienkowarstwowych. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej, następnie usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie. Żadaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury i rodzaju) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wszystkie powierzchnie i miejsca nie przeznaczone do tynkowania, trzeba osłonić. Prace tynkarskie należy wykonać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie działanie słońca, wiatru, deszczu oraz mrozu. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a często wręcz uniemożliwia, osiągnięcie prawidłowej struktury tynku. Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +25°C (zależnie od rodzaju tynku – patrz parametry i dane poszczególnych materiałów), przy stabilnej wilgotności powietrza. Wysoka wilgotność, zbyt niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku. Podczas realizacji robót zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych oraz ochrony osób i mienia osób trzecich.

5.4. Malowanie tynku mineralnego.

Przed malowaniem tynku mineralnego farbami elewacyjnymi należy zachować odpowiedni czas karencji dla danej farby, którego minimalny okres wynosi: farba silikatowa – 4 dni. Farbę nakładać pędzlem, wałkiem lub przez natrysk hydrodynamiczny. Prace malarskie należy wykonać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie działanie słońca, wiatru, deszczu oraz mrozu. Proces aplikacji i wiązania farby powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +25°C (zależnie od rodzaju farby – patrz parametry i dane poszczególnych materiałów), przy stabilnej wilgotności powietrza. Wysoka wilgotność, zbyt niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania farby. Podczas realizacji robót zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych oraz ochrony osób i mienia osób trzecich.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzeniu podlega między innymi:

- Zgodności robót z dokumentacją projektową
- Jakość zastosowanych materiałów i wyrobów – atesty, aprobaty, deklaracje, itp.
- Prawdliwość przygotowania podłoża
- Przyczepność tynków do podłoża
- Grubość wykonanego tynku
- Wygląd powierzchni tynku
- Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- Wykończenie tynku na stykach, narożach oraz szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką podstawową jest: m². Wszystkie prace podlegają zasadom odbioru końcowemu robót, wg zasad podanych powyżej.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność dokonywana jest na podstawie ilości wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie

7. Cena obejmuje:

- Prace przygotowawcze (obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i rusztowań)
- Przygotowanie podłoża, usunięcie odspojonych tynków i powłok malarskich, uzupełnienie i wyrównanie
- Zagruntowanie podłoża
- Przyklejenie płyt z wełny mineralnej
- Wykonanie warstwy zbrojącej
- Zagruntowanie warstwy zbrojącej
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy
- Ewentualne malowanie tynku (np. tynk mineralny)
- Prace porządkowe.



9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- Europejska aprobatą techniczną ETA-10/0079
- PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN-13496:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego.
- PN-EN-13494:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną, a materiałem do izolacji cieplnej.
- Instrukcja ITB 334/2002 – Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku.
- PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-C-81913:1998 - Farby do elewacji budynków. Wymagania ogólne

**ST – 13. MONTAŻ WINDY kod CPV 45313100-5****1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej i odbioru robót jest zbiór wymagań w zakresie montażu windy, sposobu wykonania, dostawy, i konserwacji dźwigu. Dostawca i konserwator odpowiadają za stan techniczny dźwigu w czasie okresu gwarancyjnego.

2. MATERIAŁY**Winda nr 1 – charakterystyka urządzenia:**

Typ dźwigu: szpitalny z napędem elektrycznym

Udźwig znamionowy: 1600 kg

Prędkość jazdy: 1 m/s

Wysokość podnoszenia: 12,40 m

Ilość przystanków: 4

Ilość drzwi kabinowych: 2 (kabina przelotowa)

Oznaczenie przystanków: -2 (przyziemie), -1 (poziom terenu), 0 (parter), 1(I piętro),

Sterowanie: mikroprocesorowe zbiorcze góra-dół

Aparatura sterowa mikroprocesorowa realizująca system sterowania z płynną regulacją prędkości. Prędkość regulowana z zastosowaniem układu sprzężenia zwrotnego z zamkniętą pętlą. Układ odwzorowania położenia kabiny w szybie za pomocą enkodera absolutnego zapewniającego dojazd bezpośredni oraz otwarcie drzwi szybowych na dojeździe dźwigu do przystanku celem skrócenia czasu jazdy kabiny. System sterowania musi zapewnić zatrzymanie się kabiny na poziomie przystanku z dokładnością do 1mm ze względu na jazdę chorych na łózkach szpitalnych. Doregulowanie dźwigu powinno również zapewnić zatrzymanie się kabiny z dokładnością do 1mm. Aparatura sterowa ma być wyposażona w przyciski umożliwiające sterowanie kabiny w sytuacji awaryjnej, urządzenia sterujące jazdami kontrolnymi na dachu kabiny oraz w podszybiu. Sterownik powinien posiadać menu w języku polskim. Falownik musi być wyposażony w przyciski umożliwiające jego regulację oraz w wyświetlacz usterek i zadanej wielkości elektrycznej (np. wartość bieżąca poboru prądu). Falownik powinien posiadać menu w języku polskim. Ponadto sterowanie ma gwarantować włączenie dźwigu w system p. pożarowy. W przypadku wystąpienia pożaru dźwig zjeżdża na najniższy przystanek i automatycznie otwierają się drzwi. Sterowanie powinno być wyposażone w łączność awaryjną z kabiną dźwigu.

