

INDUSTRIA PROJECT Sp. z o.o. 80-298 Gdańsk, ul. Azymutalna 9 T. +48 (0)58 554 81 96, F. +48 (0)58 551 18 57 biuro@ibg.gda.pl, www.ibg.gda.pl		EGZEMPLARZ NR
---	--	----------------------

Inwestor: Uniwersytet Medyczny w Łodzi, al. Kościuszki 4, 90-419 Łódź
Temat: DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO
UNIwersytetu Medycznego w Łodzi wraz z Akademickim
OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM
Adres: ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź
dz. nr ewid. 411, obręb 106106_9.0014, W-14, jedn. ewid. ŁÓDŹ-WIDZEW
Kat. obiektu: IX, XI
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY
Nr projektu: IBG-P/240/18
Tom: III – PROJEKT WYKONAWCZY – STWIOR, PRZEDMIARY I KOSZTORYSY
Część/Branża: I – STWIOR / ARCHITEKTURA
Nazwa specyfikacji: SST A-11 – ELEWACJA
Kody CPV: ROBOTY W ZAKRESIE OKŁĄDZINY TYNKOWEJ KOD 45324000-4

Projektanci: mgr inż. arch. Jan Stańczak
upr. nr 3350/Gd/88
do wykonywania samodzielnej fun. proj., kierownika budowy i robót w spec. architektonicznej
mgr inż. arch. Karolina Dambek
upr. nr PO/KK/156/2007
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
mgr inż. arch. Jakub Grzesiak
upr. nr 19/WMOKK/2017
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
mgr inż. arch. Maciej Bocheński
upr. nr PO/KK/154/2007
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
Sprawdzający: mgr inż. arch. Joanna Romaniec
upr. nr W/25/2009
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
mgr inż. arch. Karolina Kamińska
upr. nr 12/KPOKK/2018

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1	Przedmiot ST	3
1.2	Zakres stosowania ST	3
1.3	Określenia podstawowe	3
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2	MATERIAŁY	4
3	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	11
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
5.2	Zasady wykonania tynków silikonowych systemowych na siatce z włókna szklanego.....	12
5.3	Prace przygotowawcze	12
5.4	Wykonywanie tynków	13
5.5	Malowanie tynków (w przypadku, gdy nie stosuje się tynku silikonowego, barwionego w masie z efektem samooczyszczania).....	13
6	KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	13
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości Robót.....	13
6.2	Zasady kontroli jakości robót.....	14
6.3	6.3. Badanie materiałów.....	14
6.4	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami	14
6.5	Odbiór końcowy.....	14
7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	14
8	ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH I ROZLICZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH	14
9	DOKUMENTY ODNIESIENIA.	15

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obiektów kubaturowych, wchodzących w zakres inwestycji o nazwie: DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM.

1.2 Zakres stosowania ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru - Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych na ścianach budynku.

Robotami podstawowymi wchodzącymi w zakres wykonania prac elewacyjnych są:

- wklejenie siatki z tworzywa sztucznego na przygotowanych izolacjach ścian i ościeży
- wykonanie tynku zewnętrznego, cienkowarstwowego, silikonowego malowanego farbą samoczyszczącą lub tynku silikonowego barwionego w masie z efektem samoczyszczenia na ścianach i ościeżach otworów

Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi przy wykonywaniu prac elewacyjnych są:

- ustawienie i rozbiórka niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń
- przygotowanie i zagruntowanie podłoża pod elewację
- zamontowanie systemowych profili startowych, narożnikowych i dylatacyjnych

1.3 Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST A-01. „Wymagania ogólne”.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST A-01. „Wymagania ogólne”.

Opis prace towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu, na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych;
- przygotowanie przyłączy mediów do zasilania placu budowy,
- zgłoszenie każdego zakończonego elementu robót zakrywanych inspektorowi nadzoru
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- zabezpieczenie przed zniszczeniem urządzeń stanowiących wyposażenie obiektu,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych elementów obiektu,

wywóz na składowisko zapewnienie – pozioma warstwa zaprawy pomiędzy dwiema warstwami elementów murowych

2 MATERIAŁY

2.1.1 Podstawowe zasady BHP podczas prac budowlanych

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek nie wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Szczegóły zawarte są w przedłożonym przez Wykonawcę Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

2.1.2 Zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunki organizacji ruchu i ogrodzenia

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Placu Budowy i wymaganiami zawartymi w Umowie o Generalną Realizację Inwestycji

2.1.3 Nazwy i kody robót

Roboty objęte niniejszą specyfikacją zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV) posiadają następujące kody :

ROBOTY W ZAKRESIE OKŁADZINY TYNKOWEJ.....CPV 45324000-4

2.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującym Prawem Budowlanym, Rozporządzeniami Wykonawczymi,

2.1.5 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i materiałów

Wszelkie parametry produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie innych równoważnych rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) pod warunkiem:

spełniania tych samych właściwości technicznych,

przedstawienia równoważnych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskanie akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta.

