

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**

ST.B - 0.4

**IZOLACJE CIEPLNE, PRZECIWWILGOCIOWE
PRZECIWWODNE
(CPV 45320000-6)**

**POKRYWANIE PODŁÓG , ŚCIAN I KŁADZENIE PŁYTEK
45431000-7**

SPIS TREŚCI.

- 1.1. WSTĘP.
- 1.2. MATERIAŁY.
- 1.3. SPRZĘT.
- 1.4. TRANSPORT.
- 1.5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH.
- 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
- 1.7. OBMAR ROBÓT.
- 1.8. ODBIÓR ROBÓT
- 1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
- 1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Jadwiga Bartnik
mgr inż. arch. Maria Gajda Kucharz

Opole 10 grudnia 2022

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych termicznych i wilgotnościowych dla zadania

**Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku "A"
Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

W skład ww robót wchodzi:

- **Izolacje przeciwwilgociowe**
 - **Izolacja pozioma** - izolacja powierzchni tarasów na II i III piętrze Instytutu
 - **Izolacja pionowa** - w dolnej strefie ścian budynku Instytutu Astronomii-cokoły tarasów- II i III piętra.
- **Izolacje termiczne** - z płyt o wymiarach 45 x 60 cm ze spienionego szkła komórkowego
- **Uszczelnienie miejsc mocowania istniejących balustrad tarasu II i III piętra.**
- **Układanie płyt ceramicznych 45 x 45 x 2 na podkładkach regulowanych**

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45320000-6		Roboty izolacyjne
		45321000-3	Izolacja cieplna
	45430000-0	45431000-7	Pokrywanie podłóg i ścian, kładzenie płytek

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót, będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- **plyty termoizolacyjne ze szkła komórkowego**
- **izolacje powłokowe cienkowarstwowe bitumiczne**
 - **Płyty tarasowe gresowe**
 - **Systemowe wsporniki regulowane**

2.1. Izolacje termiczne

- **plyty termoizolacyjne ze szkła komórkowego**

Izolacja cieplna zostanie wykonana płyt termoizolacyjnych ze szkła komórkowego i płyt spadkowych termoizolacyjnych ze szkła komórkowego. Co najmniej 60% szkła do produkcji termoizolacji pochodzi z recyklingu.

Długość: 60 cm

Szerokość: 45 cm

Grubości:

- **15 cm** - warstwa I ,
- **5- 18 cm** w spadku - warstwa II
- **4 cm** - gr cokołów na tarasie II i III piętra

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

Płyty te zostaną przycięte w fabryce, aby uzyskać spadek wynoszący 2,2%. Na każdej z nich zostanie wskazany kierunek i wartość nachylenia. Będą miały grubość 5. cm w najniższym punkcie i do 180 cm w najwyższym

Właściwości

Przewodność cieplna λ	$\lambda \leq 0,036 \text{ W / m.K}$
Odporność ogniowa szkła spienionego:	Euroklasa A1
Zachowanie pod obciążeniem punktowym	PL (1000 N) $\leq 1,5 \text{ mm}$
Wytrzymałość na ściskanie lub nacisk kompresyjny CS min	$\geq 500 \text{ kPa}$, 5 kg / cm^2 (EN 826-A)
Wytrzymałość na zginanie	$\geq 450 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na rozciąganie	$\geq 100 \text{ kPa}$
Gęstość (+/- 10%)	115 kg / m^3
Współczynnik rozszerzalności liniowej	$9 * 10^{-6} / \text{K}$
Dyfuzyjność cieplna	$4,2 \times 10^{-7} \text{ m}^2 / \text{sek}$
Stabilny w czasie, bez wycofywania, nie odkształca się;	$< 0,5\%$
Nie kapilarne, niehigroskopijne, nieprzepuszczalne	
Współczynnik oporu dla dyfuzji pary μ (EN ISO 10456)	$\mu = \infty$
Chemicznie i biologicznie obojętny	

2.2 .2. Izolacje przeciwwilgociowe

- **Izolacja pozioma** - izolacja powierzchni tarasów na II i III piętrze Instytutu

Izolacje powłokowe cienkowarstwowe bitumiczne - systemowa warstwa podkładowa :

jednoskładnikowa bardzo elastyczna mostkująca rysy w podłożu nie zawiera rozpuszczalników zawiera wypełniacze To bezzapachowa, lepka, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna.