Napęd: dźwig z napędem elektrycznym bezprzekładniowym Wciągarka bezreduktorowa, hamulce certyfikowane jako element zatrzymujący. W celu zagwarantowania maksymalnej sprawności energetycznej ilość par biegunów nie mniej niż 10. Hamulce dobrane tak aby umożliwiały wykonanie próby jednej szczęki, zamontowane na wspólnym wale z kołem ciernym.

Wymiary kabiny: szerokość: 1,45 m; głębokość: 2,40 m; wysokość: 2,15 m

Drzwi kabinowe : strona A,B

Drzwi szybowe : strona A poziom -2,0,1, strona B poziom -1

Odporność ogniowa: (określić piętra jeżeli jest potrzeba)

Wymiary drzwi: szerokość: 1,20 m wysokość: 2,00 m

Wymiary szybu: szerokość: 2,20 m głębokość: 2,96 m nadszybie: 3,88 m podszybie: 1,40 m

Szyb: żelbetowy monolityczny

Położenie maszynowni: w szybie (dźwig bez maszynowni)

Położenie napędu: w nadszybiu

Przeniesienie napędu: układ linowy 2:1

Przyłącze sieciowe: 3x400V

Szafa sterowa: na najwyższym przystanku z boku drzwi szybowych

Temperatura pracy: +50 do +450C

Wyposażenie kabiny:

ściany kabiny: panele wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej,

panel sterowniczy: wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej, w panelu zainstalowany wyświetlacz LCD, strzałki określające kierunki jazdy i położenie kabiny w szybie,

Oświetlenie kabiny: energooszczędne typu LED, wkomponowane w sufit, przyciski dyspozycji: w kabinie podświetlane, okrągłe, oznaczone dla osób niewidomych alfabetem Breile'a,

Sufit: płaski, wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej z oświetleniem LED,

Podłoga: antypoślizgowa, trwała, wysokiej jakości,

Poręcz: 1 szt. ze stali polerowanej, umieszczona na bocznej ścianie naprzeciwko panelu sterowniczego,

Lustro: 1szt. ½ wysokości kabiny, umieszczone nad poręczą,



Zasilanie awaryjne: oświetlenia kabiny,

Wentylacja: wentylator czasowy uruchamiany za pomocą przycisku

Piętrowskazywacz: –na wszystkich przystankach, niebieski typu LCD, w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Kasety wezwań: na wszystkich przystankach, w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Łączność: GSM - połączenie głosowe kabiny z Centrum Zgłoszeniowym,

funkcja pożarowa: po otrzymaniu sygnału z czujki pożarowej kabina zjeżdża na wyznaczony przystanek, otwiera drzwi i zostaje zablokowana, przy stałym zasilaniu z budynku

UPS: w przypadku zaniku napięcia kabina dojeżdża na poziom bezpieczny, otwiera drzwi i zostaje zablokowana w pozycji otwartej

Winda nr 2 – charakterystyka urządzenia:

Typ dźwigu: szpitalny z napędem elektrycznym

Udźwig znamionowy: 1600 kg

Prędkość jazdy: 1 m/s

Wysokość podnoszenia: 12,40 m

Ilość przystanków: 4

Ilość drzwi kabinowych: 3 (kabina przelotowa)

Oznaczenie przystanków: -2 (przysienie), -1 (poziom terenu), 0 (parter), 1(I piętro),

Sterowanie: mikroprocesorowe zbiorcze góra-dół

Aparatura sterowa mikroprocesorowa realizująca system sterowania z płynną regulacją prędkości. Prędkość regulowana z zastosowaniem układu sprzężenia zwrotnego z zamkniętą pętlą. Układ odwzorowania położenia kabiny w szybie za pomocą enkodera absolutnego zapewniającego dojazd bezpośredni oraz otwarcie drzwi szybowych na dojeżdżanie dźwigu do przystanku celem skrócenia czasu jazdy kabiny. System sterowania musi zapewnić zatrzymanie się kabiny na poziomie przystanku z dokładnością do 1mm ze względu na jazdę chorych na łóżkach szpitalnych. Doregulowanie dźwigu powinno również zapewnić zatrzymanie się kabiny z dokładnością do 1mm. Aparatura sterowa ma być wyposażona w przyciski umożliwiające sterowanie kabiny w sytuacji awaryjnej, urządzenia sterujące jazdami kontrolnymi na dachu kabiny oraz w podszybiu. Sterownik powinien posiadać menu w języku polskim. Falownik musi być wyposażony w przyciski umożliwiające jego regulację oraz w wyświetlacz usterek i zadanej wielkości elektrycznej(np. wartość bieżąca poboru prądu).Falownik powinien posiadać menu w języku polskim. Ponadto sterowanie ma gwarantować włączenie dźwigu w system p. pożarowy. W przypadku wystąpienia pożaru dźwig zjeżdża na najniższy przystanek i automatycznie otwierają się drzwi. Sterowanie powinno być wyposażone w łączność awaryjną z kabiną dźwigu.