Do wykonania robót w obiektach budowlanych należy stosować wyroby posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy wprowadzone do zbioru Polskich Norm, aprobaty techniczne.

2.1.6 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zmawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy.

2.1.7 Transport materiałów

Transport pionowy i poziomy zgodnie z Planem Zagospodarowania Placu Budowy wraz z jego aktualizacjami. Warunki dostawy materiałów

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę wyrobów i urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane.

W zależności od potrzeb Wykonawcy, może być zażądane przedstawienie prototypów, próbek lub montażu prowizorycznych na miejscu robót, aby umożliwić weryfikację niektórych dostaw ze względu na:

ich zgodność z określeniami i specyfikacjami umowy,

ich uruchomienie,

ich połączenie z innymi elementami.

Próbki wyrobów i urządzeń zostaną dostarczone przez Wykonawcę i złożone w baraku na placu budowy. Będą one służyły jako zatwierdzony wzór do realizacji prac. Wykonawca nie może złożyć żadnego zamówienia na urządzenia (chyba że na jego ryzyko), tak długo jak próbka lub odpowiadający prototyp nie zostanie zatwierdzony przez Zamawiającego.

2.1.8 Opis systemu

BSO z płytą termoizolującą z wełny mineralnej z tynkiem silikonowym przemalowany farbą silikonową lub tynkiem silikonowym barwionym w masie z efektem samooczyszczania..

Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych na podłożu

sucha zaprawa mineralna

do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,

do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,

do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża:

≥ +5°C - dla wersji standardowej,

odporna na występowanie rys skurczowych

przyczepność

zaprawy (MPa):

do betonu do wełny mineralnej

- w stanie powietrzno-suchym

≥ 1,0 zgodnie z aprobatą

- po 24h zanurzenia w wodzie

≥ 0,8 j.w.

- po 5

cyklach: (24h zanurzenia

w wodzie/48h suszenia w temp.60°C)

≥ 1,0 j.w

Płyta termoizolująca z wełny mineralnej

Wełna mineralna zgodna z PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Grubość i rodzaj wełny zgodne z audytem oraz/lub obliczeniami w projekcie technicznym ocieplenia obiektu

Łączniki mechaniczne

z trzpieniem stalowym,

średnica: talerzyka koszulki, trzpienia - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu oraz odpowiednie do zastosowanej wełny mineralnej

sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:

dla podłoży mocnych, zwięzłych(beton, cegła pełna, kamień) łączniki wbijane, strefa rozparcia $\geq 60\text{mm}$,
dla podłoży osłabionych, miękkich(gazobeton, płyty betonowe warstwowe, pustaki ceramiczne, cegła kratowa, okładziny ceramiczne) łączniki wkręcane / śrubowe, strefa rozparcia wydłużona $\geq 120\text{mm}$.

Zaprawa klejowa do wykonania warstwy zbrojonej na termoizolujących płytach z wełny mineralnej
sucha zaprawa mineralna na bazie białego cementu,
zbrojona włóknami,
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości do 5 mm,
pryczepność

	masy		(MPa):
	do betonu	do	wełny mineralnej
- w stanie powietrzno-suchym	$\geq 1,0$	zgodnie	z aprobatą
- po 24h zanurzenia w wodzie	$\geq 0,8$	zgodnie	z aprobatą
- po 5 cyklach:		(24h)	zanurzenia
w wodzie/48h suszenia w temp.600C)	$\geq 1,0$	zgodnie z aprobatą	

Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej
tkanina z włókna szklanego
splot gazejski,
odporna na deformacje kształtu,
w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
szerokość $\geq 110\text{cm}$, długość $\geq 50\text{mb}$,
impregnowana przeciwalkalicznie,
minimalna wielkość oczek $\geq 5,5 \times 5,5 \text{ mm}$,
ciężar powierzchniowy $\geq 155 \text{ g/m}^2$,
dla próbek przechowywanych

	przechowywanych	28 dni:
	Siła zrywająca [N]	Wydłużenie względne[%]
	wzdłuż osnowy i wątku	osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych ≥ 1600	\leq	3,5
b/ w 5% roztworze wodnym NaOH ≥ 1000	$\leq 2,0$	