Jest to systemowa płynna warstwa przygotowująca płytę stropową pod gorący bitum. Stosowana jest jako podkład na podłoża takie jak beton, mur i tynk przed klejeniem płyt izolacyjnych ze szkła komórkowego za pomocą kleju na bazie bitumu.

- **Izolacja pionowa** - w dolnej strefie ścian budynku Instytutu Astronomii-cokoły tarasów- II i III piętra.

2.2.3.Pokrycie tarasu

Płytki tarasowe 45 x45x2 cm

- Grubość 2cm
- Produkt rektyfikowany (równy na wszystkich krawędziach)
- Praktycznie brak nasiąkliwości – 0,05%
- Bardzo wysoka odporność na ścieranie 7 w skali Mohsa (twardsze od granitu)
- Odporność na wysoką temperaturę do +60°C
- Mrozoodporność
- Odporność na środki chemiczne, sól, kwasy
- Barwienie w masie
- Łatwość montażu
- Możliwość montażu na każdej nawierzchni (trawa, żwir, podbudowa, wylewka betonowa – jako taras wentylowany lub klejone)
- Antypoślizgowa powierzchnia – R11 ABC
- Odporność na pleśń, mchy i grzyby
- Wytrzymałość na obciążenie powyżej 1 tony
- Układane na regulowanych wspornikach , kolorystyka: odcienie szarości, imitujące kamień.
- Cokolik z płytek posadzkowych wys. min.20 cm.
-

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

Wsporniki tarasowe regulowane

Właściwości

- min. wysokość wspornika – 18 mm
- max. wysokość wspornika – 32 mm
- średnica stopy – 160 mm
- średnica górnego talerza – 100 mm
- szerokość fugi – 3 mm

Ponadto:

- Wszelkie materiały do wykonania izolacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Masy uszczelniające należy przechowywać w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, magazynować w pozycji stojącej, z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.
- Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.
- Magazynowanie klejów i zapraw wg instrukcji producenta.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

- urządzenia do przygotowania zaprawy i mas uszczelniających
- mechaniczne pomosty robocze
- narzędzia ręczne
- sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.
- Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- Transport i przechowywanie wg ST 0.0 - „Wymagania ogólne” i sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB oraz instrukcji producenta.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

- Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.
- Środki gruntujące i uszczelniające mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Zakres robót przygotowawczych

Ogólna technologia prac zgodnie z instrukcją producenta systemu.

- należy rozebrać istniejącą nawierzchnię tarasów, łącznie z warstwami z wszystkich starych systemów. Pozostałości usunąć do płyty nośnej tj do istniejącego stropu.
- płytę nośną należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych uzupełnić, osuszyć, ewentualne uszkodzenia wyrównać.
- Podłoże zostanie sprawdzone pod względem możliwości zastosowania termoizolacji ze szkła spienionego i prawidłowego wykonania pokrycia.
- Jeżeli podłoże wykonano z płyt, to ich połączenia muszą być przykryte, aby zapobiec infiltracji bitumu. Podłoże musi być czyste, równe i suche. Stosuje się bitumiczny grunt (primer) adhezyjny (zużycie: $\pm 0,3 \text{ l / m}^2$).
- Powłoka gruntująca musi być całkowicie sucha przed rozpoczęciem montażu termoizolacji.
- Po usunięciu zbędnych warstw i naniesieniu powłoki gruntującej, bitumiczna membrana hydroizolacyjna zostanie przyklejona całopowierzchniowo.
- Pod koniec dnia należy zwrócić szczególną uwagę na całkowite przyspojenie tej membrany do podłoża, aby zapewnić ochronę przed opadami deszczu.