Napęd: dźwig z napędem elektrycznym bezprzekładniowym Wciągarka bezreduktorowa, hamulce certyfikowane jako element zatrzymujący . W celu zagwarantowania maksymalnej sprawności energetycznej ilość par biegunów nie mniej niż 10. Hamulce dobrane tak aby umożliwiały wykonanie próby jednej szczęki, zamontowane na wspólnym wale z kołem ciernym.

Wymiary kabiny: szerokość: 1,45 m; głębokość: 2,40 m; wysokość: 2,15 m

Drzwi kabinowe : strona A,B, C

Drzwi szybowe : strona A poziom -2,0,1; strona B poziom -2; strona C poziom -1

Odporność ogniowa: (określić piętra jeżeli jest potrzeba)

Wymiary drzwi: szerokość: 1,20 m wysokość: 2,00 m

Wymiary szybu: szerokość: 2,22 m głębokość: 2,96 m nadszybie: 3,60 m podszybie: 1,40 m

Szyb: żelbetowy monolityczny

Położenie maszynowni: w szybie (dźwig bez maszynowni)

Położenie napędu: w nadszybiu

Przeniesienie napędu: układ linowy 2:1

Przyłącze sieciowe: 3x400V

Szafa sterowa: na najwyższym przystanku z boku drzwi szybowych

Temperatura pracy: +50 do +450C

Wyposażenie kabiny:

Ściany kabiny: panele wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej,

Panel sterowniczy: wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej, w panelu zainstalowany wyświetlacz LCD, strzałki określające kierunki jazdy i położenie kabiny w szybie,

Oświetlenie kabiny: energooszczędne typu LED, wkomponowane w sufit, przyciski dyspozycji: w kabinie podświetlane, okrągłe, oznaczone dla osób niewidomych alfabetem Breile'a,

Sufit: płaski, wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej z oświetleniem LED,

Podłoga: antypoślizgowa, trwała, wysokiej jakości,



Poręcz: 1 szt. ze stali polerowanej, umieszczona na bocznej ścianie naprzeciwko panelu sterowniczego,

Lustro: 1szt. ½ wysokości kabiny, umieszczone nad poręczą,

Zasilanie awaryjne: oświetlenia kabiny,

Wentylacja: wentylator czasowy uruchamiany za pomocą przycisku

Piętrowskazywacz: –na wszystkich przystankach, niebieski typu LCD, w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Kasety wezwań: na wszystkich przystankach, w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Łączność: GSM - połączenie głosowe kabiny z Centrum Zgłoszeniowym,

funkcja pożarowa: po otrzymaniu sygnału z czujki pożarowej kabina zjeżdża na wyznaczony przystanek, otwiera drzwi i zostaje zablokowana, przy stałym zasilaniu z budynku

UPS: w przypadku zaniku napięcia kabina dojeżdża na poziom bezpieczny, otwiera drzwi i zostaje zablokowana w pozycji otwartej.

Kontrola dostępu:

możliwość wjazdu tylko za pomocą karty, w celu powielenia jednego typu karty na całym obiekcie, dostawa, montaż i uruchomienie kontroli dostępu po stronie Zamawiającego (dostawcy kontroli dostępu na całym obiekcie), wsparcie w montażu i uruchomieniu po stronie dostawcy dźwigu.

Wszystkie materiały użyte przez Wykonawcę podczas wykonania robót powinny posiadać dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie użyte wyroby budowlane podlegają Ustawie z dnia 03.04.1993 r. o badaniach i certyfikacji.

W przypadku wątpliwości dotyczących wymaganego znakowania wyrobów budowlanych rozstrzygające są zasady dopuszczenia do obrotu powszechnego i stosowania podane w Ustawie Prawo Budowlane. Materiały użyte do wykonania robót powinny być przechowywane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem mechanicznym, niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych oraz utratą właściwości technicznych gwarantowanych przez ich producenta.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem :

- zgodności z założeniami w projekcie
- zgodności z atestami wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- jakości powłok wykończeniowych
- odbioru wyrobu oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takiego sprzętu, który nie spowoduje obniżenia zadeklarowanej jakości materiałów ani nie wpłynie negatywnie na jakość wykonanych robót, zarówno w miejscu wykonania tych robót jak i w czasie prac pogwarancyjnych.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takich środków transportu, załadunku i wyładunku, które nie spowodują obniżenia zadeklarowanej jakości materiałów ani nie wpłyną negatywnie na jakość wykonanych robót. Dla dostarczonych urządzeń powinny być respektowane wytyczne producenta.



5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca zapewni osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje formalne i doświadczenie zawodowe, która będzie kierowała robotami.