Pośrednia warstwa gruntująca
zgodna z zaleceniami dostawcy systemu i zapisem w aprobacie

Silikonowa masa tynkarska
masa tynkarska zgodna z aprobatą techniczną systemu
gotowa do aplikacji
barwiona w masie
kruszywo marmurowe
zbrojona włóknami
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża $\geq +5^\circ\text{C}$
o strukturach baranka i żłobionej
odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości $\geq 8 \text{ mm}$,
w układzie ociepleniowym:
wysoko dyfuzyjna dla pary wodnej i CO_2 ,
wysoko odporna na warunki atmosferyczne (działanie mrozu i wody; niska wodochłonność),

Farba elewacyjna (w przypadku, gdy nie stosuje się tynku silikonowego, barwionego w masie z efektem samooczyszczania)

farbą fotokatalityczną do zewnętrznego krycia, która powinna zapewnić:

- oczyszczanie powietrza ze szkodliwych zanieczyszczeń gazowych,
 - uniemożliwienie rozwoju bakterii i wirusów oraz pleśni i grzybów,
 - eliminacja przykrych zapachów,
 - wysokie właściwości samoczyszczące,
 - brak zapachu – dedykowana dla alergików,
 - ekologiczność – nie zawiera rozpuszczalników, formaldehydów i lotnych związków organicznych(VOC), – trwałość kolor – do 40 lat bez odbarwień w wyniku działania warunków atmosferycznych,
- Przed malowaniem ściany należy zagruntować. Rodzaj gruntu potwierdzić z producentem farby stosownie do podłoża.
- farba odpowiednia do malowania silikonowej wyprawy tynkarskiej, zgodna z PN-C-81913:1998
 - akceptowana przez producenta systemu ociepleniowego

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe / narożne, profile dylatacyjne, listwy i taśmy uszczelniająco-upodadniające, kompensatory termiczne łączników mechanicznych itp. obligatoryjne wg wytycznych wykonawczych wybranego systemodawcy.

Wymagane wielkości parametrów fizyko-mechanicznych określone wartościami brzegowymi dla układu ociepleniowego podanego w punktach 1-6.2

Klasyfikacja ogniowa systemu: system niepalny: A1;lub A2-s1,d0; lub A2-s2,d0

wodochłonność	dla	wariantu	z	tynkiem	silikonowym	w	badaniu:
-po 8 h zanurzenia w wodzie			max		500		g/m2

-po 24 h zanurzenia w wodzie			max	500 g/m2			
------------------------------	--	--	-----	----------	--	--	--

odporność	na	uderzenie	dla	wariantu	z	tynkiem	silikonowym:
- w stanie powietrzno-suchym			≥		3		J

- po cyklach starzeniowych			≥	3 J			
----------------------------	--	--	---	-----	--	--	--

opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + preparat gruntujący + tynk + farba (jeśli występuje)):

- w stanie powietrzno-suchym	≤	0,5	m
------------------------------	---	-----	---

- po cyklach starzeniowych	≤	0,5	m
----------------------------	---	-----	---

BSO z płytą termoizolacyjną styropianową i tynkiem silikonowym przemalowany farbą silikonową lub tynkiem silikonowym barwionym w masie z efektem samooczyszczania np: BOLIX SIT-P lub równoważna.

Wymagania formalne wobec systemu:

Aprobata Techniczna ITB

Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji

Możliwość zastosowania jako ocieplenia wtórnego

Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych na podłożu

sucha zaprawa mineralna

do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,

do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,

odporna na występowanie rys skurczowych
pryczepność

zaprawy

(MPa):

	do betonu	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	≥ 1,5	≥ 0,13
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	≥ 1,0	≥ 0,06
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	≥ 1,5	≥ 0,15

Płyty termoizolacyjne EPS

Płyty termoizolacyjne ze styropianu dopuszczone do stosowania w systemie nie powinny być gorsze niż podane poniżej w tabeli.

parametr	oznaczenie	jednostka	wymaganie
Współczynnik przewodzenia ciepła dla ścian nadziemnych	λD	W/m*K	≤ 0,040
Współczynnik przewodzenia ciepła dla ścian podziemnych	λD	W/m*K	≤ 0,036
grubość	T1	mm	+/- 1
długość	L2	mm	+/- 2
szerokość	W2	mm	+/- 2
prostokątność	S5	mm/1000 mm	+/- 5
plaskość	P5	mm	+/- 5
wytrzymałość na zginanie	BS	kPa	≥ 75
stabilność wymiarowa w normalnych warunkach	DS(N)2	[%]	+/- 0,2
stabilność wymiarowa w temp. +70C zmiany po 48 h	DS(70,-)	[%]	2
Wytrzymałość na rozciąganie	TR	kPa	≥ 100