5.2. Wykonanie termoizolacji:

- Instalacja musi być zgodna z wymaganiami producenta dla izolacji kładzonej na gorąco. W przypadku nieregularności podłoża o więcej niż 3 mm na dł. 60 cm konieczna jest warstwa wyrównująca. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem termoizolacji.
- Wylać gorący bitum 110/30 (temp. 200 ° C - 220 ° C) na fragmencie podłoża równoważnym powierzchni płyt termoizolacyjnych ze szkła komórkowego (min. zużycie: $\pm 5 \text{ kg / m}^2$). Zaleca się zanurzyć dwa sąsiednie boki z każdej płyty w gorącym bitumie, umieścić mniej więcej 10 cm od już przyklejonych płyt, a następnie dosunąć po przekątnej jedną ręką, delikatnie naciskając górną powierzchnię drugą ręką. Nadmiar gorącego bitumu zdjąć za pomocą następnej płyty. Unikać chodzenia po płytach, dopóki bitum nie ostygnie. Celem jest właściwe połączenie izolacji, wyrównanie podłoża i wypełnienie połączeń bitumem. Płyty będą układane w równoległych rzędach z naprzemiennymi szczelnymi połączeniami. Pod obróbki hydroizolacji przy połączeniach pionowych stosować elementy termoizolacji o wymiarach 45 x 10 x 10 cm.
- Pokrycia hydroizolacyjne bitumiczne (do tej techniki nie należy stosować membrany typu APP lub pokryte folią termozgrzewalną), uzbrojone w co najmniej jedną matę szklaną, powinny zostać rozpakowane tak szybko aby mogły być przyklejone gorącym bitumem (zużycie: $\pm 2 \text{ kg / m}^2$) na całej izolowanej powierzchni. Ta operacja zostanie wykonana każdorazowo przy wstrzymaniu prac na skutek spodziewanego deszczu lub na koniec dnia roboczego. Grunt bitumiczny (zużycie: $\pm 2 \text{ kg / m}^2$) musi być rozprowadzony na ostatnie nałożone płyty

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

termoizolacyjne ze szkła komórkowego nie pokryte membraną hydroizolacyjną. Możliwe jest również przygrzanie membrany na ostatnich ułożonych płytach i fragmentcie podłoża, aby uniknąć wilgoci pomiędzy płytami ostatniego rzędu i pod nimi.

- **Kompleksowe uszczelnienie:**

- Hydroizolacja podkładowa – wymagana co najmniej z welonem szklanym. Mocować techniką "pour&roll" tzn. rozwijać membranę na wylanym gorącym bitumie (zużycie: $\pm 2 \text{ kg / m}^2$). W tej technice nie należy stosować membrany typu APP ani ze spodnią folią termotopliwą.
- Warstwa wierzchnia - wg zaleceń producenta hydroizolacji. Możliwe jest także połączenie bitumicznych membran (SBS, APP) i polimerowych (EPDM, PVC, TPO, PIB itp.).

UWAGA :

Na podstawie wykonanych odkrywek, można zakładać, że istniejący strop wykonany został w niewielkim spadku, który nie odpowiada wymaganiom technicznym dla stosowanych materiałów. Istniejący spadek wynosi $\sim 1,1\%$. Wskazany $2,2\%$.