Roboty powinny być wykonane ze szczególną dbałością o ich jakość przy zachowaniu wymagań, przepisów i zasad sztuki budowlanej. Jeśli zastosowane wyroby techniczne i budowlane mają instrukcję producenta określającą sposób ich stosowania, należy przestrzegać zasad podanych w tej instrukcji.

Podczas realizacji robót obowiązuje wykonanie ich w ścisłej zgodności z przyjętym i uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramem prac. Wszelkie odstępstwa od uzgodnień i przyjętego projektu muszą mieć akceptację inspektora z ramienia Zamawiającego. Roboty budowlane muszą być prowadzone w sposób bezpieczny dla pracowników Wykonawcy i pozwalający na bezpieczne użytkowanie budynku.

Przy wykonywaniu robót obowiązuje przestrzeganie postanowień Kodeksu Pracy wraz z przepisami wykonawczymi. W zakresie BHP obowiązują rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. i Rozporządzenie MPiPS z dnia 14.03.2000r. Roboty budowlane powinny być wykonywane w czasie uzgodnionym z Zamawiającym i w sposób ograniczający do minimum ich uciążliwość dla Zamawiającego.

Uzgodniony z Zamawiającym czas wykonywania robót powinien być bezwzględnie przestrzegany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót po ich wykonaniu powinna być elementem procedury odbioru końcowego. Stronami w procedurze odbioru końcowego są Zamawiający i Wykonawca przy udziale Urzędu Dozoru Technicznego.

Badania materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzać na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta, stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji, normami państwowymi.

Do odbioru końcowego Zamawiający powinien przygotować następujące dokumenty:

1. protokół dopuszczenia dźwigu do eksploatacji przez UDT
2. projekt powykonawczy instalacji elektrycznych – pion zasilający
3. ocena zgodności zastosowanych wyrobów technicznych i materiałów budowlanych.

Komisję odbioru końcowego powołuje Zamawiający.

Protokół odbioru końcowego powinien zawierać ocenę jakości wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Wypożyczenie sprzętu w zależności od przyjętej jednostki obmiarowej w kosztorysie. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór urządzeń transportowych przed wbudowaniem

Przy odbiorze urządzenia transportowego przed jego wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy :

- wymiary gotowego elementu i jego kształt;
- zgodność elementów nowych z elementami odwzorowanymi
- prawidłowość wykonanych połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub itp.) oraz rozstaw otworów na śruby, średnice otworów oraz sprawność działania części ruchomych; wielkość luzów między ruchomymi elementami składowymi; dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach
- czyszczenie wyrobu z rdzy, brudu, zaoliwień i innych zanieczyszczeń;
- zabezpieczenie wyrobu przed korozją;
- zgodność z dokumentacją techniczną dostarczona przez producenta.

8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze wyposażenia technicznego wbudowanych urządzeń powinny być sprawdzone :

- prawidłowość montażu i osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej;
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających; zgodność wbudowanych elementów z projektem i instrukcją montażu wg producenta;
- inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót;



9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138 – „Tolerancje kształtu i podłoża wartości”

PN-88/H-84020 – „Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia - Gatunki”

PN-83/H-84017 – „Stal niskostopowa konstrukcyjna trudno rdzewiejąca – Gatunki”

PN-88/B-01808 – „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określenia uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe”

PN-71/H-97053 – „Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne”



1. WSTĘP

UWAGA!

System zabudowy powinien być opracowany pod wymiar pomieszczenia według indywidualnej dokumentacji technicznej wyrobu.

Wybrana firma specjalistyczna musi wykonać szczegółowe rysunki zabudowy bloku operacyjnego z rozmieszczeniem wyposażenia wbudowanego w system ścienny.

Rysunki zabudowy powinny być opracowane na podstawie rysunków branżowych instalacji elektrycznej, wod-kan, gazów medycznych, klimatyzacji itp.

System zabudowy musi posiadać odpowiednie atest (tym PZH), deklaracje zgodności, aprobatę techniczną, oraz certyfikaty producenta. Producent systemowej zabudowy panelowej ścian oraz sufitów powinien mieć wdrożony system jakości EN ISO 9001 i EN ISO 13485 (należy przedstawić powyższe dokumenty do akceptacji na etapie składania ofert).

System musi umożliwiać demontaż pojedynczych paneli ściennych bez ich uszkodzenia w celu dotarcia do mediów umieszczonych wewnątrz ściany.

Odporność ogniowa systemowych ścianek działowych na całej ich wysokości posadzka –strop min. EI 30. Zgodnie z prawem budowlanym wszystkie ścianki działowe w budynkach użyteczności publicznej klasy B muszą stanowić na całej swej wysokości przegrodę ogniową EI30. W związku z powyższym do oferty należy dołączyć dokument z badań potwierdzający stosowną klasyfikację ochrony p-poż dla oferowanego rozwiązania specjalistycznej systemowej zabudowy panelowej.