Łączniki mechaniczne

Oznakowane znakiem „CE”, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta

mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub wełny mineralnej (tzw. termodyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych

ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,

sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:

dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm

dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm

dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 60 mm

Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

sucha zaprawa mineralna,
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
odporna na występowanie rys skurczowych

przyczepność zaprawy (MPa):	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,09$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	$\geq 0,05$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 0,12$

Siatka

zbrojąca

tkanina z włókna szklanego
splot gazejski,
odporna na deformacje kształtu,
w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
szerokość ≥ 110 cm, długość ≥ 50 m,
impregnowana przeciwalkalicznie,
wielkość oczek 4,0 x 4,0 mm,

ciężar powierzchniowy ≥ 165 g/m ² , Siły zrywające [N/mm] wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych 28 dni: w warunkach laboratoryjnych	≥ 40
w roztworze alkalicznym (1g NaOH + 4 g KOH + 0,5g Ca(OH) ₂ / 1 dm ³)	≥ 28

Pośrednia warstwa gruntująca

zgodnie z aprobatą techniczną systemu

Masa tynkarska

akrylowa (organiczna, na bazie dyspersji polimerowej)
zgodna z aprobatą techniczną systemu
zbrojona włóknami ,
do aplikacji ręcznej i maszynowej,
do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża $\geq +5^{\circ}\text{C}$
z możliwością barwienia w masie,
dostępna w fakturach: baranek, żłobionej (tzw. „kornik”) oraz modelowanej, umożliwiającej wykonanie tynku na gładko
odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm

Zawartość suchej substancji	74,1 – 85,8 %
Zawartość popiołu w temp.:	

- 450oC	79,3 – 96,6
- 900oC	39,0 – 47,6
Gęstość objętościowa	1,59 – 1,95

silikonowa

zgodna z aprobatą techniczną systemu

zbrojona włóknami,

do aplikacji ręcznej i maszynowej,

do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża $\geq +5^{\circ}\text{C}$

z możliwością barwienia w masie,

dostępna w fakturach: baranek, żłobionej (tzw. „kornik”) oraz modelowanej, umożliwiającej wykonanie tynku

na gładko

odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm

Zawartość suchej substancji	73,1 – 84,7 %
Zawartość popiołu w temp.:	
- 450oC	79,2 – 96,8
- 900oC	39,1 – 47,7
Gęstość objętościowa	1,59 – 1,95

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

Wymagane parametry techniczny układu ociepleniowego zdefiniowanego w aprobacie technicznej

wodochłonność po 1 h [g/m ²]:	
- warstwa zbrojona	< 100
- warstwa wierzchnia akrylowa	< 80
- warstwa wierzchnia silikonowa	< 150
- warstwa wierzchnia silikatowa	< 150
wodochłonność po 24 h g/m ² :	
- warstwa zbrojona	< 480
- układ z tynkiem akrylowym	< 450
- układ z tynkiem silikonowym	< 550
- układ z tynkiem silikatowym	< 850
mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń
przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu [MPa]	
- w warunkach laboratoryjnych	
- po starzeniu	$\geq 0,10$
- po cyklach mrozoodporności	
odporność na uderzenie po starzeniu [kategoria]	II
odporność na uderzenie w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych [J]	≥ 8

opór dyfuzyjny względny [m]	
- układ z tynkiem akrylowym	< 0,3
- układ z tynkiem silikonowym	< 0,3
- układ z tynkiem silikatowym	< 0,2
Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia)

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wykonawca zobowiązany jest używać sprzęt zgodny z technologią dla konkretnych rodzajów robót używany winien być sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt nie gwarantujący realizacji umowy z wymaganą jakością może być zdyskwalifikowany przez Inspektora Nadzoru i nie dopuszczony do realizacji.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru .

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości go pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

3.1.2 Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonywania robót należy stosować sprzęt zgodny z wytycznymi montażowymi określonymi przez wybranego producenta.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz STWiORB.

4.1.2 Transport materiałów

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Pojemniki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu.

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 na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Pojemniki należy przechowywać w pomieszczeniach z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót, zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w STWIORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

Wykonawca rozpocznie prace posadzkowe po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych na danym obszarze robót, po zakończeniu wszystkich niezbędnych prac instalacyjnych, wykonaniu przebieg itp.

W przypadku wykonywania izolacji podposadzkowych Wykonawca wykona je zgodnie z wymogami STWIORB B-02. Izolacje.