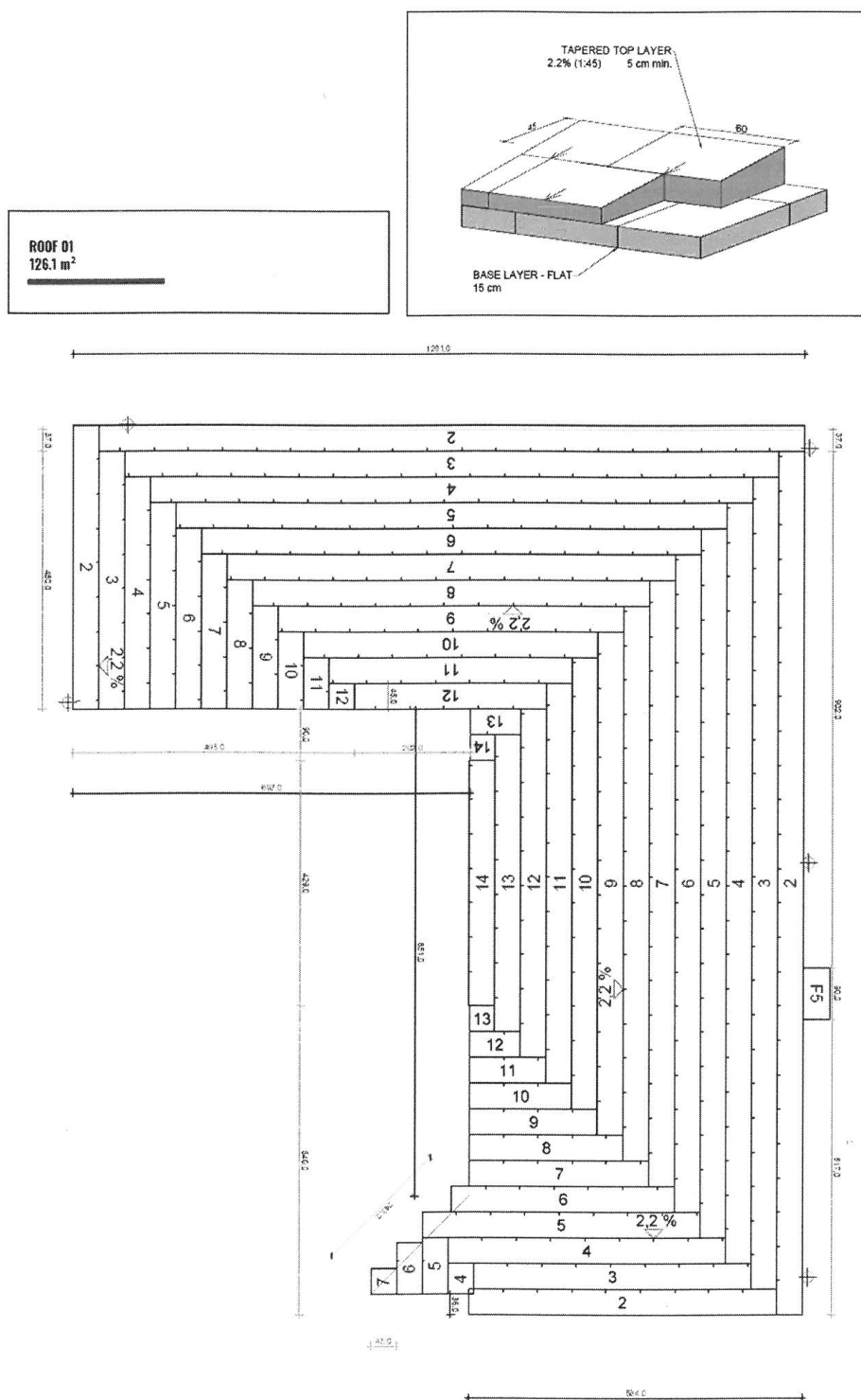
Spadek $2,2\%$ należy uzyskać stosowaną izolacją termiczną i zarazem przeciwwilgotnościową z płyt szkła komórkowego w dwóch warstwach.

UWAGA

Układ spadków wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem roboczym rozrysowanych spadków. Warstwy izolacji łączone są gorącym, systemowym bitumem lub systemowym klejem na zimno zgodnie z instrukcją sytemu.

- Izolacja ze szkła komórkowego (60 x 45 cm) jest całkowicie związana klejem bitumicznym,
- Na płyty szkła komórkowego nałożyć systemową elastomerową, wodoodporną membranę bitumiczną, wzmocnioną poliestrem, zgrzewaną bezpośrednio na całej powierzchni, w dwóch warstwach. Górna warstwa gorącego bitumu $\pm 2 \text{ mm gr}$. Łączenia zgrzewane i uszczelniane wykonać ciasno na zakładkę. Nachodzenie łączeń oraz cała instalacja muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta. systemu.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu



WROCLAW UNIWERSYTET WROCLAWSKI PLANETARIUM (10.2022) TARASY

5.2.1. Warstwa wykończeniowa nawierzchni tarasu

- Jako warstwę wykończeniową nawierzchni tarasu należy ułożyć płyt ceramicznych o wymiarach 45 x 45 cm gr. min 2,0 cm.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

- **Ułożenie wsporników**

- Na zabezpieczonej, systemowymi membranami bitumicznymi izolacji tarasu, należy rozłożyć wsporniki regulowane, rozstawione centralnie przy 4 narożnikach płyt i ewentualnie w części środkowej płyty. Przy montażu powierzchni z płyt gresowych o grubości 2 cm i wymiarach 60 x 60 zalecane jest użycie 5 wsporników na jedną płytę (na narożnikach i pośrodku płyty)

- **Montaż płyt**

- Płyty montuje się zachowując kilkumilimetrową fugę, umożliwiającą odprowadzenie wody do podłoża

- **Poziomowanie**

- W trakcie pracy należy sprawdzać poprawność wypoziomowania powierzchni, regulując poziom za pomocą wsporników
- Po ułożeniu całej powierzchni można również bez problemu regulować poziom posadzki, demontując w łatwy sposób dowolną płytę

Wysokość wsporników od 18-32 mm , przyjęto 20 mm.

UWAGA;

Ilość systemowych podkładek i sposób ich rozłożenia musi być określona przez producenta płyt ceramicznych zgodnie z jego certyfikatem dla stosowanego rodzaju płyty.

- Po zakończonej renowacji tarasu II piętra należy ponownie zamontować teleskop wraz z odnowioną obudową.
- Proponuje się mocowanie teleskopu do zębatach blaszek systemowych, ułożonych na izolacji z płyt szkła komórkowego pod membraną.
- Na posadzce tarasu II piętra należy ułożyć odrestaurowane torowisko teleskopu. Ze względu na, jak najmniejszą ingerencję w warswę wykończeniową, proponuje się ułożenie torowiska, jak dotychczas, bez mocowania do podłoża.

- **COKOŁY TARASÓW**

UWAGA

Izolacje wilgotnościowe, na styku tarasów ze ścianą, muszą być układane przy ścianie z wywinięciem na ściany min. 30 - 50 cm, gr płyty izolacyjnej szkła komórkowego 4-5 cm, licowane od czola płytą ceramiczną i zakończone obróbką blacharską z blachy cynkowo-tytanowej gr 0,7 mm

- Płyty szkła komórkowego mocowane są do ściany specjalistycznym klejem bezrozpuszczalnikowym dwuskładnikowym.
- Składnik kleju A jest emulsją na bazie bitumu, a składnik B jest proszkiem. Stosunek wagowy mieszanki: 3 części składnika A, 1 część składnika B. Gęstość 1,20 kg/dm³
Systemowy klej jest stosowany do przyklejania płyt ze szkła komórkowego do betonu, muru lub drewna, łączenia 2 warstw płyt szkła komórkowego razem lub jako powłoka powierzchniowa na w/w płytach. Zgodnie z wytycznymi systemowymi.
- Obróbki blacharskie z blachy cynkowo - tytanowej o gr 0,7

Wykonanie robót

- Masę bitumiczną nanosić ręcznie za pomocą pacy metalowej lub maszynowo przy pomocy pompy
- Izolację rozprowadzić równomiernie na powierzchni podłożu.

- **Izolacja przeciwwilgociowa:**

- Masę bitumiczną nakładać zawsze w dwóch cyklach roboczych.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

- Drugą warstwę nakładać w momencie wyschnięcia pierwszej warstwy, tak aby jej nie uszkodzić.
- Minimalna grubość powłoki w przypadku wilgoci gruntowej wynosi 3-6 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 3,0 mm powłoki po wyschnięciu.
- **Izolacja przeciw wodzie nie wywierającej ciśnienia:**
 - W przypadku wody niewywierającej ciśnienie, masę nanieść dwuwarstwowo.
 - Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm, następnie należy wtopić w nią siatkę z włókna szklanego.
 - Po wyschnięciu pierwszej warstwy, nanieść drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość drugiej warstwy wynosi ok. 2 mm.
 - Minimalna łączna grubość powłoki wynosi ok. 4,8 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok 4 mm powłoki po wyschnięciu.