Fugi między panelami ok. 6mm, wypełniane antybakteryjną, silikonową, odporną na działanie UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych uszczelką hermetyczną dociskową z dodatkiem jonów srebra, które osadzone są w powłoce uszczelki podczas jej produkcji. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.

Wyklucza się zastosowanie silikonu lub innych mas krzepnących obrabianych później mechanicznie - jako połączeń między panelami.

Po wykonaniu zabudowy (montażu), Firma dostarczy w dokumentacji powykonawczej Zamawiającemu wyniki badań próbek paneli użytych do zabudowy - potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnej pokrycia ścian.

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścian i sufitów w sali operacyjnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie i odbiór zabudowy ścian i sufitów w sali operacyjnej. Prace prowadzić w następującej kolejności:

- > montaż wsporników
- > montaż szyn podłogowych i sufitowych
- > montaż paneli ściennych
- > montaż paneli sufitowych



1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są tożsame z obowiązującymi i odpowiadającymi zakresowi robót normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonywania robót posadzkowych cementowych i wykładzinowych powinny mieć:

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

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

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

Ściany

- wsporniki profilowane
- szyny podłogowe w kształcie litery „U”
- szyny sufitowe w kształcie litery „U”
- panele ścienne ze stali galwanizowanej
- panele ścienne ze stali galwanizowanej narożne
- dodatkowe konstrukcje mocujące

Sufity

- konstrukcja – panele nośne i poprzeczne
- panele sufitowe ze stali galwanizowanej
- panele sufitowe ze stali galwanizowanej gięte

3. SPRZĘT

Do montażu zabudowy ścian i sufitów w sali operacyjnej należy używać jedynie sprzętu zalecanego przez Producenta prefabrykowanego systemu zabudowy wewnętrznej.

4. TRANSPORT

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu zaleca się używać samochodów zamkniętych. Materiały do zabudowy ścian i sufitów należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.



5. WYKONANIE ROBÓT

Zabudowa ścian i sufitów powinna być wykonana przez firmę wyspecjalizowaną w budowaniu bloków operacyjnych. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z instrukcją dostarczoną przez Producenta systemu zabudowy ścian i sufitu.

5.1. Wykonanie ścian.

Prefabrykowane elementy tworzące ścianę:

- wsporniki profilowane
- szyna podłogowa i sufitowa w kształcie litery U
- panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo
- panele ściennie ze stali nierdzewnej narożne

Dodatkowe konstrukcje mocujące

Wsporniki profilowane - Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej co najmniej montowane pionowo w odległości max co 600 mm.

- Profile główne nośne wykonane z kształtownika stalowego ocynkowanego o grubości ścianki 2mm. Kształtowniki dystansowe, usztywniające panel ścienny wykonane ze stali ocynkowanej o grubości 0,6 mm

- Standardowe grubości ścian dwupowłokowych stalowych 78, 103 oraz 128 mm w zależności od potrzeb związanych z wyposażeniem medycznym oraz instalacji wod-kan, gazów medycznych itp. Grubsze ściany wykonywane są jako jednowarstwowe z odpowiednim rozsunieniem wewnątrz wypełnione materiałem izolacyjnym (daje to możliwość budowy ścian o niestandardowej grubości).

- Wsporniki wraz z szyną podłogową i sufitową tworzą konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm. W przypadku większych obciążeń montowana dodatkowa konstrukcja zdolna do przenoszenia obciążeń do 1000 Nm, dostosowana do wielkości obciążenia. Wysokość konstrukcji nośnej jest dostosowana do wysokości stropu.

- Wymagana przestrzeń wewnątrz konstrukcji nośnej dla grubości ścian (ścianka dwupowłokowa):

78 mm – 50 mm

103 mm – 75 mm

128 mm – 100 mm

- Konstrukcja musi umożliwiać przeprowadzenie instalacji wewnątrz ściany w poziomie i pionie na miejscu budowy.

Szyna podłogowa i sufitowa w kształcie litery U

- Szyny podłogowe oraz sufitowe wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej grubości 1 mm mocowane do podłoża i stropu.

- Grubość szyn dostosowana do grubości konstrukcji ścianki nośnej.

- Szyna podłogowa stanowi podstawę dla wykonania cokołu posadzki.

Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej

- Produkowane w technologii wielowarstwowej. Od strony przedniej z góry i z dołu blacha posiada krawędzie zagięte do tyłu pod kątem prostym. Z boku wykonane jest zagięcie krawędzi w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji podstawy. Od strony spodniej blacha stalowa chromowo-niklowa materiał EN 1.4301 wg norm PN-EN 10088-1:2007 i PNEN 10088-2:2007 wzmocniana płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5 mm, zgodnej z norm PN-EN 520:2004+A1:2009. Wymagania odnośnie zastosowanego materiału - stal chromowo-niklowa grubość blachy min. 1 mm.

- Konstrukcja panelu musi umożliwiać późniejszy, łatwy demontaż pojedynczego panelu w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji wewnątrz ściennej oraz zabudowie.