Wykonawca oczyści i zagruntuje wszystkie podłoża zgodnie z ich rodzajem.

Przed wykonaniem posadzek należy sprawdzić czy zostały wykonane zalecane spadki w podłożu. Nie należy wykonywać spadków przez zwiększenie lub zmniejszenie wymaganej grubości materiału podkładowego i gruntującego.

5.1.2 Prace przygotowawcze

Wykonawca rozpocznie prace elewacyjne po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych na danym obszarze robót, zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych, wykonaniu przebieg itp. Wykonawca oczyści i wyrówna wszystkie podłoża zgodnie z ich rodzajem.

5.2 Zasady wykonania tynków silikonowych systemowych na siatce z włókna szklanego

5.3 Prace przygotowawcze

WARUNKI POGODOWE. Wykonywanie warstwy zbrojonej na wełnie mineralnej można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Podłoże powinno być czyste, zwarte, nośne, płaskie (tolerancja $\pm 6\text{mm}$ na promieniu 1,2m) wolne od łuszczących się farb, tłuszczu i innych substancji zmniejszających przyczepność. Niewielkie ubytki i

nierówności należy wyrównać np. za pomocą zaprawy wyrównującej Sprawdzić czy pokrycie płytami wełny mineralnej wykonano zgodnie ze specyfikacją STWiORB B-02 „Izolacje”

5.4 Wykonywanie tynków

Wykonawca wykona tynki zgodnie z wymogami podanymi przez producenta systemu. Wykonawca rozpocznie prace tynkarskie jedynie w warunkach właściwych dla wybranej technologii, podanych w wymaganiach producenta. Wykonawca zapewni spełnienie wszystkich reżimów technologicznych właściwych dla wybranego systemu.

Wykonawca uzyska od producenta lub dostawcy tynku systemowego dane dotyczące zalecanych środków gruntujących i zastosuje te środki przed tynkowaniem zgodnie z rodzajem podłoża. Wykonawca zapewni dostarczenie na Plac Budowy siatki szklanej stosownie do wybranego systemu. Wykonawca zastosuje akcesoria tynkarskie jak listwy prowadzące, wzmocnienia narożników i taśmy wzmacniające w jednolitym systemie

Przyłożyć siatkę do warstwy zaprawy ułożonej na styropianie i zatapiać za pomocą pacy. Siatka musi być dokładnie zatopiona tak, aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor.

Siatkę należy układać na zakładkę minimum 60mm. Narożniki zaleca się zabezpieczyć listwami kątowymi.

Do nakładania wyprawy elewacyjnej można przystąpić po całkowitym związaniu uprzednio nałożonej warstwy, nie wcześniej jednak niż po 24h od zatopienia siatki.

Przed przystąpieniem do wykonywania wyprawy elewacyjnej należy sprawdzić czy warstwa bazowa jest sucha, równa i dobrze związana. W celu uzyskania jednolitego wzoru zacieranie powinno się odbywać przy pomocy tych samych narzędzi i stosując takie same ruchy ręki na całej powierzchni ściany. Gotową wyprawę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia i zakończenia obróbek blacharskich oraz uszczelnień. W celu zapewnienia jednolitego koloru na elewacji wykonawca będzie mieszał ze sobą trzy losowo wybrane pojemniki z wyprawą tynkarską barwioną w masie.

5.5 Malowanie tynków (w przypadku, gdy nie stosuje się tynku silikonowego, barwionego w masie z efektem samooczyszczenia)

Wykonawca pomaluje powierzchnie gotowych tynków wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań Projektu, systemu i warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

6 KONTROLA, BADANIA I ODBIOR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, STWiORB.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiORB.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej, jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji uziemiającej i wyrównawczej.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.2.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i wyrównać.

6.2.2 Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąki kontrolnej 2 m.

6.3. Badanie materiałów.

Należy przeprowadzać pośrednio na podstawie sprawdzenia przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości(atestów) materiałów oraz zapisów dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i z powołanymi normami. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Zgodnie z umową pomiędzy wykonawcą a inwestorem

6.5 Odbiór końcowy

Zgodnie z umową pomiędzy wykonawcą a inwestorem

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zgodnie z umową pomiędzy wykonawcą a inwestorem

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej.

8 ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH I ROZLICZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z umową pomiędzy wykonawcą a inwestorem

9 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Normy

1. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
2. PN-EN 459-1:2015-06(wersja angielska) Wapno budowlane, część 1: definicje, wymagania i kryteria zgodności.
3. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
4. PN-EN 197-1:2012 Cement, część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.