5.3. Preparat do zabezpieczania podłoży przed rozwojem grzybów i alg

Sposób użycia

- Gotowy produkt w zamkniętych pojemnikach. Nie należy rozcieńczać go wodą.
- Podłoże musi być nasiąkliwe.
- Podłoża porażone przez algi, glony, porosty:
- Wstępnie oczyścić za pomocą szczotek lub przez zmywanie wodą pod ciśnieniem. Po wyschnięciu nanosić preparat Podłoża porażone przez grzyby-pleśnie:
- W przypadku niewielkiego stopnia porażenia nanieść preparat na ok. 6 godzin. Silnie porażone podłoża czyścić mechanicznie oraz wodą pod ciśnieniem. Po wyschnięciu podłoża nanosić preparat
- Preparat przechowywać w oryginalnych pojemnikach, w pomieszczeniach suchych w temperaturze od +5°C do + 30°C. Po użyciu pojemniki starannie zamknąć.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.
- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru.
- Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.
- Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

- Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.
- 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.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.
- **Jednostki obmiarowe:** W m² mierzy się: powierzchnię wszystkich robót izolacyjnych

8. ODBIÓR ROBÓT

- Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.
- Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.1. Odbiór izolacji przeciwwilgociowej

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, mocowania itp.
- Sprawdzenie dokładności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania,

W przypadku warstwy izolacji wielowarstwowej odbiór powinien obejmować:

- Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.
- Rejestracja usterek (uszkodzeń mechanicznych, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

- Przy sprawdzaniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia , ale z możliwością wydłużeń lub skurczów.

Odbiór izolacji termicznej poziomej

- W czasie odbioru ocenie podlega: sposób ułożenia izolacji, grubość ułożenia izolacji.
- Łączna grubość izolacji powinna odpowiadać wartościom podanym w projekcie budowlanym.
- Płyty powinny ściśle do siebie przylegać.
- Izolacja powinna mieć na całej płaszczyźnie jednakową grubość. **z zachowaniem spadków**
- Materiał izolacyjny nie powinien ulec zawilgoceniu

Odbiór izolacji pionowej

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

I FAZA

- Po dostarczeniu materiałów na budowę – czy zostały dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- Po przygotowaniu podłoża- sprawdzenie spadków, równości , czystości i suchości podłoża, jakości wykonanej paraizolacji, po przyklejeniu

II FAZA

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymagane wartości współczynnika K sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża.
- Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. W aprobachie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | PN-69/B-10260 | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze - lub
równoważne |
| 2. | PN-74/B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania - lub równoważne |
| 3. | PN-74/B-24620 | Lepik asfaltowy stosowany na zimno - lub równoważne |
| 4. | PN-77/B-27604 | Materiały izolacji przeciwwilgociowej - lub równoważne |
| 5. | PN-91/B-02020 | Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. lub
równoważne |
| 6. | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989r. | |

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Remont i przebudowa tarasów oraz pomieszczeń na pierwszym piętrze w budynku
"A" Instytutu Astronomii UWr przy ul. Mikołaja Kopernika 11 we Wrocławiu**

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

UWAGA:

Wymienione w dokumentacji normy służą do opisan:

- Podstawy wykonania dokumentacji
- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.)

Zgodnie z Art. 101 ust. 4 i 5 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, pod warunkiem że wykonawca udowodni w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104, 105, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia

UWAGA:

W przypadku odniesienia się w dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 u Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Wykonawca winien wskazać równoważne produkty, a także normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych oraz winien dołączyć do oferty przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w art. 104-107 u Pzp, udowadniające, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w szczególności: Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych, Krajową Ocenę Techniczną, Deklarację Właściwości Użytkowych, Atest higieniczny, Aprobatację techniczną, deklarację zgodności, certyfikat zgodności, Dokumentację Techniczno-Ruchową, kartę techniczną doboru urządzeń