- Panele ściennie ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce paneli podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną.



Po montażu sali należy dostarczyć zamawiającemu wyniki badania próbek paneli użytych do zabudowy potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnego pokrycia ścian.

- Panele ściennie montowane na konstrukcji - wsporniki profilowane ze stali ocynkowanej umożliwiające rozprowadzanie gazów medycznych, elektryki, kanalizacji wewnątrz ściany.

- Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) są formowane z jednego elementu. Dzięki możliwości gięcia blachy wszelkie występy lub wnęki są zabudowywane bez styków i połączeń w narożach. Niedopuszczalne jest łączenie paneli ściennych w narożnikach zewnętrznych oraz wewnętrznych.

- Fugi między panelami ok. 6 mm wykonane z antybakteryjnej silikonowej uszczelki hermetycznej dociskowej z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce uszczelki podczas jej produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. Powyższe należy potwierdzić odpowiednim certyfikatem.

Uwaga! Wyklucza się zastosowanie silikonu lub innych mas krzepnących obrabianych później mechanicznie jako połączeń między panelami.

- Połączenie poziome pomiędzy panelami rozwiązane jest w ten sposób, że panele ściennie o odpowiednio ukształtowanej krawędzi łączone są ze sobą na styk.

- Uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.

- Powierzchnia paneli musi rozpraszać wiązkę lasera.

- Odporność ogniowa ścinek działowych EI 30

Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej, narożne.

Panele ściennie narożne wykonane ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301. Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) muszą być formowane z jednego elementu. Dzięki możliwości gięcia blachy, wszelkie występy lub wnęki są zabudowywane bez styków i połączeń w narożach. Panele narożne na salach operacyjnych dodatkowo profilowane łagodnym łukiem o promieniu R 35 (nie dopuszcza się połączeń pod kątem prostym uniemożliwiających właściwą dezynfekcję powierzchni). Nie dopuszcza się połączeń z dwóch elementów łączonych za pomocą silikonowej masy elastycznej. Panele demontowane.

5.2. Wykonanie sufitów

System sufitowy dla bloków operacyjnych jest spójnym i konsekwentnym uzupełnieniem modułowego systemu ściennego. Moduły kasetonów o wymiarach 600 x 600 mm są dostosowane do odległości między osiami elementów rastra systemu sufitowego i mogą być zdejmowane pojedynczo.

Konstrukcja

Konstrukcja dolna składa się z wiązań połączonych klamrami, wykonanych z profili nośnych i poprzecznych, które tworzą stabilne rusztowanie. Jest ono regulowane za pomocą prętów mocujących z noniuszem na wysokości zawieszenia od 300 mm do 1100 mm. Pręty z noniuszem są montowane na suficie za pomocą kołków metalowych. Rozmieszczenie punktów zawieszenia odpowiada statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględnia raster sufitowy i warunki montażu infrastruktury. Wszystkie części konstrukcji podstawy są wykonane z materiału ocynkowanego. Kasetony sufitowe są podtrzymywane za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym. System budowy sufitów gwarantuje uzyskanie równego poziomu płaszczyzny sufitu, a także łatwy demontaż i ponowny montaż kasetonów.

Panele sufitowe ze stali galwanizowanej

Panele sufitowe składają się z wysokiej jakości stali galwanizowanej co najmniej gatunek DX51D+Z140 wg normy PN-EN 10346:2011 grubości 0,8 mm lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce paneli podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą.



Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną. Po montażu sali należy dostarczyć zamawiającemu wyniki badania próbek paneli użytych do zabudowy potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnego pokrycia ścian. Kasetony standardowe posiadają wymiary modułów 600 x 600 mm. - Panele sufitowe montowane do konstrukcji mogą być demontowane pojedynczo.

Panele sufitowe ze stali galwanizowanej gięte

Przygotowane pod montaż opraw oświetleniowych - Wykonane z wysokiej jakości stali galwanizowanej co najmniej gatunek DX51D+Z140 wg normy PNEN 10346:2011 grubości 0,8 mm lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce paneli podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. - Posiadają krawędzie zagięte tworząc wnękę do montażu opraw oświetleniowych tworząc wraz z panelami sufitowymi powierzchnię szczelną, zamkniętą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem badań systemu zabudowy ścian i sufitu powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – panele ściennie, panele sufitowe, szyny podłogowe, wsporniki, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania zabudowy z dokumentacją projektową dostarczoną przez Producenta i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanej zabudowy ścian i sufitów, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni zabudowy,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

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

Zakres czynności kontrolnych dotyczący zabudowy powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia paneli ściennych i sufitowych
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badana powierzchnia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

Wyniki kontroli powinny być i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.



7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² oraz mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu dostarczonego przez Producenta systemu zabudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach związanych z wykonywaniem systemu zabudowy ścian i sufitów ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłogi musi być dokonany przed rozpoczęciem montażu zabudowy. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłogi pod zabudowę z prefabrykowanych elementów ściennych i sufitowych. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłogę za wykonaną prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwolić na przystąpienie do robót montażowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłogę nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłogi. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłogi. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłogi) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy robót

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.

8.4. Odbiór końcowy (ostateczny) robót

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót zobowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłogi,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3 niniejszej ST, oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty montażowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny zabudowa systemowa nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących,
- usunąć niezgodności zabudowy z wymaganiami i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości zabudowy, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia zawartego w umowie.



ST – 015. Wykonanie zagospodarowania terenu CPV 45111291- 4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych związanych z rozbudową budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu.

- Pomiar terenu
- usunięcie warstwy żwiru
- mechaniczne usunięcie warstwy gruntu na głębokość 25cm
- profilowanie i zagęszczenie gruntu rodzimego
- wykonanie rowków pod ławy krawężnikowe
- wywóz nadmiaru ziemi poza teren budowy
- niwelacja terenu
- wykonanie podsypki tłuczniowej wraz z zagęszczeniem
- wykonanie podsypki piaskowej wraz z zagęszczeniem
- wykonanie ław betonowych pod obrzeża i krawężniki
- montaż obrzeży trawnikowych
- ułożenie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej
- ułożenie nawierzchni dróg wewnętrznych i opasek budynków z kostki brukowej
- pomalowanie miejsc postojowych, w tym dla niepełnosprawnych
- montaż systemowej wiaty na odpady komunalne
- oczyszczenie terenu z pozostałości gruzu i śmieci wraz z wywozem
- zakup i rozścielenie humusu o grubości warstwy 5cm
- posianie i pielęgnacja trawy
- nasadzenie krzewów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są tożsame z obowiązującymi i odpowiadającymi zakresowi robót normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Nawierzchnia

- podsypka piaskowa
- piasek 0/4mm
- żwir rzeczny (otoczaki) 16-32mm (nawierzchnia opaski)
- geowłóknina
- kruszywo łamane 4/31,5mm
- beton B15
- ławy pod obrzeża
- obrzeża betonowe szare 6*20cm
- kostka brukowa bez fazy, gr. 8cmo prostokątnym kształcie w proporcjach 1:2, w kolorze ciemnej szarości
- farba drogowa na bazie żywic akrylowych w kolorze białym oraz RAL 5015



Tereny zielone

- humus
- ziemia urodzajna
- nasiona traw (trawa niskopłożąca, dywanowa)
- sadzonki krzewów
- woda
- azofoska

3. SPRZĘT

Prace brukarskie

- taczki na gumowym kole
- narzędzia ręczne
- łopata , szpadel , młotek gumowy
- płyta wibracyjna spalinowa o ciężarze uderzenia min 600 kg.
- piła diamentowa do cięcia betonu
- rozścielarka do masy asfaltowej
- samochód samowyładowczy

Tereny zielone / Skarpa

- taczki na gumowym kole
- wózki ręczne na gumowym kole
- narzędzia ręczne
- łopata , szpadel , grabki
- równiarka
- walec ręczny 100 kg

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty brukarskie

Należy zachować szczególną ostrożność przy stosowaniu kostki bez fazy ponieważ łatwiej je uszkodzić, np. podczas nieprawidłowego przechowywania czy nieostrożnego przekładania. Firma wykonująca te utwardzenia powinna posiadać duże doświadczenie, ponieważ w ich przypadku niezwykle istotna jest precyzja ułożenia oraz prawidłowo wykonany montaż. Niestabilna, źle zagęszczona lub wykonana z niewłaściwych materiałów podbudowa może spowodować bowiem tzw. klawiszowanie, skutkujące uszkodzeniem brzegów kostki.

Niemalą rolę w przypadku tych produktów odgrywa też zachowanie odpowiednich odstępów między poszczególnymi elementami i wypełnienie ich spoiną zgodnie z zaleceniami producenta.

Zaleca się wykonanie wszystkich utwardzeń z danego typu kostki wykonane były w tym samym czasie i z wykorzystaniem materiału z jednej partii dostawy (z zachowaniem wytycznych producenta) tak aby nie powstały różnice w kolorystyce utwardzeń wykonanych z tych samych materiałów.

Podbudowa chodników i placów z kostki brukowej należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta kostki, zachowując następujące warstwy : kostka brukowa , podsypka, tłuczeń klinujący (fż – 0 – 31,5), podbudowa (fż – 31,5 – 63), warstwa odsączająca, podłoże naturalne



5.1.1. Niwelacja terenu

Niwelacji terenu dokonuje się poprzez usuwanie nadmiaru gruntu lub uzupełnienie jego ubytków według rzędnych wysokościowych wytyczonych urządzeniami geodezyjnymi. Podczas prac należy pamiętać o wykonaniu docelowych spadków i linii odwadniających. Do niwelacji terenu niewielkich powierzchni wystarczy taca i poziomica, natomiast duże powierzchnie wymagają zastosowania niwelatora i teodolitu. Proces niwelacji terenu ma duże znaczenie dla kształtu przyszłej nawierzchni, jej odwodnienia i trwałości, dlatego podczas jego wykonywania należy zachować szczególną staranność.

5.1.2. Wykonanie podbudowy

Podbudowa jest odpowiedzialna za prawidłowe rozłożenie obciążenia oraz zapewnienie sztywności dla warstwy wierzchniej. O konstrukcji podbudowy decyduje wiele czynników. Najważniejsze z nich to wielkość i rodzaj obciążenia, rodzaj gruntu rodzimego, stan wód gruntowych oraz rodzaj systemu odwadniającego. Wykonanie podbudowy polega na rozścielaniu kruszywa lub innego materiału i ubiciu go do odpowiedniego zagęszczenia. W przypadku warstw o dużej grubości proces wykonywania jednej warstwy jest podzielony na kilka etapów, umożliwia to uzyskanie jednorodnego zagęszczenia całej warstwy.

5.1.3. Ułożenie kostki brukowej

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy dostarczone materiały są zgodne ze złożonym zamówieniem, czy nie wykazują uszkodzeń mechanicznych, transportowych lub innych widocznych ubytków. Materiały należy układać na podsypce tak, aby zachować szczeliny pomiędzy poszczególnymi elementami - na odległość zgodną z zaleceniami producenta. Kostka będzie spełniać wymagania wytrzymałości i trwałości tylko w przypadku prawidłowo wykonanych spoin. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, że szerokość elementów dystansowych nie jest identyczna z szerokością spoiny. Do właściwego przenoszenia obciążeń nawierzchni konieczna jest właściwa spoina. Elementy dystansowe nie powinny nigdy „twardo” naciskać na kostki sąsiednie. Podczas układania spoin powinny być na bieżąco wypełniane; uniemożliwi to wzajemne przesunięcie się kostek podczas chodzenia czy dowożenia materiałów, co może spowodować zmianę wielkości założonych spoin. Do spoinowania należy użyć drobnego żwiru 1-2 mm, ewentualnie piasku o uziarnieniu 0-2 mm. Po wstępnym zaspoinowaniu nawierzchnię należy dokładnie zamieść, a następnie ubić wibratorem płytowym (o odpowiednich parametrach dostosowanych dla danej nawierzchni), wyposażonym w płytę wulkanową, co wyeliminuje uszkodzenia i zarysowania górnej powierzchni podczas ubijania. Powierzchnie należy ubić dwukrotnie, w dwóch prostopadłych kierunkach, co przy prawidłowo wykonanej podbudowie i podsypce spowoduje całkowite wyrównanie powierzchni kostki i jej właściwe zagęszczenie. Następnie należy dokładnie wypełnić spoiny i zamieść nawierzchnię.

5.2 Tereny zielone / Skarpa

5.2.1. Humusowanie

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm. Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić 5 cm w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy. W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 30o do 45o o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.2.2. Obsianie nasionami traw

Obsianie powierzchni skarp i terenu trawą należy wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych w okresie wiosny lub jesieni. Przed przystąpieniem do obsiewania należy wykonać humusowanie. Duże powierzchnie terenów (wysokie nasypy) pozbawione ziemi roślinnej obsiewa się bez ich uprzedniego humusowania, w niżej podany sposób:

- powierzchnię skarpy bezpośrednio po wysianiu na niej trawy skrapia się wodą,
- powierzchnię skarpy i rowu po wysianiu trawy pokrywa się gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora. Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora. Urządzenia poddane kontroli wg opisu w dalszej części specyfikacji. Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły

6.1. Próby odbiorcze

W momencie gdy wykonawca uzna, że prace zostały zakończone zawiadamia Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych wykonanych robót.

Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia wykonanych prac i ewentualnie zobowiązują wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek. Wówczas gdy w.w. sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający, wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości do odbioru końcowego. Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi: - instrukcje użytkowania zamontowanych elementów i urządzeń, - dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem), - szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów, - atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli. Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu

7. OBMIAR ROBÓT

- m 2 –nawierzchnie, zieleń, zagospodarowanie terenu,
- m – krawężniki, rurociągi
- szt.-posadzenie krzewów

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników oględzin, pomiarów i badań jakościowych. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty : a) dokumentację budowlaną powykonawczą, b) protokoły odbiorów częściowych, c) świadectwa jakości materiałów, atesty, d) protokoły dokonanych pomiarów Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie protokołów usterek ujawnionych w okresie gwarancji przez Kierownika Projektu, przy udziale Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonane roboty należy realizować zgodnie z postanowieniami Umowy, oceną jakości uŹytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników oględzin, pomiarów i badań, w terminie uzgodnionym w Umowie. Podstawą płatności za wykonane roboty będą protokoły odbioru poszczególnych etapów robót oraz zgodnie z ustalonym w Umowie Harmonogramem rzeczowo-finansowym robót.